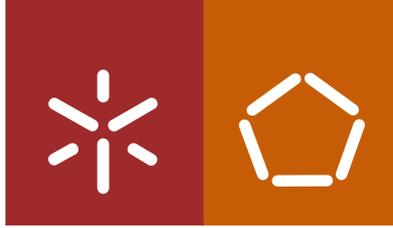


Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Joana Amorim Carvalho

**Enterprise Architecture as Enabler of
Organizational Agility – A Municipality
Case Study**



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Joana Amorim Carvalho

**Enterprise Architecture as Enabler of
Organizational Agility – A Municipality
Case Study**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Rui Dinis Sousa

outubro de 2013

DECLARAÇÃO

Nome: Joana Amorim Carvalho

Endereço eletrónico: joanacarvalho87@gmail.com

Título dissertação:

Enterprise Architecture as Enabler of Organizational Agility – A Municipality Case Study

Orientador: Professor Doutor Rui Dinis Sousa

Ano de conclusão: 2013

Designação do Mestrado: Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ___ / ___ / _____

Assinatura: _____

ACKNOWLEDGMENTS

This project was only possible with the help, contribute and support of many people to whom I would like to express my most sincere thanks and gratitude.

First of all, I would like to thank my advisor, Professor Rui Dinis Sousa, for the availability, advices and commitment to this work. For guiding me and keeping my focus when new research alternatives were presented, and for sharing his useful experience in the area.

To Vitor Martins from CMP, for his insights and effort to make this project possible and for always presenting solutions when research was taking new directions. To José Maria Rodrigues, also from CMP, for his explanations on how things work at CMP and his availability in answering my doubts. To all CMP workers who in some way contributed to this project.

To my family, especially my parents, João and Ana for their help, incentive and patience not only through this project but also during my academic years. To my brother Alex for showing me that we can always aim for better.

To Jorge, for his support, incentive and motivation to help me get through hard and easy times. For always being present and available and for always making me laugh.

Finally, to all my colleagues and friends, with special regard to Sérgio, Ricardo and Rui for making this a not so lonesome project and for the fun times during work breaks that kept our spirits high.

ABSTRACT

Organizations are forced to constantly adapt and strive in a volatile environment. Not only in the private sector but also in the public one, ever-growing responsibilities and legal constraints require organizations to be efficient and agile. Any organization willing to succeed must rely in information technology to achieve efficiency and agility, what makes alignment between business strategy and information technology a key issue. Enterprise Architecture (EA) may be a way of achieving that alignment as it provides a set of principles, methods and models for a wide, integrated view of an enterprise's organizational structure, business processes, information and IT systems.

Several theoretical models in the literature highlight many benefits of EA, but few empirical studies have been done to verify those benefits. One of the most cited benefits is organizational agility.

Having first to find evidence of the existence and use of components of an EA in a big municipality – Câmara Municipal do Porto (CMP), the research moved on to evaluate the EA impact on organizational agility using data collection methods such as document analysis, questionnaires, interviews and observations of the work environment. Qualitative and quantitative tools were created since no material was available to undertake the necessary analysis. The research process was done in three sequential phases as proceeding to the next phase depended on previous findings.

Our study at CMP shows increased efficiency and agility from using and improving EA. Besides the verification of organizational agility benefits, also some suggestions for EA improvements to CMP result from our research. Both for enterprise architects and academics researching EA, this work provides empirical evidence of EA as an enabler of organizational agility.

Keywords: *Enterprise Architecture, Organizational Agility, Business-IT Alignment, Local Public Administration.*

RESUMO

As organizações são constantemente pressionadas a sobreviver e a adaptarem-se num ambiente volátil. Isto acontece tanto no sector privado como no público onde o acréscimo de responsabilidades e restrições legais obrigam as organizações a serem ágeis e eficientes. Qualquer organização que queira ter sucesso deve tirar partido das Tecnologias de Informação (TI) para atingir a eficiência e agilidade desejadas. Isto torna o alinhamento entre a estratégia de negócio e as TI um aspecto fulcral. A Arquitetura da Organização poderá ser uma forma de atingir o alinhamento necessário uma vez que oferece um conjunto de princípios, métodos e modelos para uma visão alargada e integrada da estrutura organizacional, processos de negócio, informação e sistemas de TI de qualquer organização.

Existem vários modelos teóricos que destacam os benefícios da Arquitetura da Organização mas poucos estudos empíricos que os comprovem. Um dos benefícios mais referidos é a agilidade organizacional.

Este estudo decorreu na Câmara Municipal do Porto (CMP) começando na procura de evidências da existência e utilização de componentes de uma Arquitetura da Organização. A investigação evoluiu para a avaliação do impacto que a Arquitetura da Organização tem na agilidade organizacional. Para tal foram utilizados diversos métodos de recolha de dados como análise documental, questionários, entrevistas e observações do ambiente de trabalho. Devido à falta de material para realizar este tipo de análise, foram criadas ferramentas qualitativas e quantitativas. O processo de investigação foi feito em três fases sequenciais e dependentes.

Este estudo revelou um aumento da eficiência e agilidade na CMP pela utilização e optimização da Arquitetura da Organização. Foram feitas algumas sugestões de melhoria da Arquitetura da Organização para a CMP. Para arquitetos empresariais e académicos nesta área de investigação, este estudo proporciona suporte empírico à Arquitetura da Organização como facilitadora da agilidade organizacional.

TABLE OF CONTENTS

Acknowledgments	iii
Abstract.....	v
Resumo	vii
Table of Contents.....	ix
List of Figures	xiii
List of Tables	xv
List of Acronyms and Abbreviations	xvii
1. Introduction	1
1.1. Contextualization and Motivation	1
1.2. Objectives and Expected Results	3
1.3. Methodology Approach	4
1.3.1. Search Strategy for Literature Review	4
1.3.2. Study Methodology	5
1.4. Document Structure	7
2. Enterprise Architecture and Organizational Agility: Literature Review	9
2.1. Enterprise Architecture	9
2.1.1. Enterprise Architecture Frameworks.....	14
2.1.1.1. Zachman Framework.....	15
2.1.1.2. TOGAF	17
2.1.1.3. FEA.....	19
2.1.2. Enterprise Architecture Benefits.....	21
2.2. Organizational Agility.....	23

2.3. Enterprise Architecture Contribution to Organizational Agility	25
2.3.1. Enterprise Architecture Benefits Model.....	25
2.3.2. Firm Performance Assessing Network.....	26
2.3.3. Enterprise Architecture Benefits and Layers	27
2.3.4. The Enterprise Architecture Benefit Realization Model	29
3. Study Description.....	33
3.1. Considerations	33
3.1.1. Language	33
3.1.2. Research Scope	34
3.2. The Organization	34
3.3. Research Methodology.....	38
3.2.1. Phase 1 – Enterprise Architecture Artefacts at CMP	43
3.2.2. Phase 2 – Enterprise Architecture Use at CMP.....	45
3.2.2.1. Questionnaire.....	45
3.2.2.2. Interview	47
3.2.3. Phase 3 – Change Situation and the Use of Enterprise Architecture.....	52
4. Results Analysis and Discussion.....	57
4.1 Phase 1 – Enterprise Architecture Artefacts at CMP	57
4.2 Phase 2 – Enterprise Architecture Use at CMP	58
4.2.1. Enterprise Architecture Development	61
4.2.2. Enterprise Architecture Impact and Benefits.....	63
4.2.3. Enterprise Architecture Use	69
4.2.4. Enterprise Architecture in a Change Situation.....	79
4.3. Phase 3 – Change Situation and the Use of Enterprise Architecture.....	81
4.4 Results Discussion.....	86
4.4.1. Enterprise Architecture Benefits Model.....	87

4.4.2. Firm Performance Assessing Network.....	88
4.4.3. Enterprise Architecture Benefits and Layers	89
4.4.4. The Enterprise Architecture Benefit Realization Model	90
5. Conclusion	91
5.1. Objectives and Expected Results	92
5.2. Limitations	93
5.3. Future Work	93
References	95
Annexes and Appendixes.....	99
Annexes	100
1 - CMP Macro Processes Network	100
2 - Questionnaire Answers	101
3 - Phase 2 Interview Transcriptions.....	107
4 - Phase 3 Interview Transcriptions.....	133
Appendixes.....	159
A - Questionnaire Sent to DMSI Workers.....	159
B - Interview from Phase 2.....	167
C - Document Sent to DMSI	169

LIST OF FIGURES

Figure 1 - Case Study Research Cycle	6
Figure 2 - Zachman Framework.....	16
Figure 3 - TOGAF Architecture Content Framework	18
Figure 4 - TOGAF Architecture Development Method.....	19
Figure 5 - Federal Enterprise Architecture.....	20
Figure 6 - Enterprise Architecture Benefits Model.....	26
Figure 7 - Firm Performance Assessing Network	27
Figure 8 - Enterprise Architecture benefits and Layers.....	28
Figure 9 - Architecture Benefits Model for Espinosa, Boh and Delone Work.....	28
Figure 10 - Enterprise Architecture Benefit Realization Model.....	30
Figure 11 - CMP Organogram.....	35
Figure 12 - DMSI Organogram.....	38
Figure 13 - Study Phases	43
Figure 14 - Enterprise Architecture by CMP	44
Figure 15 - Enterprise Architecture Artefacts at CMP.....	58
Figure 16 - Questionnaire Respondents Gender	59
Figure 17 - Questionnaire Respondents Age.....	59
Figure 18 - Questionnaire Respondents Educational Level.....	60
Figure 19 - Questionnaire Respondents Role.....	60
Figure 20 - Roles Categorization	61
Figure 21 - Enterprise Architecture Benefits Model. Results Discussion	88

Figure 22 - Firm Performance Assessing Network. Results Discussion..... 88

Figure 23 - Enterprise Architecture Layers and Benefits Association. Results Discussion. 89

Figure 24 - The Enterprise Architecture Benefit Realization Model. Results Discussion. 90

LIST OF TABLES

Table 1 - TOGAF architectural domains.....	17
Table 2 - Questionnaire Objectives and Phases.....	46
Table 3 – First Interview Respondents Characterization	48
Table 4 - EAVF Translation to English and Portuguese.....	50
Table 5 - Coding for the First Interview.....	52
Table 6 - Second Interview Respondents Characterization	54
Table 7 - Coding for the Second Interview.....	55
Table 8 - Questionnaire Respondents Roles Categories	61
Table 9 - Questionnaire - Section 3 Answers	65
Table 10 - Questionnaire - Section 3 Answers by Responsibility	68
Table 11 - Questionnaire - Section 2 Artefacts Knowledge Answers	70
Table 12 - Questionnaire - Section 2 Artefacts Knowledge Answers by Responsibility	71
Table 13 - Questionnaire - Section 4 Artefacts Use by Managers Answers.....	73
Table 14 - Questionnaire - Section 4 Artefacts Use by Operational Personnel Answers	75
Table 15 - Questionnaire - Section 5 Other Documents and Models Suggested	77
Table 16 - Questionnaire - Section 5 Difficulties Presented by Respondents	78
Table 17 - Questionnaire - Section 5 Benefits Presented by Respondents	79
Table 18 - Change Situations Identified in the Interviews.....	80

LIST OF ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

BSC	Balanced Score Card
CMP	Câmara Municipal do Porto (Oporto Municipality)
DMSI	Direção Municipal de Sistemas de Informação (IS Unit)
EA	Enterprise Architecture
EAVF	Enterprise Architecture Value Framework
FEA	Federal Enterprise Architecture
GeSI	Gestão de Sistemas de Informação (Software to Manage IS)
IS	Information Systems
ISA	Information Systems Architecture
IT	Information Technology
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
RISI	Regulamento Interno de Sistemas de Informação (IS Internal Rules)
TOGAF	The Open Group Architecture Framework

1. INTRODUCTION

This chapter gives an introduction to the main topics of this work. A contextualization is done considering the current political and economical environment, and the motivation that drives this work exploring the reasons for its development and its relevance in today's research. Research question, objectives and expected results are presented as well as the methodology approach taken to do this project. The last section of the chapter presents a brief overview of the entire document giving a short description of each chapter.

1.1. Contextualization and Motivation

The economic situation lived in the last years led usually stable organizations to review their way of operating, and nowadays forces them to suffer major transformations if they want to survive in this volatile environment. Organizations are required to do more with less, to be more innovative, to manage continuous change, to anticipate market shifts, to use information as a strategic weapon, and to create a sustainable infrastructure (PriceWaterHouseCoopers, 2008). Organizations need to be more efficient and prepared to deal with organizational changes. Government agencies, and specifically, local public administrations, are no exception. For these organizations there is a constant strive to better serve citizens and improve internal efficiency, while keeping up with the continuous ever-changing city structure and social context. Besides, competence transfers from Portuguese central administration to local administrations has brought the latter more responsibilities, more legislation, and the need for more capabilities in answering citizens' demands. To have an efficient organization, Information Technology (IT) is imperative to achieve higher efficiency, quality, and better management (PriceWaterHouseCoopers, 2008). It facilitates the integration and management of different parts of the organization, enabling them to pursue a common business strategy and achieve organizational objectives (Tallon & Pinsonneault, 2011). The fit between IT and business strategy is called strategic business-IT alignment and is considered a top priority to Information Systems (IS) researchers and practitioners (Obitz & Babu, 2009; Tallon & Pinsonneault, 2011; Tamm,

Seddon, Shanks, & Reynolds, 2011). This priority has also been realized by government agencies (Gregor, Hart, & Martin, 2007). A way of achieving alignment is by the development and use of enterprise architecture (EA). Every organization will benefit from the use of enterprise architecture in different ways, but Tamm et al. (2011) consider that, those undergoing greater rates of organizational change will feel these benefits more strongly. To develop and maintain EA there are several EA frameworks that can be used. Some of them are: The Zachman framework, The Open Group Architecture Framework (TOGAF), or the Federal Enterprise Architecture (FEA) to name just a few.

EA will provide a long-term and organization wide vision of business processes and IT systems in great detail, improving operational excellence, customer intimacy and strategic agility (Tamm et al., 2011). Although it brings great advantages, EA is merely a means to achieve business alignment and agility. It does not guarantee success because it depends on several factors ranging from top management commitment to artefacts maintenance (Sessions, 2007).

Organizational agility is perceived as an outcome or a benefit of alignment (Sessions, 2007; Tallon & Pinsonneault, 2011). If the use of an EA is proved to enable alignment, presumably it will also allow the organization to be more adaptive, while still working effectively (Obitz & Babu, 2009), and anticipate future changes in order to be ready for them (PriceWaterHouseCoopers, 2008). This latter reasoning is the background thought guiding this work.

Academic activity in this area has been almost exclusively related to applied aspects of EA, such as how to plan and represent it. What are the benefits of EA for an organization? Why is it useful? These questions need to be studied and supported by empirical evidence going beyond exploratory studies where benefits are presented as claims or deductions (Lange, Mendling, & Recker, 2012; Tamm et al., 2011). The benefit relations need to be studied in more depth, recurring to both qualitative and quantitative studies (Tamm et al., 2011).

With these research needs in consideration, a real study of the contribution that enterprise architectures can give to organizational agility is required. Studies in this area are necessary and contributions to enlighten on the subject of organizational agility and enterprise architecture are welcome to both academic and practitioners.

As stated earlier in this chapter, public administration and, more specifically, local public administration, are good examples of organizations that survive in a strict, regulatory

environment, forced to a constant pressure to change from external and internal sources. For these reasons, local public administration will be the organization type chosen to study in this project. More specifically, Câmara Municipal do Porto (CMP) is the studied organization and in more detail one of its units – Direção Municipal de Sistemas de Informação (DMSI).

A case study was developed at CMP to understand the impact EA has on organizational agility. Even though a single organization was studied, possible generalizations will be considered.

1.2. Objectives and Expected Results

This section defines the objectives that will guide this project and explains their emergence. But before defining objectives, a main research guideline needs to be presented and so, the first goal of this work is to answer the following research question:

“How does enterprise architecture enable organizational agility in public administration?”

To answer this question, two objectives were defined. Without knowledge on the existing EA at the organization under study, no evaluation can be made on its contribution to organizational agility. It is relevant to understand what the enterprise has defined as EA and what documentation it provides in order to identify relevant artefacts that could have had an impact on change scenarios. With this in mind, the first objective defined to develop this work is: Understanding the existing enterprise architecture (O1).

Only after achieving this objective can we make some conclusions on the positive or negative influence EA has on organizational agility. Which leads to the second objective: Evaluate the contribution of EA to organizational agility (O2).

These are the two main objectives that will guide this research. Each one encompasses a series of tasks that will serve as orienting lines to successfully achieve those objectives.

Besides objectives, expected results were also delineated. At the end of this project, the following results are expected:

- A document that presents the aspects of EA that influence organizational agility in the case of a local public administration;
- Recommendations on how to improve the enterprise architecture at a local public administration to better achieve organizational agility.

The expected results presented, were thought of in a broad way. The first one is external to the enterprise and intends to be a contribution to the research area on this topic. The second one intends to be a contribution to the enterprise where the study will be developed.

1.3. Methodology Approach

Any research project must follow a plan in order to run efficiently and without delays. It helps guiding the research process and ensures a clear and rigorous line is followed. Understanding the methods or best practices that better apply to the project is also necessary. This section presents how literature search was done to ground this project and the specific research methodology applied.

1.3.1. Search Strategy for Literature Review

In order to have a strong literature review in the EA topic, a search strategy was necessary. This strategy would influence the quality of the literature review (Brocke, Simons, & Niehaves, 2009) and ensure the focus of the project was kept.

The main concepts associated with this work exist since the late 80's when the first references to EA appeared, justifying why papers since that time are used as references. Fundamentally, the key point was to reference the authors who first introduced the concepts and those who are more relevant in their research area. Apart from the fundamental concepts, more recent documents and developments in the field were searched to give an overview of the state of the art.

The literature search process started with the definition of some keywords or expressions for the searching procedure, such as, Enterprise Architecture, Organizational Agility, and EA Frameworks. The Portuguese expressions *Arquitetura Organizacional* and *Arquitetura Empresarial* were also used. All of these concepts were the starting point and the base for the rest of the search. Then, it was decided which search engines would be used considering those best known in the academic world and the university repository even though little to no research has been done in the EA area in Portugal:

- Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com/>;

- Google Scholar - <http://scholar.google.com/>;
- RepositoriUM - <https://repositorium.sdum.uminho.pt/>;

Search was conducted in these search engines using the keywords previously defined. From that search, articles were filtered by date and relevance (number of citations). Those articles with no interest for the project were removed and from the remaining articles, their references were analysed for authors who cite these works in order to get relevant papers that were not captured in the initial search.

Some main authors had previously been identified for their relevance in the research practice and their ideas. These are the cases of Zachman for the introduction of the EA concept, Ross for recent prominent work done in the area and Tamm, between others, for practical studies done in the area of EA benefits.

1.3.2. Study Methodology

From the starting point of this project, a case study at CMP was defined as the best research strategy. The following logical step was to understand what Case Study Research was, how it was prepared, what methods and tools could be used and what was the best process to attain the proposed objectives. This section will briefly describe the followed strategy, and what methods and tools were used, and how the process was conducted.

Taking in consideration the research question this project intends to answer, the need for practical examples, and a deep understanding and explanation of how EA works, the approach chosen was Case Study Research.

This approach is adequate to the intended work because case study is more relevant if the object of study requires an extensive in-depth description of some social-phenomenon (Yin, 2009), interpreted in a specific social, cultural, and political setting (Simons, 2009). Analysing and interpreting how people think, feel and act gives many insights and understanding on the case (Simons, 2009). The phenomenon is not isolated from its context but instead is in relation with its context (Symon & Cassell, 1998). How CMP uses EA and how it enables organizational agility require methods such as interviews and document analysis, characteristic of Case Study Research.

Currently, there are some concerns about Case Study Research. It is sometimes seen as sloppy for not having a systematic procedure, which does not mean a procedure does not exist or cannot be proposed. A second concern is that case studies provide little basis for scientific generalization – Case studies, like experiments, are generalizable to theoretical propositions but not to populations or universes. More case studies of the same type and following the same procedure need to be done in order to prove that generalization (Yin, 2009).

Any case study follows six iterative steps, Figure 1, which allows for corrections and alterations during the study.

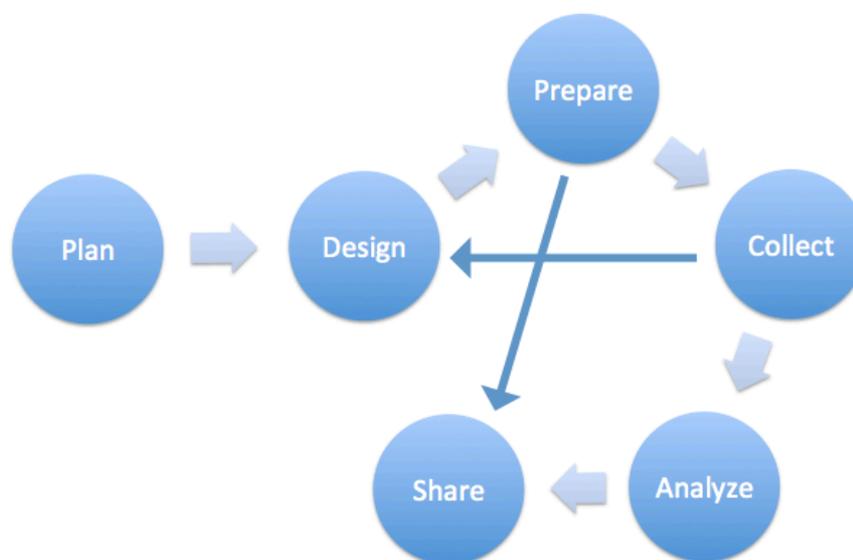


Figure 1 - Case Study Research Cycle (Yin, 2009)

A research design is necessary since it is a blueprint for the research, dealing with four problems: what questions to study, which data is relevant, which data to collect and how to analyse the results (Yin, 2009). There are four components important in case study research: study question, its propositions (when existing), the logic linking the data to the propositions and the criteria for interpreting the findings.

The techniques used in this study include document analysis to understand the current EA state at CMP and interviews to understand the use given to those EA artefacts as well as to identify change situations lived inside the organization and how those artefacts were useful in the situations referred. Interviews were done to important stakeholders inside CMP. Besides these two techniques, a survey questionnaire was created to reach a more general public and to

support the findings obtained from the previous techniques. Although surveys may be considered a research approach per se (Yin, 2009), in this situation will be used just as a data collection technique.

When doing Case Study Research, some ethical issues must be taken into account. There are three key ethical concepts: confidentiality, negotiation, and accessibility. These will be explored in the Study Description Chapter. As in every research project, several more general ethical considerations must be taken in account and for that the AIS Code of Research Conduct (Davison, Munro, & Straub, 2003) was followed.

1.4. Document Structure

The organizing logic of a document is an important factor on helping to understand any project. The document structure must follow a logical order that allows the reader to move from one chapter to the next understanding and gaining more insight about the project. This section presents the structure of this research report.

The second chapter, Literature Review, introduces the main concepts this work revolves around and the most referenced authors in the area. The evolution of the EA concept and its link to organizational agility are the focus of the chapter. It ends with the state of the art about theoretical studies done in the area.

Chapter three presents the study description and the research methodology in more detail as well as methods and tools used. It begins with a short description of the studied organization and evolves to the practical study, differentiating the various study phases.

Following the study description, the results analysis and discussion must be done. Chapter four introduces the obtained results in each phase of the study and ends with a discussion of results in light of the theory presented in the literature review.

Chapter 5, Conclusion, finishes the report presenting the main conclusions that have been reached, discusses project limitations and possible future work.

2. ENTERPRISE ARCHITECTURE AND ORGANIZATIONAL AGILITY: LITERATURE REVIEW

Enterprise architecture and organizational agility are the main concepts addressed by this work. In this chapter these two concepts will be explained and related. Previous related studies will be taken into account to understand what has already been done in this area of research and what still needs to be done.

2.1. Enterprise Architecture

As a first approach to the concept of EA, the two words can be analysed separately with the purpose of understanding each one. The term architecture has been in use since the time of the roman empire and can be generally defined as “the complex or carefully designed structure of something” (Oxford, n.d.). It has had a long history and its principles are used in many areas. As to the term enterprise, many definitions exist. The definition presented by CIO Council (2002) that defines enterprise as “an organization (or cross-organizations entity) supporting a defined business scope and mission. Includes interdependent resources (people, organizations and technology) that must coordinate their functions and share information in support of a common mission (or set of related missions)” will be considered. Still having this definition of enterprise in account, the term organization will be used throughout this document with the same meaning as enterprise, except in the cases where it is described as being part of the enterprise.

The concept of architecture applied in the context of enterprises emerged in 1987 and was introduced by J.A. Zachman (1987) in his article “A Framework for Information Systems Architecture”. Initially, the author, referred to it as Information Systems Architecture but then evolved the concept to what it is today, enterprise architecture. According to Zachman (2009), this evolution came later, when he thought people would be more willing to accept the full meaning of EA.

Zachman (1987) states the need to look at organizations as a complete system integrating business and technology instead of two separate parts of the same organization. With this in mind, the concept of EA arises as a means to solve two problems that, according to Zachman, were and still are limiting the broad aspect of organizations. Sessions (2007) presents the two problems as follows:

- Systems complexity - Enterprises spend a great amount of their capital in information technology systems. The complexity of these systems keeps on increasing without offering any real value to the enterprise;
- Lack of alignment between business and technology systems.

It is now important to clarify the meaning of EA. Many definitions have appeared in the past years and an evolution of the concept can be perceived across these definitions. The various existing definitions for this concept are an indication that this area of study still needs further research. Many of the definitions consider only part of the architecture or focus only on some parts of the enterprise. For the purpose of this work, only broad definitions were considered.

Zachman (1987) was the first to answer the big question. What is Enterprise Architecture? He does not agree with the existence of a single EA but instead he says there is a set of them depending on the function you perform inside the enterprise. Depending on your job, you will define a different architecture. The various architectures defined inside the same enterprise are then different but additive and complementary.

This definition is very wide and is not enough to satisfy or respond to the two problems EA emerged to resolve. Taking into account the need to align business and IT systems, new and more specific definitions arose. The CIO Council (2002) presented a definition encompassing the strategic aspect of EA focusing on the mission of the enterprise and all the information, technology and processes needed to support that mission. This definition also includes the fact that EA has a baseline architecture, a target architecture and a sequencing plan. Based on this last part of the definition, Slot (2010) presents EA as “the practice of applying a standard approach for and describing in a standard way the current and/or future structure and behaviour for an organization's processes, personnel and organizational sub-units, information systems and technical infrastructure”.

Some other definitions take into account technical aspects of EA and give special emphasis to the information technology architecture. One example is the case of the Jen & Lee

(2000) definition for EA as “the fundamental organization of a system embodied in its components, their relationships to each other, and to the environment, and the principles guiding its design and evolution” (Jen & Lee, 2000). Based on this last definition, Winter & Fischer (2006) evolved it to a broader concept by applying this same definition but using the term enterprise or corporation instead of system and relating it to its partners, customers and suppliers.

Gregor, Hart, & Martin (2007) presented their definition based on the ISO 15704:2000 standard, “Industrial Automation Systems – Requirements for Enterprise Reference Architectures and Methodologies”, that states that EA is a descriptive representation of the various enterprise parts’ structure and the way they are organized. It takes into account data, information, systems, technologies, designs and business processes.

All these definitions focus mostly either on business-IT alignment or information technology aspects. A more comprehensive definition can help to understand this complex concept. Thinking of EA as the definition and representation of a high-level view of an enterprise’s business processes and IT systems, can simplify the concept without withdrawing its importance or significance. The business processes and IT systems interrelationships, and the extent to which they are shared by the different parts of the organization should also be clear in the EA (Tamm et al., 2011). Or, from a similar point of view: “EA is the organizing logic for business processes and IT infrastructure, reflecting the integration and standardization requirements of the company’s operating model. The enterprise architecture provides a long-term view of a company’s processes, systems, and technologies so that individual projects can build capabilities - not just fill immediate needs” (Ross, Weill, & Robertson, 2006).

This latter definition given by Ross and colleagues (2006), considers EA as a discipline an enterprise must have to build an effective foundation for execution. Besides EA, an operating model and an IT engagement model are also required. The operating model describes how the company wants to thrive and grow. Then, the EA is built taking the operating model in consideration. Lastly, the IT engagement model is the governance mechanisms system, that ensures business and IT projects achieve both local and companywide objectives, and it influences project decisions so that EA can guide individual solutions.

