

MESTRADO EM ECONOMIA, GESTÃO DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
PROJETO

PROPOSTA DE *FRAMEWORK* PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DE
PORTUGAL

ORIENTADOR: Prof. Doutor Mário Romão

CO-ORIENTADOR: Prof. Doutor Carlos Jerónimo

NOVEMBRO - 2020

Por Lanna Maria Silva de Oliveira – I51786

Agradecimentos

Que jornada incrível foi fazer este mestrado que culminou com o imenso aprendizado através da realização deste trabalho.

Tantas pessoas para agradecer, primeiro eu agradeço aos meus maravilhosos pais e irmãos que além serem minha família também são meus amigos, sempre me apoiando inclusive quando decidi mudar de país para fazer este mestrado.

Agradeço também ao meu orientador Prof. Mário Romão que foi impecável na condução deste trabalho com seu enorme conhecimento, discernimento, senso de humor e serenidade. Foi um privilégio.

Também tive outro privilégio de ter um co-orientador, Prof. Carlos Jerónimo, que com sua energia, objetividade, visão e entusiasmo foi crucial para que eu chegasse até aqui.

Ao Prof. Manuel Godinho que provou ser um verdadeiro educador no momento mais crítico da realização deste trabalho.

A AMA que através da sua liderança me permitiu que eu tivesse acesso a tudo que fosse necessário inclusive a gentileza dos executivos de concederem seu precioso tempo e conhecimento para que fosse possível contruir este trabalho. Especialmente quero agradecer as imbatíveis Dra. Lisdália Sanches e Dra. Zaida Chora que me apoiaram do começo ao fim.

Agradeço também aos meus amigos do Brasil e os que eu fiz durante o mestrado que sempre me derem apoio e incentivo.

Eu me sinto abençoada por tudo.

Resumo

O objetivo deste estudo foi elaborar uma proposta de *framework* para avaliação de projetos de Transformação Digital da Administração Pública portuguesa. Foi utilizada uma abordagem metodológica de natureza qualitativa e aplicada uma estratégia de estudo de caso único. A base do estudo foi a identificação das características, fatores críticos de sucesso, desafios e dificuldades dos projetos de Transformação Digital, assim como a análise de modelos e *frameworks* já existentes de avaliação de projetos.

Além disso, foi investigado o contexto da Administração Pública portuguesa e da Administração Pública em geral a fim de reconhecer seus objetivos, capacidades e limitações específicas. Então, a partir das informações do perfil dos projetos de Transformação Digital e do contexto da Administração Pública foi elaborada a proposta de *framework*, contendo um conjunto de atributos e critérios para identificação da exequibilidade e adequação dos projetos que virão a ser avaliados.

A partir da aplicação do *framework* será possível aos gestores atingir um melhor alinhamento de estratégias, melhor alocação dos recursos e por consequência atingir a melhor consecução dos objetivos definidos pela Administração Pública. Não é uma solução única, mas uma alternativa de apoio à gestão e que remete à necessidade de ser testada na prática para ser aprimorada e para ser avaliada na sua eficácia.

Palavras-chaves: transformação digital, setor público, governo digital, framework, gestão de projeto.

Abstract

The aim of this study was to elaborate a proposal for a framework for the evaluation of Portuguese Public Administration digital Transformation projects. A qualitative methodological approach was used and a single case study strategy was applied. The basis of the study was the identification of the characteristics, critical success factors, challenges and difficulties of Digital Transformation projects, as well as the analysis of existing models and frameworks for project evaluation.

In addition, the context of Portuguese Public Administration and Public Administration in general was investigated to recognize their specific objectives, capabilities, and limitations. Then, from the information on the profile of Digital Transformation projects and the context of Public Administration, the framework proposal was elaborated, containing a set of attributes and criteria to identify the feasibility and adequacy of the projects that will be evaluated.

From the application of the framework, it will be possible for managers to achieve a better alignment of strategies, better allocation of resources and, consequently, achieve a better achievement of the objectives defined by the Public Administration. It is not a single solution, but an alternative to support management and that refers to the need tod in practice to be improved and to be evaluated for its effectiveness.

Key-words: digital transformation, public sector, digital government, decision making, project management.

Índice

1. Introdução	7
1.1 A entidade do estudo	7
1.2 Motivações para o estudo de caso	8
2. Revisão de Literatura	12
2.1 A Transformação Digital.....	12
2.2 Administração Pública (AP) na dimensão digital	14
2.3 Estratégias de sucesso, fatores críticos de sucesso (FCS), desafios e dificuldades da Transformação digital	17
2.4 Práticas, <i>frameworks</i> e modelos	21
3. Metodologia de Investigação	27
3.1 A estrutura da pesquisa	29
3.2 Definição da amostra.....	31
3.3 Aplicação empírica.....	32
4. Descrição, Análise e Discussão de Resultados	33
4.1 QInv1 - Quais os principais fatores que influenciam o sucesso de um projeto de TD?	34
4.2 QInv2 - Quais os principais desafios e dificuldades para realizar um projeto de TD?	37
4.3 QInv3 - De que forma construir um <i>framework</i> de avaliação a partir das necessidades... /realidade dos projetos de TD na AP?	38
4.4 Proposta do Framework para Avaliação de Projeto TD	40
5. Conclusões	43
5.1 Contributos	44
5.2 Limitações e Investigação Futura.....	44
6. Bibliografia	46
Anexo	49

Lista de Abreviaturas

AMA - Agência para Modernização Administrativa, I.P.

AP - Administração Pública

CTI - Ciência, Tecnologia e Inovação

FCS - Fatores Críticos de sucesso

OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PMO - Project Management Office

QInv – Questão de Investigação

Qinq – Questão de Inquérito

TD - Transformação Digital

TI – Tecnologia da Informação

TIC -Tecnologias da Informação e Comunicação

Índice de Tabelas

TABELA I - PERFORMANCE DE PT EM COMPARAÇÃO COM CE E REINO UNIDO (RU):.....	15
TABELA II - INDICADORES RELATIVOS E AMBIENTE EM COMPARAÇÃO COM A CE E REINO UNIDO:	16
TABELA III - DESCRIÇÃO DE DIMENSÕES DE SUCESSO PARA VÁRIOS TIPOS DE PROJETOS	20
TABELA IV – INQUÉRITO PARA ENTREVISTA	30
TABELA V - DEPARTAMENTOS VERSUS QUANTIDADE DE PESSOAS ENTREVISTADAS	32
TABELA VI - CATEGORIAS IDENTIFICADAS E AS QUESTÕES DE INQUÉRITO (QINQ) CORRESPONDENTES.....	33

Índice de Figuras

FIGURA I – PERCURSO DO E-GOVERNO	14
FIGURA II - GRADE DE VALOR DE INICIATIVAS DO E-GOVERNO	22
FIGURA III – FRAMEWORK INOVAÇÃO ABERTA DE SERVIÇOS (IAS)	22
FIGURA IV – TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ITÁLIA.....	23
FIGURA V – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS.....	24
FIGURA VI – FRAMEWORK MULTIDIMENSIONAL PARA TD.....	25
FIGURA VIII – DIAGRAMA DAS FASES DE INVESTIGAÇÃO.....	29
FIGURA VIII – PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE TD	42

1. Introdução

1.1 A entidade do estudo

O presente trabalho é um estudo de caso da Agência para Modernização Administrativa, I.P.(AMA), instituto público responsável pela promoção e desenvolvimento da modernização administrativa em Portugal. A AMA atua em três eixos: atendimento, transformação digital e simplificação.

Segundo o que está publicado no sítio web a AMA¹ prossegue as atribuições do Ministério da Modernização do Estado e da Administração Pública (AP) nas áreas da modernização e simplificação administrativa e da administração eletrónica, sob superintendência e tutela da Secretária de Estado da Inovação e da Modernização Administrativa.

Esta agência foi criada em 2007, no âmbito do Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado (PRACE) a quem sucedeu no domínio da administração eletrónica, no desenvolvimento de projetos infraestruturais, como o Cartão de Cidadão ou a plataforma de interoperabilidade.

A relevância do presente estudo se dá pelo papel primordial que a AMA exerce na Administração Pública portuguesa. A AMA é responsável pelo desenvolvimento e a gestão de novos modelos de atendimento, que permitam aos cidadãos e empresas interagir com o Estado de forma inovadora e eficiente.

Na AMA há um departamento dedicado a gestão do portfólio de projetos, Project Management Office (PMO). Há mais de 80 projetos ativos no momento.

Seguem abaixo algumas responsabilidades da entidade:

- Dinamização do Sistema de Apoio à Modernização e Capacitação da Administração Pública (SAMA2020) visa apoiar as operações que contribuam para a prossecução dos objetivos temáticos e prioridades de investimento relacionadas com a melhoria do acesso às Tecnologias da Inovação e Comunicação (TIC) e com o reforço da capacidade institucional das entidades

¹ Fonte: www.ama.gov.pt

públicas e das partes interessadas e da própria eficiência da Administração Pública.

- Portal eletrónico do cidadão e empresas ePortugal (www.eportugal.gov.pt), que reúne informação sobre todos os serviços públicos disponíveis em Portugal.
- Gere o Centro de Contacto Cidadão e o Centro de Contacto da Empresa.
- Pela autenticação eletrónica em Portugal como por exemplo a chave móvel digital, cartão do cidadão.
- Liderança de projetos.

Outro motivo para relevância do estudo é que o sector público faz parte do Sistema de Inovação (Freeman, 2008). O sistema de inovação ampliou seu conceito e também passou a ser reconhecido como um processo de inovação segundo Godinho (2013), pois se caracteriza pela colaboração entre diversos atores e respetivas interações entre si: empresas, clientes, financiadores e Estado.

1.2 Motivações para o estudo de caso

Estudo tem como ponto de partida a importância do tema da gestão da Transformação Digital em nível político, social, ambiental e económico.

Para confirmar esta relevância Datta *et al.* (2020) afirmam que a TD é capaz de promover vários benefícios como a redução da corrupção e das ineficiências da AP, aumento da transparência e por consequência da prestação de contas, aumento da confiança da população no governo, aumento da segurança relativamente a privacidade dos dados e da sustentabilidade.

Iniciativas de Portugal também reforçam o tema como o lançamento em 2019 da segunda fase da estratégia nacional da Indústria 4.0 para a digitalização da economia com financiamento na ordem de 600 milhões de euros para os próximos 2 anos com base Comissão Europeia(b)(2020).

Para entendimento do impacto da Indústria 4.0 ou também cunhada de Quarta Revolução Industrial, de acordo com Schwab (2016), significa uma cooperação flexível entre o virtual e o físico, entre as indústrias em nível global permitindo personalização de produtos e a criação de novos modelos operacionais. Este avanço também influencia

outras áreas como nanotecnologia, energias renováveis, a computação quântica entre outras.

Outra iniciativa portuguesa relativamente ao tema foi a aprovação este ano do Plano de Ação para a Transição Digital (Resolução de Ministros 30/2020), que é um dos planos provenientes da Estratégia para a Inovação e Modernização do Estado e da Administração Pública.

Este plano estratégico apoia à implementação de medidas que visam a transição digital do Estado, das empresas e do cidadão em geral e possui 3 pilares: Capacitação e inclusão digital das pessoas; Transformação digital do tecido empresarial e Digitalização do Estado.

Há também o reforço através das políticas públicas. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD) (2016) os criadores das políticas públicas estão cada vez mais focados em incrementar a capacidade das empresas em inovar e assim como a melhoria da eficiência da combinação do conjunto de políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI).

Também de acordo com a OECD (2016) incrementar a capacidade de inovação transformadora da indústria nacional é o foco dos planos nacionais de CTI em muitos países da OCDE no qual Portugal faz parte.

A experiência laboral na AMA também contribuiu para realização do estudo. Esta experiência está vigente desde setembro de 2019, no departamento de Engenharia de Software, no apoio e Gestão de Projetos inclusive de TD e Melhoria de Processos.

Por meio desta experiência foram constatadas a multidimensionalidade, os desafios e as dificuldades dos projetos de TD. Também foi constatado que não há um modelo de avaliação de projetos que considere as características próprias de um projeto de TD e as capacidades e limitações da AMA que são condições que influenciam diretamente na sua execução.

Estes desafios são ampliados já que AMA realiza vários projetos ao mesmo tempo e que envolve várias entidades. De acordo com Too & Weaver (2014) quando há muitos projetos sendo realizados simultaneamente, a complexidade de gestão aumenta devido as suas interdependências e múltiplas implementações.

A partir destes fatos surgiu a identificação do problema prático que possui duas faces: a ausência de um modelo próprio para TD para avaliar se um projeto realmente reúne condições para ser iniciado e a complexidade da gestão dos mesmos. Também como não há uma avaliação sistemática do impacto de todos os projetos não é possível avaliar se a forma como os projetos são iniciados é feita da melhor forma ou não.

Então surgiu o questionamento: se houvesse uma forma personalizada para TD e de fácil entendimento para avaliar os projetos será que a AMA geraria melhores resultados?

Ao buscar referências para apoiar a ideia do valor de um modelo personalizado de projetos, Shenhar *et al.* (2001) afirmam a importância de adotar formas apropriadas para cada tipo de projeto, pois certamente, existem grandes diferenças entre os tipos de projetos pois podem diferir em termos de tecnologia, tamanho, complexidade, risco e outras variáveis.

Simplício *et al.* (2017) reforçam ao afirmarem que já que os recursos são limitados, as organizações são obrigadas a selecionar cuidadosamente os projetos que irá se dedicar no contexto de seu portfólio, para assim garantirem o cumprimento dos objetivos e a criação de valor para os seus *stakeholders*.

Outras referência foi Panagiotopoulos *et al.* (2012) que afirmam que existem casos de sucesso de projetos que utilizaram Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) mesmo assim as iniciativas de participação pública, com base em Macintosh, Coleman, & Schneeberger, (2009) e Saebo *et al.* (2008), são frequentemente impedidas por barreiras como baixa adoção, pouca sustentabilidade, dificuldades de coordenação e falta de avaliação de seu impacto.