EA is often represented in principles, policies and technologies choices (Ross et al., 2006) as well as models and methods (Lankhorst, 2012). EA is not a system but instead a

documentation of the various systems of the organization (Espinosa, Boh, & DeLone, 2011). These are EA artefacts, defined by The Open Group (2011), are architectural work products that describe an aspect of the architecture. Most of the times four distinct but dependent levels are represented. Other authors, like Winter and Fischer (2007), consider five or more levels. These levels are many times confused and some authors wrongly consider one of the levels, or a set of them, as the complete EA. The four main levels are:

- **Business process architecture** – the activities or tasks composing major business processes identified by the business process owners as well as organizational mission;
- **Data or information architecture** – shared data definitions;
- **Applications architecture** – individual applications and their interfaces necessary to support processes;
- **Technology architecture** – infrastructure services and the technology standards they are built on (e.g., hardware, software, networking and communication platforms).

Espinosa et al. (2011) elaborate on the purpose and contents of each architectural level.

Business process architecture bridges the gap between high-level business drivers, business strategy and goals with some more specific requirements that concern the technical aspects of the architecture development effort.

At data architecture we can find a description of the information frequently used by the organization and the relations among collections of data. Corporate data models and enterprise data dictionaries are common artefacts in this level of architecture.

Applications architecture allows the organization to view the overall portfolio of applications, providing a blueprint for mapping existing and proposed applications and how they fit business requirements, which supports strategic IT decision making.

Technology architecture is a mechanism for identifying and resolving conflicts on technology choices and usage. This level of architecture focuses on standardizing and coordinating components and services used within the enterprise to ensure greater compatibility and connectivity.

As Lankhorst (2012) argues, the most important characteristic of EA is that it provides a holistic view of the enterprise. All the artefacts that compose the EA help bridge the

communication gap between architects and stakeholders. This happens because a good EA translates enterprise's principles, capabilities, and goals defined in the strategy into systems and processes that enable the enterprise to realize these goals (Tamm et al., 2011), i.e., facilitates the translation from organization strategy to daily business operations.

Many companies do not build and use architecture since it has acquired a negative connotation. In these situations, EA is set aside. In most cases, this happens because the architecture is isolated from business reality. The first step in having an enterprise architecture that supports business activities is to involve senior management in the task of designing it. Senior management must take lead for there are important and tough decisions to be made about the operating model, like defining the enterprise's vision, identifying key customer types, identifying core processes and identifying shared data and technologies to be standardized. Top management commitment is critical to achieving high EA maturity levels (Espinosa et al., 2011).

When IT staff is in charge of developing the EA, the outcome is rarely used because the focus usually is to catalogue the legacy systems. IT executives can enable the design of an EA either by promoting senior management discussion or by leading the design of the core diagram – the basis from where EA will be developed (Ross et al., 2006).

When talking about big companies, the development of an EA requires the cooperation of several architects, in which everyone plays a part as designer of one of the architectures that will compose the EA. It is the role of the organizational architect to have the global vision and to coordinate the work of all the other architects (Sessions, 2007).

The motivation to start creating an EA can come from internal or external aspects of the enterprise. Internal aspects may consider business-IT alignment or systems complexity as already mentioned as well as other strategic advantages. External aspects include mostly market changes and regulatory pressures, forcing enterprises to have a clear insight into their operations and to respect the law. One of these examples is the Clinger-Cohen Act in the USA that forces government agencies to have an IT architecture. In Europe, architecture practices are gaining force although there are no strict requirements (Lankhorst, 2012).

To help and guide the process of designing and creating an EA, several frameworks exist. The task of choosing the one that best fits the enterprise needs is up to the organization. Next, the most relevant enterprise architectures known will be briefly explained.

2.1.1. Enterprise Architecture Frameworks

Every organization should feel the need to develop its own EA based on a critical analysis of its internal state. Some questions, such as, does my organization spend too much money building technological systems that do not have a positive impact in the business value? Are information technologies helping or hurting business agility? Is there a good relation between technology and business professionals? (Sessions, 2007) All these questions must be thought upon and answered by top management before advancing to the development of an EA. There is not one EA that can overcome organizational issues if a commitment to change does not exist. No EA solves problems. They just offer a way to solve some problems (Sessions, 2007).

To design an EA, enterprises can use an EA framework to guide them through the process. There are several EA Frameworks. Each framework was created with a different purpose and to fulfil different needs and concerns. The main differences are on the users to whom these frameworks were intended, the problems the framework solves, the approach used and detail level. Some frameworks are just guides while others offer methods and practices to follow (Urbaczewski & Mrdalj, 2006).

The first reference to a framework was presented in 1987 with the publication of J. A. Zachman (1987) – “A Framework for Information Systems Architecture” were the Zachman Framework was introduced. His vision and ideas had a great influence on the United States of America (USA) Department of Defence (DoD). In 1994, one of the first DoD attempts to create an EA framework resulted in the Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM). This first experience ended in 1998 and all the work done on TAFIM was transferred to The Open Group. The Open Group revised it and transformed it in a new world known standard – TOGAF.

Influenced by the promises of EA in aligning technological projects with business needs, the American Congress approved the Clinger-Cohen Act in 1996. This act obliged every federal organization to improve the efficiency of their investments in IT. As a result of this measure, a new group formed by several Chief Information Officers (CIO) from the largest government agencies was created to supervise this effort. The first big project implemented by this group, which took place in 1998, was the development of the Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF). This framework has evolved and suffered some modifications, and since 2002 it is known as FEA (Sessions, 2007).

According to Obitz & Babu (2009), TOGAF is the most adopted framework because it allows enterprises to focus on the design of their EA instead of developing a method to design an EA. This usage lead is also noted in the governmental area, where organizations also prefer TOGAF to FEA.

Independently of the framework chosen, its goal should be to help people focus on the EA development, so that the limited time they have is spent in making choices and decisions relevant to that task (PriceWaterHouseCoopers, 2008).

This brief history of EA Frameworks comprises the three frameworks that will be analysed in more detail: Zachman Framework, TOGAF and FEA.

2.1.1.1. Zachman Framework

This framework can be considered as a taxonomy (Sessions, 2007) to organize the EA artefacts such as project documents, specifications and models. Zachman (1996) says that “the Framework as it applies to enterprises is simply a logical structure for classifying and organizing the descriptive representations of an enterprise that are significant to the management of the enterprise as well as to the development of the enterprise’s systems.” This description given by the author is consistent with the dictionary definition of taxonomy as “ the branch of science concerned with classification, especially of organisms; systematics” (Oxford, n.d.)

When Zachman presented his methodology, he explained it by analogy to the construction industry. In the construction industry the architectural artefacts are organized in two dimensions. The users dimension and the focus dimension as for example: what, how, when, etc. These dimensions are represented in the form of a table as shown in Figure 2.

If the table is read horizontally, while holding the user perspective, the focus changes, that is, different descriptions of the system can be observed. Reading the table vertically the focus perspective does not change but the user’s does, being possible to observe different perspectives with the same focus.

THE ZACHMAN ENTERPRISE FRAMEWORK²™

	What	How	Where	Who	When	Why	
Scope Contexts	Inventory Identification Inventory Types	Process Identification Process Types	Network Identification Network Types	Organization Identification Organization Types	Timing Identification Timing Types	Motivation Identification Motivation Types	Strategists as Theorists
Business Concepts	Inventory Definition Business Entity Business Relationship	Process Definition Business Transform Business Input	Network Definition Business Location Business Connection	Organization Definition Business Role Business Work	Timing Definition Business Cycle Business Moment	Motivation Definition Business End Business Means	Executive Leaders as Owners
System Logic	Inventory Representation System Entity System Relationship	Process Representation System Transform System Input	Network Representation System Location System Connection	Organization Representation System Role System Work	Timing Representation System Cycle System Moment	Motivation Representation System End System Means	Architects as Designers
Technology Physics	Inventory Specification Technology Entity Technology Relationship	Process Specification Technology Transform Technology Input	Network Specification Technology Location Technology Connection	Organization Specification Technology Role Technology Work	Timing Specification Technology Cycle Technology Moment	Motivation Specification Technology End Technology Means	Engineers as Builders
Component Assemblies	Inventory Configuration Component Entity Component Relationship	Process Configuration Component Transform Component Input	Network Configuration Component Location Component Connection	Organization Configuration Component Role Component Work	Timing Configuration Component Cycle Component Moment	Motivation Configuration Component End Component Means	Technicians as Implementers
Operations Classes	Inventory Instantiation Operations Entity Operations Relationship	Process Instantiation Operations Transform Operations Input	Network Instantiation Operations Location Operations Connection	Organization Instantiation Operations Role Operations Work	Timing Instantiation Operations Cycle Operations Moment	Motivation Instantiation Operations End Operations Means	Workers as Participants
Released April 2008	Inventory Sets	Process Transformations	Network Nodes	Organization Groups	Timing Periods	Motivation Reasons	Normative Projection on Version 2.01

© 1987 John A. Zachman; hexagon model © 1998 Zachman Framework Associates; derivative work © 2002 Zachman Framework Associates; metamodel projection ©2008 Zachman Framework Associates.

Figure 2 - Zachman Framework

This framework offers three recommendations to help an enterprise develop its own EA (Sessions, 2007):

1. Each architectural artefact must exist in only one cell. There should be no ambiguity about in which cell does a certain artefact belong. If this is not clear it is possible that the artefact is not well conceived;
2. The architecture can be considered complete when all the table cells are complete. One cell is complete when it contains enough artefacts to completely define the system to a specific user that is looking through a specific descriptive focus;
3. Cells in the same column must be related.

Advantages of this framework are that it is simple to understand, addresses the enterprise as a whole, is defined independently of tools or methodologies, and any issues can be mapped against it to understand where they fit (Lankhorst, 2012).

There are some critics to Zachman's Framework. It is a taxonomy, making it a simplistic system that does not offer any sequential order and does not explain the development process. Its concern is mostly to guarantee that all the cells are filled creating a complete system, and it does not help in the decision and analyses process as to create the best possible EA (Sessions, 2007; Urbaczewski & Mrdalj, 2006). Besides these drawbacks, Lankhorst (2012) refers that there are a large number of cells and that the relations between them are not very well specified.

2.1.1.2. TOGAF

TOGAF "offers methods and tools to help in the acceptance, production, utilization and maintenance of an EA. It is based on an iterative process model, supported by the best practices and an existing reusable set of objects of the architecture" (Group, 2009).

This framework is prepared to support the four architectural domains referred before. These four domains or architectures are presented in Table 1.

Table 1 - TOGAF architectural domains

Business Architecture	Defines the business strategy, governance, organization and key business processes.
Application Architecture	Plan for the individual application systems implementation, as well as their interactions and relations with the central business processes.
Data Architecture	Describes the logical and physical databases structure of the enterprise and the data management resources.
Technology Architecture	Describes the logical hardware and software capabilities necessary to support the business services, data and applications functioning.

These four domains are closely interrelated. The Architecture Content Framework, Figure 3, is the component of TOGAF, which considers an overall enterprise architecture consisting of these four levels.

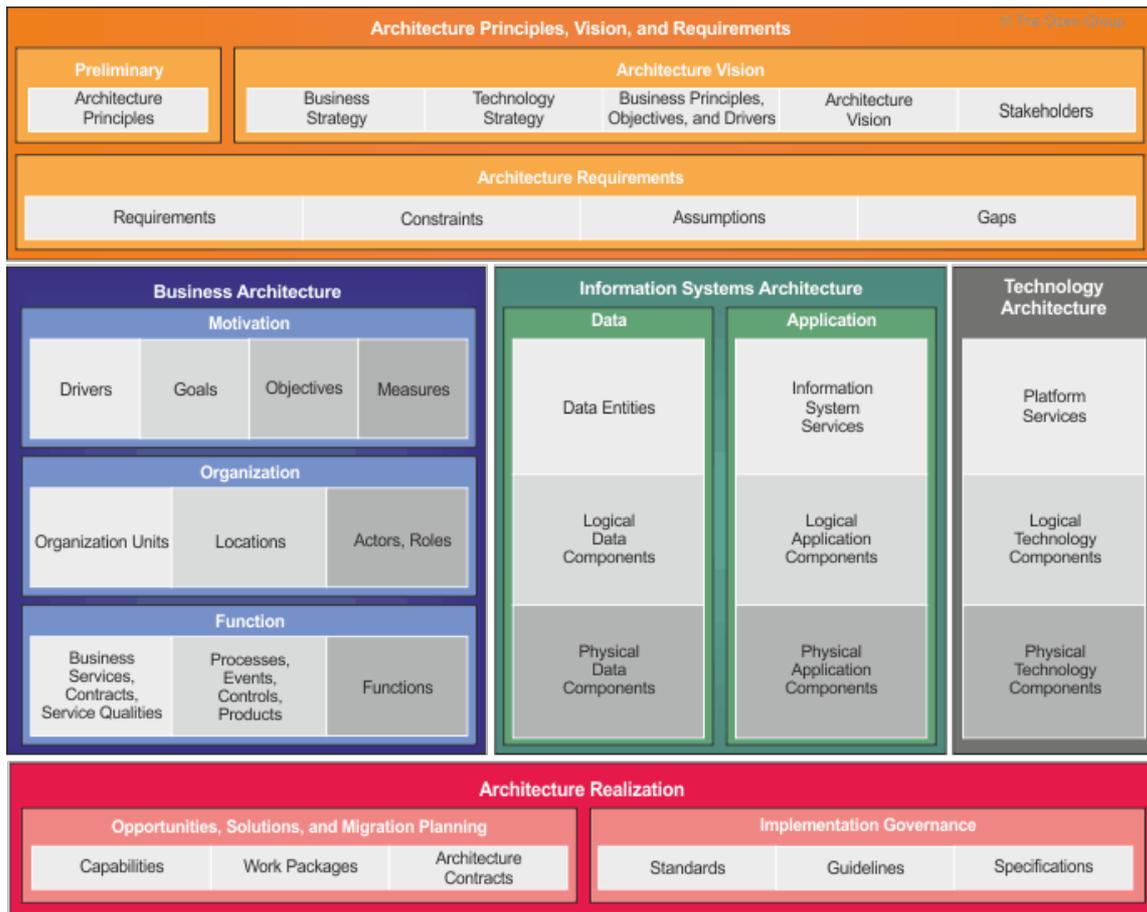


Figure 3 - TOGAF Architecture Content Framework

One of the most important components of TOGAF is its Architecture Development Method (ADM). It is the ADM process that characterizes TOGAF (Sessions, 2007) and is considered its core (Lankhorst, 2012). It is a stepwise cyclic process shown in Figure 4 composed by eight steps, which contribute to the development of the overall enterprise architecture.

ADM is iterative, over the whole process, between phases and within phases. Lankhorst (2012) states that each iteration forces decisions about:

- The breath of coverage of the enterprise to be defined;
- The level of detail to be defined;
- The extent of the time horizon aimed at, including the number and extent of any intermediate time horizons;
- The architectural assets to be leveraged in the organization's Enterprise Continuum, including assets created in previous iterations and assets available elsewhere in the industry.

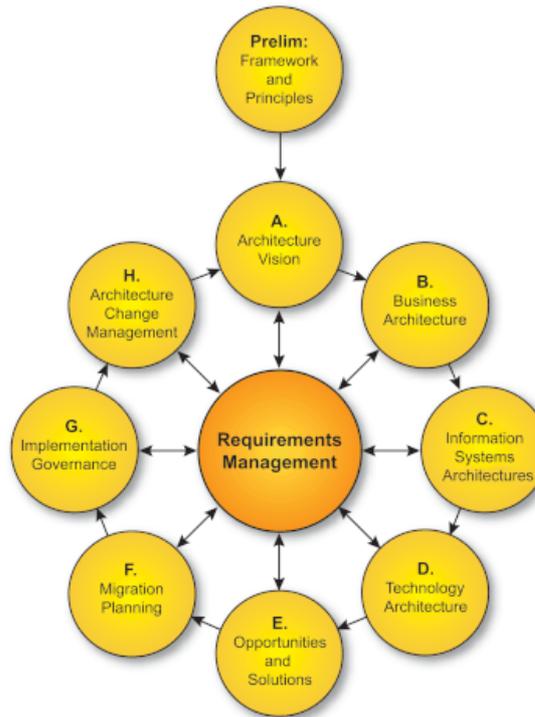


Figure 4 - TOGAF Architecture Development Method

This method can be modified or adjusted to fit specific organizational needs as it may be used in conjunction with a set of deliverables of another framework. ADM can also be used with Zachman's Framework, complementing its lack of a well-defined methodology.

2.1.1.3. FEA

By the FEA perspective, Figure 5, the goal is to organize and promote sharing of Federal information for the entire Federal government (Urbaczewski & Mrdalj, 2006). Architecture consists of various segments. Each segment is a business area essential functionality. FEA distinguishes between core mission-area segments, which are central to the organization operation, and business-services segments, which are fundamental to most, if not all, governmental organizations. FEA also considers organizational services.

A service can be distinguished from a segment. A service embraces all the political organization while a segment concerns one political department.

According to Sessions (2007), a complete utilization of this framework includes:

- A perspective over how EA must be seen;
- A set of reference models over several perspectives of EA;

- A process to create an EA;
- A transactional process to move from a pre-architecture paradigm to as post-architecture paradigm;
- A taxonomy to catalogue artefacts belonging to the EA;
- An approach to measure the use success of an EA as a way to create business value.

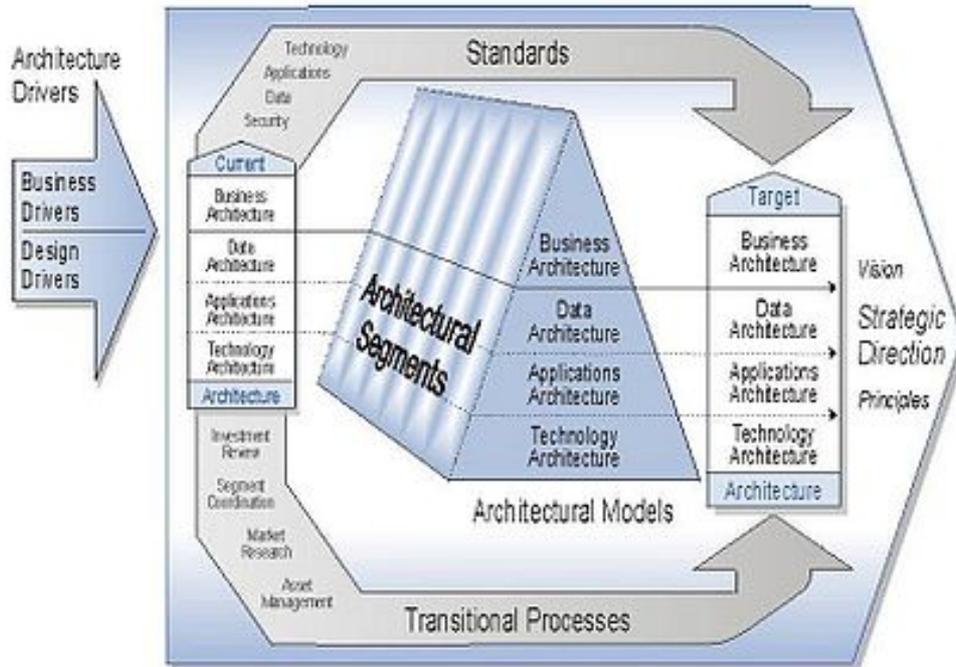


Figure 5 - Federal Enterprise Architecture

Five reference models intend to provide definitions and standards to the domain of EA and enable the collaboration and share between government departments. The five reference models are:

- Business Reference Model (BRM) – business vision of the various federal government functions;
- Components Reference Model (CRM) – technological vision of the systems that support business functions;
- Technical Reference Model (TRM) – defines technologies and standards that can be used when developing technological systems;
- Data Reference Model (DRM) – defines standard ways to describe data;
- Performance Reference Model (PRM) – defines standard ways to describe the value offered by EA;

The EA development process following the FEA focuses in the creation of architecture for a subgroup of the enterprise. This process generally follows four main steps:

Step 1 – **Architectural analyses** – define a simple and concise vision for the segment that relates to the organization plan;

Step 2 – **Architectural definition** – define the desired state of the architecture for that segment; document the performance goals; consider implementations alternatives; develop an EA for the segment including business, data, service and technological architectures;

Step 3 – **Investment and financial strategy** – Ponder how the project will be financed;

Step 4 – **Program management plan and projects execution** – create a plan to manage and execute a project, including milestones and performance measures to gauge the project's success.

2.1.2. Enterprise Architecture Benefits

At this point in the discussion, a question can be raised: What are the organizational benefits of developing and maintaining an EA?

Literature claims a lack of empirical demonstration of EA organizational benefits (Espinosa et al., 2011; Lange et al., 2012; Tallon & Pinsonneault, 2011; Tamm et al., 2011) since there are no studies to evaluate the success or impact EA has on enterprises (Espinosa et al., 2011). This is necessary to learn how EA helps organizations, and for EA practitioners, to justify their investments on EA to organization managers (Obitz & Babu, 2009). This section will focus on the benefits that are pointed out in the literature.

Some of the most cited benefits in the literature include increased responsiveness leading to change, improved decision making, improved communication and cooperation, cost reduction and business-IT alignment (Tamm et al., 2011). From all the afore mentioned, business-IT alignment has been the primary goal for organizations when developing and using an EA (Obitz & Babu, 2009; Tallon & Pinsonneault, 2011).

Besides all the benefits already considered, Ross et al. (2006) mentions higher profitability, faster time to market and more business efficiency as other benefits that can be accomplished by the existence of EA.

According to Tamm et al. (2011), it is necessary to distinguish between benefits that directly derive from EA, from those that apparently have a direct connection to EA but instead are enablers to achieve benefits. The authors propose the Enterprise Architecture Benefits Model (EABM). This model presents organizational alignment as a result of EA (Lange et al., 2012) that enables the achievement of other benefits. Organizational alignment is defined as an extension in which the subunits of an organization share a common comprehension of the strategic goals and contribute to achieve those objectives.

Organizational alignment must be thought horizontally between functional areas as well as vertically, between organizational management and the different strategic business units. It must be thought in a short term with organizational goals and in the long term with a shared vision about technology usage (Gregor et al., 2007).

Some social factors can influence the possible organizational alignment. These factors include top management support, organizational planning style and business plan communication to stakeholders (Gregor et al., 2007).

When an organization plans or works around its EA, an involvement between the several departments is created that enhances alignment creation. It is a task that implies dialogue between various functions, identification of interdependencies between several parts of the organization, identification of the stakeholders affected by those interdependencies and the resolution of conflicts identified during the communication. All these factors lead to a better comprehension and awareness of the various enterprise departments about the common goals and other departments job (Tamm et al., 2011).

Sessions (2007) focuses on the two primary goals of EA. One of those objectives – the alignment between business and IT, was already explored. The other one is reducing the extensive costs and difficulty in maintaining technology by simplifying the complex IT systems while increasing the business efficacy and value. If this is accomplished, it can be considered one of the greatest benefits of EA. This and other benefits will also result in maintaining and rebuilding the information technology function credibility within an organization.

Next to business-IT alignment, agility has grown as a key business imperative (Tallon & Pinsonneault, 2011). It is amongst the most cited EA benefits and is the focus of this study.

2.2. Organizational Agility

The previous chapter section explored the benefits of EA. Organizational or business agility is considered one of the most important benefits. This benefit of EA will be explored in this chapter in all its dimensions and its characteristics described.

Agility is a necessity these days when the environment changes at ever-increasing pace. What seemed a straight road, will eventually take a curve. Globalization, regulation and faster cycle times (PriceWaterHouseCoopers, 2008) demand an ability to quickly change organizational processes. Some companies are able to succeed and thrive for they have a solid foundation for execution. This foundation for execution is the IT infrastructure and digitized business processes automating a company's core capabilities. Technologies are seen as an asset rather than a liability and are embedded in the core business processes. What these companies have created is a foundation for business agility (Ross et al., 2006).

Lankhorst (2012) defends that EA is the way to capture the essentials of the business, while still allowing for maximal flexibility and adaptability (Dove, 1995a). As the author refers "good architectural practice helps a company innovate and change by providing both stability and flexibility. The insights provided by enterprise architecture are needed on the one hand in determining the needs and priorities for change from a business perspective, and on the other hand in assessing how the company may benefit from technological and business innovations."

Before addressing the concept of organizational agility it is important to understand the concept of agility. Agility is an "efficient and effective response to planned as well as unanticipated change" (Alexopoulou, Kanellis, & Martakos, 2006), or, as Dove (1995a) presents it: "the ability to thrive in a continuously changing and unpredictable environment." The focus word in these definitions is change. Organizations must have the ability to start change and to respond to change. Change should be studied as a defensive as well as offensive characteristic in every enterprise. This last definition is also supported by Tallon & Pinsonneault (2011), whom add quickness and effectiveness as determinant characteristics of change. In other words, organizational agility "is the ability to move quickly in new directions as needed without breaking

the core infrastructure and without putting the organization at undue risk” (PriceWaterHouseCoopers, 2008).

Agility in the enterprise context appeared in 1991 when an industry group observed that the increasing rate of change in the business environment was outpacing the adaptability of traditional manufacturing organizations. This translated in customer losses as new and innovative products and services emerged, and business failure (Dove, 1994a).

Dove (1994a) considered two necessary conditions in order for organizations to keep operating: the organization must satisfy some purpose and must continue to adapt to the changing environmental conditions. A successful organization adapts to take advantage of unpredictable opportunities and survive unpredictable threats.

It is not easy to attain agility for it requires knowledge, experience, skills, anticipation, planning, testing of solutions and an understanding of where the business value lies (PriceWaterHouseCoopers, 2008). Factors such as personnel capabilities, IT infrastructure and business strategy affect enterprise agility. So, for an enterprise to be agile, all its constituents must be agile (Alexopoulou et al., 2006).

According to Dove (1994c), agility can be thought of in four different dimensions: cost, time, quality and scope. Every dimension must be fulfilled for an enterprise to be considered agile. It is not viable to have change at no cost, so the idea behind this dimension is to reduce cost to its maximum. An effective way to respond to a change is to do it in a timely manner. But changing quickly and economically is still not enough. A robust solution must be presented and maintained. Finally, the last agile dimension concerns the ability to thrive on change and the capacity to withstand the impact of change (PriceWaterHouseCoopers, 2008).

When a change is planned, the ideal transition period from previous to final state would take no time and incur in no costs. But there is no change without a transition period of integration and adjustment that takes time, quality, market assessment, and costs until it settles (Dove, 1994c). To reduce this transition toll, process reutilization is necessary. Organizations that pursue proficiency, need to structure their processes and systems as reusable and adaptable. Processes, systems and other architectural issues must be built so they can be deconstructed and reconstructed as necessary (Dove, 1994b).

Another concept used in the context of agility is standardization. Standards can be positive and negative to agility (Dove, 1995b). As Ross et al. (2006) stated, standardization of business process and related systems delivers efficiency and predictability across the company,

but on the other hand, standardization limits local innovation. A key aspect to every enterprise is to know what can or cannot be changed, as a stable infrastructure enhances agility by standardizing operational capabilities.

A business agility model, i.e., identifying possible change scenarios and be prepared for them, can help executives identify situations that might imply a business model change. So, business agility modelling “is the key to deciding whether, how, and when to respond” (PriceWaterHouseCoopers, 2008).

2.3. Enterprise Architecture Contribution to Organizational Agility

So far, this document has presented the two main concepts to this work: enterprise architecture and business agility. This section intends to explore the relation between these two concepts taking into account the state of the art concerning the research done in the area.

From the previous sections, in the various works studied, business-IT alignment is in fact considered an expected benefit of having an EA. All the research in this area takes this fact into account. The following sub sections present various works where EA benefits, and consequentially agility, are exploited.

2.3.1. Enterprise Architecture Benefits Model

An extensive literature study was done by Tamm ad colleagues (2011) in order to identify EA benefits. In the “Enterprise Architecture Benefits” section of this document, part of these authors work, already started to be unveiled. Tamm et al. (2011) analysed fifty studies on EA benefits, from which, only six provided some empirical evidence. They divided the fifty studies in academic and professional studies. Amongst the most mentioned benefits, they could find “increased responsiveness and increased capability to change.” How to achieve organizational benefits was the main focus of the study and the reason why the authors developed the EABM (EA Benefits Model). This model, Figure 6, suggests that EA quality, either on planning phase or on EA outputs, has an impact in organizational performance through four key benefit enablers:

Organizational Alignment, Information Availability, Resource Portfolio Optimisation, and Resource Complementarity.

Each arrow in the model represents a hypothesised relationship. The model establishes that it is through developments in the four benefits enablers that EA will lead to organizational benefits such as, lower costs, a more reliable operating platform and a higher strategic agility.

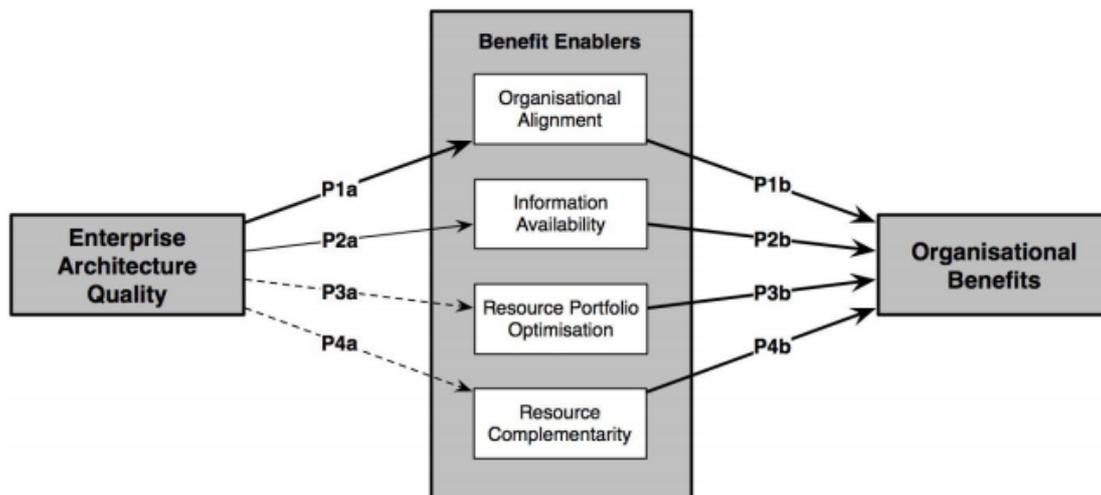


Figure 6 - Enterprise Architecture Benefits Model (Tamm et al., 2011)

The authors conclude that large organizations with complex IT systems, whose business model favours high levels of organization-wide standardization and integration, can expect to benefit the most from EA, but also refer the need for both qualitative and quantitative studies to explore the various relationships.

2.3.2. Firm Performance Assessing Network

Another study, focusing on the role of business-IT alignment and organizational agility and on how these factors impact on organizational performance was done by Tallon & Pinsonneault (2011). For these authors, literature about these organizational goals has been assessing them as concurrent instead of related. So, they conducted a study to understand whether alignment helps or hurts agility by creating a network that predicted firm performance. The proposed model can be seen in Figure 7.

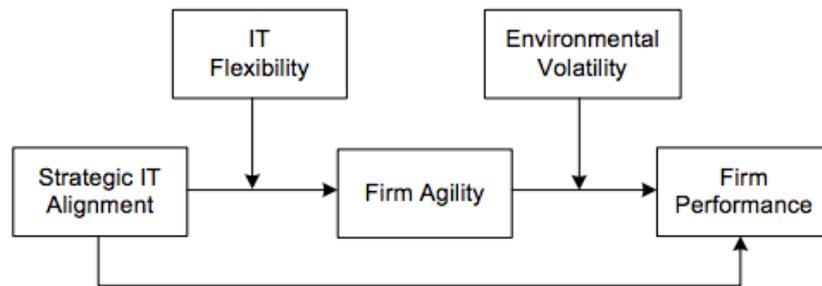


Figure 7 - Firm Performance Assessing Network (Tallon & Pinsonneault, 2011)

This model has as potential moderating factors: IT infrastructure flexibility, as the extent to which key IT resources can scale and adapt for different purposes, and environmental volatility as the frequency and extent of change in critical market variables.

The developed study involved 1.600 enterprises with annual sales, for the year of 2001, ranging from \$100 million to \$3 billion. The study was done by matched surveys directed at senior IT executives and strategic planners. Results suggest that alignment enables agility, and that this is independent of market volatility. Results also suggested a significant effect of IT infrastructure flexibility in agility, i.e., IT infrastructure flexibility and alignment can behave as complementary capabilities to facilitate agility. Another important conclusion is that agility mediates the link between alignment and enterprise performance.

2.3.3. Enterprise Architecture Benefits and Layers

Espinosa et al. (2011) set off their study with business-IT alignment as foundation for their work. They developed a framework, Figure 8 that links alignment directly to organizational success through three progressive groups of benefits:

1. EA yields organizational benefits if EA is done correctly and in a way that technical infrastructure, applications and data benefits exist;
2. The benefits pointed in 1) translate into business process benefits in terms of better adaptability, modularity, reusability and reduced overlap and duplication;
3. Business process benefits translate into organizational benefits such as reduced costs, improved competitiveness, higher product or service quality, etc.

The authors propose a set of benefits for each of the three lower levels of architectures. Then they present another set of benefits that reflect these last ones at business process architecture level, and finally a last set of organizational benefits results from business process benefits. The complete architectural benefits model can be seen in Figure 9. As control variables

for organizational impact, the authors considered company size, the investment on research and development for innovation, and the number of years in business. These factors, although not related to EA, can influence organizational performance.

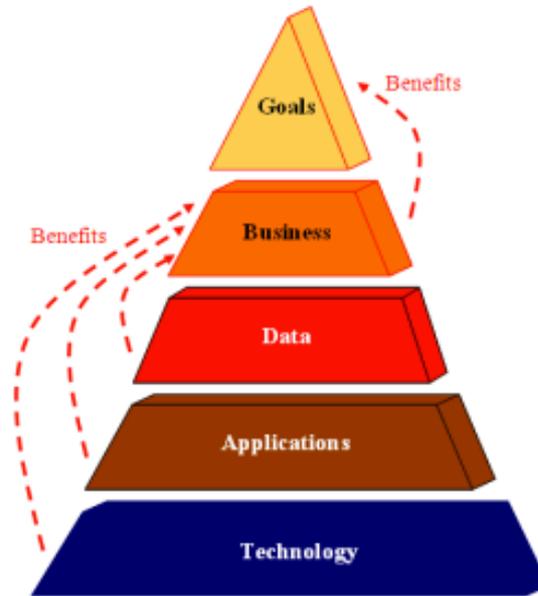


Figure 8 - Enterprise Architecture benefits and Layers (Espinosa et al., 2011)

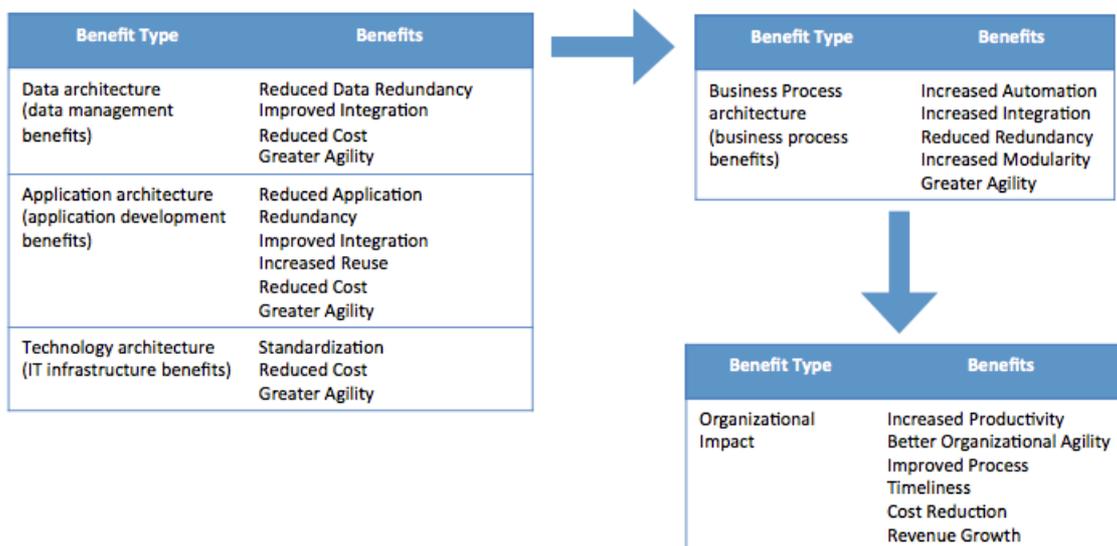


Figure 9 - Architecture Benefits Model for Espinosa, Boh and Delone Work

The focus of Espinosa et al. (2011) work was on “identifying organizational success factors that are more likely to benefit from improved business processes.”

Organizational agility is one of the benefits that are most frequently referred in this model. At data architecture level, there is a common awareness of the structure and interrelationships of data elements in the enterprise, which allows a more flexible use of information. As a consequence there is greater agility in organizing, changing and generating data.

Application Architecture provides enterprise applications integration, modularization, and consequently, application reutilization. This allows faster application development and maintenance.

Agility at technology level is a result of a standardization and inventory of infrastructural components. This reduces complexity and improves management allowing for greater agility when responding to business needs.

The business process benefit of organizational agility is a combination of the agility outcomes from the other three layers. The integration of business processes with data, applications and infrastructure levels of EA supports reutilization of various enterprise components.

All these agility characteristics referred will translate into the organizational benefit of agility as a result from business modularity, which allows for the enterprise to quickly adapt to environmental changes.

2.3.4. The Enterprise Architecture Benefit Realization Model

Other authors, Lange et al. (2012), developed an exploratory study to understand “what are the success factors required to realize organizational benefits and how do these success factors translate into realized EA benefits.” Based on the DeLone and McLean Information Systems success model, and considering existing literature on the theme, they proposed the EA Benefit Realization Model, shown in Figure 10. The model was validated recurring to interviews with EA experts.

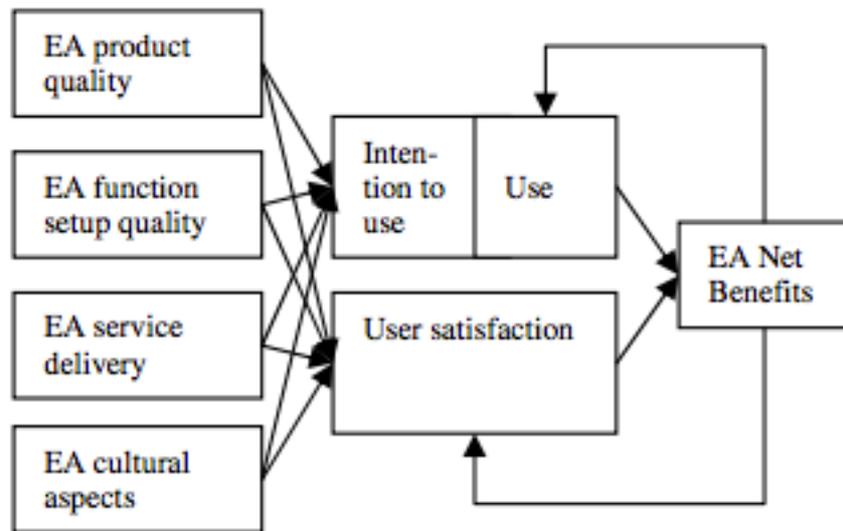


Figure 10 - Enterprise Architecture Benefit Realization Model

For each dimension, the authors present a set of statements that result from their literature analysis and that they considered relevant to achieve EA benefits.

- EA product quality:
 - Desirable information about the as-is architecture should be provided to satisfy the needs of the EA stakeholders in an effective and efficient way;
 - Desirable information about the to-be architecture should be provided to satisfy the needs of the EA stakeholders in an effective and efficient way;
 - Desirable information about the EA roadmap should be provided to satisfy the needs of the EA users in an effective and efficient way.
- EA function setup quality:
 - A clear EA mandate should define the appointed organizational and business/IT scope of the EA function;
 - Central and local accountabilities should be defined for EA decision-making;
 - Governance mechanisms should be defined for EA decision-making;
 - The EA frameworks and tools should establish an infrastructure to support EA service delivery;
 - The EA principles should provide guidance to reach the to-be architecture;
 - EA staff should be well trained and integrated in the organization.
- EA service delivery:
 - The EA communication should educate EA stakeholders about their activities;

- The compliance validation and decision-making should support management in deciding on an architecture and assuring project conformance;
- Projects support should integrate the EA function with actual implementation in projects.
- EA cultural aspects:
 - EA leadership commitment ensures priority and resources;
 - A high awareness of EA should be reached among all EA stakeholders;
 - A common understanding for EA should be established for both business and IT employees.

An elaboration of these EA success factors results on the ultimate benefits obtainable from EA:

- EA enables cost reduction by allowing better-integrated, standardized and consolidated processes and applications. Integration leads to lower complexity and better-controlled and improved utilization, which increases efficiency and reduces costs. Early risk detection will also save cost and time;
- EA ensures business-IT alignment by improving communication between business and IT;
- EA foster the ability to change for it provides organizational transparency and hence facilitates the identification of necessary changes. On the other hand it allows the organization to adjust quickly and drive innovation. Transparency and awareness also facilitate integration.

The studies presented in this section reflect the current research state on the connection between EA and organizational agility. All the authors consider organizational agility as a direct or indirect benefit of EA. In some cases, business agility is perceived as a result of organizational alignment, which in turn is a result of EA.

They all agree that a successful plan, design and use of EA is necessary to observe any organizational benefits but no one knows exactly how this can be done. There is still a great necessity of research and empirical studies to understand this connection and to determine the relevant aspects of EA that actually influence organizational agility and how they contribute to increase it.

3. STUDY DESCRIPTION

This chapter includes the description of the work done throughout this project. It starts with some considerations that were relevant for the project execution and that need to be addressed. The organization where the case study took place is described in order to understand the context in which it operates, and the methodology used to execute this project is explained detailing the creation of tools and its application throughout the research process.

3.1. Considerations

Before starting with the study description per se, some relevant considerations associated with translations between different languages and work's scope must be addressed.

3.1.1. Language

Due to the fact the study was conducted at a Portuguese organization, every document produced to interact with the people from the organization and all data collected are in Portuguese. Through the rest of this document, whenever transcribing answers given by study participants, free translation of their responses is presented, but the original documents in the appendixes are in Portuguese.

Since the literature review was primarily based in English documents, some concepts were difficult to translate to Portuguese because a direct translation could have different interpretations from what was meant. The expression enterprise architecture was translated to *arquitetura da organização* instead of *arquitetura empresarial* or *arquitetura organizacional* since various Portuguese authors distinguish between organizational and enterprise architectures.

Besides this translation issues, other concerns were taken into account such as the lack of theoretical knowledge that people from the studied organization have about EA. While studying the organization, an effort was made to comprehend their notion and understanding

of what EA is and to adapt the language to create better communication and understanding of the concepts and of what was being asked.

3.1.2. Research Scope

Research was initially prepared to cover the entire organization but the scope had to be revised due to this year being an election year, concretely an election where the president was going to be mandatorily changed because he had reached the limit number of mandates. Apprehension and concern was shown by some of the project connections at CMP about the fact that this situation could affect the project results, and that the project could interfere with the electoral process. This only happened because the actual practical work at the organization was delayed when compared with the initial plan, leading research to coincide with election time.

These reasons led to the alteration of the research scope, transferring the focus from the entire organization - CMP to DMSI, where the second and third phases of this study were carried out.

3.2. The Organization

The study documented in this report took place at Câmara Municipal do Porto (CMP). This organization is the executive organ of one of the 308 existent Portuguese city councils. It serves the city of Porto with its 237.584 inhabitants.

Like every city council, its main goals are to maintain and serve the city through a series of duties:

- Ensure the city planning and development;
- Support activities of interest to the city;
- Provide licensing and inspection;
- Promote inter council organs relations;
- Promote advisory activities, trying to meet citizens' needs.

It has a president and 6 aldermen, which constitute the presidency.

CMP is divided in 14 organic units, each one being under the governance of one of the aldermen as you can see in Figure 11. Each of these units is then divided in departments, offices and other organizational subunits with a total of 2570 employees distributed amongst them.

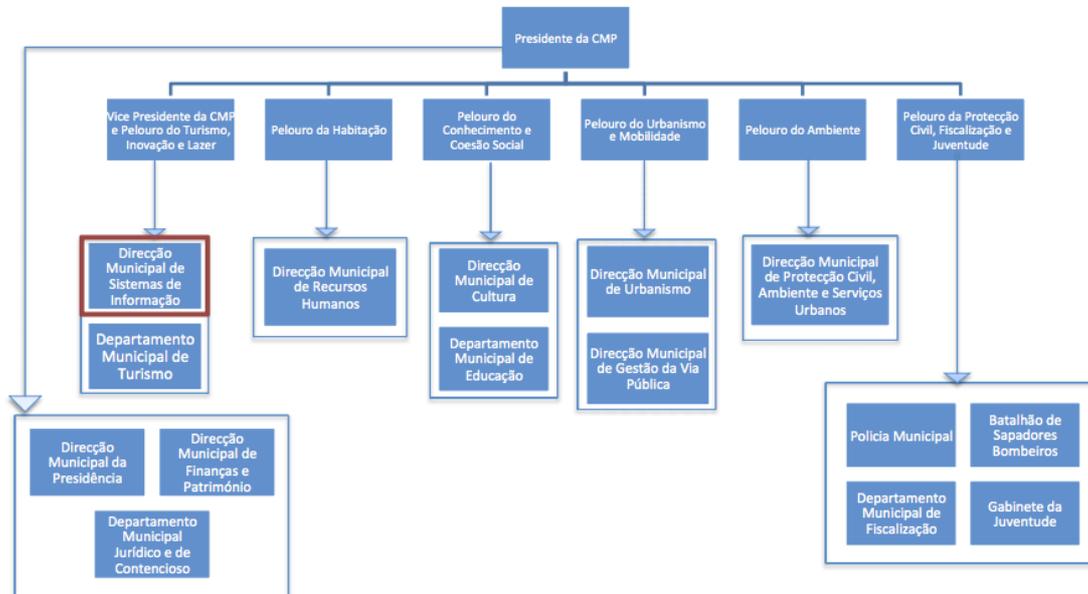


Figure 11 - CMP Organogram

CMP has defined a strategic plan that translates for the public in its vision, mission, values that are constantly pursued to sustain its activities and organizational strategic goals.

Vision:

To be recognized as a socially cohesive, competitive, innovative, attractive and transparent municipality.

Mission:

To promote the citizens well being, encouraging the competitiveness and sustainability of the city, focusing on citizens empowerment.

Values:

- Rigor
- Justice
- Transparency
- Continuous Improvement Culture
- Citizen Oriented
- Responsibility
- Innovation and Competence

Strategic Goals:

- Social Cohesion
- Competitiveness
- Urban Regeneration
- Citizen Relationship
- Internal Operation

Since CMP is a public organism it is ruled by various strict legislation and policies that guide the organizational activities at the internal and external levels.

The organization has an ISO 9001:2008 and NP 4427 certification. These certifications contributed to their process oriented business structure. Processes are, in fact, the basis and support to all CMP functional structure. CMP considers its macro processes to be the EA at work. Process architecture is their central focus and how business is ruled. Even so, they believe EA enables strategic alignment for all the organization components (Câmara Municipal do Porto, 2012). Evidence supporting this alignment is the fact that presidency takes part in every macro process either directly or indirectly.

Everyone at CMP has access to two intranet portals: the Quality Portal and the Collaborator Portal. These portals are used to answer different needs and services and contain every document, model or diagram publicly available and internally between units. The Quality Portal exists as a documentation support system associated with quality. The Collaborator Portal intends to promote communication, collaboration, and to facilitate the understanding of organizational cultural principles. It is also a means of transmitting the relevant institution strategic orientation to its employees.

The business management is centred on citizens, pursuing a continual improvement and promotes a documental organization that enables this pursuit since every document that might be necessary for inter-organizational interaction is available at these portals.

The macro processes network, Annex 1 - CMP Macro Processes Network, divides macro processes in management, client, and support processes. This last is where Divisão Municipal de Sistemas de Informação (DMSI) processes are integrated. This management system promotes a documental organization.

Besides the organization strategic aspects, each business unit also has its vision, mission and strategic goals. These are defined in alignment with the organizational definitions already presented. Such is the case of the DMSI, which is the focus, within the organization, of this research. DMSI has its own strategic definitions derived from the organization's strategy.

DMSI Vision

To make CMP a reference in innovation processes, in particular in the area of information technology (IT) solutions.

DMSI Mission

To equip CMP with referenced IT solutions based on experience and the sector good practices, supported by an accurate planning, organization, coordination and integration of all the necessary resources to reach the goals and objectives defined by the municipality focusing on maximizing CMP's efficiency, and satisfying citizens and CMP's information systems (IS) users' expectations and necessities.

DMSI Strategic Goals

- Optimize procedures and work methods;
- Support Municipal Services' modernization and simplification;
- Systems' consolidation and integration;
- Promote and facilitate updated territory knowledge.

DMSI is structured in two divisions and a helpdesk service that encompasses both divisions as presented in Figure 12.

This unit provides IT and IS support to the entire organization, i.e., DMSI's main clients are all CMP employees. Support to IT and IS problems are answered through the helpdesk service but, besides this support function, DMSI also tries to optimize procedures and work methods, to modernize and simplify municipal services, to consolidate and integrate systems and to promote and enable an up to date territorial knowledge.

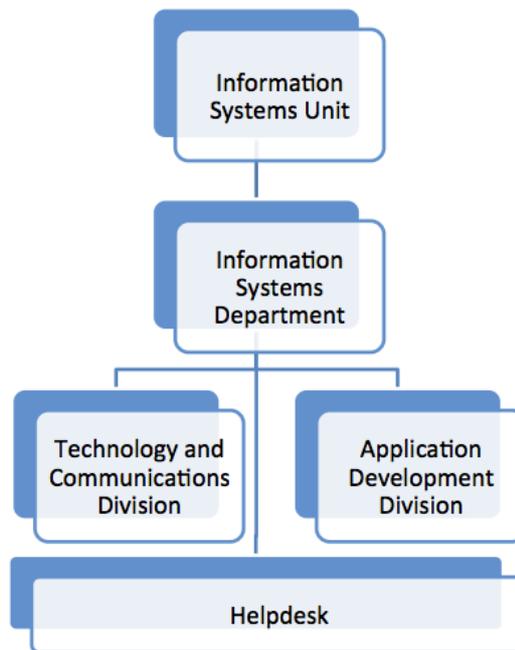


Figure 12 - DMSI Organogram

All these operations make of DMSI a central unit to CMP and that is why DMSI was chosen as the final study context. A change occurring in DMSI is likely to affect and to have great impact in the entire organization.

3.3. Research Methodology

To understand whether EA has an influence on organizational agility, no more models or frameworks are necessary before proving the validity of the existing ones. Empirical studies are lacking to find evidence of the existence or inexistence of this connection and a deeper understanding of how EA can work as enabler of organizational agility.

A case study was undertaken to achieve the goals described in this work. As already mentioned, CMP was the target organization. It would be normal to choose the organization according to the intended study but in this case, CMP was already defined to be the studied organization prior to the research methodology definition due to an academic agreement that was established. This fact does not undertake the research value of this project since CMP is a governmental organization that needs to be agile and that pursues improvement even though it

responds to several regulatory pressures, making it an ideal option for this case study since its complexity is an advantage when studying EA benefits as was stated in the literature review. In this context, case study research was chosen for it provides the opportunity to explore issues in their real environment allowing for theory to develop through the piecing together of evidence collected.

According to Hartley (1998), “case study consists of a detailed investigation, often with data collected over a period of time, of one or more organizations, or groups within organizations, with a view to providing an analysis of the context and processes involved in the phenomenon under study. The phenomenon is not isolated from its context but is of interest precisely because it is in relation to its context”.

Yin (2009) argues that there are several skills required to be a good case study researcher. The main skills are related with the investigator’s ability to develop a good conversation, on either talking and listening aspects, with being adaptive and flexible, open minded and unbiased by preconceived notions. One of the most important skills required is to have a good grasp of the issues being studied because even though many people believe doing case studies is easy, it actually takes a lot of planning and emotional management since no data collection procedures are routinized, and that is why many times, only experienced investigators will be able to make a continuous interaction between theoretical issues and data being collected.

Many case studies begin based on a theory or primitive framework from which a theoretical framework is developed by the end of the study providing the unique aspects of the case and general relevant information that can be of interest. A theory is of utmost importance in a case study for it will serve as guide and prevents case study to degenerate into a story that has no wider meaning. Case studies have been widely used when studying organizational innovation and change (Hartley, 1998).

In this research a single case study was done. Single case studies, meaning only one organization or group is studied, can provide valuable information about the research question but makes it harder to distinguish what is unique to the organization from what is common to other organizations (Hartley, 1998). A way of avoiding these situations is looking for contrasts within the case study, using methods directed at masses and other more oriented to certain people.

Within case study research, a variety of methods can be used ranging from qualitative to quantitative. Many case study researchers use a combination of both methods to understand complex phenomena and to improve validity (Hartley, 1998). Qualitative methods have a special relevance because these are the only methods that allow a detailed analysis of change because of their sensitive nature (Symon & Cassell, 1998). There are several techniques such as analysis of documentary materials, interviews and questionnaires that can be applied.

Analysing existing documents within the organization helps to “portray and enrich the context and contribute to an analysis of issues. Documents such as formal policy documents or public records, anything written or produced about the context or site can be consulted” (Simons, 2009).

Interviews and questionnaires fall in the inquiry category. According to Ghiglione (1997) an inquiry is to interrogate several individuals having a generalization in mind. Responses to inquiries will always be limited by the concepts and vocabulary of the respondents, which may not always be the same as the inquirers’. Still, the inquirer should never impose its own vocabulary to the respondent but instead understand and adapt the language so the respondent can reveal his own perception of the phenomenon under study. Special attention must be taken when dealing with complex concepts that are difficult to translate to everyday language. In these cases, the concept, instead of being presented in a single question, should be divided in several sub questions that correspond to the several concept aspects (Ghiglione, 1997).

Another important aspect about inquiries that should be taken into account is that respondents will always answer according to what they want and can say. This is related to their understanding of the situation and personal goals, which many times are different from the inquirer ones (Ghiglione, 1997). Before creating the tools that will be used in the study, the population that will be addressed must be chosen to adapt the language and concepts as best as possible, and only then the respondents shall be identified.

A questionnaire is generally created to verify hypotheses (Ghiglione, 1997). Questionnaires may be directed to management or the workforce to complement a more detailed investigation that can be done with observation and interviews (Hartley, 1998). Questionnaires can be composed by closed and open response questions that collect factual and opinion information but each question must address an objective (Ghiglione, 1997). Open answer questions are presented when the researcher intends to learn something besides just

understanding the attitudes and opinions of the respondent. Building a questionnaire is the most relevant phase of the all development and utilization process. Questions must be built so there is no ambiguity and free of errors because any limitation introduced in this phase will have its repercussions in every consequent stage until results analysis and conclusions (Ghiglione, 1997).

Interviews are created to understand concepts and ideas more in depth. This is achieved through the collected data analysis after the processes of reducing and inferring until data translates or describes facts. Interviews may range from semi-structured to relatively unstructured allowing for several issues to be pursued along the interview development. For this research, both types of interviews were created. A semi-structured interview does not have to be done to many interviewees for it becomes redundant after some time since no more new information will be added (Ghiglione, 1997). When doing unstructured interviews, all the topics that the interviewer wants to approach are known and the interview is conducted until information on all those aspects is collected without any special order or script.

Doing interviews without any type of recording can lead to disastrous data collection. Interviews done in this study were audio recorded with a micro recorder. Even though it is essential to the interviewing process, audio recording can give a false sense of security leading to some distraction during interviews. This happens because the researcher thinks the recording will be available later and does not pay much attention during discourse, letting some important issues unaddressed or poorly explored (Simons, 2009).

After doing interviews, a way of looking and analysing all the data collected is necessary to facilitate the emergence of common ideas and forming theories. This is achieved by reducing data using a “process of selecting, focusing and abstracting key data from interviews” (Simons, 2009). This process is called coding and consists of assigning a name or code to each data segment. Coding can be descriptive or analytical and exploratory. For this study, Topic Coding (Richards, 2009) was done. Topic Coding allocates passages to topics, labelling text according to its subject. Segments of data are compared in a systematic way with the danger of the process becoming mechanical and codes remain fixed rather than open to change as understanding of the topic grows (Simons, 2009).

Coding was done using TAMS Analyzer¹ for MacOS, an open source text analysis markup system for identifying themes in texts such as web pages, interviews and field notes. It was designed for use in ethnographic and discourse research. Codes are assigned a name; usually the code name is the name of one of the topics under study. It is also useful to create sub codes that identify interesting areas covered by the primary topics, e.g., if one topic was 'agility', this would be one code, but a sub code 'agility>cost' could also be created to address this dimension of agility.

Besides the already described methods, observation is implied throughout any case study. Observation is important to take conclusions and help give meaning to some situations or conversations. This study was no different and some of the conclusions or thoughts were only possible because observatory principles were taken in consideration.