Como foram encontradas referências na literatura que validavam o problema identificado chegou-se a conclusão que justificava desenvolver o trabalho final do mestrado, na modalidade de projeto, através de um estudo de caso na AMA relacionado ao tema.

O presente trabalho é focado na primeira fase da gestão de projetos que é avaliação da proposta de projeto que engloba as fases de selecionar quais os projetos estão aptos para serem iniciados.

A partir disso foi definido o objetivo: elaborar a proposta de um *framework* que avalie se os projetos de TD reúnem as condições necessárias para serem iniciados, a partir das

características de projetos desta natureza e do contexto da AP portuguesa, que seja de simples utilização e por último que seja passível de ser testada no futuro.

Para atingir o objetivo foram definidas três questões de investigação (QInv):

QInv1 - Quais principais fatores que influenciam o sucesso de um projeto de TD?

QInv2 - Quais principais desafios e dificuldades para realizar um projeto de TD?

QInv3 - De que forma construir um framework para avaliação a partir das necessidades/realidade dos projetos de TD da AP?

A escolha por um *framework* é porque permitir organizar e integrar os elementos de uma questão de maneira simples e coerente. Além disso o processo decorrente do desenvolvimento e a discussão entre os participantes para criá-lo são capazes de fornecer contributos essenciais para e-governo. (Montagna, 2005)

Para esclarecimento e-governo é caracterizado quando a AP utiliza de tecnologias de informação e comunicação (TICs), e principalmente de Internet, como um meio para melhorar seus serviços de acordo com OECD (2014).

Relativamente aos trabalhos já publicados anteriormente a fim de buscar soluções para o problema prático mencionado foram encontrados diversos exemplos de modelos de tomadas de decisão e de avaliação de projetos dos setores público e privado.

Relativamente ao governo português foram encontradas poucas referências tais como como *The e-Government adoption in Higher Education in Portugal: The case of ISCSP at Lisbon University* de 2019 dos autore(a)s Maria Helena Monteiro e Ricardo Ramos Pinto e um estudo de 2018: *Dematerialization of the medical certificate for driving license in Portugal: a case study of success factors of whole-of Government e-Government initiatives* no qual um dos autores é atual vogal da AMA, a Dra. Sara Carrasqueiro.

A abordagem metodológica adotada foi com base qualitativa, através da estratégia estudo de caso.

Relativamente ao contexto empírico da investigação foi realizada uma seleção dos líderes das áreas com vínculo direto ou com influência nos projetos de TD para participarem de uma pesquisa qualitativa através de entrevistas com perguntas semiestruturadas, de sondagem e que explorasse o assunto com profundidade.

Após as análises chegou-se a proposta de um *framework* para avaliar os projetos adaptado a TD com o objetivo de facilitar a seleção e a decisão dos projetos sempre considerando os objetivos, as capacidades e limitações da AP portuguesa.

Sendo uma proposta se faz necessário ser testado para avaliar seus efeitos ao aplicá-lo.

Este estudo de caso é apresentado em 5 capítulos: este capítulo 1 é um resumo sobre o entidade, motivações e objetivos; o capítulo 2 trata a revisão da literatura; o capítulo 3 relata a metodologia eleita para coletar as informações e realizar as entrevistas; o capítulo 4 dispõe sobre a análise das informações, identificação das visões e linhas de raciocínio captadas através das entrevistas, as reflexões sobre as questões definidas e a proposta do *framework* e por fim o capítulo 5 que traz as conclusões, as limitações do percurso e sugestões que podem ser úteis para investigações futuras.

Para compreensão do estudo quando for mencionada a palavra serviços pode se referir a serviços e/ou produtos.

2. Revisão de Literatura

2.1 A Transformação Digital

Ao buscar o que é TD para a AMA foi encontrado no sítio *web* da entidade as áreas abrangidas que são: tecnologias de informação e de comunicação (TIC), a identificação eletrónica, e diversas soluções tecnológicas e o objetivo que é permitir o estado garantir a interoperabilidade entre sistemas e promover a difusão de informação, de forma livre e transparente.

A interoperabilidade é um tema crucial para a Transformação Digital (TD) na AP pois é a via que permite a integração das entidades. A AMA utiliza uma ferramenta que estimula o desenvolvimento da interoperabilidade que é designada iAP (interoperabilidade na administração pública). Através de suporte legal esta ferramenta é extensível ao setor privado.

Segundo o publicado no site da iAP² se trata de uma plataforma central e partilhada que tem como objetivo permitir a interligação dos sistemas da AP. Nesta plataforma são disponibilizados serviços eletrónicos multicanal que são inclusive independentes: Integração, Mensagens, Pagamentos e Autenticação direcionados para o atendimento das necessidades dos cidadãos e empresas.

Entre as definições sobre TD disponíveis na literatura pesquisada foi escolhida uma com base no sector público que é a definição de Mergel *et al.* (2019) que fez um estudo e em resultado da consulta a 40 especialistas em transformação digital da AP da Europa, Israel e Estados Unidos elaboraram a seguinte definição:

“A transformação digital é um esforço holístico para revisar os principais processos e serviços do governo além dos esforços tradicionais de digitalização. Isto evolui na transição do analógico para o digital para uma revisão completa de políticas, processos atuais e necessidades do utilizador e resulta em uma revisão completa do existente e na criação de novos serviços digitais. O resultado dos esforços de transformação digital concentra-se, entre outros, na satisfação das necessidades do utilizador, novas formas de prestação de serviços e expansão da base de utilizadores.”

In Mergel *et al.* (2019), pág.12

Segundo também Mergel *et al.* (2019) a TD é um processo contínuo, diferentemente dos projetos feitos anteriormente que tinha começo, meio e fim e os resultados eram medidos no final e com orçamento fixo. Esta continuidade exige constantes ajustes de toda a cadeia, produtos e serviços oferecidos a população e provavelmente resultará em melhores relações entre as entidades, *stakeholders*, maior satisfação da população e o mais relevante promover uma mudança na cultura burocrática e organizacional.

Com base na definição apresentada e de acordo com Manual de Oslo a TD também pode ser considerada uma inovação:

“Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou combinação dos mesmos) que difere significativamente do produto da unidade produtos ou processos

² Fonte: www.iap.gov.pt

anteriores e que tenham sido disponibilizados para utilizadores potenciais (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo).”

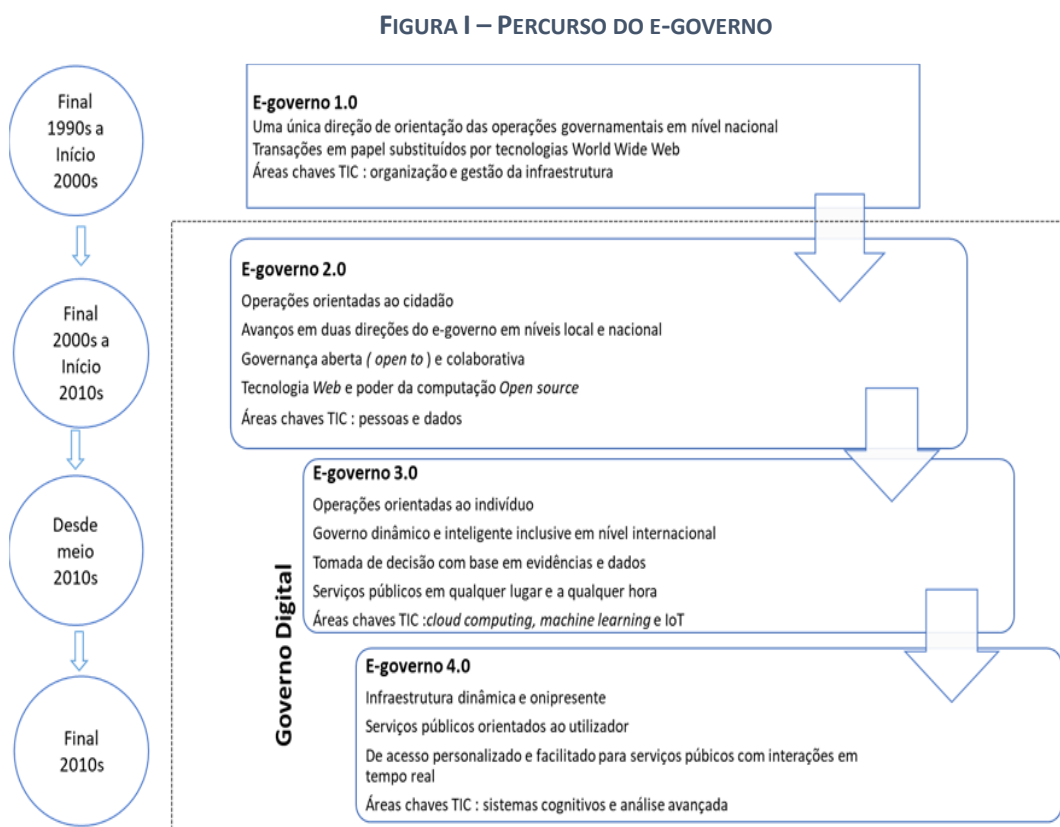
In OECD, (2018), pág.68

2.2 Administração Pública (AP) na dimensão digital

Para compreensão segue o histórico do e-governo, o nível digitalização atual, as tendências e desafios pois segundo Yin (2018) o contexto ajuda a compreender como estes eventos ocorrem além de moldar a forma que são conduzidos.

Começando com o histórico de acordo com Barcevičius *et al.* (2019) a AP deu os primeiros passos em direção ao e-governo no final da década de 90.

Sendo assim com base em quase 500 fontes de literatura académica e cinzenta, bem como a análise das políticas governamentais digitais nos estados membros da União Europeia, Barcevičius *et al.* (2019) conceberam um quadro que descreve o percurso até o momento atual e os principais tópicos de cada fase:



Fonte: Barcevičius *et al.* (2019). Traduzido pela autora.

Pode ser observado na figura que os autores a partir do início da década de 2000 alocam o e-governo dentro de uma nova e maior dimensão. Esta dimensão é chamada de Governo Digital, que remete ao conceito de um ecossistema digital composto por vários atores além do governo, tais como organizações não governamentais, empresas, associações de cidadãos que apoiam a produção e o acesso a dados, serviços e conteúdo por meio de interações com o governo de acordo com de acordo com OECD (2014).

Agora para o entendimento da situação atual de Portugal (PT) seguem abaixo informações sobre o uso de tecnologias digitais. Segundo o relatório do Índice de Economia e Sociedade Digital (DESI)³ (Comissão Europeia(a),2020), Portugal ocupa o 13.º lugar entre os 28 Estados-Membros relativamente aos serviços públicos digitais.

Este relatório também sinaliza os ganhos promovidos pela modernização dos serviços públicos.

Outro relatório que avalia a situação digital europeia é *eGovernment Benchmark* emitido pela Comissão Europeia (b)(2020), um instrumento anual de monitorização.

TABELA I - PERFORMANCE DE PT EM COMPARAÇÃO COM CE E REINO UNIDO (RU):

	Penetração	Digitização
EU27+RU	60%	72%
PT	53%	82%

Fonte: Comissão Europeia(b) (2020). Traduzido pela autora.

Segundo o relatório o termo Penetração significa o nível de adoção pelos cidadãos dos serviços digitais e termo Digitização é o nível atingido pela AP relativamente aos processos e serviços digitais que é percebido pelo cidadão.

O relatório revela que o processo de inovação tem sido realizado de forma eficiente, mas existe a vontade de expandir o número de utilizadores online, de forma a concretizar todas as potenciais vantagens. O país teve um crescimento significativo de 2017 a 2018 e seu desempenho se manteve constante em 2019. Veja na tabela abaixo:

³ Digital Economy and Society Index (DESI) é um índice composto que resume indicadores relevantes sobre o desempenho digital da Europa e acompanha a evolução dos Estados-Membros da UE relativamente a competitividade digital. Fonte: <https://ec.europa.eu>

TABELA II - INDICADORES RELATIVOS E AMBIENTE EM COMPARAÇÃO COM A CE E REINO UNIDO:

	Características utilizadores		Características governo		Características contexto digital	
	Competências Digitais	TIC adoção	Qualidade	Abertura	Conectividade	Digitalização do setor privado
EU27+RJ	50%	58%	70%	69%	52%	44%
PT	38%	48%	69%	58%	54%	41%

Fonte: Comissão Europeia(b) (2020). Traduzido pela autora.

A conclusão final do relatório é que Portugal está dentro da média europeia no que se refere a digitalização exceto por causa do baixo nível de competências digitais da população. Também ao combinar indicadores relativos e absolutos, PT apresenta um desempenho superior ao esperado. Isto o faz um bom exemplo para países europeus com um ambiente semelhante.

Para compreender o significado de Digitalização Mergel *et al.* (2019) afirma que vai além de migrar o serviço da esfera física para digital pois engloba também focar nas potenciais mudanças que podem promover a transformação dos processos.

Relativamente as tendências de acordo com o artigo “*Ideas in Public Management Reform for the 2010s*” Greve (2015) apresenta um resumo deste tema, que explica também uma mudança de perspectiva:

- A TI migra de um papel de eficiência de suporte para um TI com um perfil digital, incluindo web 2.0. e rede social
- De uma perspectiva de eficiência no governo eletrônico para a perspectiva mais ampla de governo digital, que oferece novas possibilidades de partilha informações.
- Do gerencialismo e resultados a curto prazo para o foco em resultados de longo prazo, com mais transparência e responsabilidade em rede.
- De cidadãos que eram vistos como consumidores para assumir um novo papel de co-criadores.