Like every research methodology, case study also has some ethical issues that need to be abided and the first rule in any research methodology is 'do no harm' (Simons, 2009). While doing cases studies, these kinds of issues are especially relevant since we are dealing with people and their experiences. Some of the most important ethical questions, that were taken in consideration, as stated by Yin (2009) and Simons (2009) are:

- Permission will be sought for access to documents and files, which will not be copied without explicit permission;
- Gaining informed consent from all persons who may be part of your case study, by alerting them to the nature of your case study and formally soliciting their volunteerism in participating in the study;
- Protecting the privacy and confidentiality of those who participate so that, as a result of their participation, they will not be unwittingly put in any undesirable position;
- Informed consent will be sought for each person interviewed;
- Interviews will be conducted on the principle of confidentiality.

¹ Available at <http://tamsys.sourceforge.net/>

This study was developed in three phases that took four months of fieldwork. The three phases were sequential since each depended on results from the previous phase as represented in Figure 13. For each phase, the respective method or methods used are shown as well as the necessary results to move to the following phase.

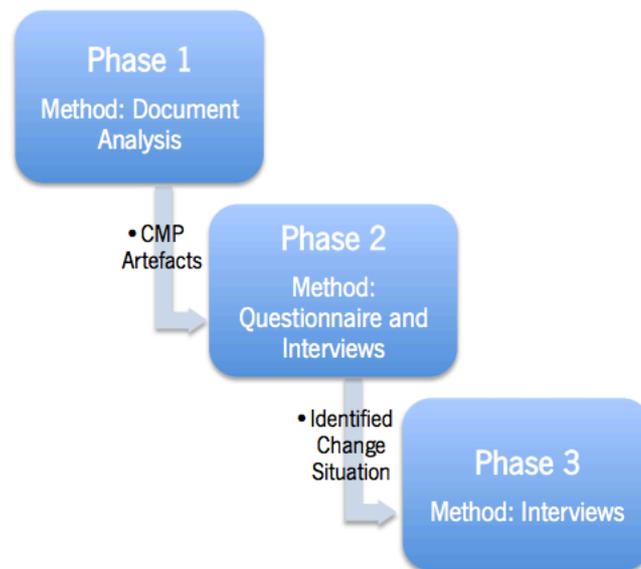


Figure 13 - Study Phases

The rest of this chapter will present the different phases and describe the work done on each one having in consideration the methods used, the creation of tools and the moment when the following phase was initiated.

3.2.1. Phase 1 – Enterprise Architecture Artefacts at CMP

This study began with the analysis of several sources of information inside CMP in order to identify interesting documents that could help understand the organization and artefacts that belong to the existing EA.

Even though CMP does not have a defined and official EA according to the definitions given throughout this document, it has several artefacts that are part of some level of EA. It is clear that CMP gives great importance to communicating the organization strategic vision and to information systems integration in business because, from the moment people enter the organization, diagrams and models representing CMP strategic plan can be observed in many

places. A big part of this effort is also perceivable when CMP considers Information Systems as a unit division instead of a simple support department and makes it part of management decisions.

The two intranet portals at CMP, already mentioned when describing the organization, were identified as the primary sources of information: the Quality Portal and the Collaborator Portal. It was based on these portals that the organizational structure and process flow was understood. Besides all the elements presented in the organization description, it was perceived that the essential operational elements at CMP are its processes. For this project, this was a very important discovery. EA is defined at CMP as being their macro processes and operational processes, Figure 14. This allowed realizing how CMP sees and interprets the concept of EA.

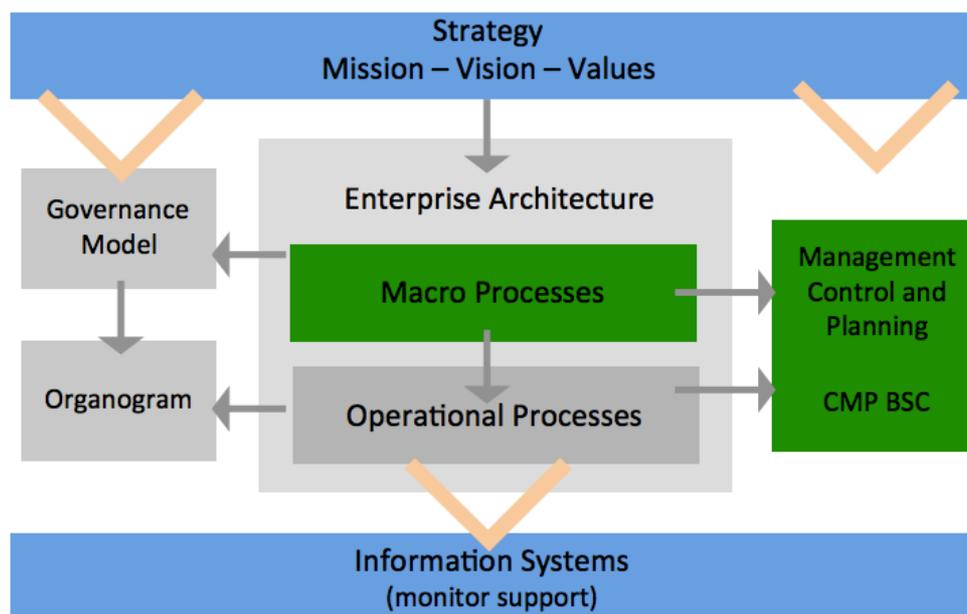


Figure 14 - Enterprise Architecture by CMP

Realizing that CMP focuses on the Business Process dimension of EA was essential for continuing the study because searching for artefacts at this level would become easier. Even though not directly identified as such, the remaining EA artefacts were searched in the two mentioned portals and categorized according to the EA dimensions presented in the Literature Review. Only after concluding the artefacts identification was it possible to advance to phase 2.

3.2.2. Phase 2 – Enterprise Architecture Use at CMP

Following Phase 1, it was necessary to validate previous discoveries by getting a better comprehension of how CMP works and what use is given to the artefacts found. To do so, a questionnaire and an interview were prepared. These tools also incorporated themes relevant to the research topic such as business-IT alignment and agility.

3.2.2.1. Questionnaire

The questionnaire was the first tool created with the following objectives in mind:

- Q01. Understanding whether CMP workers know the existing EA artefacts;
- Q02. Understanding the use CMP workers make of the existing artefacts;
- Q03. Realizing how CMP workers perceive the organization.

The questionnaire was developed to understand whether CMP workers know the existing artefacts, how and how frequently do they use them and to understand the perceived alignment, agility and work adequacy CMP workers have about the organization. This latter topic is relevant to this research because even though the organization may provide a well-defined theoretical structure and operation, employees' opinion may not correspond to that vision.

The initial intention was to send the questionnaire to as many CMP workers as possible in order to get an overview of the organization and this was one of the guiding lines while developing the questionnaire, but, due to timing aspects since elections were near, as previously mentioned, it was only possible to send it to DMSI workers, reducing the number of possible respondents from around 2500 to 55. Because of this alteration, some of the artefacts analysed in the questionnaire are very information technology oriented even though these were posteriorly added to the original questionnaire.

The questionnaire was sent, via e-mail, by the DMSI director to all its employees indicating the web link where it could be answered. The e-mail was sent four times, the last three being reinforcement messages reminding employees who had not answered to do so. Still, only almost half of the population answered the questionnaire.

A Google Form was used to produce this questionnaire. To achieve the aforementioned goals, the questionnaire was divided into 5 sections that allow an easier separation of question types, and are related to different questionnaire objectives as presented in Table 2. Section 1 is

not present in the table because it regards demographic data. The full questionnaire can be consulted in Appendix A - Questionnaire Sent to DMSI Workers..

Table 2 - Questionnaire Objectives and Phases

	Section 2	Section 3	Section 4	Section 5
Q01	X			
Q02			X	X
Q03		X		X

The questionnaire begins by generally describing the work and the purpose of the questionnaire. Respondents are also notified that confidentiality and anonymity concerns will be respected. Each section of the questionnaire begins by explaining the answering method and in some cases, when necessary, the purpose of the section.

The first section of the questionnaire regards some important demographic aspects such as gender, age, scholarship and corporate function. This information was included in the questionnaire to be later used as categories when doing results analysis.

After searching and categorizing the artefacts attributable to EA, as described in the document analysis section, the artefacts related to strategic aspects and high level management, were included in the second section of the questionnaire. This section intends to understand whether strategic artefacts of the organization as well as some management artefacts are known by the respondents. For each identified artefact, a question of the type: "Do you know the *name of the artefact?*" was created. To answer each question, a five-point Likert scale was available. The range was from Unknown (1) to Know Very Well (5).

The third section of the questionnaire is related with Q03 - Realizing how CMP workers perceive the organization.. This section does not consist of questions but rather of affirmations. Each affirmation could be agreed upon in a five-point Likert scale ranging from Totally Disagree (1) to Totally Agree (5). The first three affirmations are used to conclude on whether CMP workers understand the work they do, if they know other departments work and if they understand the relation of the work they do with what is done in other departments. The next four affirmations intend to know the relation each worker has with the technology used, as technology is an important attribute of EA in at least three of its four dimension. The following couple of sentences are related with the concept of alignment through the accomplishment of department and organizational objectives since organizational alignment is supposed to contribute to

organizational agility. Alignment was studied through objectives definition and achievement since this was the most direct way of interpreting results. And finally, the last sentences translate the concept of agility by integrating each agility dimension in separate statements.

This part of the research process, after identifying the EA artefacts that exist at CMP, intends to understand the usage frequency and how they are used, QO2. With this purpose in mind, the fourth section of the questionnaire was created. This section included some of the artefacts used in the first section of the questionnaire but also some others that have a more direct relation with the work each person develops. Examples of such artefacts are: the process representation each person has to follow and the servers and applications portfolio. Each question was divided into two parts as follows: “How often do you use *name of the artefact*? In which situations?” It was chosen not to offer frequency of use possibilities, as it would be limiting the use of each artefact. It had to be considered that the use of an artefact can depend on the persons’ role inside the organization and that some artefacts could have a high frequency of use even though were only used once a year, whilst for other artefacts that would represent a low frequency of use. For these reasons, no answer possibilities were given and every person could give an open response.

The last section of the questionnaire was created with two different intentions. The first one, which relates to the first section, was to identify possible artefacts that had not been discovered in document analysis and that could be important to complete the CMP EA. The question was: “Which documents/models are most useful on your everyday work?” The second intention was to identify consequent difficulties and benefits that come from the way their work is organized. The two questions are: “Considering the CMP operation, and in particular, the way your work is organized. Consider how strategy is communicated to you, how processes are organized, legislation, and the role technology has in your work. What do you consider to be the greatest difficulties you have in performing your job?” and “Considering the last question, which do you consider to be the greatest benefits you have in the way your work is organized?”

3.2.2.2. Interview

The interview (script can be consulted in Appendix B - Interview from Phase 2) created for this project relies on the same objectives as the questionnaire but was directed at the perspective high-level managers have of CMP. It served as a parallel and complementary tool to

the questionnaire. In the questionnaire it was not possible to identify the respondents due to anonymity concerns and direct answers were collected. The main goals of this interview were to have a broad view of the knowledge and usage given to the EA artefacts by management personnel and to identify a recent change situation at CMP. The interview aimed to be a more in-depth study of how EA appears in CMP, how it is being developed, how it is used and how it has been useful in change situations. That is, the interview completes the questionnaire for it has a restrict target although trying to answer the same purpose what is generally named as data triangulation.

It was focused on high-level managers because they are the ones more involved in this process of developing and maintaining an EA. A high level view of the organization was necessary to understand the evolution of EA and that is why division and department directors or coordinators were the best-suited people to collaborate. Six people responded the interview in person and one respondent gave written answers. An interviewee's characterization is presented in Table 3.

Table 3 – First Interview Respondents Characterization

Role	Years in the organization	Unit	Recording Format
Division Chief	10	Citizen Support Office	Audio
Division Chief	Almost 1	DMSI	Audio
Division Chief	4	DMSI	Audio
Helpdesk Coordinator	10	DMSI	Audio
Department Director	4	DMSI	Audio
Unit Director	6	DMSI	Audio
Unit Director	–	Human Resources	Written

Since the researcher had little experience in doing qualitative studies, practical researches concerning the analysis of the EA present at organizations or similar topics were sought to be a foundation to the creation of this interview. Only one article was found that described a work with similar intentions to this project. Plessius, Slot, & Pruijt (2012) present the Enterprise Architecture Value Framework (EAVF) as a “framework for categorizing and measuring the benefits of EA”. They intended to measure the value EA brings to organizations considering

that “value can be a contribution to the profit of the organization, but also growth in customer satisfaction or in agility of the organization”. In general, the EAVF measures value in four different perspectives: Financial, Customer, Internal, and Learning and Growth, which are measured in four phases of EA: Development, Realization, Use and Re-use. They created a questionnaire based on the EAVF “to identify which data sources are available and appropriate in an organization.” This questionnaire allows them to realize if “all relevant benefits are being measured and if so, how and to what extent.” The EAVF questionnaire consists of a 4-phased structured interview consisting of the four phases of EA and for each phase every perspective is analysed. Although the EAVF can be used, the authors warn to its subjectivity, because it was tested in only two organizations, and so, still needs more validity work.

As the questionnaire was not available in the original article, contact was established with the authors to know whether it was possible to provide the EAVF questionnaire. The questionnaire was received but it was in Dutch, the authors’ native language, and had to be translated to Portuguese which was the language used in the interview. Since it was a free translation using Google, errors may have been induced but the general idea of each question was admittedly understood. As the Dutch to English translation carried more meaning and fewer errors than the Dutch to Portuguese translation, the first option was used and afterwards, a free translation from English to Portuguese was done as presented in Table 4. To confirm the free translation from English to Portuguese, the Dutch to Portuguese tool from Google Translator was used although sometimes it turned out to be incomprehensible.

After analysis of the final translated EAVF questionnaire, it did not address many questions that would be important to the study whilst others revealed relevancy since aspects related with business-IT alignment were approached. The relevant questions were exploited and adapted to fit the purpose of this research and in particular, of this interview. The questions considered relevant, and adapted for this project are the ones also present in Table 4.

Table 4 - EAVF Translation to English and Portuguese

Dutch	English	Portuguese
Development Phase		
<p>Wordt bij het opstellen van de gewenste architectuur ook rekening gehouden met de consequenties voor de klant en de markt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is dat terug te vinden in de architectuur? Waar? • Hoe vertaalt zich dat door naar de realisatie? 	<p>In developing the architecture, have the consequences for the customers and the market been taken into account?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Does that have any reflection in the architecture? Where? • How is this translated to the realization phase? 	<p>Durante o desenvolvimento da AO, as consequências para o cliente/mercado foram tidas em consideração?</p> <ul style="list-style-type: none"> • De que forma isto se reflete na arquitetura? Onde? • Como se traduz esta questão para a fase de desenvolvimento?
<p>Idem, met de consequenties voor andere externe partijen zoals leveranciers, overheid, aandeelhouders, ...?</p>	<p>What about the consequences for other external parties such as suppliers, government, shareholders?</p>	<p>E em relação às consequências para outros intervenientes externos, tais como, fornecedores, governo, acionistas, etc.?</p>
<p>Is er afstemming tussen de strategische doelen van de organisatie en de EA-doelen?</p>	<p>Is there an alignment between the strategic goals of the organization and the EA goals?</p>	<p>Existe alinhamento entre os objectivos estratégicos da organização e os objectivos da OA?</p>
<p>Hoe wordt er gecommuniceerd over architectuurbeslissingen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is er een communicatieplan? Is dat beschikbaar? • Wordt er gestuurd op communicatie? • Zijn architectuurbeslissingen breed bekend? 	<p>How is communication about architectural decisions made?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is there a communication plan? Is it available? • Is the communication controlled? • Are architectural decision widely known? 	<p>Como é feita a comunicação sobre decisões acerca da AO?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe um plano de comunicações? Está disponível? • A comunicação é controlada? • As decisões sobre a AO são conhecidas por todos os intervenientes?
Implementation Phase		
<p>Is de samenwerking binnen de organisatie verbeterd?</p>	<p>Has the cooperation within the organization improved?</p>	<p>A cooperação dentro da organização melhorou?</p>
Use Phase		
<p>Welke besparingen (positief en negatief) zijn behaald?</p>	<p>What savings (positive and negative) have been achieved?</p>	<p>Que benefícios (positivas e negativas) foram alcançados?</p>
<p>Zijn de nieuwe mogelijkheden benut? Is gebruik gemaakt van (voor de organisatie) nieuwe technieken / technologie?</p>	<p>Are new opportunities exploited? New techniques/technology have been at use?</p>	<p>São exploradas novas oportunidades? São usadas novas técnicas / tecnologias?</p>
Re-Use Phase		
<p>Is de organisatie slagvaardiger geworden?</p>	<p>Has the organization become more agile?</p>	<p>A organização tornou-se mais ágil?</p>
<p>Heeft de architectuur bijgedragen aan het ontstaan van een (door business en IT) gedeelde visie?</p>	<p>Architecture has contributed to the emergence of a shared (by business and IT) vision?</p>	<p>A arquitetura contribuiu para o aparecimento de uma visão partilhada entre o negócio e as TI?</p>

The interview can be categorized as a semi structured interview even though, in some cases during the interviews, questions were added or altered to fit the situation.

Before starting the interview, interviewees were asked for permission to record the session and told anonymity would be respected. Also, an EA definition was given that could be easily understood to guarantee people knew and answered according to the concept definition used through this research. The definition, adapted from Wikipedia (2013) and Ross, Weill, & Robertson (2006) was:

“EA is a complete and cohesive set of models that describe the structure, processes, functions, applications, technologies, and other, of the organization. The models depend on the perspective with which you look at the organization. The architecture can be considered at several levels, from organizational strategy to human and technological resources articulated with work processes.”

The interview structure can be divided in four evolving different sections based on the EAVF questionnaire phases. Some of the questions in the interview are used directly from the EAVF whilst others are adapted, transformed or created.

The first section concerns the development of the current EA: when it started, who was involved in its definition, aspects it is more concerned with and the expected impacts it would have on the achievement of the organizational goals and on citizens.

The second section intends to uncover the impact and benefits of the developed architecture. How agile is CMP, what benefits are felt arising from the EA use and how EA contributes to a shared vision between the business and information technologies are the main focus of this section.

The third section concerns the utilization of the EA: how communication works inside CMP, who is responsible for maintaining and updating EA and, given some high-level EA artefacts, in which situations are they used and for what.

The fourth and final section focuses on the main subject of this project, i.e., how is EA useful in change situations. This section is also used to identify an interesting change situation recently experienced in the organization that can possibly be studied in the third phase of the project. The section deals with understanding the utilization of EA while reacting to change situations. Questions were prepared to approach themes such as preparation and anticipation to

change and innovation, and identifying and briefly describing a recent change situation considering how it was overcome, how success was measured and how useful EA was.

Interviews were then transcribed and coded. The codes and respective definitions present in Table 5 were used.

Table 5 - Coding for the First Interview

Code	Meaning
Agility>Anticipation	Identifies any passage that refers to change anticipation and innovation.
Agility>Quality	Identifies any passage that refers to quality aspects of agility.
Agility>Scope	Identifies any passage that refers to agility scope.
Agility>Time	Identifies any passage that refers to time aspects of agility.
Alignment	Identifies passages that make any reference to alignment aspects.
Architecture>Perception	Identifies passages where interviewees share their perception of EA in CMP.
Change Situation	Identifies any mentioned change situation mentioned by interviewees.
Communication	Identifies passages where communication issues were mentioned.
EA>Future	Identifies passages where interviewees make any reference to the future of EA at CMP.
EA>Use	Identifies passages where interviewees make any reference to the use of EA or specific artefacts at CMP.
EA	Identifies passages where interviewees make any reference to EA in a general way.
ProcessToEA	Identifies passages where interviewees refer the process of developing EA.

From this last section, several change situations were identified and discussed as possibilities for further analysis to proceed for the third phase of this study. These situations will be described in the results chapter.

3.2.3. Phase 3 – Change Situation and the Use of Enterprise Architecture

When reaching this phase of the project, the existing EA at CMP was already studied, understood and analysed. What was lacking to complete this research was to relate it to organizational agility. As proposed by this project, to make this connection a change situation

was studied in detail (The specific situation will be extensively described in the results section). Besides analysing some documentation produced throughout the selected situation, interviews were made to some of the people involved in that change situation. Alternatively, a focus group involving important participants in the change situation had been thought, but due to the lack of experience of the researcher and the difficulty in finding a common available time to all participants, interviews were chosen instead.

Once again, directors and chiefs were interviewed as well as operational personnel that felt in first-hand the impact of that change when it was implemented.

For the selection of the change situation, the following principles had to be respected:

- The situation had to be recent;
- It had to mainly involve the DMSI;
- It had to have had some impact in the organization.

One of the change situations mentioned by interviewees in the phase 2 interview was selected. The chosen situation that best followed these topics was the introduction of the GeSI (Gestão de Sistemas de Informação) tool. It was studied in detail and will be described in the results chapter.

After selecting GeSI as the change situation, some objectives had to be achieved in order to fully understand the connection between EA and agility:

1. Understand how work was processed before the introduction of GeSI;
2. Understand how work is processed after introducing GeSI;
3. Realize the impact of introducing GeSI;
4. Perceive the contribution EA had when introducing GeSI.

Before preparing the interview, documents that had been generated while developing and implementing GeSI were analysed to give a better understanding of what the tool was and how it was used inside CMP. After this analysis, interviewees were selected. Limiting interviews to DMSI employees would bias the results since this would only give the DMSI perspective on the matter. For that reason, people from other units were asked to participate. In the end, interviews were made to 8 workers from DMSI and Citizen Support Office as presented in Table 6.

Table 6 - Second Interview Respondents Characterization

Role	Unit or Department	Recording format
Technician	DMSI (previously Citizen Support)	Audio
Technician	DMSI (previously Citizen Support)	Audio
Technician	DMSI	Audio
Helpdesk Coordinator	DMSI	Audio
Project Manager	DMSI	Audio
Division Chief	DMSI	Audio
Unit Director	DMSI	Audio
Unit Director	Citizen Support Office	Audio

For the interview, no questions were imposed, as it was an unstructured interview. People were asked to tell their own story, their own version of the facts. They were asked to talk about their work before, during and after the introduction of GeSI, what documents and sources of information were available and which ones exist now, after the implementation of this tool, what is the impact GeSI has had on their work, and what benefits they have felt. When addressed at the unit director, other information was sought such as the reasons that led to the adoption of the new tool, how was the implementation process, what was the role of the rest of the organization through the process and if there were any EA artefacts that helped in the process. The interview made to the other unit director from Citizen Support Office was mainly concerned with understanding the impact this change has had on their work and if there were any differences in the DMSI performance towards the other departments.

Coding for these interviews included the following codes and respective definitions presented in Table 7.

Table 7 - Coding for the Second Interview

Code	Definition
Agility>Cost	Identifies any passage that refers to cost aspects of agility.
Agility>Quality	Identifies any passage that refers to quality aspects of agility.
Agility>Scope	Identifies any passage that refers to agility scope.
Agility>Time	Identifies any passage that refers to time aspects of agility.
Artefacts>After	Identifies passages where interviewees refer any EA artefact or artefacts created after the implementation of GeSI.
Artefacts>Before	Identifies passages where interviewees identify EA artefacts that existed before implementing GeSI.
Change>CMP	Identifies passages where interviewees allude to change that occurred at CMP (or other units that not DMSI) after implementing GeSI-
Change>DMSI	Identifies passages where interviewees allude to change that occurred at DMSI after implementing GeSI-
CurrentWork	Identifies passages where interviewees explain their current work.
GeSI	Identifies passages where GeSI is referred in a general way without concerning any of the other codes.
GeSI>After	Identifies passages where interviewees explain how their work is done after the implementation of GeSI.
GeSI>Before	Identifies passages where interviewees explain how their work was done before the implementation of GeSI.
GeSI>Consequences	Identifies passages where interviewees identify consequences the implementation of GeSI had on their work.
GeSI>Process	Identifies passages where interviewees explain the process of implementation of GeSI.
GeSI>Why	Identifies passages where interviewees explain the reasons for implementing GeSI.
Observations>Important	Identifies passages considered relevant or important to this study but that are not directly related with the studied topic.

With the research process description completed, the following chapter presents the obtained results.

4. RESULTS ANALYSIS AND DISCUSSION

This chapter presents the results analysis from data collected at CMP. For an easier understanding and better organization it is divided in the various phases of the project like the previous chapter. The final part of the chapter is where results are discussed in its context and in light of the literature review to assure that the project objectives were achieved.

4.1 Phase 1 – Enterprise Architecture Artefacts at CMP

As already described, the first phase of this project intended to discover the most relevant EA artefacts present at CMP. Through the access to the two internal portals, the only source of information available, several artefacts were identified as part of EA having in mind that the search goal was to find documentation of the various EA dimensions in the organization. As a result, an architecture representation was created which can be seen in Figure 15. This representation presents the overall EA of CMP according to its various dimensions, from strategy to technology, following the different EA dimensions categorization that were presented in the literature review chapter.

It is clearly perceived that Business Architecture is the best-represented dimension since the largest number of artefacts available can be included in this dimension. The other dimensions have less artefacts but that does not mean things do not exist, that is, even though data models or application components exist their representation and documentation is scarce and that is why a generalized name was given to the artefacts. Currently, DMSI is working on improving many of these artefacts or developing new ones.

EA artefacts at CMP			
Business Architecture	Application Architecture	Data Architecture	Technology Architecture
<u>Vision</u> <u>Mission</u> <u>Strategic Goals</u> <u>Values</u> <u>Organogram</u> Regulatory Code <u>Management Manual</u> <u>BSC</u> <u>Services Catalog</u> <u>Macro Processes Network</u> <u>Process Diagrams</u> RISI	<u>Applications Catalog</u> Applications components spreadsheet Applications services spreadsheet	<u>Conceptual, Logical and Physical data models</u>	Documentation on all the existing hardware Documentation on all the existing software

Figure 15 - Enterprise Architecture Artefacts at CMP

From all the artefacts identified, the ones underlined in Figure 15, were selected to use in phase 2. The selection process was based on the perception obtained by observation of everyday work and by level of importance given to those artefacts in the intranet portals. Another important aspect was that artefacts selected had to be related with the entire organization since that was the initial target population for the following phase of this project.

Other artefacts more technology oriented were posteriorly added to the original questionnaire because of the change in the target population.

4.2 Phase 2 – Enterprise Architecture Use at CMP

This phase encompasses two different techniques to understand the use given to the identified artefacts in the previous phase as well as to identify new artefacts and collect information about EA development. Besides these goals, understanding CMP operation, organization, and other EA related information was considered as well as the identification of a change situation.

The interview logical sequence (EA development, EA impact and benefits, EA use and change situation) will be followed and the questionnaire results will be presented, and when suitable or necessary, supported, confronted and completed with interviewees' answers. Interview's important aspects focused by interviewees will also be referred. It is important to

keep in mind that the questionnaire was sent to all DMSI employees, collecting responses from operational level as well as management, whilst the interview was done with high-level managers only.

Interviews were done to 7 participants and the questionnaire was sent to 55 people, all of the DMSI workers. From this population, 27 answers were collected, a 47% response rate. From these 27, one was not considered because it was answered as a joke, turning it to an invalid answer. Questionnaire answers can be consulted in Annex2 and Interviews transcription in Annex 3 - Phase 2 Interview Transcriptions.

Questionnaire respondents' demographics collected include Gender information - Figure 16, Age classification - Figure 17, employees Educational Level - Figure 18 and the Role they have inside DMSI - Figure 19. For the Educational Level, when the "other" choice was selected, respondents answered post-graduation in one case and the Portuguese word *bacharel* in the other, which can translate, not very accurately, to a type of graduation. Since the role was not a multiple-choice question but rather open answer, different answers were collected and are presented as follows.