Relativamente as dificuldades da AP na dimensão digital foram relatadas no estudo com vários exemplos de resultados de projetos de TD na administração pública ao redor do mundo e de acordo com Weerakkody *et al.* (2016) na maior parte das vezes os resultados

frustrantes são atribuídos a própria tecnologia. Isso ocorre segundo os mesmos autores, com base em (Currie & Guah, 2007; Currie, 2012; Janowski, 2015), porque a maioria dos projetos TD são implementados sem estarem integrados ao processo de mudança institucional, muitas vezes de forma reativa as decisões políticas, com base na mentalidade do setor privado sem a devida consideração do complexo ambiente institucional da AP.

Também o estudo revela com base em (Cordella & Tempini, 2015) que há a questão da competição entre as entidades públicas, em busca do poder, legitimidade institucional assim como adequação social e económica.

Como foi apresentado há muitas variáveis que devem ser consideradas para conhecer o contexto da AP. Além do mais como mencionado por OECD (2014) o desafio não é somente introduzir tecnologias digitais na AP, na verdade é integrar seu uso na modernização da AP.

2.3 Estratégias de sucesso, fatores críticos de sucesso (FCS), desafios e dificuldades da Transformação digital

Através de uma vasta revisão de literatura (1999 a 2003) García & Pablo (2005) identificaram um conjunto de estratégias que conduziam as iniciativas do e-governo ao sucesso e ao mesmo tempo tinha correspondência com os desafios. As estratégias poderiam ser utilizadas para lidar com estes desafios. Veja abaixo um resumo com base em diversos autores:

1. Estratégias de informação e dados: adotar planeamento abrangente, garantia de qualidade e conformidade, envolvimento dos parceiros certos, estrutura e padrões comuns para facilitar a iteração, feedback contínuo dos utilizadores.

2. Estratégias de tecnologia da informação: sistemas de informação úteis e fáceis de usar, aumentar a conscientização sobre o tema e concentrar os esforços iniciais em desenvolver protótipos de sistema e processo, líder do projeto com fortes habilidades técnicas e especialização e assim como pelo menos alguns membros da equipa, criar formas de lidar também com a insuficiência da força de trabalho técnica qualificada.

3. Estratégias organizacionais e gerenciais: metas claras, realistas e mensuráveis, identificar os *stakeholders* mais importantes e inseri-los no desenvolvimento do projeto, especialmente os utilizadores, bons canais de comunicação, melhorias dos processos, extremamente importante mapear as capacidades atuais e as necessidades de treinamentos dos desenvolvedores e utilizadores, habilidades políticas e experiência entre seus membros e recursos financeiros nos quais, muitas vezes, os gerentes precisam desenvolver esquemas financeiros inovadores e parcerias para realizar as iniciativas.

4. Estratégias legais e regulatórias: investir em mudanças no ambiente regulatório que permitam ou possibilitem adoção de tecnologias emergentes, políticas e padrões de TI adequados para fornecer uma estrutura comum.

Relativamente ao Fatores Críticos de sucesso (FCS) segundo Gomes & Romão (2016) com base (Lim & Mohamed ,1999) podem ser descritos como o conjunto de situações, fatores ou ações que contribuem para o cumprimento dos critérios de sucesso de um projeto.

Através de um estudo de caso de um projeto de TD da saúde pública em Portugal Carrasqueiro *et al.* (2018) concluíram inclusive através de revisão de literatura que os três principais fatores críticos de sucesso para projetos de TD são:

1. Articulação entre *sponsors* (patrocinadores) da iniciativa;
2. Arquitetura federada implementando a interoperabilidade por meio de componentes pré-existentes;
3. Existência de governança e gestão de estruturas multinível.

Para esclarecimento governança multinível significa, segundo Cairney (2012), a divisão do poder nacional central entre outros níveis de governo e entidades não governamentais que interagem entre si.

Os demais FCS citados pelos autores que podem ser generalizados para além do estudo: existência de visão e estratégia clara, liderança com alto nível comprometimento, identificar e engajar os *stakeholders*, comunicação clara para os *stakeholders* para promover confiança, estrutura legal e regulatória, gestão de projetos adequada ao perfil do projeto, habilidades das equipes técnicas envolvidas e existência de infraestrutura adequada.

Chandler & Thomas (2015) corroboram ao identificar que o papel exercido pelo executivo como *sponsor* é um fator de influência no projeto sendo assim, com base em (Crawford et al., 2006, Crawford et al., 2008), o patrocinador exerce seu papel de influência de duas formas: (1) através da governança na coordenação de atividades tais como responsabilizar-se pelo plano do projeto e a obtenção do benefícios, orientar e tomar decisões, avaliar criticamente o resultado do andamento do projetos e ser sênior suficientemente para ser capaz de representar o projeto e a (2) de suporte mediante a disponibilidade para apoiar, por meio de credibilidade para ser capaz de influenciar a rede de relacionamento e liderança.

Interoperabilidade também é considerado um FCS segundo Bousdekis & Kardaras (2020) pois argumentam que quando sua capacidade é limitada entre os vários sistemas de informação resultam em processos repetitivos e demorados. Também sugerem que a Arquitetura Corporativa (AC) que é uma ferramenta que fornece um conjunto coerente de princípios, métodos e modelos usados na conceção e realização de processos de negócios, sistemas de informação e infraestrutura com base em (Santos *et al.*, 2019) e contribui para um melhor alinhamento entre os domínios de negócios e TI (Wibotsky *et al.*, 2017).

Uma visão do que conduz ao sucesso de um projeto com base no nível tecnológico é trazida Shenhar *et al.* (2001). Os autores utilizam o termo dimensões de sucesso em vez de fatores pois segundo eles cada tipo de projeto remete a um impacto diferente de acordo com cada dimensão.

TABELA III - DESCRIÇÃO DE DIMENSÕES DE SUCESSO PARA VÁRIOS TIPOS DE PROJETOS

Dimensões de sucesso	Tipo de projeto: nível de incerteza tecnológico			
	Baixa- tecnologia	Média- Tecnologia	Alta tecnologia	Super tecnologia
Eficiência do Projeto (orçamento, âmbito e tempo)	Crítico	Importante	Exceder o planejado é aceitável	Exceder o planejado é provável
Impacto para o consumidor	Produto padrão	Produto funcional, valor adicional	Melhoria significativa dos atributos	Salto radical em eficácia
Sucesso para o negócio	Lucro razoável	Lucro, retorno do investimento	Lucro alto e participação no mercado	Lucro alto mas pode ser mais tardio, líder de mercado
Preparação para o futuro	Quase nenhuma	Ganho de capacidades adicionais	Novas linhas de produto, novos mercados	Liderança - novo mercado e futuras tecnologias.

Fonte: Shenhar *et al.* (2001). Traduzida pela autora.

Outros fatores foram encontrados de acordo com Pihir *et al.* (2019) após análise de 528 artigos sobre TD concluíram que os principais fatores que são determinantes e influenciam, nas visões de sucesso e desafio, são:

- Orientação para a estratégia e apoio da alta liderança.
- O cliente é ponto de partida para o desenvolvimento através do acompanhamento das suas experiências e suas necessidades.
- TIC e infraestrutura de processos. O nível de maturidade digital de uma organização aumenta com a introdução da tecnologia na execução de processos.
- Talento, capacidade e fortalecimento desta capacidade dos funcionários por isso são necessários investimentos na gestão de recursos humanos e na educação.
- Cultura de inovação e compromisso organizacional. Os funcionários precisam realmente estar comprometidos com a inovação e organização deve garantir que o ambiente de trabalho favorável a inovação e a mudança.

Ainda sobre os desafios e dificuldades seguem os apresentados por Datta *et al.* (2020), ao descrever a experiência da TD da Itália:

- O nível de adoção dos serviços digitais pela população.

- O risco de não continuidade dos projetos devido a inconstância dos objetivos da AP devido as mudanças políticas.
- Baixo nível de competências digitais não só dos utilizadores como também dos servidores públicos, revelando uma exclusão digital inclusive em nível trabalhista.
- A burocracia que prejudica a eficiência, aumenta a complexidade e os custos e abala a confiança no governo.

Outro desafio, segundo Pittaway & Montazemib (2020), é que para liderar a TD é necessário a capacidade de realizar mudanças importantes, às vezes disruptivas ou que precisam saber lidar com formas antigas de operação, com base em (Iannacci *et al.*, 2019; Jones & Baumgartner, 2012; Sabherwal, Hirschheim, & Gales, 2001). Além disso as entidades públicas estão buscando alcançar altos níveis de cooperação entre as partes interessadas para melhorar a eficiência e a qualidade da prestação de serviços públicos, com base em (Chourabi *et al.*, 2012; Kliavink & Janssen, 2009; Kohli & Johnson, 2011; Matt *et al.*, 2015).

2.4 Práticas, *frameworks* e modelos

Em busca de referências para construir a proposta foram identificados alguns *frameworks* métodos de avaliação, tomada de decisão, modelos de negócios que tem como funções avaliar, selecionar e iniciar projetos dos setores privado e público. Serão apresentados os que tinham mais afinidade com o objetivo do estudo.

A referência de Montagna (2005) apresenta uma proposta de *framework* para avaliar as iniciativas do e-governo relativamente a viabilidade, os benefícios e vantagens geradas por cada iniciativa. Foram definidas cinco dimensões que caracterizam esta proposta: produto, tempo, distância, iteração e procedimentos. Cada dimensão pode ser avaliada usando quatro critérios: eficiência, eficácia, benefícios estratégicos e por último transparência e valor institucional. Segundo o autor a relação dimensão-critério deve ser encarada pelos pontos de vista do governo, do cidadão e da empresa.

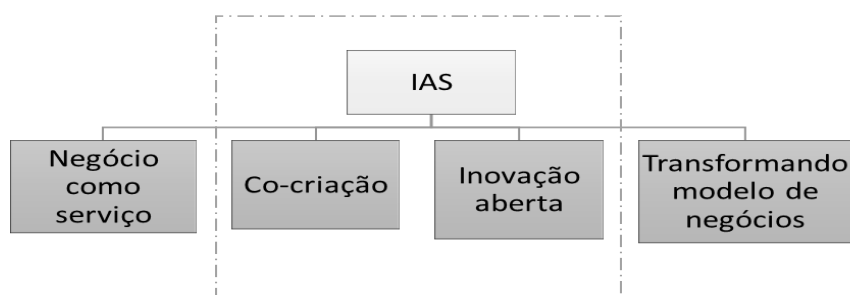
FIGURA II - GRADE DE VALOR DE INICIATIVAS DO E-GOVERNO

Critérios de performance de sucesso	Dimensões do e-governo				
	Produto	Tempo	Distância	Iteração	Procedimentos
Eficiência					
Eficácia					
benefícios estratégicos					
Transparência e valor institucional.					

Fonte: Montagna (2005). Traduzido pela autora.

Um dos *frameworks* identificados também foi é o de Inovação Aberta de Serviços do Chesbrough (2011). O conceito de Inovação aberta é reconhecido quando a organização utiliza de conhecimento interno e externo para acelerar a inovação interna e no mercado (Chesbrough *et al.*, 2006). Dos quatros pilares deste *framework*, dois podem ser empregados, com base no que foi apresentado no capítulo anterior: convidar os clientes a co-criar, devido a dificuldade de descrever o conhecimento tácito, a inovação dos serviços pois isso estimula a valorização e a recompensa do consumidor e usar a inovação aberta para acelerar e aprofundar a inovação em serviços, tornando a inovação menos custosa, menos arriscada e mais rápida.

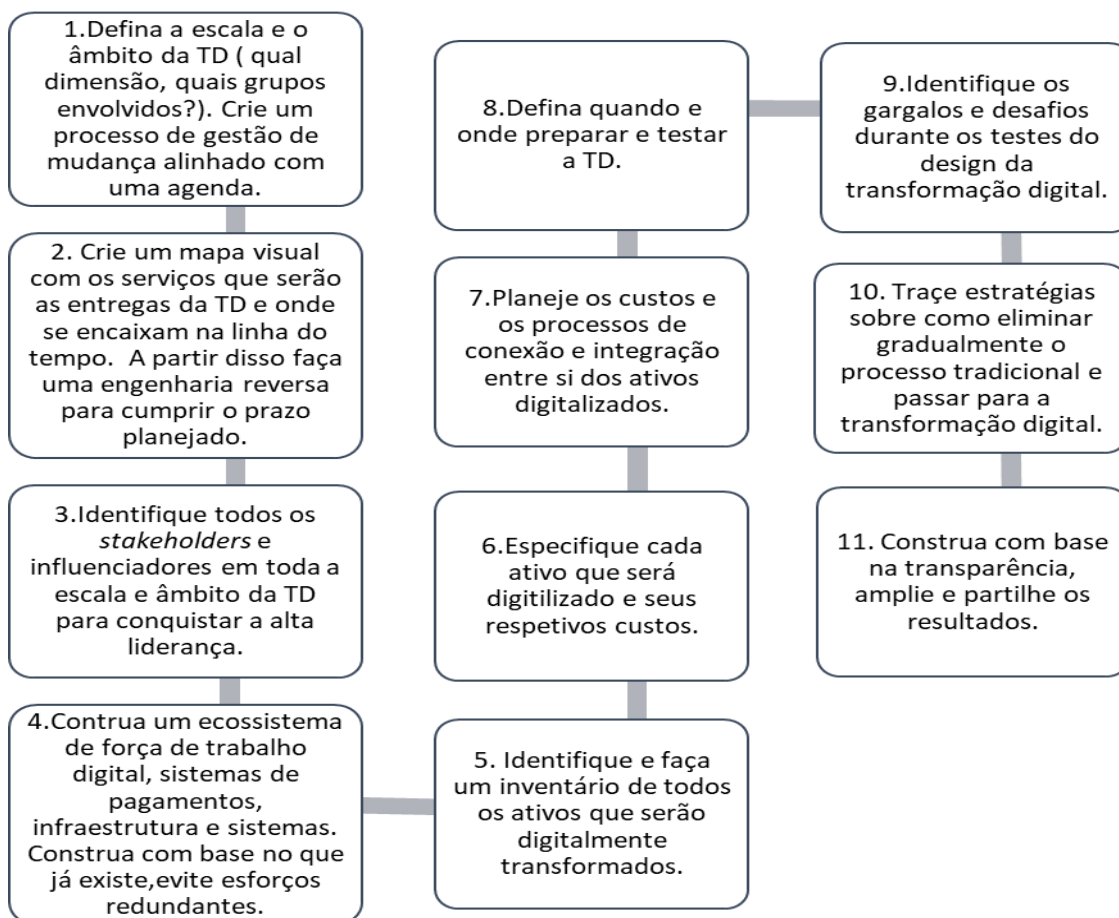
FIGURA III – FRAMEWORK INOVAÇÃO ABERTA DE SERVIÇOS (IAS)



Fonte: Chessbrough (2011). Adaptado e traduzido pela autora.