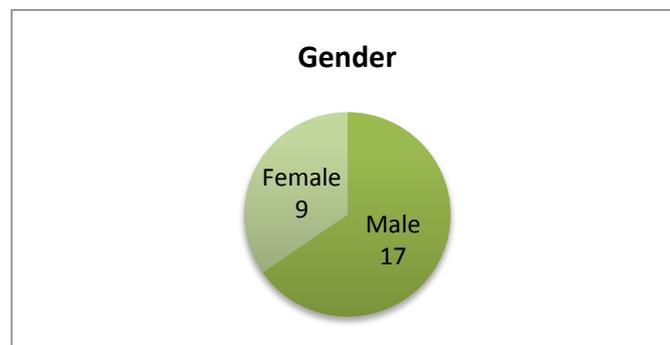


Figure 16 - Questionnaire Respondents Gender

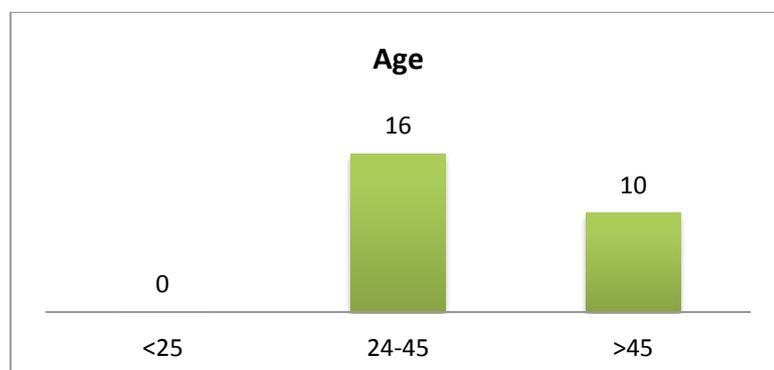


Figure 17 - Questionnaire Respondents Age

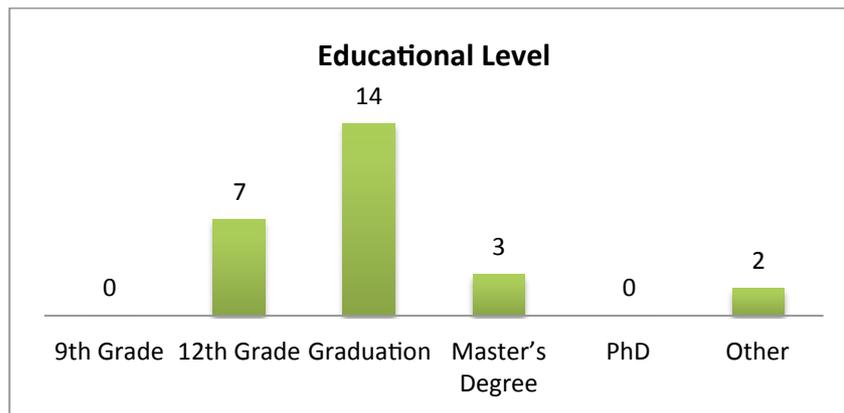


Figure 18 - Questionnaire Respondents Educational Level

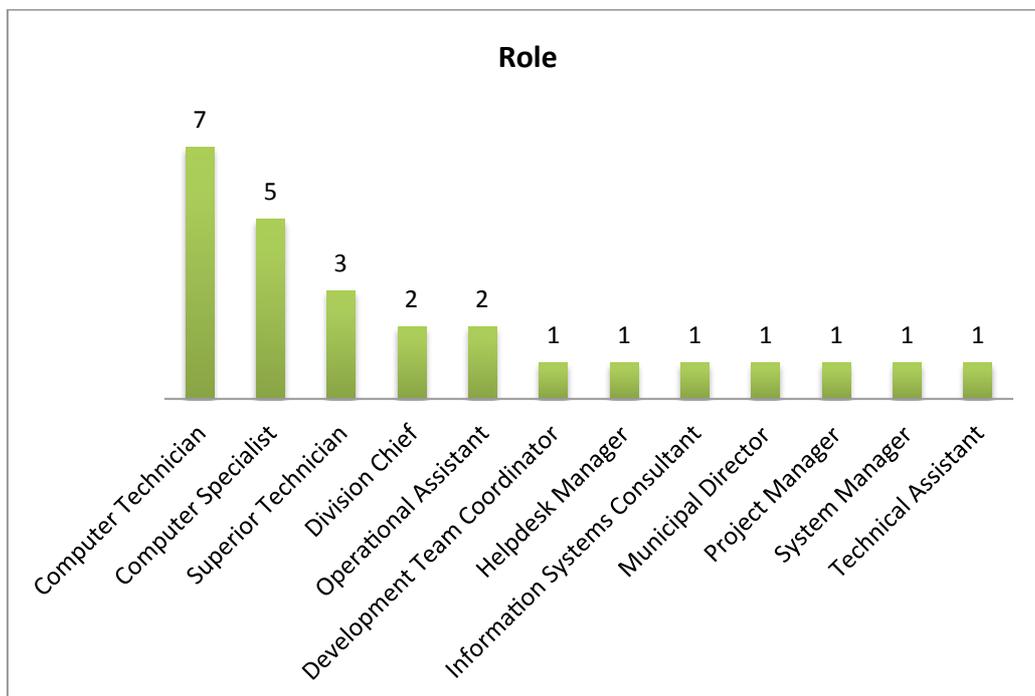


Figure 19 - Questionnaire Respondents Role

In order to enable a better results analysis, a categorization of the respondents was done according to the role they identified as their own. They were divided in management or operations categories as shown in

Figure 20. For the management category, high and low levels of management were identified and divided (depicted in the image by the white division line). This categorization was done to understand if the perception or understanding workers have on the organization, depends of their role or not.



Figure 20 - Roles Categorization

When considering the responsibilities categories now presented, the number of responses divides as shown in Table 8.

Table 8 - Questionnaire Respondents Roles Categories

Responsibility	Number of Occurrences
Management	6
Operations	20
Total	26

From the management responsibility, 3 were considered high level managers and the other 3 were low level managers. Managers who answered the questionnaire are likely to be some of the ones who were interviewed which can lead to duplicate answers. This is not a problem since answers to the interviews will complete answers given in the questionnaire.

4.2.1. Enterprise Architecture Development

Taking an historic approach to this investigation, results can be presented in a chronological order starting from the development of EA at CMP.

After explaining to interviewees what EA was, all of them identified the last modification it suffered. According to all participants this alteration took place approximately one year ago and implied a reorganization of the macro structure. This reorganization, even though performed by the presidency and human resources, was imposed by legal reasons and consisted on the extinction of some municipal units and the creation of new ones. Besides this more recent restructure, another one had taken place in 2002 or 2003, when the acting president was elected and made a very important decision mentioned by one of the interviewees:

“...a few reorganizations took place, where I would like to stress the creation of the Information Systems Municipal Unit...”

The introduction of DMSI was a very important step for CMP and for the development of the current architecture even though it is still a work in progress and up to this research finishing date no EA framework was being followed. CMP's architecture is presented very process oriented as previously presented when describing the organization, but some comments from participants show a different perspective:

“I would say that (EA) is very function oriented, that is, it does not look at the process as a whole. When it crosses several functional areas is very segmented according to the area and that brings advantages in the sense of specialization but also has its disadvantages when you are looking at a transversal flow of processes.”

“...(EA) is mostly service oriented...”

“I would say those aspects (processes, services and quality) are fairly balanced with a main focus on services and citizen interaction...”

Opinions about the main focus of EA were very different. Participants might not have understood the concept of EA but all respondents agree that CMP needs to work as a citizen oriented organization because citizens are the client, and every organizational process or service that exists must serve clients as ultimate goal. This is noticeable when looking at their macro processes diagram, Annex 1.

EA evolution has been very strategy oriented but other dimensions have been falling behind since no specific architecture effort is being done.

4.2.2. Enterprise Architecture Impact and Benefits

This section focuses on what is the participants' perspective on the benefits and transformations that occurred in the organization due to the introduction of EA. When asked if they thought CMP was more agile due to the existence of EA, interviewees said:

"...This architecture methodically arranged the existing models or parts of models. The greatest change was the creation of global procedures that every employee can consult, access, and see how things are done. (...) We now have a set of documents that allows any employee to understand what is done in other services. This was the great step but there is still a lot to be done."

"It (CMP) is heavy. I have worked at other organizations, multi-nationals and everything is processed faster. These formal questions and all the procedures that need to be done tend to drag decisions and execution for some time."

"Agility can be potentiated by the architecture defined at a given moment. CMP is better than other scenarios I know of, and is better than a few years ago but it could be better."

"...You have to know how to measure agility. I would say it (CMP) is at a reasonable agility level when it comes to meeting deadlines (...). An organization has to continually adapt and improve everyday. In IT, systems allow agility because most systems are unique and transversal. It could be better."

From these answers it is understood that CMP has been improving its EA and consequently getting to be more agile but a lot still needs to be done. Agility was presented in its scope and time dimensions and this latter is the main focus participants' attribute to agility. Responding to clients in time seems to be the main objective CMP has but how good is responding in time if the process was done with no quality and with elevated cost? Because of this focus on time when talking about agility, some other aspects could be brought up when asked in general terms about the impact and benefits of EA in the organization.

"I think every area's competence and functions are well compartmentalized. But honestly, from my point of view, I do not know if that is a benefit. "

"I would say that information, let's call it information architecture, still needs to be worked on because we are talking about an organization very service oriented that for many

years lived with paper. And then comes technology that runs over some things and implements new ones. It still exists some...let's call it misalignment, for what could be the informational structure in today's reality."

No clear benefits were highlighted by any of the interviewees. This can mean architectural value is not yet perceived or that EA is not sufficiently or correctly defined to bring any real value to the organization.

Another important aspect this work was concerned with was alignment. How do employees perceive organizational alignment and how is that translated throughout the organization, so it can lead to organizational agility. Interview participants expressed their opinion on Business-IT alignment:

"I would say it (EA) accentuated the importance and need that the model will function best if the technology is the business lever in a coherent way. Otherwise it is a very bureaucratic model (...). It has to be agile and IS have a very important role highlighting the need for having tools that enable process flow."

"IT exists at CMP with the only purpose of serving the client. We have to make sure EA we are implementing or trying to implement puts technology at the citizens service because that is the reason for our existence."

"I do not think a shared business-IT vision exists. IS must act and agile the structure in a transversal way and when we have a very compartmentalized structure, some IS steps do not portray or adapt to the defined structure. When unilateral decisions are being taken by each unit it is difficult for IS to align applications and tools with different needs."

"It is an evolutionary process. If we talk about business-IT alignment there are some discrepancies because IS evolved in an isolated way. A few years ago, each unit had its own documental management system. Today, we have a single system that still has some of those defects in it. There is an alignment. Systems are centralized and transversal, and information is transversal. It could be better but it is our reality."

It is obvious that some level of business-IT alignment must exist at CMP. They have a clear concern with deriving objectives and indicators for each unit from business strategy. The question is whether this alignment has fully reached IT systems. An effort seems to be made for that to happen but considering the dimension and the number of services provided by CMP

it might take a long time if no one is solely focusing on that task. It was interesting to verify how employees perceived this alignment. Section three of the questionnaire presents their level of agreement to some sentences that depict organizational alignment, technology use and agility on different dimensions. Ranging from Totally Disagree -1 to Totally Agree -5, the average, standard deviation, median and mode for each sentence results are presented in Table 9. Sentences are grouped according to the concept or theme they were created.

Table 9 - Questionnaire - Section 3 Answers

Concept / Theme	Sentence	Average	Standard Deviation	Median	Mode
Work Alignment	I understand the work performed at my unit.	4,12	0,70	4,00	4
	I know the work performed at other units.	3,15	0,82	3,00	3
	I understand the relation between my unit and others	3,96	0,81	4,00	4
Goals Alignment	I understand the role my job has to attain the unit's goals.	4,38	0,74	4,50	5
	I understand the role my job has, knowing that when I achieve my unit's goals I am contributing to achieve the organizational goals	4,08	1,00	4,00	4
Technology	I understand the role technology has on my work.	4,73	0,44	5,00	5
	I am satisfied with the technology I use daily to perform my job.	3,85	0,82	4,00	4
	The technology I use is suitable to perform my job.	3,88	0,85	4,00	4
Agility	I do my work within the expected time.	4,15	0,53	4,00	4
	The work I do has quality. Responds to required demands.	4,46	0,57	4,50	5
	I easily adapt to unexpected situations.	4,38	0,62	4,00	5
	My job allows me to be flexible to adapt when a change situation occurs.	4,15	0,66	4,00	4

It is interesting that answers related with work alignment and technology had the lowest scores.

Even though employees know and understand the importance of their work, they have some difficulty in relating it to what is done at other units, and do not know what is done at other units. This latter fact should be addressed because if employees at DMSI work as support for other units but do not understand or know what they do, support will be inefficient and insufficient, preventing citizen service to be the best it could.

When discussing EA, technology is central to it. Technology must be suited to the job an employee performs so it can be performed in a timely and with quality manner. According to participants, all from DMSI, the technology they use could be better. While evaluating these answers, some care should be taken because it will always be people's opinion.

To understand if there was any discrepancy in the answers between employees with management and operations responsibilities, Table 10 was created, showing global results and results for each responsibility. Only average and standard deviation were considered for this table.

Management responsibility employees have given higher value agreement responses in every sentence except for the agility time dimension.

It was expected for managers to have a better knowledge of the work performed at other units. Even so, the average response is 3.50, which is considered a low value since one aspect of a manager work should be to make a connection with other units.

For technology usage, managers have a more optimistic perspective on the technology available and its adequacy to their work. This can reflect that either managers do not deal with technology as much as operational personnel and therefore do not have a full comprehension of the real needs or, managers understand technology is suited even though it could be better, but know that it is necessary to work with what is available, and that the cost of buying new material would be greater than working with not fully adequate one.

Even though not portrayed in the tables, some respondents gave interesting responses when it came to understanding the work they do to attain unit's goals compared with values given to understanding their work as a means to achieve organizational goals. In two cases, higher values were given to the second affirmation. This is odd because, usually, understanding the unit's goals would be easier than understanding organizational goals. One hypothesis is that respondents answered without paying much attention to what they were

doing. Other two cases were curious because they respected high-level managers who are in charge of defining unit's goals deriving them from organizational goals. Still, they gave different scores to the two sentences, giving higher values to the relation between their work and unit's goals. It is normal to understand better this connection but when it comes to high-level managers, at least the same value was expected.

Sentences related with agility dimensions scored high values (average for management responsibilities varies between 4.00 and 4.50, and for operational responsibilities, average varies between 4.10 and 4.45) even though work alignment did not do as well. Having in consideration this is employees' perspective of their own work it would be interesting to see if other units who depend on DMSI would evaluate this respondent's agility dimensions the same way.

In general terms, all affirmations scored high values since the average is always higher than 3.05. Agility and alignment within DMSI does not seem to be a problem but, when considering the entire organization, attention should be paid to the lack of alignment between units. This fact had already been mentioned by one of the interviewees.

Table 10 - Questionnaire - Section 3 Answers by Responsibility

Concept / Theme	Sentence	Average			Standard Deviation		
		Management	Operations	Global	Management	Operations	Global
Work Alignment	I understand the work performed at my unit.	4,50	4,00	4,12	0,50	0,71	0,70
	I know the work performed at other units.	3,50	3,05	3,15	0,76	0,80	0,82
	I understand the relation between my unit and others	4,50	3,80	3,96	0,76	0,75	0,81
Goals Alignment	I understand the role my job has to attain the unit's goals.	4,67	4,30	4,38	0,47	0,78	0,74
	I understand the role my job has, knowing that when I achieve my unit's goals I am contributing to achieve the organizational goals	4,33	4,00	4,08	0,75	1,05	1,00
Technology	I understand the role technology has on my work.	5,00	4,65	4,73	0,00	0,48	0,44
	I am satisfied with the technology I use daily to perform my job.	4,17	3,75	3,85	0,37	0,89	0,82
	The technology I use is suitable to perform my job.	4,33	3,75	3,88	0,47	0,89	0,85
Agility	I do my work within the expected time.	4,00	4,20	4,15	0,00	0,60	0,53
	The work I do has quality. Responds to required demands.	4,50	4,45	4,46	0,50	0,59	0,57
	I easily adapt to unexpected situations.	4,50	4,35	4,38	0,50	0,65	0,62
	My job allows me to be flexible to adapt when a change situation occurs.	4,33	4,10	4,15	0,47	0,70	0,66

4.2.3. Enterprise Architecture Use

Having a defined EA is important but how it translates into everyday use is even more relevant. Besides EA artefacts use, this section concerns other important dimensions of EA such as communication within the organization and EA maintenance and update.

Communication is central to alignment because without communication no information can be transmitted, no understanding can be made and no new knowledge can be learned. Understanding how the strategy is communicated to all CMP employees was one of the points addressed during interviews. Communication seems to be dispersed across various channels within CMP like the intranet portals, especially the collaborator portal, that are used for some things, and e-mail and other more formal communication channels are used for others.

“There is an integrated system shared at the Collaborator portal where information is put and there are pivots in each unit that are informed of any alteration of documentation or procedures, who in turn inform all CMP employees.”

“We receive some information that start at the municipal meetings and we receive meeting notices with all that information, sometimes it is excessive information. We receive decreed procedures that are published in republic diary. We receive service orders that are transmitted by top managers. When those orders are sent by the presidency, they are immediately sent to everyone.”

“We are a strictly formal entity in documentation aspects, and that is why alterations to EA are transmitted by service orders, published in official documentation and even in republic diary. Internally, information is transmitted through the portals, and so I think there is a flow of information.”

“The presidency transmits to every employee a service order and information is also put in the Collaborator portal. The portal also contains information from human resources. Usually we also receive e-mails but some employees do not have an e-mail account and that is why information is on the portal. For those people, some units offer kiosks to consult the portal.”

The Collaborator portal seems to aggregate all internal information. The Quality Portal complements it when it comes to EA documentation even though models and documents are

not identified as part of EA. This documentation is available and is maintained and updated by several people but those roles do not seem to be clearly defined.

“...Either one or the other (Portal) is fed by the respective services or by the entities with the competence of managing those systems documentation.”

“I believe that is a competence of the people responsible with quality aspects.”

“My perception is that some units are responsible for that (updating and maintaining) but there is no one with that specific function...”

EA must be continuously updated and maintained to guarantee its correct use and optimize organizational performance. Without up to date artefacts, employees do not have a current vision of the enterprise and may be induced in errors.

Whether employees know and the way (for what purposes) they use the artefacts is another important aspect that was studied.

The second section of the questionnaire, after collecting demographic data, identifies if employees know the several artefacts. Answers range from Unknown - 1 to Know Very Well – 5. For each artefact, average of values, standard deviation, median and mode were calculated as presented in Table 11, where artefacts are in ascending order by average and then by standard deviation.

Some artefacts are associated with the entire organization and others are particular to the unit where the employees work.

Table 11 - Questionnaire - Section 2 Artefacts Knowledge Answers

Artefact	Average	Standard Deviation	Median	Mode
CMP Macro Process Network	2,85	1,17	3,00	2
CMP Management Policy	3,27	1,06	3,00	4
Unit BSC	3,31	1,20	3,50	2
CMP Strategic Goals	3,42	0,97	3,50	4
CMP Vision	3,54	0,93	4,00	4
CMP Values	3,54	1,05	4,00	4
CMP Mission	3,65	1,04	4,00	4
Unit Project Portfolio	3,65	1,21	4,00	4
Unit Processes	3,73	1,06	4,00	4
CMP Services	3,81	0,68	4,00	4
CMP Organogram	4,15	0,82	4,00	4

Observing the artefacts order allows for some interesting conclusions. Even though CMP is very process oriented and gives great importance to their Macro Processes Network, to the participant employees that is the least known artefact, whilst, CMP organogram, which is not presented by CMP with such relevance is identified as the best known artefact.

The Unit BSC (Balanced Score Card) revealed surprising results. This artefact holds the indicators and objectives of the unit and therefor should be of every collaborator interest to know it and consult it. Even so, it presents one of the lowest averages with a 3.27 value but a standard deviation of 1.20 and mode of 2, indicating values where very dispersed along the scale. This can be explained by the difference between management and operations responsibilities value attribution to the artefact as shown in Table 12.

Once again, average values to the various artefacts were higher for managers than for operational personnel. This is expected in any organization since managers are more involved with developing these high-level artefacts and resort to them more often for management purposes.

Table 12 - Questionnaire - Section 2 Artefacts Knowledge Answers by Responsibility

Artefact	Average			Standard Deviation		
	Management	Operations	Global	Management	Operations	Global
CMP Macro Process Network	3,33	2,70	2,85	1,11	1,14	1,17
CMP Management Policy	3,67	3,15	3,27	0,75	1,11	1,06
Unit BSC	4,00	3,10	3,31	1,00	1,18	1,20
CMP Strategic Goals	4,00	3,25	3,42	0,58	0,99	0,97
CMP Vision	4,17	3,35	3,54	0,37	0,96	0,93
CMP Values	4,17	3,35	3,54	0,37	1,11	1,05
CMP Mission	4,17	3,50	3,65	0,37	1,12	1,04
Unit Project Portfolio	4,50	3,40	3,65	0,50	1,24	1,21
Unit Processes	4,50	3,50	3,73	0,50	1,07	1,06
CMP Services	4,17	3,70	3,81	0,69	0,64	0,68
CMP Organogram	4,83	3,95	4,15	0,37	0,80	0,82

Besides collecting data on the participants' existent artefacts knowledge, information on how frequently and in which situations artefacts are used was collected and is now presented in Table 13 for respondents with management responsibilities, and in Table 14 for respondents with operations responsibilities. For these results analysis, separation between the two responsibilities categories is important because the managers use of artefacts is different then the operational use. Managers are expected to make more use of most of the artefacts

and with more frequency since many of these artefacts are necessary to perform management tasks such as objectives delineation, procedures definition or defining work process representations.

Each table depicts the studied artefact, the frequency of use respondents gave, either in a relative (when no specific number of times was presented) or exact (when the specific number of times was presented) way and the use situation when specified. The frequency of use columns presents data in the following way: *frequency (justification number) – number of answers*. Use situation is only presented when respondents gave a specific situation.

Respondents with management responsibilities gave example use situations very management oriented as was expected. Monitoring and control, audits and other quality actions preparation, doing strategic analysis or objectives and indicators contextualization are some of the given examples.

The CMP Management Manual and the logical, conceptual or physical data models seem to be the least used artefacts. From a manager's perspective, the latter is very operations oriented and not so needed, leading one of the respondents to say they did not even exist. But the CMP Management Manual should present higher frequency of use because as one interviewee puts it:

"...At the end of the day, the management manual is the bible. It is a compendium of the core organization information."

CMP strategic goals and Unit BSC show results coherent with interviewees' answers to the use of these artefacts even though higher frequency of use was expected. As one manager said:

"We use the CMP BSC very frequently and in a systematic way. At least every month or every three months a service performance analysis is done. It is clear that the presidency strategic goals guide the unit BSC, forcing us to verify those objectives. I would also add that we, as managers, have to align our strategy: the presidency goals, at a lower level the unit goals, and at an even lower level, the department goals. All these are aligned."

Table 13 - Questionnaire - Section 4 Artefacts Use by Managers Answers

Artefact	Frequency		Use situation
	Relative	Exact	
CMP Mission	Almost daily (1) – 1 Rarely - 2	Never - 2 Annually (2) - 1	(1) To make decisions related with DMSI (2) For objectives and indicators contextualization
CMP Strategic Goals	Almost daily (1) - 1 Rarely - 2	Never - 2 Annually (2) - 1	(1) To make decisions related with DMSI (2) For objectives and indicators contextualization
CMP Management Manual	Rarely (1) - 3	Never - 3	(1) When doing strategic analysis and for quality actions such as audits or others;
CMP Organogram	Rarely (1) (2) - 3 Frequently - 1	Once a month - 1 Twice a year (3) - 1	(1) When doing strategic analysis and for quality actions such as audits or others (2) To confirm information about other units (3) To know the organogram and competencies affected to each unit as well as translate the information it contains into applications.
Unit BSC	Rarely (2) - 3	Once a month (1) - 1 Once a year - 1 Every 3 months (3) - 1	(1) For monitoring and control (2) When consulting the indicators is relevant to solve some problem (3) For measurement and control
Macro Processes Network	Rarely (1) (2) (3) - 5	Never - 1	(1) When doing strategic analysis and for quality actions such as audits or others (2) To understand what the best suited equipment is for certain functions when doing equipment attributions; (3) To clarify doubts
Own work process representation	Rarely (1) - 2 Occasionally - 1	Never - 2 Daily - 1	(1) When doing strategic analysis and for quality actions such as audits or others
Unit project portfolio	Rarely - 2 Occasionally - 1	Once a week (1) - 1 Once a month (1) - 2	(1) For monitoring and control
CMP servers and applications portfolio	Rarely (1) - 2 Frequently - 1	Daily - 1 Once a month (2) - 2	(1) When doing strategic analysis and for quality actions such as audits or others (2) For monitoring and control
CMP Physical, Logical or Conceptual data models	Occasionally (1) - 1 Almost daily - 1 Frequently (2) - 1 Rarely - 2	Never (3) - 2	(1) When working on projects related with defining and planning (2) When working in my projects (3) It does not exist
Information Systems Internal Regulations	Occasionally (1) (3) - 2 Rarely - 2 Frequently (2) - 1	Once a month - 1	(1) To validate situations that might go against the rules (2) For standards compliance (3) When doing dissemination actions

The Macro Processes Network, even though useful, is not frequently used because after its establishment the model is rarely altered and so it is only used in specific situations or when something changes.

For operational responsibilities, Table 14, a wider variety of use situations were presented as well as frequency of use. When respondents gave invalid answers such as: '.', '?', 'x', 'xxx' or '0', these are presented as *invalid* in the relative frequency column.

Answers are coherent with the ones previously presented in Table 13. CMP strategic goals, CMP Management Manual, Unit BSC and Macro Processes Network are the artefacts with lower frequency of use.

Many use situations do not imply specific scenarios but rather generic situations such as: “when necessary” or “when I am told to use it”. These do not have relevance to this study since it is not possible to identify when the artefacts were needed or when were users told to use them. On the other hand, answers such as: “when something changes” indicate that even though the artefact is not important for everyday use, it is sufficiently relevant to be consulted when modified.

CMP organogram and CMP servers and applications portfolio are the artefacts with more examples of use situations. In most of the situations these artefacts are used as consultation tools to perform a task or to enhance work quality, implying that these artefacts are relevant and important.

A few respondents indicated that certain artefacts do not exist. This could either be because artefacts are not clearly identified or communicated inside CMP or because respondents never needed them and therefore do not know of their existence. Since the questionnaire was merely answered by 26 people out of 55 possible, no conclusion can be made upon this fact.

Table 14 - Questionnaire - Section 4 Artefacts Use by Operational Personnel Answers

Artefact	Frequency		Use situation
	Relative	Exact	
CMP Mission	Rarely (2) (3) - 12 <i>Invalid</i> - 3	Never (1) - 4 Once or twice a year (4) - 1	(1) Because I already know it and try to work in accordance with it (2) When solicited (3) To clarify doubts (4) When something changes
CMP Strategic Goals	Rarely (3) (4) - 10 <i>Invalid</i> - 4	Never (1) - 5 Once or twice a year (2) - 1	(1) I just follow orders (2) When something changes (3) To clarify doubts (4) When solicited
CMP Management Manual	Rarely (3) (4) - 10 <i>Invalid</i> - 4	Never (1) (2) - 5 Once or twice a year (5) - 1	(1) It does not exist (2) I am convinced it would be a waste of time (3) When solicited or necessary (4) To clarify doubts (5) When something changes
CMP Organogram	Rarely (8) (9) - 8 Occasionally (1) (2) (3) - 4 Frequently (4) (6) (1) (7) - 4 <i>Invalid</i> - 2	Never - 1 3 or 4 times a year (5) - 1	(1) When I need to understand how another unit is organized so I can perform a better job. (2) To adapt or implement changes in application's systems (3) When a new macro structure is defined (4) To know the correct designations (5) When I need to interact with other units I am not familiar with (6) My job includes the articulation of different proceedings, meetings and tasks from all over CMP (7) When something changes (8) When necessary (9) To clarify doubts
Unit BSC	Rarely (2) (4) (5) - 10 <i>Invalid</i> - 4	Never (1) (6) - 5 Every 3 months (3) - 1	(1) Public administration does not have a BSC. The only thing that exists is poorly defined goals that only exist to prevent promotions. (2) Only when necessary (3) To evaluate some services we provide (4) To control objectives (5) To clarify doubts (6) I think that does not exist
Macro Processes Network	Rarely (2) (3) (4) - 9 Occasionally (1) - 2 <i>Invalid</i> - 4	Never (5) - 5	(1) When I need to understand what other units do so I can perform my work correctly (2) Only when necessary (3) When I need to verify some project dates (4) To clarify doubts (5) It is not relevant to do my job
Own work process representation	Rarely (2) (5) - 8 Occasionally (1) - 1 Frequently (4) - 1 <i>Invalid</i> - 4	Never - 4 3 to 4 times a year (3) - 1 Daily (6) - 1	(1) If the process exists... try to reach the goals in the stipulated time (2) Only when necessary (3) When I need to know if something has changed (4) I need to constantly know the need of CMP internal clients (5) To clarify doubts (6) To consult and register information
Unit project portfolio	Rarely (2) (5) - 5 Occasionally (7) - 2 Frequently (4) (6) - 2	Never (1) (8) - 6 Daily (3) - 1	(1) It does not exist (2) Only when necessary (3) For project management

	<i>Invalid</i> - 4		(4) My projects have to interact with others (5) To clarify doubts when managers are on vacations (6) To update project' phases (7) For information validation (8) Not relevant for my job
CMP servers and applications portfolio	Occasionally (1) (3) (7) (9) - 5 Rarely (2) (8) - 6 Frequently (6) - 1 <i>Invalid</i> - 3	Daily (4) (5) - 2 Once a month (10) - 1 Never - 2	(1) When I need to implement a solution (2) Only when necessary (3) When distributing tasks (4) Updating it is part of my job (5) When I am doing administrative tasks (6) When I need to interact or get information (7) When a project requires (8) To clarify doubts when managers are on vacations (9) For information validation (10) To install them
CMP Physical, Logical or Conceptual data models	Rarely (1) (2) (3) - 6 Almost daily - 1 Occasionally (5) - 2 Frequently - 1 <i>Invalid</i> - 5	Never - 4 Daily (4) - 1	(1) When necessary (2) To clarify doubts (3) When developing applications implies integrating them with existing models (4) While doing applications management (5) For information validation
Information Systems Internal Regulations	Occasionally (1) (5) - 2 Rarely (2) (3) (4) (6) (7) - 11 <i>Invalid</i> - 3	Never - 3 2 or 3 times a year (4) - 1	(1) When I need to know the bureaucratic protocol to perform some task (2) Only when necessary (3) I already know it (4) To clarify some doubts (5) When a new procedure is going to be made available (6) When something changes (7) To explain to other employees

Some of the artefacts are rarely used because participants already know them and do not feel the need to constantly resort to them. This is comprehensible for policy or procedures artefacts that do not change as often.