Outra referência agora voltada para AP é um estudo de caso realizado por Datta *et al.* (2020) sobre projetos de TD na AP italiana. Os autores recomendam melhores práticas para gerir os projetos inclusive afirmando que são generalizáveis para qualquer democracia global.

FIGURA IV – TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ITÁLIA



Fonte: Datta *et al.* (2020). Traduzido pela autora.

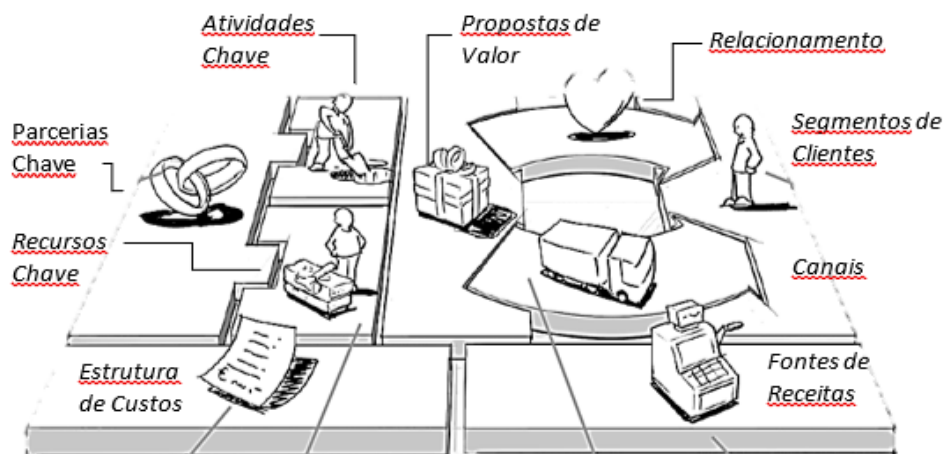
Também como medida chave identificada no estudo italiano foi dividir os grandes projetos em módulos menores assim tornando os mais compreensíveis e gerenciáveis. Segundo os autores a modularidade permite tratar rapidamente eventuais problemas desde o início a fim de conter custos e concluir os projetos dentro do prazo e do orçamento.

Como evidência do efeito positivo destas boas práticas é que os objetivos estabelecidos foram atingidos conforme planejado utilizando apenas 63,2% do orçamento, segundo os autores foi uma realização excepcional dado o histórico do país de projetos mal administrados.

Como alternativa também há a ferramenta Modelo de Negócios (MN). Segundo Joyce & Paquin (2016) pode ser também uma ferramenta de avaliação pois permite analisar e pesar as consequências das potenciais ideias dos *stakeholders*.

Um exemplo de *framework* de negócios reconhecido é o Canvas, por Osterwalder & Pigneur (2010), que define MN como uma descrição de um racional de como uma organização cria, entrega e captura valor. É composto por 9 blocos e todos eles são desenvolvidos em função do cliente. Um recurso utilizado também pelo Canvas é estabelecer um MPV – Mínimo Produto Viável que funciona quase como um protótipo para iniciar o empreendimento e partir do desenvolvimento vai sofrendo incrementos.

FIGURA V – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS



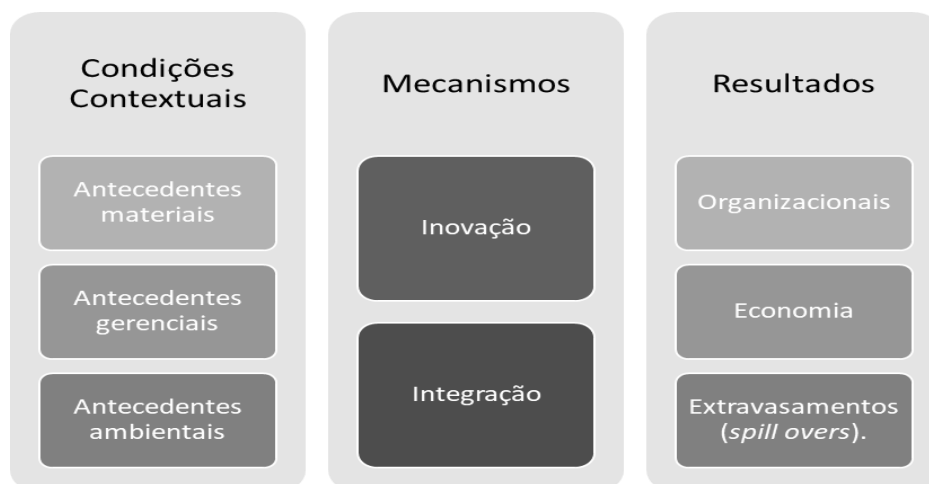
Fonte: Osterwalder, A e Pigneur (2010). Traduzido pela autora.

Al-Debei, M & Avison (2010) reconhecem que MN tem a capacidade de exercer um papel essencial diante do cenário complexo e turbulento do mundo atual por ser versátil, multiuso e com altos níveis de flexibilidade.

Como afirmam Gong *et al.* (2020) as organizações precisam ter flexibilidade para responder as mudanças promovidas pela TD, com base (Svahn *et al.*, 2017).

Outro exemplo de *framework* que trata da multidimensionalidade dos projetos de TD é de Hanelt *et al.* (2020). Após uma vasta revisão de 279 artigos sobre TD que chegaram a conclusão sobre três dimensões fundamentais para o sucesso da TD:

FIGURA VI – FRAMEWORK MULTIDIMENSIONAL PARA TD



Fonte: Hanelt *et al.* (2020). Adaptado e traduzido pela autora.

1. Condições Contextuais - definem o início da TD com base em (Henfridsson e Yoo, 2013) e interagem entre si. Há os antecedentes materiais que são o surgimento e a difusão de diversas tecnologias, os organizacionais composta pela estratégia, legado e percurso histórico, com base em (Devadoss & Pan, 2007), bem como os recursos, processos, valores e cultura, com base em (Dewan *et al.*, 2003) e também como parte do organizacional existem os antecedentes gerenciais relativamente ao nível de consciência da transformação digital (CTD) que pode ser percebida como uma atitude positiva em relação à mudança e tecnologia (Dery *et al.*, 2017).

Por último os antecedentes ambientais que se referem as características da indústria, do consumidor, as condições legais e de infraestrutura de um país, assim como estruturas regulatórias e intervenções, com base em (Cortet *et al.*, 2016), que é o ecossistema no qual a organização está inserida, como também a dinâmica da indústria impulsionada pela tecnologia, com base em (Alos-Simo *et al.*, 2017).

2. Mecanismos: há dois mecanismos principais usados pelas organizações para conceber e realizar a TD: inovação e integração (Daniel & Wilson, 2003; Henfridsson & Yoo, 2013). Os mecanismos de inovação estratégico e operacional envolvem a aplicação de recursos, processos e capacidades que são novos para a organização, enquanto a integração inclui o alinhamento destes com os recursos, processos e capacidades existentes com base em (Ranganathan *et al.*, 2003).

3. Resultados – nas categorias organizacionais, economia e extravasamentos (*spill - overs*). Quanto aos resultados organizacionais é a mudança provocada pela TD, desde a maneira do envolvimento com os *stakeholders*, processos internos, produto individual e estilos de gestão mudam em direção a uma gestão com foco na tecnologia e no suporte e na experiência do cliente, criando modelos de negócios.

Económicos: melhor desempenho da organização e novas formas de valor, causadas por uma melhor qualidade do serviço, com base (Bouwman *et al.*, 2011), ou reduções de custo com base em (Agarwal *et al.*, 2010).

Extravasamentos: a TD também afeta o meio que a organização está inserida mesmo que isto não esteja no seu controle, os efeitos são divididos em paradigmas, sistemas, indústria, segurança da informação e efeitos individuais.

Os paradigmas são: cliente no centro e mercados conectados, comércio de ponta a ponta e personalização em massa com base em (Weichert, 2017). Isto também conduz a uma maior ameaça cibernética com base em (Dang - Pham *et al.*, 2017) e a necessidade de garantir a segurança de rede e dados (Haggerty, 2017).

Finalmente, o indivíduo digital, que tem a expectativa de uma maior flexibilidade espacial e temporal, com base em (Schwarz Müller *et al.*, 2018), e de acesso a poder fazer melhores escolhas e a melhores informações, com base em (Berman, 2012).

Outro *framework* identificado foi de como construir uma plataforma digital que é um tema de projetos de TD. O *Accountability framework* foi desenvolvido por Ross *et al.* (2019) com base em grandes empresas do setor privado e não segue uma abordagem técnica e sim agregação de valor. Em uma tradução livre significa que é uma estrutura de responsabilidade que define funções e processos, onde é possível coordenar talentos individuais, com autonomia suficiente e onde são permitidos a criatividade e o alinhamento entre as equipas e pessoas.

Este *framework* possui 8 princípios: (1) proprietário com responsabilidade em todo ciclo de vida do produto em vez de gerente de projetos, (2)lançamentos contínuos em vez de uma agenda programada, (3)missão que guia a equipa através de objetivos e limites em vez de estrutura formal organizacional, (4) métricas em vez de diretivas para permitir as equipas possam definir como atingirão sua missão, (5) experimentos para perceber a resposta do utilizador em fases ao invés de grandes lançamentos, (6) equipas com

autonomia e recursos completos e até mesmo multifuncional em vez de estrutura matricial tradicional , (7) colaboração com intercoordenação entre as equipas em vez de hierarquia , (8) confiança dos líderes nas equipas relativamente que são capazes de ter responsabilidade total em vez de controlar a rotina das equipas.

Ainda sobre plataformas digitais há uma ferramenta recomendada no livro de David Rogers (2016) que é a Mapa de Modelo de Plataforma de Negócios que pode ser utilizada além de meio para projetar as plataformas também podem para analisar a relação entre trocas de valor entre diferentes tipos de agentes das plataformas. Análise importante já que é a interoperabilidade é um fator que influencia o sucesso da TD.

Outro caminho encontrado foi o método qualitativo. É muito difícil quantificar fatores ao avaliar projetos de novos serviços ou até mesmo esta quantificação pode ser equivocada por isso quase todas as empresas utilizam alguma forma de avaliação qualitativa para avaliar a potencial de um projeto de acordo com Schilling (2017).

3. Metodologia de Investigação

Na revisão da literatura foi realizada uma busca de conceitos e modelos de avaliação, de decisão, *frameworks*, sobre e-governo, transformação digital, o contexto da AP assim como fatores de sucesso de projetos de TD.

Também foram pesquisados documentos internos da entidade como formulários, indicadores, relatórios e identificação de como são geridos os projetos atualmente.

O presente trabalho utilizou como abordagem de pesquisa de natureza qualitativa. A filosofia que guiou o trabalho foi a Interpretativismo, que prega que a realidade é originada através de uma construção social onde o que predomina são os significados que os atores sociais atribuem as suas experiências segundo Saunders *et al.* (2016). Por isso a escolha dos inquiridos da pesquisa são pessoas que atuam e decidem sobre os projetos de TD e as perguntas da pesquisa direcionadas para identificar seus pontos de vista de acordo com suas experiências.

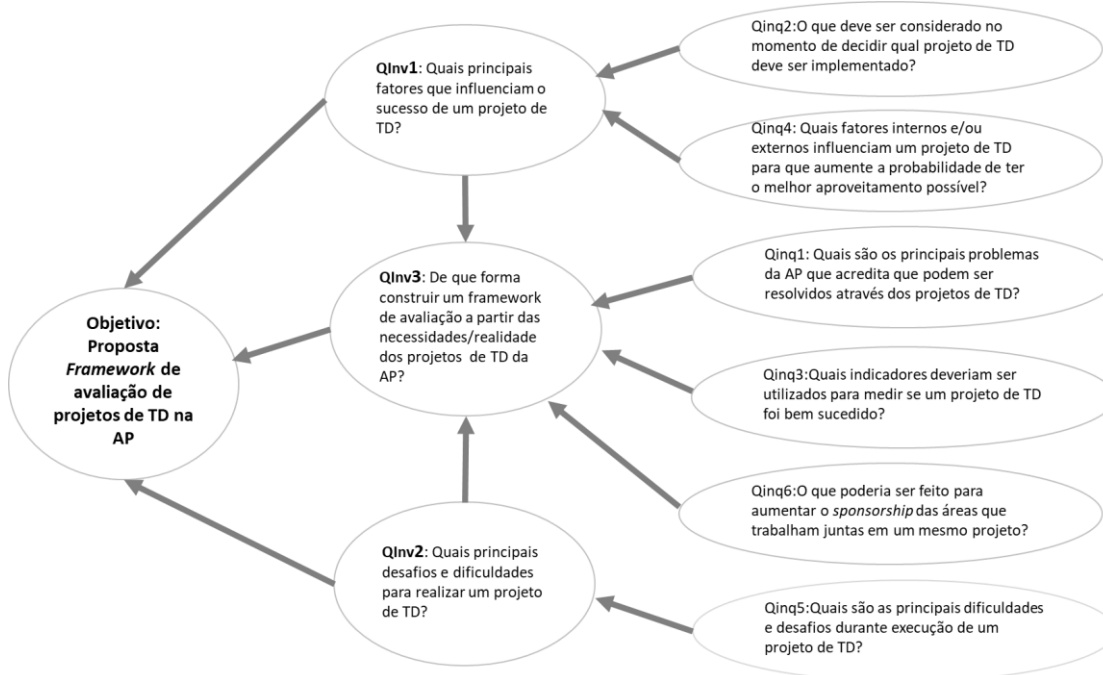
Para analisar os dados coletados na pesquisa foi utilizada a abordagem indutiva, de acordo Saunders *et al.* (2016) com base em Ridder *et al.* (2004) pois identifica temas e padrões

nos resultados dos dados coletados que podem ser relacionados com a literatura existente, a fim de aprimorar ou gerar novas teorias, isto é, migrar do particular para o geral.

A estratégia empregada devido ao trabalho ter sido realizado em apenas uma organização foi estudo de caso único. Segundo Yin (2018) esta estratégia compreende 4 características: as questões da pesquisa são com base em “de que forma” ou “por que”; estudo é focado em eventos contemporâneos que neste caso são os projetos de TD; o ambiente da pesquisa trata-se de um contexto real, e por fim a escolha de só um caso é devido a natureza singular da AMA na AP sob a ótica dos objetivos da entidade. O resultado é uma proposta teórica generalista.

Foram definidas 3 perguntas de investigação. As duas primeiras perguntas de investigação e as questões de inquérito foram utilizadas como fonte para responder a terceira pergunta de investigação. O apanhado de todas as perguntas de investigação foi utilizado para atingir o objetivo do trabalho.

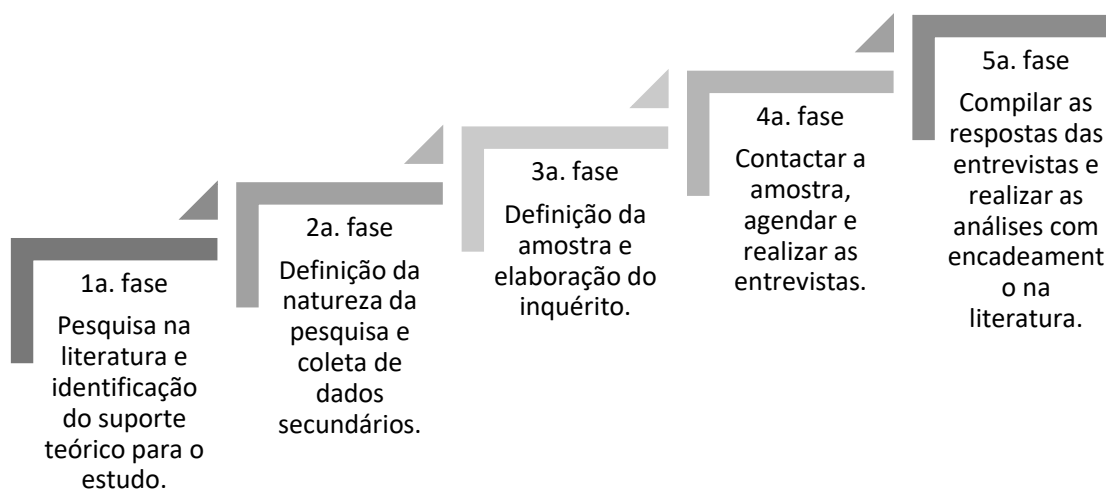
FIGURA VI - DIAGRAMA DA RELAÇÃO ENTRE AS PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO E INQUÉRITO



Fonte: desenvolvida pela autora.

3.1 A estrutura da pesquisa

FIGURA VIII – DIAGRAMA DAS FASES DE INVESTIGAÇÃO



Fonte: desenvolvido pela autora.

A primeira fase visou pesquisar em fontes acadêmicas e publicações de instituições especializadas em publicações de estudos de avaliação de projeto governamentais e privados, em artigos, livros, documentos.

O período da pesquisa na literatura abrangeu desde o ano de 2005 a outubro de 2020, exceto em relação aos livros sobre métodos de pesquisa de abordagem qualitativa.

Além do período outra delimitação foi considerar principalmente artigos que foram analisados pelos pares e que estava disponível o texto integral.

As fontes pesquisadas foram *B-On*, *Scopus* e *Web of Science* além da bibliografia do mestrado.

Na segunda fase foi definida qual abordagem de pesquisa seria aplicada. Como foi escolhida a estratégia estudo de caso de uma única entidade, foi realizado levantamento de dados secundários da AMA. Não houve qualquer dificuldade para obtenção destes dados.

A terceira fase foi definir qual seria o tipo de amostragem e quais perguntas seriam capazes de responder as questões de pesquisa e elaborar o inquérito. O inquérito continha 6 perguntas semiestruturadas e de sondagem.

O inquérito foi redigido e depois submetido a um pré-teste seguindo a indicação de Mason (pág.19, 2002) relativamente se as perguntas: problematizavam o quebra-cabeça intelectual, se eram consistentes e ligadas entre si e , se como um todo demonstravam sensatez, se eram coerentes e transparentes, se era possível entendimento por outras pessoas, se tornavam possíveis e prováveis respostas intelectualmente interessantes ou argumentos, se eram abertas o suficiente para permitir o grau de investigação necessária, se permitiriam gerar mais perguntas em um estágio seguinte, se eram originais e valiam a pena serem perguntadas, se eram fundamentadas em um contexto relevante e por último se havia um número apropriado de perguntas.

TABELA IV – INQUÉRITO PARA ENTREVISTA

Questões do inquérito
Qinq 1. Quais são os principais problemas da Administração Pública (AP) que acredita que podem ser resolvidos através dos projetos de TD?
Qinq 2.O que acredita que deve ser considerado no momento de decidir qual projeto de TD deve ser implementado?
Qinq 3. Pela sua experiência quais indicadores que deveriam ser utilizados para medir se um projeto de TD foi bem-sucedido?
Qinq 4. Quais fatores internos e/ou externos influenciam um projeto de TD para que aumente a probabilidade de ter o melhor aproveitamento possível?
Qinq 5. Quais são as principais dificuldades e desafios durante a execução de um projeto de TD?
Qinq 6.O que acredita que poderia ser feito para aumentar o <i>sponsorship</i> das áreas que trabalham juntas em um mesmo projeto?

Tempo médio das entrevistas: 50 minutos **Tipo de pergunta:** semiestruturada

Fonte: desenvolvida pela autora.

Os entrevistados foram contactados por *e-mail* no qual informava: o motivo do contato, a estimativa de duração da entrevista e se concordassem em conceder a entrevista era pedido que fornecessem a disponibilidade de horário e data para agendar os eventos.

A quinta fase foi a compilação das entrevistas no qual seu resultado foi utilizado como referência para captar as percepções dos líderes e atingir o objetivo do estudo.

As identificações dos temas mais citados de cada pergunta foram utilizadas como fonte para definir categorias (Yin, 2018) e para responderem as questões de investigação. Estas categorias eram os fatores de influência no sucesso da TD e foram a base da construção do *framework*. (Montagna, 2005; Hanelt *et al.*, 2020)

Como não foi autorizada a gravação e foi realizado um número relativamente pequeno de entrevistas a compilação do resultado das entrevistas foi realizada manualmente.

A análise manual foi feita a partir primeiro da consolidação das respostas de todos entrevistados identificando quais foram os temas mais citados e os menos citados, e depois buscar nas respostas de outras perguntas se havia algo complementar. Os temas que fossem citados pelo menos 3 vezes eram transformados em categorias e partir disso foi buscar identificar se havia correlação na literatura para corroborar com a relevância da categoria.

3.2 Definição da amostra

A amostra foi definida usando como base a orientação de Saunders *et al.* (2016). A amostra é de cunho não probabilístico, isto é, não aleatória já que o presente trabalho utiliza a abordagem de natureza qualitativa. A amostragem foi moldada por quatro atributos:

- por conveniência: devido a facilidade de acesso aos entrevistados já que o trabalham na mesma organização e em projetos comuns com o pesquisador.
- intencional: a escolha dos entrevistados foi proposital para que fosse possível coletar dados mais apropriados para responder as questões de investigação.
- por tipo: se caracteriza como homogênea pois os entrevistados ocupam cargos de liderança da mesma entidade e suas funções tem relação direta ou influência sobre os projetos de TD, então possuem certas características similares tornando possível assim explorar com mais profundidade as questões e conseqüentemente as pequenas diferenças que surgissem seriam expostas mais facilmente.
- tamanho: mínimo aceitável para uma amostra não probabilística de um grupo homogêneo segundo Saunders *et al.* (2016) com base em (Saunders, 2012) é de 4 a 12 pessoas.

Foram convidadas treze pessoas da liderança da AMA, ligados diretamente ou com influência nos projetos de TD entre diretores e chefes de equipa para participarem das entrevistas.

TABELA V - DEPARTAMENTOS VERSUS QUANTIDADE DE PESSOAS ENTREVISTADAS

Departamentos	Quantidade de pessoas entrevistadas
LabX - Laboratório de Experimentação	01
Medidas de Modernização	01
Plataformas de Serviços Empresariais	01
Plataformas e Competências Digitais	02
TicAPP – Centro de Competências Digitais	02
Transformação Digital	04

Fonte: desenvolvida pela autora.

3.3 Aplicação empírica

Segundo Yin (2018) coletar informações através de entrevistas é uma fonte fundamental de evidências para estudo de caso, já que está na maior parte das vezes está relacionado a questões e ações humanas.

Todas as entrevistas foram realizadas de forma individual e remota através de software de comunicação com vídeo e áudio. Apesar de ter sido esclarecido que as entrevistas eram apenas para fins acadêmicos não foi obtida permissão para gravar as entrevistas. O aspeto positivo foi evitar ou reduzir a inibição por parte dos entrevistados já que todos que todos fazem parte da mesma instituição e tem em projetos em comum com a investigadora.

Os inquiridos complementavam espontaneamente as respostas das perguntas anteriores durante a realização das outras, raramente se limitavam ao que era perguntado. Por isso foram analisadas todas as questões do inquérito para identificar se havia algum contributo em cada uma delas relativamente as demais perguntas para que fosse possível prover uma resposta mais completa possível.

As perguntas foram realizadas na sequência apresentada na tabela IV. No final da entrevista os inquiridos eram indagados se gostariam de adicionar alguma informação ou comentário que consideravam que agregaria valor ao estudo, mas que não tinha sido abordado.

4. Descrição, Análise e Discussão de Resultados

Neste capítulo serão apresentadas as respostas das perguntas de investigação a partir das análises das entrevistas, do estabelecimento das categorias e da literatura e a respetiva transversalidade entre os dados. A compilação das respostas do inquérito estão no Anexo I.

Os complementos às perguntas também foram considerados como foi mencionado no capítulo 3, que se refere a metodologia, isto é, a análise para responder cada questão de investigação (QInv) não foi isolada e sim um agrupamento de assuntos afins de todo o conteúdo coletado nas entrevistas e na literatura.

TABELA VI - CATEGORIAS IDENTIFICADAS E AS QUESTÕES DE INQUÉRITO (QINQ) CORRESPONDENTES

Categoria	Qinq
(01) Cidadão no Centro	1,2,4
(02) Recursos Humanos	1,2,4,5
(03) Clareza dos Projetos	2,4,6
(04) Entidades, áreas e parceiros	2,4,5
(05) <i>Sponsor</i>	2,4,6
(06) Alinhamento político, estratégico, operacional e tecnológico	2,4,5
(07) Comunicação	2,4,6
(08) Fornecedores	2,4
(09) Gestão do produto	1,2,5
(10) Integração tecnológica e de processos	1,2,4
(11) <i>Stakeholders</i>	5,6
(12) Monitorização	3
(13) Ambiente legal e regulatório	5

Fonte: desenvolvida pela autora.

4.1 QInv1 - Quais os principais fatores que influenciam o sucesso de um projeto de TD?

Para responder esta pergunta foram utilizadas principalmente as respostas das questões do inquérito (Qinq) 2 e 4. As respostas além de serem encaradas pela ótica do sucesso também podem ser analisadas no ponto de vista de desafios como preconiza Pihir *et al.* (2019) e García & Pablo (2005).

Foram encontradas correspondências na literatura relativamente as respostas das Qinq 2 e 4, em graus de intensidades diferentes. Os tópicos mais comuns foram classificados em 10 categorias.

(01) Cidadão no centro: foi a categoria mais citada e que também foi encontrada com mais correspondência na literatura foi a, pois quase todos os autores referidos, com ênfases variadas, relativamente aos fatores que influenciam, as práticas e *frameworks*, inclusive no tópico tendências da AP (Greve, 2015) mencionaram esta categoria.

Em resumo os projetos devem ser desenhados considerando as necessidades do cidadão e/ou empresa, onde possam exercer o papel de co-criadores dos serviços, que sejam acompanhadas suas experiências, coletados suas opiniões a respeito, criar protótipos antes dos produtos serem implementados (Ross *et al.*,2019) e os sistemas devem privilegiar a usabilidade.

Usabilidade de acordo com *International Standard ISO 9241-11*(2018) significa que até que ponto um produto pode ser usado por utilizadores específicos para atingir objetivos definidos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso identificado.

A usabilidade foi pouco mencionada nas respostas da Qinq2, assim como na Qinq4, no entanto foi um dos tópicos mais mencionados na Qinq1. Então pode-se concluir que é o tema relevante na percepção da liderança.

Apesar de ter sido pouco citada a acessibilidade é um elemento inerente à usabilidade. A definição do termo na AP é que são os princípios e técnicas a observar na conceção, construção, manutenção e atualização de sítios web e aplicações móveis de forma a tornar os seus conteúdos mais acessíveis aos utilizadores, em especial a pessoas com deficiência de acordo com o Decreto-Lei n.º 83/2018.