Usefulness of the physical, logical or conceptual data models was expected to have higher frequency for operational personnel but, frequency, as well as use situations, did not reveal much artefact importance. This might be due to the fact that these models are built in very confusing ways and are not easily understood.

As a way to identify other artefacts that had not been collected in the first phase, questionnaire respondents were asked to indicate any documents or models that were useful on their everyday job. Answers are depicted in Table 15.

Table 15 - Questionnaire - Section 5 Other Documents and Models Suggested

Models/Documents	Number of references
Invalid answers	5
None	3
Contract Requirements	2
Contract Tests	2
Web	2
GeSI	2
Human Resources Documentation	2
BSC	1
SIADAP indicators	1
Market studies	1
Technical articles	1
Utilization Manuals	1
Various Manuals	1
Schedule Sheet	1
Geographic/Alphanumeric Data Base Models	1
Software installation, configuration, security, permission, and access documents that are produced and shared	1
Infrastructure Architecture	1
DMSI Internal Regulation	1
Service Orders	1
SGQ Documents	1
Information Systems Architecture	1
All of them	1

Most of the referred documents do not apply to EA and others are vague and no real significance can be attributed to them. Besides the “DMSI Internal Regulation” or RISI, which had already been identified, only Information Systems Architecture (ISA) has meaning in the context of this work. Without any further questioning, what that respondent (the respondent had management responsibilities) meant by ISA cannot be understood but during the research process some artefacts could be attributed to this classification.

When asked about the difficulties and benefits of the way their work is organized, employees gave the answers presented in Table 16 and Table 17 respectively. For these topics, answers were not divided according to responsibilities levels because no significant difference that is worth mentioning was obtained between management and operational functions. If a topic was mentioned more than once, the number of responses is presented. Topics are divided according to themes. The first group is related with users, clients or other employees, the second ones are related with technology, either software or hardware, the third group is a mix of topics such as communication, lack of training or lack of time, and the final group presents invalid or answers that do not represent an opinion.

When analysing these answers, open answers, care must be taken since people answer according to what they perceive and know. Interpretation of each answer cannot be done excluding the person's work context. For this reason, answers were analysed for what participants wrote and no attempt to interpret the answer in another context was done.

Participants were more enthusiastic in presenting difficulties than benefits. Difficulties, in general terms, are associated with other employees or units, technology, and other important aspects of good organizational performance. When it comes to technology, 7 people referred some aspect of it as a difficulty they found in the way their work is performed. This is coherent with answers analysed in the previous sub section.

Table 16 - Questionnaire - Section 5 Difficulties Presented by Respondents

Difficulties
Users resistance to change
Releasing information resistance
Users lack of knowledge in specifying and identifying application functionalities
Other people's lack of sensibility for my job
The initial strategy and continuous involvement of every internal and external intervenient in every phase of a project
Users request technical assistance without logging into the system
Lack of other units management and operational effort
Process complication instead of simplification imposed by other units
Understanding who is responsible for every existing DMSI application
Equipment Inadequacy – 2
Used technology dispersion
Lacking a good management tool
Lack of informatics equipment that can replace the existent
Shared infrastructure for various projects
Lack of specific testing equipment
Lack of testing, diagnosis and data recovery software
Lack of process, procedure and information standardization - 2
Team work
Communication
Integration
Not knowing the substitution policy
Lack of knowledge in some areas
Lack of training
Not enough time to anticipate even more problems
Some tasks are only performed once a year
Execution time
Unplanned situations
No comments or no difficulties - 3
Invalid - 3

Table 17 - Questionnaire - Section 5 Benefits Presented by Respondents

Benefits
Co-workers goodwill
People who are interested in the SIG area and people who like to have information organized and available to search
Our clients
Available, used and centralized technology
Autonomy - 3
Accountability - 2
Proactivity
Continuous updating
The fact that we are preparing tools that will help us manage tasks
Freedom to search exterior available information
Knowledge sharing
Intercommunication
GeSI allows me to make real time verifications of pending work and equipment that is attributed to each user
I organize my work
Information sharing
DMSI in the light of ITIL and based on GeSI
General guidance definitions that provide the ability to adapt technologies and processes to current needs
Team work that allows for collaboration and information sharing
None of them, all of them, no comments or I don't know
Invalid - 4

Some contradictions (even though not done by the same person) are presented when comparing the two tables. Whilst in the difficulties table someone said that there is some resistance in sharing information, on the benefits table someone highlighted information sharing. The same happens to teamwork and communication. Another of these contradictions, that is not as direct, is the complaint about working with other people or units. These are present in the first 8 answers of the difficulties table but someone referred as benefit - "our clients". Since this questionnaire was done within DMSI, and DMSI is a support unit to all CMP, DMSI's clients are the other units and employees.

4.2.4. Enterprise Architecture in a Change Situation

This last section of the second phase presents results from only interviews (interviews transcription can be consulted in Annex 4 - Phase 3 Interview Transcriptions) as the change situation to be studied in the third phase was identified using this method. Firstly, CMP responsiveness and preparation to change and innovation are explored using interviewees' perception. After that, change situations are listed as well as how they were handled.

Agility is not only concerned with being fast, having quality, low costs and scope. An agile organization needs to prepare and anticipate change. Even though CMP presents itself as an innovative organization, personnel opinions were collected about this theme.

“There is in fact a practice of not having a reactive attitude, there is a preventive attitude of change anticipation in a systematic and regular way. We make a kind of an analysis benchmarking, searching for the best practices not only in the public sector but also in the private sector. (...) One of the reasons CMP is nationally and internationally known for is for good practices and success situations.”

“I think CMP is always expecting change but never prepares (...) Well...maybe I answered to fast. I think CMP has anticipated change many times by implementing projects or innovative solutions with the intention to create change (...) we are more worried with innovation than with being ready for change.”

Participants identified several change situations. Table 18 presents those situations as well as a brief description of each situation given by participants. From these, only one could be chosen to study in more detail in phase 3. The chosen situation would have to respect the principles previously explained in the study description.

Table 18 - Change Situations Identified in the Interviews

Change situation designation	Brief description
Consolidation of the integrated multichannel service	Customer (citizens) service by telephone, online, and in person. Initially, this service was available only in person. After that, the telephone service was introduced, and later, an online portal was created. The three types of customer service are now available.
Alterations to human resources and financial platforms	Deriving from the macro structure modifications (described in the first section of this phase), alterations to the human resources and financial platforms were done.
Introduction of the Assembly Portal	The introduction of a portal to manage the assembly meetings.
Introduction of GeSI	Alterations to procedures and work operations derived from the introduction of GeSI, a new tool to manage IS
The macro structure modification	Alterations in the macro structure implied systems and applications modification.

After analysing the various situations with the DMSI director to understand the implications and impacts each one had on DMSI as well as on the rest of the organization, and respecting the defined principles to make the decision, the introduction of GeSI, a new platform to manage IS, was chosen.

The following section analyses and explains in greater detail what this situation is, what it involves and the impacts it had on the organization, leading to conclusions about the impact EA has on organizational agility.

4.3. Phase 3 – Change Situation and the Use of Enterprise Architecture

This section describes the concluding phase of the study. In it, the chosen situation (the introduction of GeSI) will be studied in detail to understand what is the impact EA has on organizational agility. In any change situation, an organization needs to be agile, needs to overcome that situation rapidly, minimizing costs and without affecting everyday operation. How this was processed while introducing GeSI was studied, how the existing EA was utilized and how it helped to achieve the necessary agility.

Results presented in this phase are based on the unstructured interviews and on the demonstration, provided by DMSI, of the GeSI tool. The section describes GeSI and all the process involved in its implementation from the interviewees' perspective.

GeSI, as the name says it (in Portuguese), is a tool to manage IS. It is mainly used by the helpdesk service DMSI provides to the organization. Helpdesk receives requests from all over the organization to solve technical, software, hardware, applications and other problems. GeSI is now the tool they use to manage all the requests and its implementation started in 2009. By then, DMSI was *“messy. Requests came by telephone and e-mail, each employee solved problems when needed but no execution time or any other indicator was measured. Clients were unhappy and no one coordinated the service.”*

“Many times we had duplicate requests. (...) People would send the same request to DMSI, via e-mail or directly to the director. When we wanted to search for something it was very difficult because of the different sources for the same request.”

“Requests were manually distributed for technicians.”

“Requests were handled in paper containing all the relevant information to answer the request. The employee that would handle the request could copy and archive his requests, and control was limited to that.”

“There was no global registering system. I could make a file were I would manage my services but I could not know what my colleagues were doing.”

The first impression about the helpdesk service before the introduction of GeSI was of a chaotic system with no procedure, order, rules or coordination. Interviewees revealed the lack of communication and knowledge that existed and the inexistence of any EA artefact that would be useful in making this an agile service.

Several steps were taken before introducing GeSI. The first one was implementing a tickets system that centralized all clients' requests in a single platform. From that platform *“the technician would open the ticket, give the necessary information, would go to the location if necessary and would close the ticket. (...) I know this tool gave some statistical information like the ticket count although it would not categorize the type of request.”*

“The tickets system would accept any type of request as a ticket. Every request was sent via e-mail and registered in the system (...) control about the number of requests, open and closed tickets as well as other important measures started to be done.”

The introduction of the tickets system was important because it introduced some control and organization but still, *“Nothing was documented and no way of knowing each unit software requisites and what was necessary to implement or configure. No knowledge transmission was happening for the technicians.”*

Although the tickets system improved DMSI ability to answer tickets in an organized and controlled way, managers thought it was not enough.

“We wanted to restructure the all unit and so started to look around for good national and international practices...ITIL (Information Technology Infrastructure Library) is an international reference (...) for public and private organizations. We decided to go beyond ISO9001 that is not adapted to IS but was imposed to all CMP. Although it enabled some organization it was not sufficient for the entire unit and so the good practices of ITIL were considered. We decided to follow the ITIL structure of services and processes. (...) The ITIL compliant tool we liked is Easyvista but internally we named it GeSI.”

GeSI allows several processes: service requests and incidents management which are client oriented to solve problems, and configurations management, alterations management or events management, which are more high-level processes.

Adopting GeSI took time and did not have an easy start. DMSI clients had just recently been told to use the tickets system to report any request, which resulted in some change resistance from users that were used to solve their problems with a phone call. Because of this, DMSI managers decided to introduce the configurations management, alterations management and events management processes first. These processes do not treat simple service or incidents requests. The first two include high-level decisions and approvals. Events management is related with hardware problems. Another tool was implemented to monitor and control these events that sends an alert to the DMSI employee responsible for solving hardware problems every time an event occurs. GeSI integrates these events in its management system. With this tool, clients' requests indicating full drive or no access to a database largely decreased, freeing technicians' time to solve incidents and service requests.

The other two processes had so few requests that no one used GeSI for a long period of time, a year and a half.

“Since it had already passed some time since the introduction of the tickets system, we decided to reactivate GeSI with incidents and service requests. (...) We did not create documentation describing these two processes but created Excel files and process workflows. The Excel files were for loading data into GeSI, and the workflows introduced great change.”

“Only then were we able to typify requests, group technicians and create process hierarchies. ”

“Every incident and service requests is catalogued has a determined treatment group, has defined SLAs, specific answer times and an associated workflow.”

The workflow introduction was very important for DMSI because it allows for GeSI to keep the request going from person to person automatically until the request is completed. If a request needs some manager approval before or after technical intervention, GeSI allocates that request to the person that needs to intervene and keeps the process going until completion.

Besides process and work organization, GeSI allows for knowledge sharing when attending requests.

“After having GeSI running we advised technicians to put every problem solution in the knowledge database of GeSI. It is useful to know how to treat errors. It is like a manual. GeSI has a very good search engine. Besides searching on its own knowledge database, it also seeks information in external data sources, so we connected GeSI to our internal wiki and to the Collaborator Portal”

One of the main ideas behind this interview was related with the available documentation that would facilitate organization agility while overcoming this situation. Although this was asked to participants, no one identified any EA artefacts that had been helpful throughout the introduction of GeSI. It was perceivable, however, that EA artefacts before the introduction of GeSi were scarce and disorganized, but GeSI implementation created new artefacts and organized others, making them easier to use and available as stated by some interviewees.

“No new documentation was created because people already know their function. This is related with SIADAP and evaluation systems...people know what to do and what are their objectives. In terms of quality, all helpdesk, development, processes and technology processes were already defined. GeSI just organized them, created workflows and controls time.”

“We have a large number of servers and applications that have to communicate, and a lot of these things are not documented. Before implementing GeSI we had to register what servers existed and for what purposes. A lot of documentation was missing. (...) GeSI is forcing us to discover and register a lot of things that exists only in people’s heads. When this registering process is complete we will have great knowledge of the entire organization and its application scheme, either at the technological and services level, which we do not have at the moment. It will add great value to DMSI.”

“GeSI has some internal components that collects and registers an hardware inventory, systems dependencies and others. Some of these components we are using but the idea is to use them all in the future.”

GeSI is forcing DMSI to create new documentation, specifically at the data, applications and technology dimensions of EA. Even though this process is not complete, DMSI employees are feeling several benefits associated with agility as they portrayed during interviews.

“I think the largest transformations were the process agility, the possibility to eliminate paper, cost reduction and mainly the creation of group configurations, either for requests or for technicians.”

"I believe there is a much faster answer to requests, firstly, because now requests are automatically divided between application and technical problems (...) situations are solved much faster. Secondly, it allows for a closer contact with the clients needs."

"With service catalogue we were able to automatize some processes and take them closer to the final client, i.e., before, people would send an e-mail with a request, now, they enter the tool and choose from the services catalogue if they have the knowledge to do that, and identify the subject, topic and the type of intervention necessary. This helps us manage resources and act rapidly. The greatest benefit is our work organization."

"With GeSI we can control incidents requests, equipment requests, application improvements and on top of that it makes a relation between the existing equipment (...) before, when we gave equipment, we had to register to which unit and service it was sent but, people would swap equipment within services and would not tell us. With GeSI we know in real time the user name, what computer he is using, which software, memory, monitor, printer...we can control the existing equipment, its location and users. Like this, we can associate incidents to a certain machine and user, and at the same time, to the service. This improved our service without a doubt."

"It created an information workflow that did not exist. GeSI operates based on workflows."

"...Reducing response times and solving times is clear. This is in our SIADAP goals. GeSI definitely helped achieving this. Costs were also reduced because as our knowledge on systems increases we realize certain situations that can be solved in a cheaper way. Quality is also better in the senses that as our technicians are better prepared because they follow a procedure and a set of tasks. (...) The impact of GeSI is clearly positive and that does not surprise me since we are talking about applying ITIL to an informatics department that manages informatics in the organization."

It is already clear that DMSI employees think they are performing a better job and being more agile. Agility at DMSI answering requests from all CMP should enable the whole organization to be more agile when serving their primary customer, the citizens. Interviewees were asked if they had any feedback or opinions from other units.

"Initially, we did two satisfaction surveys where an evolution was noted. After that, human resources assumed the responsibility of quality evaluation. Other services give us

feedback that our service is much better. Also, because now we have indicators, we can know what is wrong and what can be improved. (...) That fact that now indicators exist is another great advantage to help with decision support."

"I have been receiving positive feedback but, if we cross it with the excuse that all problems are caused by technology...it is true that technology is not totally appropriate but we have to work with what is available. Even so, feedback is very positive because other units' employees say our technicians are much more organized, have historical information about the problem, and this translates to a positive feedback that is different than before. "

As for the interviewee from the other unit, opinion shows a different point of view. The DMSI client point of view.

"Sometimes, we find it difficult to fit our requests into the different requests types. (...) Another difficulty is the fact that...for example, when we receive notification that a request is completed, it is not easy to identify which request was completed because the request is identified with its number that does not have any meaning for us, specially for a service that makes as many requests as ours. These are obviously questions that happen in any new system. I think it is advantageous to have a system like this. First of all, advantages are for the people who manage it. For DMSI, they can manage much better all the requests and answers given. For the user, the advantage is the possibility to have a record of what we have requested and validated amongst other things."

"It is such a great system for who is running it that we have asked for something similar to implement within our unit."

When asked if DMSI service as improved or helped to achieve better citizen service, the respondent said that it had not been measured and could not assure that was the case. Even so, recognition for DMSI service providence has been given.

4.4 Results Discussion

This final section of the results chapter intends to discuss the previously presented results and observations, and having in consideration the benefits models described in the literature review chapter these will revisited. Each model will be approached again but considering this study results and applying them to the model.

Although not the expected results, findings reveal interesting conclusions. While the intention was to study a change situation to assess organizational agility through the use of EA artefacts during that situation, results show that it was the chosen change situation that led to the development of EA artefacts and consequent increase of organizational agility. This agility increase was achieved at DMSI that operates as CMP IT support and as so, increases organizational agility.

Results presented reveal that CMP still needs to continue developing its EA, focusing on data, application and technology dimensions to enable greater agility. These conclusions can be generalized to any public administration looking to strive and be prepared for organizational change. Data, applications and technology models will provide a global view of the structure of the organization enabling better operational agility. Working on business-IT alignment also seems to be a central aspect to enable agility and EA is a way of achieving this alignment.

Most public administrations do not have the same concern CMP shows by making of IS an organizational unit that participates in strategic decision making besides its supporting role. It is necessary for public organizations to understand the impact this and the development of an EA would have on their organizational performance.

4.4.1. Enterprise Architecture Benefits Model

For the EABM, the first two connections, as highlighted in Figure 21, were generally studied. Improving organizational alignment and Information availability, revealed to have had an impact on organizational agility. Alignment was measured through objectives and relation with other units as presented in section 4.2.2. EA artefacts concerned with objectives definition revealed that objectives alignment is important for every unit but, the problem is that although each unit benefits in terms of agility with this alignment, CMP in a global way does not because as stated by some interviewees: if CMP was not so compartmentalized it could be more agile. Participants from the questionnaire revealed low values when it came to understanding what was done at other CMP units. This verifies the lack of communication between organizational units and prevents CMP of being more agile.

As was presented, the implementation of GeSI forced DMSI to create new documentation and EA artefacts with higher quality and better organized that would translate organizational

aspects associated with data, applications and technology. These documents or models provided information that was not available before and that led to more agility within DMSI. As DMSI provides support services to the entire organization, agility is expected to also improve globally at CMP.

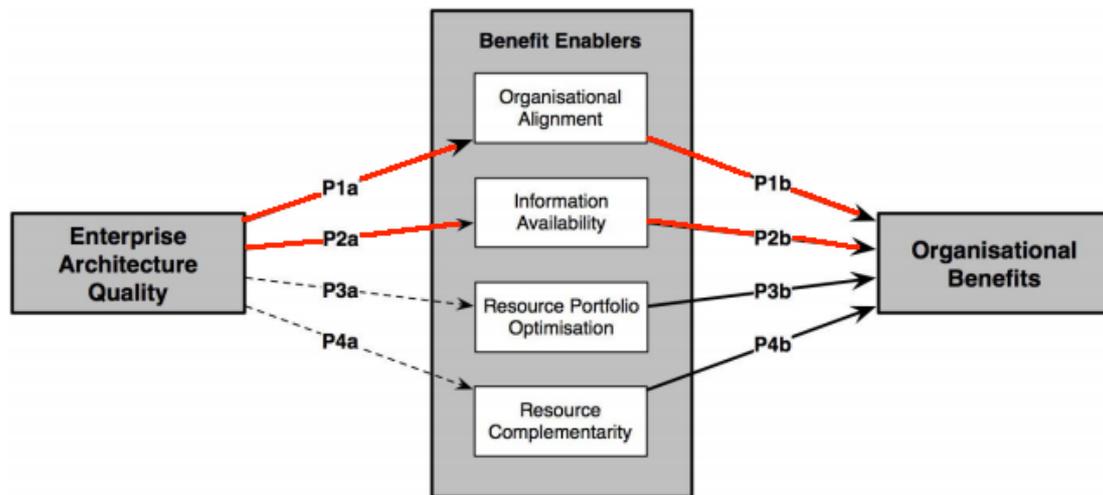


Figure 21 - Enterprise Architecture Benefits Model (Tamm et al., 2011). Results Discussion

Crossing study results with the EABM model leads to the conclusion that the hypothesis: EA quality improves organizational alignment and information availability, which in turn leads to higher organizational agility, is probably correct and applies in the context of CMP.

4.4.2. Firm Performance Assessing Network

For Tallon & Pinsonneault (2011) model, Figure 22, few direct links can be made to the project results. The IT flexibility factor and the environmental volatility were not studied or taken in consideration during this project.

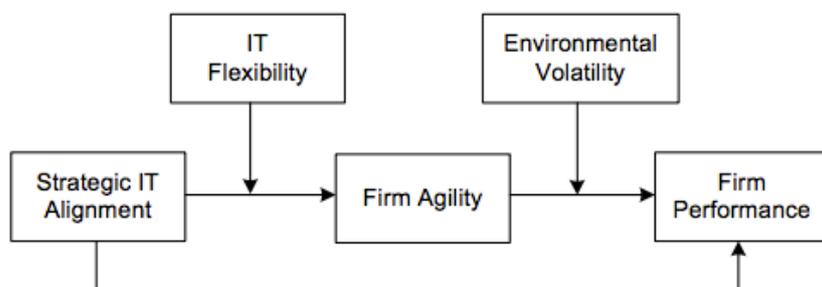


Figure 22 - Firm Performance Assessing Network (Tallon & Pinsonneault, 2011). Results Discussion.

The link between Strategic IT Alignment and Firm Agility was already presented in the previous sub section but the role of Firm Agility, as mediator between Strategic IT Alignment and

Firm Performance was not. This role cannot be deduced from the obtained results but is expected to happen, as an agile organization is capable and prepared to answer and react to any type of change.

4.4.3. Enterprise Architecture Benefits and Layers

The model presented by Espinosa et al. (2011), Figure 23, associates several layers of benefits. Study results have a very close connection with this model.

As stated by the authors, if EA is done right, then infrastructure, applications and data benefits exist. With the introduction of GeSI, applications and data benefits have emerged since automatic documentation is now performed. Besides, more careful planning and definition is now performed. These translated into Business benefits by reducing duplicated data, and increasing adaptability and reutilization. Infrastructure architecture is still being developed and benefits are still to come.

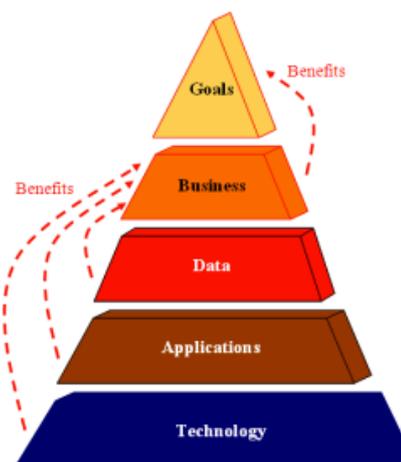


Figure 23 - Enterprise Architecture Layers and Benefits Association (Espinosa et al., 2011). Results Discussion.

Business benefits then translate into organizational benefits, at the DMSI level by reducing operational costs and improving service quality, as stated by participants. At the end, CMP feels these benefits because benefits translate into goals achievement at DMSI, which in turn are aligned with organizational benefits.

4.4.4. The Enterprise Architecture Benefit Realization Model

Lange et al. (2012) provided a set of principles for each dimension depicted in the model from Figure 24. From the four dimensions or success factors, study results do not seem to have any correlation with principles established since CMP does not have a particular focus on EA, nor expresses any formal concern for it. CMP is still working on its EA definition and that is why most principles do not apply. The as-is architecture is being developed and governance mechanisms are in place but not with an EA intention.

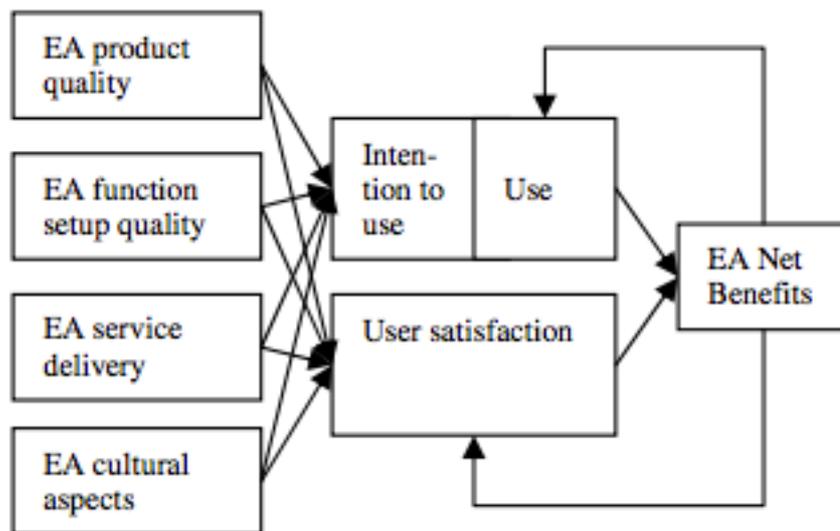


Figure 24 - The Enterprise Architecture Benefit Realization Model (Lange et al., 2012). Results Discussion.

Since CMP is still developing its EA, no conclusions regarding this model can be made, as it is very EA oriented and the set of principles should be respected.

Further analysis can be done, once CMP defines a complete EA and a new study is conducted.

5. CONCLUSION

This work presented a case study that took place at CMP with the intention to validate if EA does in fact enable organizational agility as suggested in the literature. An extensive literature review was done on the topic focusing on EA, EA benefits and organizational agility. Besides, some authors' theoretical work was analysed with the purpose of later being compared or applied to study results.

A case study research methodology was followed and put in action to answer the research question: "How does enterprise architecture enable organizational agility in public administration?" and to achieve the proposed objectives and expected results.

Methods such as documents analysis, surveys or inquiries and observation were used and interviews and a questionnaire were created to use as data collection tools. The different methods and tools were used in the practical work that was divided in three sequential phases where results from the previous phase were necessary to move on to the next.

The first phase of the study allowed the identification of the existing EA artefacts at CMP. From the four EA dimensions, it was clear that almost all the existing artefacts could be attributed to the Business Process Architecture Dimension. This means CMP has very well defined strategy and work processes. The other dimensions did not reveal many artefacts definitions even though evidence of some documents that can be improved to attain a better EA was found.

The second phase was used to validate the importance of the identified artefacts, understand employees' perception of organizational alignment, agility, communication and technology, and to assess the usage employees make of EA artefacts, as well as identify a recent change situation to be studied in the final phase. Results showed that many of the existing artefacts, even though known by employees, are rarely used, except in specific cases such as the CMP organogram. This reveals that the defined artefacts are not useful, and EA at CMP still as a long way to go before it can become a complete organizational description.

The last phase of this study revealed the most interesting results for the purpose of this project. After understanding in detail what the change situation was and understanding the

influence EA had on the organization to overcome it, the main conclusion reached is that, in the case of CMP, EA was not the enabler of organizational agility during a change situation, but rather the change situation forced CMP to improve their EA and consequently become a more agile corporation. Improvements in Data, Application and Technology dimensions of EA had a great impact in service quality, cost reduction, duplicate elimination and reutilization, all characteristics that any organization aims in order to become more agile.