(02) Recursos Humanos: foi a segunda categoria que teve mais menções. Relativamente a diversos aspetos desde a quantidade suficiente de pessoas para executar determinado

projeto, qualificação técnica e perfil adequado para liderar de acordo com o perfil do projeto (Carrasqueiro *et al.*, 2018), não só na AMA como também nas entidades e parceiros. Esta categoria também foi suportada na literatura por Pihir *et al.* (2019) ao enfatizar importância de investir na capacitação e gestão de recursos humanos, por Datta *et al.* (2020) quanto as dificuldades por causa das baixas competências digitais dos funcionários públicos.

(03) Clareza dos projetos: desde o propósito, a viabilidade do produto final, o público que irá usufruir do serviço, como será medida a performance no decorrer do projeto, controle do orçamento, as responsabilidades de cada equipa, as prioridades, o impacto se é suficiente para justificar a realização do projeto.

Também a adoção de metodologia Agile foi sugerida para gerir os projetos. Esta categoria foi suportada por García & Pablo (2005) com base em diversos autores através das Estratégias de informação e dados e as Estratégias organizacionais e gerenciais e Datta *et al.* (2020) através da recomendação do mapa visual (*roadmap*) das entregas dos projetos e da engenharia reversa para cumprir o prazo planejado. Outra correspondência é dimensão de sucesso de projetos de Shenhar *et al.* (2001) pois impacto previsto para dimensão depende do nível de tecnologia exigida pelo projeto.

(04) Entidades, áreas e parceiros: quanto a esta categoria o que foi mais mencionado foi a necessidade de mapear a realidade e o negócio dos parceiros envolvidos para conhecer suas capacidades e limitações. A gestão do relacionamento e como lidar com a dependência e com a concorrência entre as entidades que foi um fato ressaltado por Weerakkody *et al.* (2016) com base (Cordella & Tempini, 2015).

(05) *Sponsor* (patrocinador): a necessidade do compromisso de um *sponsor* representativo durante todo o projeto tanto na AMA como na esfera acima dela, assim como nas entidades envolvidas no projeto, com poder de decisão e influência. Sustentado na literatura por diversos autores como por exemplo no artigo de Chandler & Thomas (2015).

(06) Alinhamento político, estratégico, operacional e tecnológico: é necessário atender a agenda política e se há congruência com o plano mestre da AP, da AMA e das entidades parceiras e a conceção dos projetos. Sustentada na literatura como por exemplo através da tendência de AP adotar uma postura de visão de longo prazo na condução das suas

iniciativas por Greve, (2015) e Weerakkody *et al.* (2016) ao afirmarem que os projetos fracassam pois não estão integrados ao processo de mudança institucional.

(07) Comunicação: estratégia e plano de comunicação de ponta a ponta desde antes do início do projeto, a partilha das informações, na prestação de contas durante o decorrer do projeto até a divulgação dos resultados. Esta categoria foi discutida com bastante ênfase em quase todas as respostas inclusive nas outras questões do inquérito por outro lado na literatura foi reconhecida através do atributo Transparência no sentido de promover confiança através do fluxo da comunicação (Datta *et al.*,2020 e Greve, 2015)

(08) Fornecedores: a qualidade é um ponto importante pois há uma escassez da mão de obra especializada em TIC em PT, mencionada como elemento da estratégia de sucesso por García & Pablo (2005), inclusive foram acrescentados pelos entrevistados os fatores agravantes típicos da AP relativamente a burocracia de contratação de pessoas e compra de bens, assim como a capacidade financeira para contratar os fornecedores mais renomados.

(09) A gestão do produto: quem será o responsável e como vai ser gerido o produto final após a conclusão do projeto. Esta foi a categoria relativamente a QInv1 com menos menções na literatura. Também isso pode ser atribuído ao fato do objeto de estudo ser dedicado a fase anterior ao início do projeto. No entanto foi um dos tópicos mais citados Qinq5, também foi citado na Qinq1 então isto pode ser avaliado com necessidade de pesquisa futura.

(10) Infraestrutura tecnológica e de processos: alinhar as expectativas quanto disponibilidade, maturidade tecnológica, integração, segurança de rede e dados (Hanelt *et al.*, 2020), principalmente quanto a questão de um dos tópicos mais citados durante toda a jornada da pesquisa a interoperabilidade (uma das correspondências está em Bousdekis & Kardaras, 2020).

O ambiente propício para inovação e mudança foi mencionado por Pihir *et al.* (2019) e Hanelt *et al.* (2020) como elemento relevante para TD no entanto foi raramente citado pelos entrevistados mesmo analisando todas as respostas do inquérito a não ser por comentário indiretos tais como : “*Era preciso criar um ambiente que não tenha medo de falha*” Departamento de TD e “ *O modelo de negócios do ePortugal deveria ser como do Amazon.com. O que podemos aprender com eles?*” Departamento Plataformas

Comentário de um dos entrevistados:

“Deveria haver um orçamento comum para TD onde os ministérios e entidades contribuiriam com um percentual, as entidades públicas poupam dinheiro através da AMA e isto poderia retornar em forma de mais orçamento” Departamento Transformação Digital

4.2 QInv2 - Quais os principais desafios e dificuldades para realizar um projeto de TD?

Como foi mencionado na QInv1 os fatores e elementos influenciadores de sucesso também podem ser vistos pelo ângulo de desafios e dificuldades ao se deparar com a realidade do ambiente do projeto de TD. Isto foi confirmado pelas respostas da entrevista da Qinq5.

Foram encontradas quase as mesmas categorias da QInv1 exceto por uma nova categoria intitulada por (11) *Stakeholders*. Relativamente as demais categorias já citadas na QInv1 o que ocorreu foi a ampliação das respostas das categorias sob o olhar do desafio e dificuldade.

(02) Recursos Humanos: foi acrescentado o fato da dificuldade de manter os melhores recursos humanos sejam próprios ou terceirizados devido a necessidade intensa no mercado por profissionais com competências digitais, a alta remuneração destes profissionais, da quantidade necessária de pessoas para executar os projetos e alta média da faixa etária dos funcionários públicos.

(04) Entidades, áreas e parceiros: reforçando a importância da gestão do relacionamento

(06) Alinhamento político, estratégico, operacional e tecnológico: foi complementada relativamente as dependências de decisão e obrigação de ajuste as urgências políticas (suportada por Datta *et al.*,2020)

(10) Infraestrutura tecnológica e de processos: foi complementada com a questão da dificuldade de medir a performance dos projetos em comum devido as restrições de acesso aos dados sejam por motivos legais ou operacionais, a integração dos processos e relativamente a interligação das infraestruturas (correspondência em Pihir *et al.*, 2019; Datta *et al.*, 2020 e Rogers, 2016)

(11) *Stakeholders*: foi a nova categoria identificada. Representa a importância de mantê-los alinhados durante todo o percurso do projeto.

Apesar do consumo do recurso financeiro destinado ao projeto dentro do ciclo orçamentário ter sido citado apenas por duas pessoas como dificuldade, no entanto é altamente restritivo pois segundo a liderança devido a complexidade dos projetos (suportado por Too & Weaver ,2014) os atrasos são recorrentes e conseqüentemente o projeto perde o acesso a verba. Por outro lado, a falta de orçamento ou orçamento suficiente disponível foram raramente citados.

Também outro fator que foi pouco citado, mas que chamou atenção foi a falta de um procedimento formal para encerrar ou cancelar projeto que após o início não apresentou viabilidade de continuação. Segundo a liderança isto é um problema pois como os recursos são escassos o ideal é que as equipas pudessem se dedicar aos projetos que realmente tivessem probabilidade de se tornarem bem-sucedidos.

4.3 QInv3 - De que forma construir um *framework* de avaliação a partir das necessidades /realidade dos projetos de TD na AP?

A resposta desta questão é fruto do resultado da análise das duas primeiras questões de investigação e das questões de inquérito que serão apresentadas a seguir. A partir disto foi desenvolvida a proposta do *framework*.

Nesta etapa foram identificadas 2 últimas e novas categorias além das já citadas.

Reduzir a burocracia para cidadão/empresas e a interna da AP foi um dos pontos mais citados da Qinq1, no entanto como é caracterizado mais com um objetivo do que como um atributo não será considerado categoria.

(12) Monitorização: originada da Qinq3. Como era muito específica, pois era sobre quais indicadores seriam mais apropriados para medir o sucesso de um projeto de TD, foi concentrada em uma única categoria e os pontos em comum foram identificados como subcategorias.

Subcategorias foram: impacto produzido para a sociedade (a falta de medição foi apontada como uma barreira por Panagiotopoulos *et al.*,2012), aderência ao orçamento, nível de adoção dos serviços públicos pelos cidadão/empresas (dificuldade apontada por Datta *el al.*, 2020 e Panagiotopoulos *et al.*, (2012), tempo de execução do serviço para o

utilizador e para funcionário público, economia de recursos humanos e financeiros ao migrar o serviço do físico para o digital, nível de satisfação dos utilizadores e nível de atingimento dos objetivos. Ross *et al.* (2019) também enfatiza a importância das métricas em vez de diretivas.

Uma resposta inédita da amostra foi que o indicador ideal seria medir se houve redução do número de iterações entre o Estado e o cidadão pois segundo o raciocínio do entrevistado é que se o número de iterações fosse reduzido seria uma evidência de que os serviços oferecidos estariam cada vez menos burocráticos e mais integrados.

Ao buscar uma correspondência na literatura sobre isto foi identificada que realmente é fundamental a integração para TD através dos artigos de Hanelt *et al.*, 2020 e de Datta *et al.*, 2020. Para confirmar este indicador poderia ser associado a um alto nível de adoção dos serviços digitais, condição que o país não atingiu ainda e alto nível de redução dos números de atendimento presenciais, alvo que pode ser considerado desafiador devido ao baixo nível de habilidade digital da população. (com base no relatório *Egovernment Benchmarking*, 2020).

Apesar de ter sido pouco citado nas respostas do inquérito foi identificada também uma outra categoria (13) Ambiente legal e regulatório, no qual o projeto será desenvolvido. (Carrasqueiro *et al.*, 2018; García & Pablo, 2005; Hanelt *et al.*, 2020) e tanto pode ser considerado um fator de sucesso como uma dificuldade.

Comentário de um dos entrevistados referente a esta questão que podem ajudar no entendimento da problemática:

“Adotar mais de um critério de medição, tem de ser contextual, com o critério de comparação com diferentes realidades, como podemos compensar as limitações, não é possível funcionar de forma isolada, a Comunidade Europeia tem normas e princípios comuns, o objetivo não é construir rankings” Departamento LabX

Por último a Qinq6 tinha como objetivo colher sugestões de como aumentar a colaboração entre as equipas/entidades nos projetos em comum. Foram identificadas 4 categorias, que também foram identificadas nas respostas anteriores. Também seus conceitos foram ampliados.

(03) Clareza dos projetos: foi acrescentado que haver um plano de pré-arranque rigoroso dos projetos e a definição clara dos requisitos , apoio na gestão do projeto através de ferramentas como *Balanced Score Card* a partir do QUAR, gamificação ; (05) *Sponsor*; (07) Comunicação: primordialmente para manter alto nível de colaboração e deixar explícito onde não há, e visibilidade diante dos *stakeholders* para atrair e manter apoio (Pihir *et al.*,2019 ; Hanelt *et al.* ,2020), documentação suficiente e de fácil acesso e a categoria (11) *Stakeholders*.

Segunda consta no sítio web da AMA o Quadro de Avaliação e Responsabilização (QUAR) é um documento da AMA que representa um quadro referencial da avaliação de desempenho dos serviços (missão), dos seus propósitos de ação (objetivos estratégicos), das metas a alcançar, dos indicadores de desempenho e respetivas fontes de verificação, dos meios disponíveis (humanos e financeiros) e da aferição da sua concretização e da identificação sumária dos desvios e respetivas causas apurados no fim do ciclo de gestão.

Balanced Score Card (BSC): é uma ferramenta de medição criada em 1992 por Robert e David Norton, na qual são considerados o capital tangível, conhecimento, comportamento do cliente e capital intelectual. A abordagem enfoca a estratégia de negócios por meio de cinco perspetivas: finanças, clientes, processos, aprendizagem e inovação (Goswami, 2015).

4.4 Proposta do Framework para Avaliação de Projeto TD

A partir da reunião dos fatores internos e externos que influenciam o sucesso da TD, já que o e-governo é uma abordagem que combina ambas as perspetivas de acordo com Montagna (2005), da compreensão da relação entre eles, dos *frameworks* e modelos identificados através da literatura foi concebida a proposta do *framework*.

A estrutura matriz foi desenhada utilizando o princípio de que há uma ordem de categorias que são soberanas em relação as outras, no sentido de serem utilizadas como base de construção para as demais e de filtro. O *framework* apresenta 7 camadas dos filtros que devem ser utilizados na avaliação de um projeto.

Cada camada é uma fase de avaliação que suporta se o projeto deve ser iniciado ou não. Caso não atenda as exigências da sequência das camadas o proponente do projeto deverá

ser avisado que precisa ser revista a sua proposta no sentido de contemplar as camadas que não foram apresentadas com consistência e após isso retomar a avaliação.

1.A primeira camada é se o projeto aborda as categorias (1) Cidadão no Centro, inclusive no aspeto se houve participação na criação do projeto e a (3) Clareza dos Projetos, é a base do projeto.

2.A segunda seria se houve (6) Alinhamento em nível político, estratégico, tecnológico e operacional na fase inicial e se foram validadas as condições do (13) Ambiente Legal e regulatório. Apesar de não terem sido as mais presentes no estudo podem ser fatores restritivos para as categorias (04), (05), (08) e (10).

3.Em seguida como o segundo ponto mais relevante revelado pelo estudo foi (2) Recursos Humanos verificar se são suficientes e se estão preparados para o tipo do projeto na AMA, nas entidades parceiras (04) e nos fornecedores (8).

4. Se está previsto o plano de mapeamento da (10) Infraestrutura Tecnológica e de Processos na AMA, nas entidades e fornecedores. Inclusive relativamente a Arquitetura Corporativa. (Bousdekis & Kardaras, 2020)

5. A próxima camada seria verificar quem é o sponsor (5) e se tem poder de liderança e influência na rede de relacionamento de acordo com as características identificadas nas camadas anteriores.

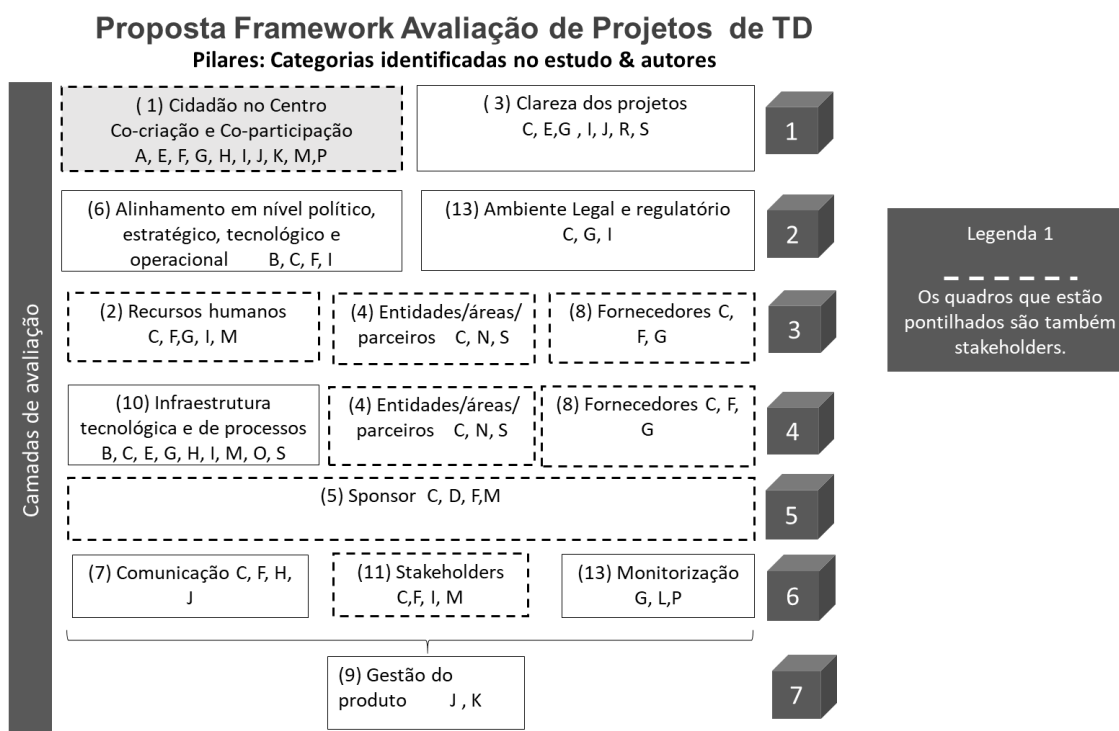
6. Adiante verificar se está previsto e como serão conduzidas as (7) Comunicação e (12) Monitorização durante todo o projeto, já que a segunda será uma das fontes da primeira privilegiando a transparência assim como o relacionamento com os *stakeholders* (11) que incluem as categorias (01), (02), (04), (05) e (08).

7. Por último se está definido qual será o produto mínimo viável no final do projeto e quem será responsável pela gestão do produto.

Todas as camadas conteriam perguntas com abordagem qualitativa (Schilling, 2017) para auxiliar na construção e avaliação.

Veja a seguir a proposta no formato visual e a correlação com a literatura na legenda 2.

FIGURA VIII – PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE TD



Legenda 2 - Autores citados

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| A - Barcevičius et al. (2019) | K - Osterwalder et al. (2010) |
| B - Bousdekis & Kardaras (2020) | L - Panagiotopoulos et al. (2012) |
| C - Carrasqueiro et al. (2018) | M - Pihir et al. (2019) |
| D - Chandler & Thomas (2015) | N - Pittawaya & Montazemib (2020) |
| E - Chesbrough (2011) | O – Rogers (2016) |
| F - Datta et al. (2020) | P – Ross et al. (2019) |
| G - García & Pablo (2005) | Q - Shenhar et al. (2001) |
| H - Greve (2015) | R- Too & Weaver (2014) |
| I - Hanelt et al. (2020) | S - Weerakkody et al. (2016) |
| J - Montagna (2005) | |

Fonte: desenvolvida pela autora.

Como foi mencionado na introdução é necessário que o *framework* seja testado para verificar como se comporta na prática. O ideal também é que seja definida uma área específica para ser realizado o piloto como por exemplo saúde, educação ou segurança social pois facilitaria a análise da performance da ferramenta já que avaliaria projetos que reúnem condições semelhantes.

5. Conclusões

O objetivo final deste trabalho era criar uma proposta de *framework* para avaliação de projetos personalizada para TD considerando as características e a complexidade da AP portuguesa a fim de confirmar se o projeto já se encontra em condições de ser iniciado. Este objetivo foi parcialmente atingido pois conseguiu apresentar os fatores que são mais relevantes para a TD de acordo com a realidade da AP e apresentar uma estrutura matriz. Foram identificados 13 fatores. Além do mais foi também confirmada a complexidade dos projetos devida a dinâmica da relação entre eles e pela quantidade de atores envolvidos.

Entretanto o *framework* não está pronto para ser implementado pois precisa ser ainda mais desenvolvido devido a complexidade do tema através de mais pesquisa e experimentação.

Como os fatores mais relevantes para sucesso da TD identificados tanto nas entrevistas como na literatura são a co-criação e a co-participação entre o Estado e o cidadão, este princípio também será aplicado no desenvolvimento da proposta do *framework*. Esta ferramenta será apresentada a AMA para que seja desenvolvida junto com seus líderes e equipas, para que seja alvo de críticas e adaptações e também para que seja testada na prática pelos decisores e gestores dos projetos. A partir da experimentação da ferramenta ela poderá ser aprimorada e a partir da sua aplicação se for constatado que promoveu um impacto positivo poderá ser adotada pela AMA como um meio de suporte para a tomada de decisão.

Relativamente a QInv1 após as análises das entrevistas e o encadeamento da literatura os principais fatores de sucesso para um projeto de TD são: cidadão no centro da criação e desenvolvimento dos serviços; recursos humanos preparados para desafio da TD e em quantidade suficiente; clareza dos projetos, capacidade e limitações dos projetos; o papel do sponsor; alinhamento em nível político, estratégia, tecnológico e operacional; infraestrutura tecnológica e de processos, fornecedores, a iteração com as entidades/parceiros/área, o ambiente legal e regulatório e comunicação com o objetivo de atingir a transparência e gestão do produto após o final do projeto.

Relativamente à QInv2, que pretendia identificar as principais dificuldades e desafios, foram encontrados praticamente os mesmos elementos dos fatores que influenciavam o

sucesso, ou seja, recursos humanos, entidades, área e parceiros; o alinhamento político, estratégico, operacional e tecnológico e a infraestrutura tecnológica e de processos. Como elemento novo surgiu o tema *stakeholders*, especificamente a importância de mantê-los alinhados.

A QInv3 visava responder de que forma construir um *framework* a partir das necessidades/realidade dos projetos de TD da AP. A forma definida foi analisar o resultado das questões e da literatura, identificar os pontos em comum que representassem os atributos chave da TD e partir disso construir uma base para o *framework*. Nesta etapa foram identificadas as últimas categorias (12) Monitorização e (13) Ambiente legal e regulatório.

5.1 Contributos

Primeiro contributo foi identificar os fatores que influenciam o sucesso de um projeto de Transformação Digital no ambiente específico da AP de Portugal de acordo com a visão da liderança da AMA. Esta identificação foi corroborada pela correlação com a literatura promovendo assim mais credibilidade ao resultado. Sendo assim foi atingido uma parte do objetivo do trabalho que era propor uma ferramenta personalizada sendo assim com maior probabilidade de sucesso na aplicação já que foi construída a partir de quem realmente atua e conhece a realidade dos projetos

A estrutura matriz do *framework* é mais um contributo pois é um ponto de partida estruturado e simples para que líderes e equipas mesmo que tenham níveis diferentes de conhecimento e experiência do projeto possam utilizá-la e desenvolvê-la. A simplicidade da ferramenta também fazia parte do objetivo do estudo, e assim através de uma ferramenta simples e visual, possam ser feitas melhores escolhas e como consequência melhores resultados.

5.2 Limitações e Investigação Futura

Para propor o *framework* foi buscado conteúdo que relatasse sobre os motivos que levam ao fracasso de projetos de TD na AP e quase não há conteúdo sobre isso. Considero este fato tanto como uma limitação para buscar lições aprendidas como uma oportunidade para investigações futuras.

Outra limitação foram as poucas referências em relação a *frameworks* de avaliação ou aprovação de projetos específicos para a gestão da TD na AP, os modelos encontrados eram bem específicos para um elemento da TD como por exemplo a infraestrutura tecnológica ou então focados no setor privado e como foi mencionado no trabalho é uma dificuldade relativamente a TD a falta de adaptação de práticas do setor privado na AP já que possuem contextos e objetivos diferentes.

Como sugestão de investigação futura seria o tema de como gerir e desenvolver melhor os Recursos Humanos pois foi um dos tópicos mais ressaltados no estudo, também no sentido de como buscar formas de desenvolver os líderes para que consigam lidar com a complexidade da Transformação Digital.

Também poderia ser relevante investigar como envolver mais os actores do ecossistema do Governo Digital na criação das políticas públicas já que é onde nascem os programas e planos pois o maior envolvimento promoveria mais suporte ao sistema político, comprometimento com o sucesso da política e partilha de uma pequena parte da responsabilidade e tornaria o governo mais experiente na prática do processo de consulta aos actores. (Cairney, 2012)

Também é possível aprimorar o *framework* acrescentando a abordagem quantitativa pois poderá torná-lo mais robusto e mais confiável.

Como sugestão final de investigação seria buscar alternativas de como Portugal poderia incrementar suas competências digitais já que estes foi um dos pontos de melhorias apontados pelo relatório *Egovernment Benchmarking* (Comissão Europeia(b), 2020). A AP portuguesa está atenta a isto pois o primeiro pilar do Plano de Ação para a Transição Digital (Resolução de Ministros 30/2020) é a Capacitação e Inclusão digital.

6. Bibliografia

- Al-Debei, M. e Avison, D. (2010). Developing a unified framework of the business model concept. *European Journal of Information Systems* 19 (3), 359-376.
- Barcevičius, M., Cibaitė, E., Codagnone, G., Gineikytė, C., Klimavičiūtė, V., Liva, L., Matulevič, G., Vanini, G. (2019). Exploring Digital Government transformation in the EU - Analysis of the state of the art and review of literature. Disponível em <https://op.europa.eu/s/omzf>
- Bousdekis, A. e Dimitris, K. (2020). Digital transformation of local government: A case study from Greece. *Proceedings - 2020 IEEE 22nd Conference on Business Informatics* 2, 131-140.
- Cairney, P. (2012). *Understanding Public Policy: Theories and Issues*, 1a. Edição, Londres, Red Globe Press.
- Carrasqueiro, S., Monteiro, M., Pereira, R., Pereira, C. e Martins, H. (2018). Dematerialization of the medical certificate for driving license in Portugal: A case study of success factors of whole-of-Government e-Government initiatives. *ACM International Conference Proceeding Series*, 127-132.
- Chandler, D. e Thomas, Janice. (2015). Does executive sponsorship matter for realizing project management value. *Project Management Journal* 46 (5), 46-61.
- Chesbrough, H. (2011). *Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era*, 1 edição. San Francisco, Jossey-Bass AWiley.
- Chesbrough, H., Vahaverbeke, W. e West, J. (2006). *Open Innovation Researching a New Paradigm* New York, Oxford University Press Inc.
- Comissão Europeia (a) (2020). DESI — Digital Scoreboard - Data & Indicator. Disponível em <https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/visualizations>
- Comissão Europeia (b) (2020). eGovernment Benchmark 2020: eGovernment that works for the people | Shaping Europe's digital future. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/egovernment-benchmark-2020-egovernment-works-people>
- Datta, P., Walker, L. e Amarilli, F. (2020). Digital transformation: Learning from Italy's public administration. *Journal of Information Technology Teaching Cases*.
- Diário da República Eletrónico (2018). Requisitos de acessibilidade dos sítios web e das aplicações móveis de organismos públicos, Decreto-Lei 83/2018. Disponível em <https://dre.pt/pesquisa/search/116734769/details/maximized>
- Diário da República Eletrónico (2020). Resolução Conselho de Ministros (30/2020). Disponível em <https://dre.pt/home/-/dre/132133788/details/maximized>
- Freeman, C. (2008). *Systems of Innovation Selected Essays in Evolutionary Economics*. Cheltenham, Edward Elgar Publishing.

García, J. e Pardo, T. (2005). E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations. *Government, IT implementation, Information Technology, Relevance, Success factors. Government Information Quarterly* 22 (2), 187-216.

Godinho, M. (2013). *Inovação em Portugal*, 1a. Edição. Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Gomes, J e Romão, M. (2016). Improving Project Success: A Case Study Using Benefits and Project Management *Procedia Computer Science* 100, 489-497.

Gong, Y., Yang, J. e Xiaojie, S. (2020). Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: Analysis of flexibility and enterprise architecture. *Government Information Quarterly* 37.