These results are relevant for practitioners such as enterprise architects and managers to whom, empirical studies that validate the importance of EA to achieve organizational agility or any other benefits is central to prove EA value, and for academic researchers it is another step to validate existing theoretical models and advance in the area.

To complete this work's conclusion, objectives fulfilment will be evaluated and compared with what was achieved. Limitations to the project are described and future work suggested.

5.1. Objectives and Expected Results

The research question: "How does enterprise architecture enable organizational agility in public administration?" was answered in the context of CMP. Through a better EA definition, which included improving the Data and Application Architecture, and enhancing information sharing, organizational agility, based on DMSI, was improved.

As for the defined objectives, both were achieved. The existing EA was understood (O1) and studied through a series of tasks and sub objectives, and an evaluation of the contribution EA has to organizational agility (O2) has been done in the context of CMP, as was already mentioned.

A document was produced to deliver at CMP with some considerations on how EA can be improved to better achieve organizational agility, Appendix C - Document Sent to DMSI. And the aspects of EA that might influence organizational agility in a local public administration were already mentioned in this document.

5.2. Limitations

Like every research project, some limitations can be attributed to this work. The first limitation comes from the fact only one change situation was studied inside CMP. Although it proved to be a relevant situation to improve EA, if other situations had been studied, a more complete comprehension of the role EA has in these moments could be assessed. Another aspect related to this is the difficulty to generalize results from one single case. Repeating this study in other organizations could have provided more evidence and validate the achieved results.

Questionnaire target population was altered right before sending the questionnaire. If the final population had been decided sooner, the questionnaire could be better adapted to respondents and their work functions. Also because of this, it was not possible to understand all of CMP employees' opinion about the organization and their knowledge of the EA artefacts.

Another aspect that can limit or bias study results are the participants. Although an effort was done to clarify and simplify concepts, each participant answered according to his perception and knowledge. Sometimes, during interviews, the researcher felt some concepts or ideas had not been fully understood by the participant and adaptations to the interview were needed to stay on the project theme.

For the last interview, only one person from another unit was interviewed to understand if the impact of having GeSI at DMSI was positive or negative to the other units' service providence. To achieve more accurate results, at least two other people should have been interviewed.

Measuring agility is still a challenge asking for research in developing adequate measurement instruments in this context. For that reason, agility was measured considering participants perspective at several levels of organizational agility.

5.3. Future Work

Results achieved with this work are considered interesting and relevant but further research must be done to complement this study.

Firstly, the study should be repeated in other local public organizations to validate results and assess which of these project conclusions can be generalized. At least, other empirical

studies regarding organizational agility through the existence of EA should be carried to compare results.

Another interesting project would be to understand EA influence for any of the other claimed benefits in the literature. The study could be continued at CMP to extend this one or the same process could be adapted to fit another benefit.

By the end of this research project, DMSI was starting to make an analysis of their information, documents and models using TOGAF. It would be interesting to continue to analyse the improvement of the existing EA now that attention is being focused on the three least developed dimensions of EA at CMP, and try to measure agility through time to understand its evolution and relation to EA specifications.

REFERENCES

- Alexopoulou, N., Kanellis, P., & Martakos, D. (2006). Agile Information Technology Infrastructures. Retrieved from <http://cgi.di.uoa.gr/~nanci/publications/ist06.pdf>
- Brocke, J. Vom, Simons, A., & Niehaves, B. (2009). Reconstructing the giant: On the importance of rigour in documenting the literature search process. In *Proceedings of the 17th European Conference on Information Systems* (pp. 1–13). Retrieved from https://www.alexandria.unisg.ch/Publications/Anne_Cleven/213419
- Câmara Municipal do Porto. (2012). *Manual de Gestão* (p. 31). Porto.
- Council, C. (2002). A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture, (February 2001). Retrieved from <http://www.citeulike.org/group/15536/article/9666776>
- Davison, R., Munro, M., & Straub, D. (2003). *Code of Research Conduct* (pp. 1–20).
- Dove, R. (1994a). The Meaning of Life and the Meaning of Agility. *Production*. Retrieved from <http://www.parshift.com/Essays/essay001.htm>
- Dove, R. (1994b). Tools for analyzing and constructing agility. ... *the Third Annual Agility Forum Conference/Workshop*, Retrieved from <http://www.parshift.com/Files/PsiDocs/Rkd4Art4.pdf>
- Dove, R. (1994c). Plumbing the agile organization. *Production*. Retrieved from <http://www.parshift.com/Files/Essays/Essay002.pdf>
- Dove, R. (1995a). Agile Benefits: Viability and Leadership. *Production Magazine, USA*. Retrieved from <http://www.parshift.com/Files/Essays/Essay006.pdf>
- Dove, R. (1995b). Agility engineering: Lego lessons. *Production Magazine*. Retrieved from <http://www.parshift.com/Essays/essay005.htm>
- Enterprise architecture -. (2013). *Wikipedia, the free encyclopedia*. Retrieved October 28, 2013, from http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_architecture
- Espinosa, J. A., Boh, W. F., & DeLone, W. (2011). The Organizational Impact of Enterprise Architecture: A Research Framework. In *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1–10). IEEE. doi:10.1109/HICSS.2011.425
- Ghiglione, R. (1997). *O Inquérito* (3rd ed., p. 336). Celta Editora.
- Gregor, S., Hart, D., & Martin, N. (2007). Enterprise architectures: enablers of business strategy and IS/IT alignment in government. *Information Technology & People*,

- 20(2), 96–120. Retrieved from <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1610788&show=abstract>
- Group, T. O. (n.d.). TOGAF9.1 PartIV: Architecture Content Framework. Retrieved from <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap33.html>
- Group, T. O. (2009). *TOGAF Version 9*. Retrieved from <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=dNif8TZaylcC&oi=fnd&pg=PT2&dq=TOGAF+Version+9&ots=W6igD87vnm&sig=98Sd2VtP4xbVxPp0wTG8J1INjpQ>
- Hartley, J. F. (1998). Case Studies in Organizational Research. In C. Cassell & G. Symon (Eds.), *Qualitative methods in organizational research: a practical guide* (p. 266). SAGE Publications Ltd. Retrieved from <http://www.amazon.com/Qualitative-Methods-Organizational-Research-Practical/dp/0803987706>
- Jen, L., & Lee, Y. (2000). Working Group. IEEE recommended practice for architectural description of software-intensive systems. *IEEE Architecture*. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.102.9904>
- Lange, M., Mendling, J., & Recker, J. (2012). A Comprehensive EA Benefit Realization Model--An Exploratory Study. In *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 4230–4239). Ieee. doi:10.1109/HICSS.2012.50
- Lankhorst, M. (2012). *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis (The Enterprise Engineering Series)* (p. 364). Springer. Retrieved from <http://www.amazon.com/Enterprise-Architecture-Work-Communication-Engineering/dp/3642296505>
- Obitz, T., & Babu, M. (2009). *Infosys Enterprise Architecture Survey 2008/2009: Enterprise Architecture Expands its Role in Strategic Business Transformation*.
- Oxford, U. P. (n.d.). Oxford Dictionaries (British & World English). Retrieved February 22, 2013, from <http://oxforddictionaries.com>
- Plessius, H., Slot, R., & Pruijt, L. (2012). On the Categorization and Measurability of Enterprise Architecture Benefits with the Enterprise Architecture Value Framework, 79–92.
- PriceWaterHouseCoopers. (2008). *Technology forecast: A quarterly journal Fall 2008*.
- Richards, L. (2009). *Handling Qualitative Data: a Practical Guide*. (Sage, Ed.) (2nd ed., p. 216). Thousand Oaks. Retrieved from http://aleph.sdum.uminho.pt/F/RNSLSLDCPNVDVJKHCUFPBQA58RNJCRJGTH5JAH1HYLS9PGRYLIT-13687?func=full-set-set&set_number=926179&set_entry=000002&format=999
- Ross, J., Weill, P., & Robertson, D. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution* (p. 256). Harvard Business Review

- Press. Retrieved from <http://www.amazon.com/Enterprise-Architecture-Strategy-Foundation-Execution/dp/1591398398>
- Sessions, R. (2007). A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies. Retrieved February 07, 2013, from <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb466232.aspx>
- Simons, H. (2009). *Case study research in practice* (p. 189). SAGE publications. Retrieved from http://books.google.pt/books/about/Case_Study_Research_in_Practice.html?id=7WHMNYEe434C&redir_esc=y
- Slot, R. (2010). *A method for valuing architecture-based business transformation and measuring the value of solutions architecture*. University of Amsterdam. Retrieved from <http://dare.uva.nl/record/327269>
- Symon, G., & Cassell, C. (1998). Qualitative Research in Work Contexts. In *Qualitative methods and analysis in organizational research: A practical guide*.
- Tallon, P., & Pinsonneault, A. (2011). Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: insights from a mediation model. *MIS Quarterly*, 35(2), 463–486. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2017517>
- Tamm, T., Seddon, P. B., Shanks, G., & Reynolds, P. (2011). How Does Enterprise Architecture Add Value to Organisations? *Communications of the ...*, 28(1). Retrieved from http://www.layrib.com/dl/tamm_11_value_ea.pdf
- Urbaczewski, L., & Mrdalj, S. (2006). A comparison of enterprise architecture frameworks. *Issues in Information Systems*, VII(2), 18–23. Retrieved from http://iacis.org/iis/2006/Urbaczewski_Mrdalj.pdf
- Winter, R., & Fischer, R. (2007). Essential layers, artifacts, and dependencies of enterprise architecture. *Journal of Enterprise Architecture*. doi:10.1109/EDOCW.2006.33
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (Fourth Edi.). SAGE. Retrieved from <http://www.sagepub.com/books/Book232182>
- Zachman, J. (1996). The framework for enterprise architecture: background, description and utility. *Zachman International*, 1–5. Retrieved from http://slashdemocracy.org/links/files/The_Framework_for_EA_Background_Description_and_Utility.pdf
- Zachman, J. A. (1987). A framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal*, 26(3), 276–292. doi:10.1147/sj.263.0276
- Zachman, J. P. (2009). The Zachman Framework™ Evolution. Retrieved February 22, 2013, from <http://www.zachmaninternational.com/index.php/ea-articles/100>

ANNEXES AND APPENDIXES

Annexes

1 - CMP Macro Processes Network



2 - Questionnaire Answers

Answers to Demographic questions – Section 1

Sexo	Idade	Nível de escolaridade	Unidade Orgânica a que pertence	Cargo que exerce na sua Unidade Orgânica
Masculino	25-45	Mestrado	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Diretor Municipal
Masculino	25-45	Pos graduação	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Especialista de Informática
Feminino	25-45	Mestrado	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Especialista de informática
Masculino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Técnico informática
Masculino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Coordenador da Equipa de Desenvolvimento
Masculino	25-45	Bacharel	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Téc. Informática
Masculino	>45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Técnico Informática
Feminino	>45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Técnica de informática
Feminino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Consultora de Sistemas de Informação
Feminino	>45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Assistente Técnico
Masculino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Técnico Superior
Feminino	>45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Coordenador Projeto
Feminino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Coordenadora do Helpdesk
Masculino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Tecnico de Informática
Feminino	>45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Assistente Operacional
Feminino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	tecnico superior
Masculino	>45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Administração Sistemas
Masculino	>45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Especialista Informático
Feminino	<25	9º ano	Outra	Presidente
Feminino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Especialista de Informática
Masculino	>45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Divisao Municipal de Tecnologias e Comunicações
Masculino	>45	Mestrado	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Chefe de divisão.
Masculino	25-45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Técnico de Informática adjunto
Masculino	25-45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Assistente Operacional
Masculino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Especialista de Informática
Masculino	25-45	Licenciatura	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Tecnico Superior
Masculino	>45	12º ano	Direção Municipal de Sistemas de Informação	Técnico de informática.

Answers to Section 2

Conhece a visão da CMP?	Conhece a missão da CMP?	Conhece os valores da CMP?	Conhece os objetivos estratégicos da CMP?	Conhece o organograma da CMP?	Conhece os serviços prestados pela CMP?	Conhece a política de gestão da CMP?	Conhece a rede de macroprocessos da CMP?	Conhece os processos associados à sua unidade orgânica?	Conhece os indicadores de desempenho (BSC) da sua unidade orgânica?	Conhece os projectos da sua unidade orgânica?
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	2	4	4	2	1	3	2	4
3	3	3	2	4	3	2	1	2	1	3
4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4
4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5
3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2
3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	3
4	4	3	3	5	5	5	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
3	3	2	1	5	4	1	1	1	2	1
4	4	2	3	4	4	2	2	4	4	2
4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4
4	4	4	4	5	4	3	2	4	4	4
4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3
3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	1
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4	4	4	3	5	3	3	2	4	2	4
4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	5	5	3	2	3	3	2	4	2	4
5	5	5	5	4	4	4	3	4	2	5
2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
2	4	4	3	4	3	3	3	4	2	4

Answers to Section 3

Compreendo o trabalho realizado na minha unidade orgânica.	Conheço o trabalho realizado nas outras unidades orgânicas.	Compreendo a relação que existe entre a minha unidade orgânica e outras.	Compreendo o papel que a tecnologia tem no meu trabalho.	Estou satisfeito com a tecnologia que uso diariamente na realização do meu trabalho.	A tecnologia que utilizo adequa-se ao meu trabalho.	Compreendo o papel do meu trabalho para a obtenção dos objectivos da minha unidade orgânica.	Compreendo o papel do meu trabalho na medida em que cumpriro os objectivos da minha unidade orgânica, contribuo para os objectivos estratégicos da CMP.	Realizo o meu trabalho no tempo previsto.	O trabalho que desenvolvo tem qualidade, ou seja, está dentro dos padrões exigidos.	Quando surge alguma situação inesperada, adapto-me facilmente a essa situação.	Quando surge alguma situação de mudança, o meu trabalho permite-me flexibilidade de adaptação.
5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
4	2	4	5	2	2	4	4	4	4	5	5
4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3
4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4
5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5
3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	4
4	3	4	5	5	5	5	3	3	5	4	4
4	3	4	4	3	3	4	5	4	5	5	5
4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4
4	3	4	4	3	3	4	5	5	5	4	3
4	3	5	4	3	3	4	2	3	4	3	3
4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
4	2	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4
3	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	1	2	4	3	3	2	1	4	3	4	3
5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4
5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4
4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
5	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4
4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
4	2	3	5	3	3	5	3	4	4	4	4

Answers to Section 5

Que modelos/documentos lhe são mais úteis no seu trabalho diário?	Tenha em consideração todo o funcionamento da CMP e, em particular, a forma como o seu trabalho está organizado. Desde a forma como a estratégia lhe é comunicada, passando pela organização dos processos em que intervém, pela legislação que deve respeitar, até ao papel que a tecnologia tem no seu trabalho. Quais considera serem as maiores dificuldades na realização do seu trabalho?	Atendendo à questão anterior, quais considera serem os maiores benefícios na forma como o seu trabalho está organizado?
BSC Indicadores SIADAP Estudos de mercado Artigos técnicos	Resistência à mudança por parte de utilizadores. Situações não planeadas.	DMSI à luz do ITIL com base no GeSI. DMSI ser uma Direção Municipal DMSI abrangente em termos de áreas tecnológicas
.	Resistências em libertar informação... e desadequação de equipamento para desenvolver trabalho...	Como tenho de fazer muita investigação numa tecnologia que pouca gente sabe que existe cá dentro... acho que a liberdade de pesquisa e informação exterior disponível é o maior benefício...
modelos de cadernos de requisitos e caderno de testes	falta de conhecimento dos utilizadores na especificação e identificação das funcionalidades aplicacionais os clientes não saberem o que querem	autonomia, responsabilização
Não costumo utilizar modelos.	Tempo de execução.	Nenhum
Documento relacionados com a gestão de projectos, nomeadamente Caderno de Requisitos, Caderno de Testes, Manuais de Utilização.	Dispersidade de tecnologia utilizada e falta de uma boa ferramenta de gestão.	Proactividade e autonomia
?	Constrangimentos impostos por outras UO, no que concerne a complicação processual ao invés da simplificação	?
Uso bastante a WEB, para me inspirar em novos projetos, "O que se faz de melhor pelo mundo na minha área" e tento implementar na CMP.	Em primeiro as pessoas, com a sua falta de sensibilidade para a área em que trabalho. Em segundo a falta de empenhamento de outras Unidade Orgânicas, ao nível de chefia e de operacionais.	Os interessados na área (SIG), e as pessoas que gostam de ter a informação organizada e passível de ser pesquisada.
manuais	Equipamento	Atualização permanente
Normalmente utilizo aplicações como o Gesi.	O não ter tempo suficiente para puder antecipar ainda mais os problemas que surgem.	O fato de estarmos a preparar ferramentas que nos ajudam no controlo das tarefas.
Ficha de horário / local de trabalho; Ficha de marcação de férias; Ficha de formação; Ficha de actualização de cadastro	Pela forma como o meu trabalho está organizado, a maior dificuldade no desempenho das minhas tarefas, é realizar algumas apenas uma vez no ano!! Complicado...	Benefício da boa vontade dos colegas em me orientar o melhor que sabem e podem, quando têm de se ausentar por períodos mais ou menos longos e têm de me entregar as tarefas supra referidas.
Os nossos modelos de base de dados geográficos/alfanuméricos e todos os documentos de instalações de software, configurações, segurança, permissões e acessos que são produzidos e partilhados.	Sem dúvida a estratégia inicial e todo o posterior envolvimento de todos os intervenientes (innetmos e externos) nas diversas fases do projecto.	A tecnologia disponível/usada/centralizada e a partilha de conhecimento.
Arquitetura de infraestrutura	Problemas na infraestrutura partilhada por diversos projetos	Intercomunicação
GESI	Alguns utilizadores insistem em solicitar intervenções técnicas sem efetuarem registo no sistema. A falta de equipamento informático para atualização do existente.	A aplicação GESI permite me tempo real verificar o trabalho pendente, o equipamento atribuído a cada utilizador, permitindo assim uma maior organização de trabalho.
x	x	x
xxx	xxx	xxx
Nenhum	Trabalho de equipa	Ser organizado por mim
Normas internas da DMSI	Comunicação, integração	Partilha de informação
Ordens de serviço.	Sem dificuldades.	Os nossos clientes.
Nenhuns.	Os dirigentes.	Nenhuns.
Diariamente não, ocasionalmente os documentos SGQ	Saber quem é o responsável pelos diferentes aplicativos da DMSI. Desconhecer a política de substituição.	Permitir uma certa autonomia.
?	?	-
Os modelos necessários são a arquitetura de sistemas e informação. Existem as bases, mas não existem documentos formais.	Falta de uniformização de processos, procedimentos e informação de forma transversal à CMP.	Definição de linhas gerais de atuação que proporcionam a capacidade para adaptar os processos e tecnologias às necessidades
Documentos relacionados com Recursos Humanos	Pouca utilização de standards na organização do trabalho	Liberdade e responsabilização na tomada de decisão
Nenhum	Nenhum	Todos
Todos	Falta de conhecimento em determinadas áreas	Não sei
Os da DMRH , são impostos	sem comentários	sem comentários
No meu trabalho diário utilizamos, para além das consultas na internet utilizamos para consulta, documentação diversa e com formatos diversos, existente em servidores.	Falta de formação, dificuldade de acesso a um conjunto de equipamentos informáticos e de comunicações para assim nos podermos familiarizar com os mesmos de forma a podermos dar uma boa assistência, quando necessária. Falta de equipamento de testes específicos para a área dos equipamentos informáticos. Falta de software para testes, diagnóstico e recuperação de dados.	Considero que o maior benefício está no trabalho em equipa o que tem permitido colaboração e partilha de informação entre tos os técnicos.

3 - Phase 2 Interview Transcriptions

Entrevista N° 1

Data: 21/08/2013

E – Há quanto tempo está aqui na CM?

e – uh:: há 10 anos.

E– Qual o cargo que ocupa neste momento?

e – Neste momento sou chefe de divisão.

E – Sabe-me dizer quando foi estabelecida a atual arquitetura da CM?

e – A arquitetura (2.) Tivemos aqui várias mas eu diria que em 2010 foi aquela que foi mais sentida e depois culminou com a implementação de um sistema de certificação no ano passado, portanto, eu diria que começou em 2010 e terá terminado em 2012.

E – Sabe de quem é que partiu esta iniciativa? Se foi da presidência ou se foi de alguma direção?

e – é assim, a presidência tem sempre que validar todos estes grandes projetos. Este era um projeto que envolveu todos os serviços da câmara. Mas na altura estava realmente na direção municipal da presidência que juntamente com os outros serviços...nomeadamente a DMSI, os próprios recursos humanos, e depois todos os outros serviços, no fundo, desenvolveu uma nova arquitetura, um novo modelo integrado de gestão se pudermos então assim chamar.

E – Mas diria que esta nova arquitetura foi desenvolvida por necessidade dentro da câmara ou foi imposta?

e – Não. Foi por necessidade. Eu tenho acompanhado há muito tempo estes processos e aquilo que eu verifico é que foi uma sequência de uma caminhar já de há longos anos que fez realmente com que chegássemos a uma altura em sentíssemos a necessidade de realmente criar um único modelo que no fundo integrasse as várias sensibilidades e as várias áreas da autarquia mas não foi uma imposição. Eu diria que foi uma coincidência feliz de um caminhar que se fez ao longo dos anos e que não diria que aconteceu por acaso, não. Foi planeado que ocorresse a médio, longo prazo.

E – Esteve então envolvido no desenvolvimento desta arquitetura?

e – Sim.

E – E sabe-me dizer quem mais colaborou?

e – Eu diria que colaboraram todos os serviços da câmara, portanto, é normal que neste tipo de projetos haja um ou outro serviço que no fundo tenha a função principal de promover a implementação destes modelos mas eu diria que todos os serviços foram chamados a intervir.

E – A que aspectos deram mais importância no desenvolvimento da arquitetura?

e – É assim, desenvolver qualquer sistema, descurando a parte do utilizador () não faz sentido. Eu considero que tivemos essa preocupação, não só vemos no mercado, dentro do público privado até ao nível de benchmarking internacional, ver o que é que nós poderíamos implementar aqui na câmara do Porto. Mas eu diria que a preocupação foi realmente aqui a parte do software, do aplicativo com as necessidades do utilizador.

Obviamente que estamos sempre num processo de melhoria contínua, ainda há muito a melhorar, é evidente que assim é mas o grande passo está dado.

E – Todas estas alterações foram sendo feitas tendo em atenção os objectivos estratégicos da CMP ou os objectivos tiveram de ser alterados por causa destas alterações?

e – Não, por acaso, nós quando criamos o tal modelo integrado de gestão, que nós designamos por MIG, tivemos realmente essa preocupação que foi alinhar, por assim dizer, os objetivos de 2º e 3º nível com os objetivos estratégicos do executivo, portanto, aqui foi uma estratégia top down que se implementou esta nova estrutura. Atenção, quando falo em arquitetura na estrutura eu não sei a que dimensão nós podemos estar aqui a falar porque pode dar...eu estou a falar realmente mais no nível de nós criarmos uma estratégia () coerente entre os objetivos estratégicos do executivo que por sua vez se basearam no programa eleitoral que foi sufragado e depois chegamos até à parte do serviço e dos colaboradores e que realmente conseguíssemos ver de forma clara e precisa e objectiva este alinhamento coerente.

E – Ou seja, ao desenvolverem esta arquitetura também pensaram no impacto que isto depois viria a ter posteriormente nos municípios [Sim], que acabam por ser os vossos principais clientes.

E – Agora que já têm esta arquitetura em funcionamento, em que medida acha, se é que acha, que a câmara se tornou mais ágil, no dia a dia, pela utilização deste modelos que foram criados na arquitetura?

e – Eu acho que esta arquitetura veio no fundo dar um bocadinho de forma a arrumar metodologicamente os modelos ou fragmentos de modelos que existiam. Penso que a grande alteração de facto foi que passaram a existir procedimentos globais a todo o universo câmara em que qualquer colaborador pode consultar, pode aceder, ver como é que se faz, coisa que outrora existia nalguns serviços, muitos () não existia () alterada e se não são criados novos serviços com boas competências é aquilo que eu acho realmente () é que passamos a ter um conjunto documental e de documentação que é qualquer colaborador pode aceder e pode perceber minimamente o que se faz noutros serviços, portanto eu diria que esta foi a grande vantagem e o grande passo que nós demos. Agora ainda há muito para fazer obviamente.

E – Considera que esta arquitetura contribui para uma visão de toda a organização partilhada entre o seu nível mais alto e a tecnologia da informação que utilizam.

e – Sim. Até diria que veio acentuar mais até a própria...veio evidenciar a importância e a necessidade de o modelo só funcionará melhor caso a tecnologia () de forma também coerente e que no fundo seja a alavanca para o (). Caso contrário, torna-se um modelo muito burocrático, com papéis, a tramitação toda que tem de ser ágil não se pode coadunar com um processo muito burocrático, muito manual. Tem de ser ágil e os sistemas de informação ai tem realmente um papel muito importante e veio evidenciar realmente esta necessidade de termos instrumentos que facilitem a fluidez processual do modelo.

E – Agora em termos mais práticos, como é feita, quando há qualquer alteração ou uma decisão estratégica que mexa com toda a arquitetura que está neste momento definida, como é feita a comunicação aos funcionários da câmara?

e – há várias formas, há um sistema integrado que é partilhado no nosso portal do colaborador onde essa informação é lá colocada e há também pivôs em cada direção municipal em que sempre que há qualquer alteração a nível sobretudo de documentação e procedimentos também, os mesmos pivôs são informados e o que é uma

informação mais crítica é divulgado no universo da câmara. [Portanto vocês têm tudo agregado no portal do colaborador, ou quase tudo] Ou quase tudo.

E – Existe alguém responsável por fazer a atualização e manutenção de todos os documentos e modelos que estão no portal?

e – Sim. Sim, eu diria que existem dois portais. Um portal de gestão, onde tem lá a parte dos recursos humanos e também a parte do sistema de qualidade, são dois sistemas que estão certificados neste momento e temos outra parte que é o portal do colaborador. Portanto, quer um quer outro são alimentados ou pelos respectivos serviços ou então por essas entidades que no fundo tem a competência e a atribuição de gerir a parte documental desses dois sistemas.

E – E toda essa documentação é revista periodicamente ou feita uma vez e fica lá?

e – Uma das competências dos gestores da qualidade é realmente olharem para lá e reverem a documentação. Portanto, eu diria que sempre que é útil ou necessário em primeira linha os serviços, na pessoa dos gestores da qualidade tem essa preocupação. E qualquer colaborador também pode consultar e se se aperceber () de algo desatualizado pode comunicar ao seu gestor para ele depois ().

E – Agora vou dar exemplos de alguns artefactos que fazem parte da arquitetura num nível mais elevado e pedia-lhe que me desse um exemplo de um situação ou várias em que tenha recorrido a esse artefacto. Por exemplo:

Aos objetivos estratégicos da CMP?

e – Sim. Temos num BSC. Temos no aplicativo que para nós dirigentes temos no aplicativo do CIADAP. Nos próprios documentos dos relatórios de gestão. No próprio plano de atividades do executivo também. Diria que todos esses documentos estão disponíveis nesses portais. [Mas costumam recorrer regularmente? Não?] Sim, por exemplo o BSC é o que mais utilizamos de forma sistemática onde no mínimo mensalmente ou trimestralmente é feita uma análise do desempenho do serviço. Claro que a montante estão os objectivos estratégicos do executivo, portanto quase que somos impelidos a verificar esses mesmos objectivos. Eu depois também diria, quer dizer, nós enquanto dirigentes obviamente que toda a nossa estratégia tem que estar alinhada, tem os objectivos do executivo, depois abaixo tem os objectivos da direção municipal, depois por sua vez, caso exista, temos os objectivos dos departamentos que estão alinhados com a direção municipal e com o executivo e depois as divisões que também por sua vez estão ligadas ao departamento, direção e executivo. É utilizado com muita frequência.

E – O organograma da CM também é utilizado em algumas situações?

e – Sim. Onde eu pertenço, aqui no Gabinete do Município há de reparar, não sei se já conhece mas na entrada tem lá o organograma da autarquia. No site da câmara também está lá o organograma, portanto, há mais documentos que obviamente que consultamos sempre que necessário, sempre que há novas mudanças.

E – E o manual de gestão da câmara?

e – O manual de gestão...[Existe algum situação em que é utilizado?] Sim, o manual de gestão também tem lá os objectivos do executivo e tem lá toda a estratégia. No fundo o manual de gestão no fundo diria que é a bíblia, quase um compêndio da informação core da autarquia.