Goswami, P., Banwetb, D. e Goswamic, K. (2015). Sustainable Operation Management Using the Balanced Score Card as a Strategic Tool - A Research Summary. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 89, 133-143.

Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D e Marante, C. (2020). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*.

INE (Instituto Nacional de Estatística). (2015). Custos de contexto: a perspetiva das empresas 2015. Disponível em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOE_Spub_boui=243207368&PUBLICACOESmodo=2&xlang=pt

ISO - ISO/IEC 40500:2012 - Information technology — W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Disponível em <https://www.iso.org/standard/58625.html>

Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization *Government Information Quarterly* 32(3), 221-236.

Joyce, A. e Paquin, R. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production* 135, 1474-1486.

Mason, J. (2002). *Qualitative Research*, 2a. edição. Londres. Sage Publications, Inc.

Mergel, I., Edelman, N. e Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews *Government Information Quarterly* 36.

Montagna, J. (2005). A framework for the assessment and analysis of electronic government proposals. *Electronic Commerce Research and Applications* 4 (3), 204-219.

OECD (2014) (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies, Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/digital-government/recommendation-on-digital-government-strategies.htm>

OECD (2016), OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016, OECD Publishing, Paris. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en

OECD (2018) (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities OECD

Publishing; Paris/Eurostat Luxembourg. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en

Osterwalder, A e Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation. 1a. edição. Auto publicação.

Panagiotopoulos, P., Al-Debei, M., Fitzgerald, G. e Elliman, T. (2012). A business model perspective for ICTs in public engagement. Government Information Quarterly 29 (2), 192-202.

Pihir, I., Tomičić-Pupek, K. e Tomičić, M. (2019). Digital transformation playground - literature review and framework of concepts. Journal of Information and Organizational Sciences 43 (1), 33-48.

Pittaway, J e Montazemi, A. (2020). Know-how to lead digital transformation: The case of local governments. Government Information Quarterly 37 (4).

Rogers (2016). The digital transformation playbook: rethink your business for the digital age. New York, Columbia University Press.

Ross, J., Beath, C. e Mocker, M. (2019) Designed for Digital How to Architect Your Business for Sustained Success. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press

Saunders, M., Thornhill, A. e Lewis, P. (2016). Research methods for business students, 7a. edição. Essex, Inglaterra, Pearson Education Limited.

Schilling, M. (2017). Strategic Management of Technological Innovation, 5a. edição. New York, McGraw-Hill Education.

Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution, 1a. edição. Geneve, World Economic Forum.

Shenhar, A., Dvir, D., Levy, O. e Shenhar, A. C. (2001), Project success: A multidimensional strategic concept. Long Range Planning 34 (6), 699-725.

Simplício, R., Gomes, J. e Romão, M. (2017). Projects Selection and Prioritization: A Portuguese Navy pilot model. Procedia Computer Science 121, 72-79.

Too, E. e Weaver, P. (2014). The management of project management: A conceptual framework for project governance. International Journal of Project Management 32(8), 1382-1394.

Weerakkody, V., Omar, A., El-Haddadeh, R. e Al-Busaidy, M. (2016). Digitally-enabled service transformation in the public sector: The lure of institutional pressure and strategic response towards change. Government Information Quarterly 33(4), 658-668.

Yin, R. (2018). Case Study Research and Applications: Design and Methods, 6a. edição. Los Angeles, Sage Publications, Inc.

Anexo

Anexo I – Compilação dos resultados das respostas do inquérito

Segue abaixo a compilação das questões do inquérito dividido em duas partes: os pontos comuns mais citados e menos citados.

1 - Quais são os principais problemas da Administração Pública (AP) que podem ser resolvidos através dos projetos de Transformação Digital (TD)?

Problemas mais citados pela liderança:

- Burocracia para cidadão e empresas
- Burocracia interna na AP
- Serviços digitais que reproduzem o serviço físico, isto é, não centrados no cidadão, que não consideram a usabilidade e todas as facilidades da tecnologia
- Barreiras de acesso do cidadão como distância e dificuldade de deslocação
- A interoperabilidade
- Altos custos para o cidadão
- Insuficiência de recursos humanos
- Insuficiência de competências digitais dos recursos humanos para atender a demanda e na velocidade solicitada

Problemas menos citados:

- Baixa Acessibilidade para cidadãos com limitações físicas ou cognitiva, insuficiência em atender o dever de Transparência do Estado relativamente aos resultados da sua atividade do governo, altos custos do Estado, a dificuldade de integração dos procedimentos dos serviços que envolvem mais de uma entidade, a falta um banco de consulta consolidado dos dados do governo dos resultados projetos, a dificuldade de gestão das tecnologias emergentes e baixo conhecimento dos cidadãos e empresas em relação aos serviços e produtos digitais disponíveis.

Durante esta pergunta surgiram comentários dos entrevistados que podem ser úteis para compreensão da problemática da questão:

“Não basta informatizar se não perceber a complexidade do processo, tornar digital o serviço é último passo a considerar, precisa-se entender antes toda a cadeia que envolve o produto ou serviço que será entregue”. Departamento TicAPP

“É necessária uma mudança de cultura mais que uma mudança tecnológica e isto vai custar muito tempo” Departamento Plataformas

“O ideal era interagir o mínimo possível com o cidadão e ao mesmo tempo estar presente quando ele precisar”. Departamento Medidas de Modernização

“Será que não vale a pena perguntar para os jovens como gostariam de interagir com os serviços públicos?” Departamento TicAPP

2.O que acredita que deve ser considerado no momento de decidir qual projeto de Transformação Digital (TD) deve ser implementado?

Pontos mais citados:

- Conhecer e identificar do princípio ao fim o serviço ou produto assim como a realidade, o negócio da entidade que passará pela TD
- Definição clara do problema que pretende-se resolver
- Definição clara de qual público irá usufruir do serviço
- Projeto deve possuir um *Sponsor* forte e motivado
- Recursos humanos suficiente e preparados de acordo com a necessidade de realização do projeto
- Definir qual impacto político, para cidadão e empresa que se pretende promover e se é suficiente para justificar a realização do projeto
- Como serão medidos o impacto e a performance no decorrer do projeto
- Mapear detalhadamente as plataformas envolvidas (interoperabilidade)
- Alinhamento político, estratégico, operacional e tecnológico
- Quem será o responsável e como vai ser gerido o produto final na conclusão do projeto

Pontos menos citados:

Custos de contexto ⁴, vontade política, informação necessária suficiente, mais planeamento, as Secretarias do Estados devem dar visibilidade aos projetos, objetivos menos ambiciosos e por consequência mais exequíveis, plano de comunicação, usabilidade dos serviços (sistema será usado por humanos e não por especialistas), se considera a sustentabilidade ecológica dos recursos, qual a legislação que rege, análise de risco organizacional e análise do risco de segurança da informação em nível de dados pessoais.

Alguns comentários dos entrevistados durante esta pergunta que podem ajudar ao entendimento da problemática da questão:

“Deveria voltar a ter cliente mistério, ter feedback de utilização para saber como estão os serviços”. Departamento TD

A AMA podia equilibrar os esforços de criação de projetos com os esforços necessários para gerir o produto final do projeto” Departamento Plataformas

3.Pela sua experiência quais indicadores que deveriam ser utilizados para medir se um projeto de TD foi bem-sucedido?

Indicadores mais citados:

- Cumprimento do prazo
- Qual impacto produzido para a sociedade
- Se está aderente ao orçamento
- O percentual de adoção dos utilizadores
- Tempo de execução do serviço para utilizador e para funcionário público
- Se houve economia do número de recursos humanos envolvidos ao passar o serviço para universo digital

⁴ Segundo o INE (2015) os custos de contexto correspondem a efeitos negativos decorrentes de regras, procedimentos, ações e/ou omissões que prejudicam a atividade das empresas e que não são imputáveis ao investidor, ao seu negócio ou à sua organização.

- Se houve economia dos recursos financeiros envolvidos ao passar o serviço para universo digital
- O nível de satisfação dos utilizadores
- O nível de atingimento dos objetivos

Indicadores menos citados:

Qualidade, se vale a pena manter a estrutura para realizar o serviço após implementação e de acordo com impacto causado, se cumpriu a função, medir o nível de dificuldade de execução do serviço, o nível de envolvimento dos *stakeholders*, se houve redução do número de iterações entre o cidadão e a AP, produtividade, se as medidas políticas implementadas atingiram o objetivo, medir o retorno do investimento.

Comentários dos entrevistados durante esta pergunta que podem ajudar ao entendimento da problemática da questão:

“Deveria haver um processo e avaliação formal para determinar se um projeto ou produto deve ser cancelado” Departamento de Plataformas

4.Quais fatores internos e/ou externos influenciam um projeto de TD para que aumente a probabilidade de ter o melhor aproveitamento possível?

Fatores internos mais citados pelos entrevistados:

- Comunicação desde antes de iniciar o projeto até a divulgação dos resultados
- Recursos humanos preparados de acordo com a exigência dos projetos e suficiente
- Envolvimento ativo da alta liderança
- Os projetos centrados na necessidade do cidadão

Fatores internos menos citados:

Definição clara do problema por parte da entidade ou do negócio, definição clara do público que será atingido, o estabelecimento de prioridade, envolvimento intenso dos *stakeholders* diretos e indiretos, a relação política entre as direções, a forma de conduzir os projetos, documentação insuficiente e pouco acessível, feedback sobre andamento das suas entregas, definição de responsabilidades e prazos, limitações e burocracia da contratação pública de bens e de pessoas, a capacidade de estabelecer cenários

alternativos, consumo do recurso dentro do ciclo orçamentário, o nível de serviços entre as áreas, definição clara dos requisitos e análise apurada de riscos.

Fatores externos mais citados pelos entrevistados:

- *Sponsor* acima da direção da AMA
- Conciliar os interesses políticos
- Dependência de equipas de outras entidades
- A qualidade dos fornecedores por causa da limitação de recursos e da escassez de *players* suficientes especializados em determinada tecnologia.
- O relacionamento entre as entidades durante o projeto

Fatores externos menos citados:

Informação adequada principalmente dos projetos que envolvem muita integração, pessoas com competências certas nas dependências, medição do impacto do projeto para que tutela e comité diretivo tenham reconhecimento, dependência da interoperabilidade, concorrência entre as entidades, análise de riscos, influências dos interesses empresariais, políticos e externalidades, orçamento disponível e o tempo para usá-lo e governação da AP.

Alguns comentários dos entrevistados durante esta pergunta que podem ajudar ao entendimento da problemática da questão:

“Era importante ter um pouco a noção de negócio privado” Departamento TD

“A interoperabilidade é um pain point da AMA recorrente”. Departamento Plataformas

5.Quais são as principais dificuldades e desafios durante a execução de um projeto de TD?

Dificuldades e desafios mais citados:

- Dependência externa de outras entidades para realizar o projeto
- Dependência de decisão e urgências políticas
- A capacitação em nível digital e de gestão dos recursos humanos das entidades
- Quantidade de recursos humanos insuficiente
- Captar e manter os melhores recursos humanos sejam próprios ou terceirizados
- Falhas no planeamento

- Manter os *stakeholders* alinhados
- Gerir o produto final
- Alinhamento entre áreas e entidades

Dificuldades e desafios menos citados:

Burocracia para comprar, o nível e a quantidade de fornecedores de tecnologia, alinhamento entre as áreas de apoio, demora de resposta da validação de um especialista, a falta de acessos de dados de serviços de outras entidades então não tem como medir a performance, ou a satisfação do utilizador na outra ponta, falta definição clara dos requisitos, testar as soluções, comunicação, falta direcionamento para usabilidade dos serviços, a forma que o recurso financeiro é distribuído ao longo do tempo pelo governo, é um esforço gastar o dinheiro no tempo que é permitido devido as dificuldades de execução, a dificuldade e a demora para contratação de consultores devido o processo governamental, a falta de um ter um processo sistematizado e integrado, a validação das entregas, dos critérios de aceitação, *sponsorship*, a performance prejudicada dos projetos longos, clareza do âmbito dos projetos, falta um processo definido de quando suspender ou cancelar um projeto, não tem permissão utilizar os dados provenientes da interoperabilidade.

6.O que acredita que poderia ser feito para aumentar o *sponsorship* das áreas que trabalham juntas em um mesmo projeto?

Sugestões mais citadas:

- Planeamento rigoroso no pré-arranque dos projetos
- Ter mais partilha do conhecimento e estar documentada e de fácil acesso
- A comunicação contínua dos avanços e dos resultados
- Sponsor forte
- Alinhamento entre os stakeholders

Sugestões menos citadas:

Visão integrado do produto, implementar *Balanced score card* a partir do QUAR, Gamificação, mudar a cultura organizacional, ampliar a confiança entre as equipas, reduzir a dependência de pessoas e de áreas, envolver permanentemente as equipas, reuniões quinzenais com todas as áreas, todas as áreas deveriam assinar o plano de

trabalho, ter um plano com todos os intervenientes vinculado a um nível de serviço, plano delineado para mitigar os danos do atraso no cronograma, Gamificação, clareza na definição de prioridades, prestação de contas deixar explícitas do impacto da falta de colaboração, eliminar as redundâncias, líderes capazes de aumentar a lógica colaborativa, o caderno de encargos deve ser redigido pensando na estratégia, haver troca de informações entre os envolvidos, ser uma prioridade política e controlo do projeto.

Alguns comentários dos entrevistados durante esta pergunta que podem ajudar ao entendimento da problemática da questão:

“Os planos de atividades devem se entrelaçar, o objetivo não deve ser só nível de atendimento do serviço e sim o comprometimento com o resultado” Departamento Medidas de Modernização

“Trabalhar a imagem da AP, para passar uma imagem mais moderna” Departamento Medidas de Modernização

“A bi-modalidade de atuação é possível? No sentido de desenvolver e manter o serviço ou o produto que foi desenvolvido?” Departamento TD