E – O portfólio de projetos? Tanto a nível global da câmara como da divisão, neste caso.

e – Em termos de aplicativos que utilizamos? [Não, em que situações é que recorrem a esse portfólio de projetos, ou definiram-no uma vez e ele ficou...] Não porque nós a nível de prestação de contas, várias vezes somos

chamados a dar feedback do resultado da nossa atividade. De forma sistemática ocorrem reuniões da assembleia municipal e nós serviços temos que enunciar as atividades que desenvolvemos, também fazemos reuniões trimestrais a semestrais de ponto de situação, ver os desvios no nosso plano de atividades em função daquilo que nós estamos a realizar, se há desvios, se não há e se houver desvios fazer alguns ajustes portanto, diria que é uma atividade sistemática. E portanto eu diria que no mínimo mensalmente ou quinzenalmente é feita essa, não diria verificação, mas há sempre esse cuidado de “checar” o estado da arte.

E – E à rede de macroprocessos?

e – A rede de macroprocessos nós temos no próprio manual de gestão, está no portal de gestão da qualidade e dos recursos humanos, portanto, eu diria que quem aceder ao portal de gestão encontra logo na homepage, portanto, encontra logo lá a rede de macroprocessos. [Mas no dia a dia é útil para vocês ter essa rede disponível?] Sim, sim, sim. Obviamente que temos consciência de uma coisa. Quando o modelo foi criado, foi novidade termos a rede de macroprocessos, depois tivemos uma alteração da macroestrutura no ano passado em Novembro, Setembro ou Outubro, portanto, a rede inicial foi reajustada. Eu diria que eventualmente a curiosidade de ver como é que a rede está, se calhar é mais naqueles momentos em que há alguma alteração de macroestrutura () porque caso contrário é normal que a rede seja estabilizada. ()

E - Este último grupo de questões tem haver com a segunda parte do meu trabalho que é perceber de que forma...identificar situações de mudança que ocorreram aqui na câmara recentemente e perceber de que forma foram ultrapassadas e perceber se a arquitetura teve algum papel importante nesses momentos, portanto...Existe algum procedimento de antecipação da mudança na câmara ou na sua divisão especificamente?

e – Quando fala em antecipação da mudança, mas que...como assim? Aquela que decorre do exterior para o interior ou do interior para o exterior?[Sim, neste caso, do exterior para o interior.] Nas áreas em que estou ligado obviamente que temos que estar sempre atentos às boas práticas do exterior, porque, por exemplo, aqui a parte do gabinete do munícipe, com essa atitude obviamente que não pode ser meramente reativo. Nós não podemos atuar só às situações que nos chegam. Nós temos aqui a prática de criarmos novos serviços ao cidadão. Vou-lhe dar um exemplo mais recente que foi a criação do serviço municipal de, no fundo de reciclagem de livros em que funciona quase como um banco de livros em que nós de facto percebemos que à crise na sociedade. Há pessoas que estão a passar mal neste momento porque não se calhar dar resposta a uma necessidade do tipo de alguém que tem os livros e que já não precisa deles coloca no banco, alguém que precisa vem buscara. Portanto, há de facto esta prática e como eu dizia não é uma atitude reativa, tem de ser uma atitude, eu diria, preventiva, a tal antecipação da mudança no fundo de forma sistemática, regular, fazemos uma espécie de benchmark de auscultação, de análise, de pesquisa e das boas práticas que se fazem no exterior e, por ventura, não só no público mas também no privado, se poderão ser importadas para a nossa realidade. Dou-lhe um exemplo claro disso foi, que aqui em Portugal fomos pioneiros e este executivo em particular, em 2004 criamos um gabinete do munícipe à semelhança de uma loja do cidadão. Há data foi um grande avanço, depois a cada 5 ou 6 anos mais tarde, depois a nível nacional começaram a surgir gabinetes ou lojas semelhantes ao nosso. Eram os chamados balcões únicos de atendimento que foram criados na Agência de () Administrativa que depois disseminou isso através das medidas do simplex e que muitos municípios depois aderiram. Portanto, há aqui de facto um conjunto de práticas de análise, de observação do mercado, daquilo que se faz de melhor que tenha interesse e que possa realmente ser importado para a nossa realidade.

E – Portanto, diria que a câmara procura uma inovação constante, tanto a nível exterior [eu diria que há...] ir buscar...

e – Uma das marcas da autarquia do Porto neste momento e que é apontada muitas vezes como uma referencia, não só a nível nacional como a nível internacional de boas práticas e de casos de sucesso.

E – Ok. Agora em relação a situações de mudança que tenham ocorrido recentemente e em que tenha sido feito uso de algum modelo ou de vários modelos da arquitetura organizacional, podia, por favor, identificar uma ou duas situações?

e – hum...mas essa área é muito lata, quer concretizar melhor o que pretende saber? [Uma situação qualquer de mudança, pode englobar qualquer divisão, não tem que ser específica] Eu diria que dentro do sector, do departamento em que eu estou inserido que é o gabinete do munícipe, eu diria que foi a consolidação de um modelo de atendimento multicanal integrado. O que é isto? Já em 2004 abrimos o atendimento presencial, depois em 2007 abrimos o atendimento telefónico, mais tarde o atendimento online e em 2010 consolidamos com o balcão único, neste caso de atendimento virtual. No fundo o balcão único online. Mais recentemente de facto aquilo que nós fizemos foi dotar os nossos recursos humanos de competências para assegurarem o atendimento nos 3 canais. Portanto, nós achamos que seria extremamente útil que os técnicos rodassem pelo 3 canais. Porque de facto as questões que são colocadas no presencial, no telefone e online não são diferentes, o meio é que é diferente mas as questões são muito semelhantes. E para os próprios técnicos também, eles estarem habilitados a disporem e a fazerem atendimento nesses 3 canais também reforça as suas competências e por ventura também a necessidade de preparação nalgumas áreas em que é necessário porque o atendimento presencial tem algumas particularidades, o telefónico idem aspas e consideramos que um atendedor que esteja dotado de competências para atender nos 3 canais está de facto muito mais bem preparado porque percebe de facto o nosso cliente que nos dirige pedidos por essas 3 vias. Portanto, se o técnico está preparado para responder pelas 3 vias obviamente que o resultado também será melhor e aquilo que nós pretendemos também é que aparte dos 3 canais que nós temos neste momento () nos 3 canais seja muito semelhante. Porque senão podia acontecer que o presencial é muito bom porque já abriu em 2004 e outro que abriu mais tarde um bocadinho podia ser menor em termos de qualidade. Não, então nós quisemos realmente nivelar a qualidade do serviço que é prestado nos 3 canais. Diria que, se calhar foi um passo, uma mudança, um paradigma que foi introduzido, o atendimento multicanal integrado consolidado.

E – Nessa situação que agora referiu, diria que concluíram com sucesso todo esse...[Sim.] Quando dizemos que foi concluído com sucesso está-se a referir a quê? Só o prazo que levou a cumprir, a satisfação final do cliente, o cumprimento de objectivos que tinham definido...

e – Sim. Basicamente. Claro que há sempre aquela fase inicial que quando as pessoas são colocadas em canais diferentes, há sempre um período de adaptação que é normal mas eu diria que o grande resultado foi esse mesmo que lhe tinha referido que acabou por ser o nosso grande objectivo que foi nivelar de forma elevada a prestação do serviço, fazendo com que o cliente fique satisfeito quase de igual forma em qualquer canal.

E – Considera que a arquitetura que têm definida neste momento facilitou todo esse processo, ou não teve qualquer interferência?

e – Diria que sim, facilitou mas obviamente que também temos que incrementar um conjunto de melhorias, de medidas, e por isso nós agora estamos numa fase em que temos ai um conjunto de projetos em

carteira e que eu estou convencido que vamos conseguir dar outro grande salto que é realmente a criação de uma plataforma que permita interligar todos os sub-canais, as sub-plataformas porque neste momento, para ter uma ideia, nós fazemos um atendimento, utilizamos vários aplicativos e isto por vezes é difícil de manusear e obviamente que se os sistemas estiverem, se comunicarem entre si, a informação é mais fácil e mais fidedigna e é fiável. Em particular, () neste momento que é no fundo gerir a informação que está disponível no balcão de atendimento virtual e que também está disponível para os nossos técnicos de atendimento no portal de atendimento. Não raras vezes nós temos de carregar quase em duplicado a informação. Aquilo que se pretende é otimizar, portanto, seria ideal termos aqui um interface único em que eu ao carregar uma informação ela possa alimentar outros canais, não é... outros repositórios e vice versa, quando outros repositórios são alimentados possa realmente alimentar o macro, por assim dizer, o macro sistema. E isso para nós é fundamental. Eu diria, que temos aqui agora uma oportunidade de melhoria que é otimizar os vários e diversos aplicativos e integrá-los.

Entrevista N° 2

Data: 21/08/2013

E – Há quanto tempo está na CMP?

e – Ora bem...eu já estou na câmara desde Fevereiro de 2007. Ou seja, há seis anos e qualquer coisa.

E – Qual o cargo que ocupa neste momento?

e – Sou diretor municipal de sistemas de informação.

E – Sabe-me dizer quando foi estabelecida a atual arquitetura da CM ou a última grande alteração que sofreu?

e – Sim. A última grande alteração que a câmara sofreu foi à cerca de 1 ano e pouco por força da lei em que houve uma reestruturação a nível dos dirigentes não é? Pronto, de certeza que acompanhou um bocadinho isso não é? Portanto, a lei no fundo determina um conjunto de dirigentes face ao tipo de região, quantidade de cidadãos, etc. Essa reestruturação teve algum impacto na organização. Antes disso havia uma estrutura que é próxima da atual e que foi resultado de uma análise...eu não estava cá portanto já vai há uns anos, feita na altura por uma equipa do Daniel Bessa enfim que definiu um conjunto de áreas onde eu destaco uma coisa que é importante e que ainda se mantém hoje que é o sítio onde está a estrutura que gere os sistemas de informação. A direção municipal de sistemas de informação sempre esteve, ou pelo menos nessa grande arquitetura ou primeira definição organizacional dependente do próprio executivo. Não é, ou deixou de ser um mero departamento informático que estava pendurado algures. E parece que não, é importante. Isso foi feito...não sei precisar o ano...eu não estava cá mas foi com a vinda do atual presidente. Talvez 2002, 2003, à volta disso que foi definida essa realidade. A mais atual, a mais recente [Essa mais recente foi imposta pela lei.]...pela lei nacional, não é. Houve uma reestruturação das autarquias. [Ok. Mas na anterior sabe se foi por necessidade que a câmara sentiu em se reestruturar?] Eu acho que há 2 elementos que são importantes, portanto, como eu disse foi definida uma estrutura organizacional, portanto uma hierarquia organizacional, no início da era do atual presidente. Não sei precisar se foi 2002 ou 2003 mas à volta disso...onde houve realmente um conjunto de reestruturações onde eu destaco a criação da direção municipal de sistemas de informação. Ela foi sendo afinada, digamos assim, e houve

uma mudança, houve uma rotação de dirigentes proposta pelo próprio executivo, isto...já neste mandato, penso que já foi neste mandato. Portanto neste estamos em 2013...para ai 2010, à volta disso não é? Onde não se alterou só a própria estrutura mas houve uma rotação de dirigentes. Houve pequenas alterações. Isto para dizer o quê? Ao longo destes anos todos, houve uma estabilidade razoável da organização. A não ser então esta última que foi forçada, digamos não é, para ir de encontro à lei da redução de dirigentes, etc.

E – Portanto, esteve envolvido nesta última [eu pessoalmente não estive envolvido...]

e – Quem dirigiu essas alterações foi claramente o executivo e uma equipa dos recursos humanos, que mexe com pessoas, com as próprias pessoas da organização, foi liderada por ai.

E – Diria que a atual arquitetura, toda a arquitetura, não só a estrutura hierárquica, dá mas importância a quê? A processos, a serviços prestados, à qualidade...

e – esses são vários pontos que eu diria que estão razoavelmente equilibrados mas com, digamos, com uma importância acrescida na parte dos serviços () interação com o cidadão. Um muito concreto foi a criação do gabinete do munícipe, que foi inaugurado penso que em 2004, o projeto nasceu em 2003, andou ai um ano, que é no fundo uma loja do cidadão ou parecido com isso, e foi um motor muito importante para o próprio desenvolvimento da organização. A partir do momento que se centralizou o atendimento ao público no gabinete do munícipe, essa centralização puxou pela organização. Naquela altura, já há alguns anos, eu não estava cá mas pelo que fui falando e aquilo que me fui apercebendo, havia muita, havia alguma heterogeneidade digamos assim, e alguma dispersão de informação nos serviços, etc etc. A partir do momento em que há uma cara única foi uma pequena revolução dentro da câmara e foi um grande motor para a própria modernização da câmara, Portanto eu diria, respondendo mais em concreto à pergunta, se calhar das vertentes que falou, claramente o atendimento e a relação com o munícipe é importante.

E – Toda a definição da atual arquitetura teve em consideração o munícipe e os clientes que interagem com a câmara [Sim, sim, sim. Pelo menos é a ideia que eu tenho...]

e – Embora as outras partes são igualmente importantes, a questão da qualidade é muito importante, enfim, a câmara é certificada em todos os seus serviços. O processo de certificação foi um processo interessante porque foi um processo livre no sentido em que quer a direção municipal foi se certificando e fomos depois conseguindo uniformizar toda essa parte. Ou seja, foi um bocado uma abordagem bottom-up. Cada um foi organizando a sua casa e depois fomos-nos aproximando de um modelo único.

E – Atualmente, tendo em conta todos os modelos que a câmara tem, ao nível dos departamentos e das divisões a nível global, pensa que a câmara é ágil, é uma organização ágil?

e – Depende da perspectiva, é assim, esse é um dos grandes objetivos claramente, ser ágil não é? Na minha opinião poderia ser mais um bocadinho...e o ser ágil também é relativo () depende do tipo de resposta () é preciso saber medir essa agilidade. Mas eu diria que está num nível razoavelmente ágil no sentido em que os prazos, por exemplo, de resposta a um pedido de um munícipe normalmente são correspondidos, pode haver um atraso aqui ou outro, e digamos que a casa está relativamente oleada. Se me pergunta se podia estar melhor ou ainda mais ágil, com certeza que sim. Uma organização tem que se ir adaptando e tentar melhorar todos os dias. Eu diria que sim. É assim, em termos de informática, os sistemas também permitem essa agilidade, porque a grande maioria dos sistemas são únicos e transversais, portanto eu diria que sim. Podia estar melhor, com certeza que sim.

E – Uma vez que á referiu os sistemas, considera que a atual arquitetura permite uma visão partilhada de toda a organização entre o negócio e a tecnologia da informação [Sem dúvida.]

e – Sem dúvida. [Há um alinhamento...] Um alinhamento...se formos à palavra alinhamento e se me perguntarem em termos de percentagem, se está 100% alinhado. Não está. Também não conheço uma organização sinceramente 100% alinhada porque isso depois tem muitas vertentes. Agora, que é um processo evolutivo, também é. Que temos uma oportunidade de ouro neste momento, não sei se () entrevista falou disso, com uma candidatura que nós submetemos para a Associação da Modernização Administrativa, a AMA portanto, () financiamentos, onde eu fiz questão realmente de melhorar esse alinhamento, porquê? Porque de facto, e se falamos do alinhamento entre a organização e os sistemas de informação e informática, há algumas discrepâncias. Porquê? Porque alguns sistemas informáticos foram evoluindo de uma forma, digamos...não digo isolada mas de uma forma muito concentrada. O urbanismo teve um projeto em concreto, temos uma gestão documental, digamos, centralizada e transversal mas que resultou da evolução de uma outra gestão documental que na sua estrutura era partida em bocados. Houve um tempo, já há uns anos atrás aqui na câmara em que cada uma das suas unidades orgânicas tinha quase a sua gestão documental. Ou seja, hoje em dia temos uma gestão documental única mas que ainda tem um bocadinho esses defeitos, digamos assim, lá metidos. Ou seja, temos uma oportunidade neste momento, com esse financiamento e com esse projeto (neste momento) de melhorar esse alinhamento. Que há um alinhamento há, os sistemas estão centralizados, são transversais, têm informação também transversal, nós temos um projeto muito grande na gestão neste momento de informação de gestão, a nível do business intelligence, onde tem os indicadores integrados, a própria avaliação e os objetivos já alinham com, digamos, informação () sistemas e com o dia a dia e os processos de cada unidade orgânica, portanto existe um grande alinhamento sem dúvida. Agora, que podia estar mais alinhado, podia. Também é uma realidade.

E – Além do alinhamento e da agilidade que sente na câmara que outras melhorias ou benefícios esta arquitetura trás?

e – A atual? A atual...a atual eu vou dizer assim...a atual, não resultando da, digamos, da alteração da lei, mas da atual estrutura que fui vivendo ao longo deste anos () direções municipais onde eu digo e reforço estando a direção municipal dos sistemas de informação estar alinhada com as outras direções municipais () executivo e é um papel, digamos, uma ferramenta muito importante. Eu diria que um dos factores...o que me pergunta é o que é que se poderia ainda melhorar, não é? Basicamente é isso. Eu diria que a parte da própria informação, vamos chamar-lhe a arquitetura da informação, eu acho que ainda tem pano para mangas. Porquê? Porque mas uma vez estamos a falar de uma organização muito orientada aos serviços que durante muitos anos e não é só esta câmara, a maior parte das câmaras são assim, viveram com papel. Entretanto entra a tecnologia. A tecnologia atropela algumas coisas e vem também implementar outras novas, portanto, existe aqui ainda algum, vamos usar a palavra desalinhamento entre o que é que podia ser uma melhor arquitetura de informação, ou estrutura da informação propriamente dita face à atual realidade. Por exemplo, nós temos, formulários online. Ok, tudo bem...os formulários online atuais são muito paper like, ou seja, ainda há aquela...eu vou chamar-lhe saudosismo digamos, do formulário em papel quando nós sabemos que a tecnologia pode ir muito mais longe e pode até facilitar...e...acontece por exemplo, e nós tentamos resolver, () requer aqui se calhar um novo passo. Por exemplo, um problema muito concreto, uma entidade, um munícipe, um munícipe ou uma empresa, vamos chamar-lhe uma entidade, por orça da evolução das próprias tecnologias, de algumas alterações de algumas unidades orgânicas, a nível de divisão, nós

tivemos durante algum tempo, alguma discrepância de informação. Por isso é que eu toco na questão da arquitetura da informação. O mesmo município, podia-se chamar José Manuel Pincel na aplicação A e era o José Manuel na aplicação B com o BI tal. E nessa aplicação A eles () Pincel com o NIF () E numa aplicação ele se calhar é devedor, na outra nem sequer está identificado (). Não é a atual realidade, foi durante algum tempo () entidades, uma base de dados integrada () atualizar a informação, mas é para dar um exemplo concreto de que era importante ter uma arquitetura única de informação que permitisse depois ir alterando, substituindo até esses sistemas e melhorar algumas bases de dados, este é um ponto muito concreto...Não sei se este exemplo [sim. É um bom exemplo]

E – Agora, questões mais práticas. Como é que é feita a comunicação de uma alteração de uma decisão estratégica ou alteração à arquitetura. Como é feita essa comunicação aos funcionários da câmara?

e – Isso normalmente como eu digo, é liderado pelo executivo e pelos próprios recursos humanos. E normalmente essa comunicação vem por aí...existem formas de comunicação interna () comunicação formal (). Uma decisão, uma ordem, uma lei interna. Existem ordens de serviço, existem despachos, que para além de permitirem essa comunicação interna também formalizam essas alterações. O presidente, ou o vice-presidente ou os vereadores, os vereadores em geral () podem tomar algumas decisões () e acabam por formalizar () e comunicá-la assim. [e é pelos portais internos?] Depois desse, digamos assim, informação é formalizada, é enviada o link por e-mail e é disponibilizado na intranet, que nós chamamos o portal do colaborador. Toda essa informação está lá. Normalmente é assim a comunicação feita, com esse tipo de impacto. Depois há outras comunicações mais simples que são feitas por e-mail, () mas normalmente é por e-mail.

E – Existe alguém responsável pela manutenção e atualização dos vários modelos da arquitetura?

e – Sim...se pegar nos vários modelos da arquitetura, se pegamos em modelos de informação e modelos informáticos, isto é muito grande. Normalmente existem, vamos pegar no problema de outra maneira, as direções municipais têm áreas muito concretas de atuação. Os sistemas de informação estão na área dos sistemas de informação, a direção municipal do urbanismo está na área do urbanismo, a direção municipal de recursos humanos está na área de recursos humanos, sendo que, normalmente, as aplicações que estão por baixo são transversais, umas mais do que outras. A gestão documental é transversal a toda a organização, é um meio de comunicação que permite também comunicar esse tipo de coisas, ou pelo menos, veicular os documentos. Essa é transversal a todas as unidades orgânicas. O ERP, vamos chama-lo assim, interno, abarca os recursos humanos e a parte financeira e do património...normalmente em cada uma das suas áreas existem responsáveis pelos próprios modelos, pelas arquiteturas que existem internamente. Mas existe a grande arquitetura que eu estou aqui se calhar confundir com a hierarquia ou a estrutura da organização, em que normalmente quem dita como é que a câmara está organizada é claramente o executivo e a parte dos recursos humanos porque implica sempre com as pessoas, com os colaboradores. Agora se estivermos a falar depois de particularidades em cada uma das áreas, vamos pegar na nossa, sistemas de informação, somos nós próprios que ditamos e Existe um vereador responsável pela área e pela tutela, no nosso caso é o vice-presidente, e o respetivo diretor, neste caso sou os sistemas de informação, onde ditamos um conjunto de coisas. No nosso caso concreto vamos pegar na arquitetura dos sistemas informáticos, como é que está estruturado? São os data centers, servidores, onde estão as bases de dados de acesso, somos nós que ditamos, somos nós os responsáveis, mas é uma coisa muito particular. Por exemplo, o urbanismo, o urbanismo para além de usar um sistema informático que somos nós que suportamos obviamente,

depois têm a sua própria tutela e há que definir um conjunto de coisas. Não se vamos chamar arquitetura mas será modelos, alguns tipos de modelos, até de indicadores, até de enfim, da forma de funcionamento. Ou seja, voltando à pergunta, existem responsáveis por áreas muito concretas [Portanto, em cada divisão, diria que existe alguém responsável por essas coisas?] Sim. [Mas quando eu digo, por exemplo, os modelos mais gerais como a rede de macroprocessos, o BSC..] Isso já vai outra vez onde eu digo, executivo e recursos humanos, toca na questão da qualidade, enfim...

E – Agora vou dizer alguns artefactos a nível estratégico e de negocio, o nível mais alto, e se costuma recorrer a eles e podia-me indicar um exemplo [Ok] ou uma situação em que tenha recorrido a cada um destes artefactos.

Por exemplo, o BSC da CMP?

e – Sim...sim mas na parte que nos diz respeito, portanto o nosso BSC também está lá metido. Usamos para monitorizar a própria atividade, digamos, dos sistemas de informação, temos um conjunto de indicadores, podemos medir a própria evolução. É importante também ter noção de uma coisa, nós...existe o sistema de avaliação de desempenho que é o CIADAP, já ouviu falar. Onde nós temos o cuidado de alinhar, lá está mais uma vertente do alinhamento, alinhar a própria avaliação, os objetivos, etc. com indicadores que estão normalmente no BSC. Pelo menos nos sistemas de informação é assim. Que nem todas as direções fazem [ok. Era o que lhe ia perguntar. É uma preocupação dos sistemas de informação?] É. No nosso caso concreto é. Eu penso que a grande maioria das outras unidades orgânicas também o fazem. Ou seja, nós olhamos muitas vezes se calhar com olhos diferentes mas para esse tipo de valores por essa, digamos, medida. Avaliação, evolução, enfim, dos próprios projetos e objetivos que nós definimos.

J – Ao organograma da câmara.

E – É assim, o organograma em si, como é razoavelmente estável, podemos olhar, nós olhamos mais, e vou voltar outra vez ao meu quintal informático, se calhar quando estamos a pensar num projeto, quando estamos a definir aqui coisas tão simples até como distribuir pc's novos. Ok, por onde vamos começar? Quais são as prioridades? A estamos a olhar para o organograma. Vamos para o urbanismo, vamos para o gabinete do município, vamos para a presidência. Se calhar ais nessa vertente, agora olhar para o organograma, também podemos olhá-lo quando estamos a implementar um determinado projeto. Quais são o tipo de pessoas, perfis que podem aceder. Quais são as unidades orgânicas, etc. Olhámos mais por ai.

E – Ao manual de gestão da câmara.

e - ...É assim, isto com total franqueza, sim, obviamente para definir um conjunto de processos e objetivos que nós temos no nosso dia a dia, obviamente também na questão das auditorias é importante, mas digamos que depois de estar estabilizado, não é uma coisa que estamos ali a consultar todos os dias. Por isso é que eu digo (). Mas sim, a resposta é sim.

E – O portfólio de projetos da câmara.

e – Sim. Sim, isso ai, lá está, à portfólio de projetos da câmara no sentido que é do próprio executivo mas depois cada unidade orgânica tem os seus projetos ou subprojectos. Eu vou olhar outra vez para a minha área. Nós olhamos todos os dias para projetos, nós temos a gestão de projetos, a evolução, tenho reuniões semanais com a minha tutela, com o vice-presidente onde acompanhámos e vemos a evolução dos projetos, em que ponto está, até

por questões orçamentais, até por questões de avaliação, enfim, sim claramente. Esse é claramente um artefacto que é muito visto.

E – A rede de macroprocessos.

e – Também, de alguma forma, mas é um bocado como a questão do manual de gestão. A partir do momento em que está estabilizado, em que está definido, depois entra-se num dia a dia, olhámos mais numa vertente de melhoria, revisão, obviamente nas próprias auditorias, onde se descobre sempre formas, digamos de evoluir, de (), por isso a resposta vou dizer que sim na mesma mas não é com aquela, digamos, frequência.

E – Existe mais algum documento ou modelo que aqui na DMSI costumem recorrer mais regularmente?

e – Não, é assim, nós temos o nosso BSC como eu disse, temos os nossos processos que também estão definidos em termos de qualidade, temos a nossa gestão de projetos onde vamos, digamos, acompanhando cada um deles, é uma área que nós analisamos, depois temos as questões orçamentais que também vamos analisando para ver como está o orçamento, o que é que já foi gasto, o que é que não foi gasto, etc. Até para ter em conta as () orçamentais que acontecem durante o ano. Não me lembra assim de repente de outro tipo de informação, depois claro que se formos à parte mais técnica de monitorização () de servidores obviamente, todos os dias já não sou eu que olho para isso mas sim, também olhámos para esse tipo de informação.

E – Agora passando para uma parte de situações de mudança, e como é que a câmara vê estas situações e vive. Aqui na câmara existe algum procedimento de antecipação da mudança? ou seja, não é serem só reativos à mudança, preparam-se para a mudança?

e – é assim, um procedimento para a mudança?! [Não. Para anteciparem a mudança] Pronto. [para estarem atentos se há alguém ou alguma ()] De forma formal não existe. Agora que estamos atentos...uma caso muito concreto foi esta alteração, digamos, a macroestrutura da câmara por força da lei, quem liderou com isso foi o executivo e os recursos humanos...obviamente que tiveram atentos e prepararam-se para. E alteraram a macroestrutura tendo em conta a legislação. Agora não há um procedimento que eu saiba, não me estou a lembrar de um procedimento concreto formal em que estamos ali à espera ou digamos a preparar-nos no dia a dia para reagir...eu diria que é mais informal embora com a vista de uma organização muito serviços e muito ligada à legislação etc. Etc. Naturalmente estamos atentos a essas coisas. Isto não se aplica só à macroestrutura, aplica-se também aos procedimentos do dia a dia, o urbanismo, por exemplo, () alterações () nós temos de ter isso em conta, nós informática também e temos reuniões periodicamente entre cada uma das direções municipais para ir, digamos, prevendo, pelo menos, planear alguma dessa mudança. Não há um procedimento formal para isso.

E – E há uma preocupação constante por inovação?

e – Sim. [tanto a nível interno como procurar no exterior] sim, sim, sim, sim, sim. Ai o nosso caso então. É assim, o nosso pelouro, o vice-presidente tem o pelouro da, do turismo, do lazer e da inovação onde encaixa os sistemas de informação. Pronto, e de facto, todos os dias nós estamos atentos às novidades, às tecnologias, se conseguimos implementar tudo? Não conseguimos. Mas, tentamos obviamente inovar, enfim...um exemplo muito concreto, mais recente, foi o portal do turismo que foi implementado no ano passado. O novo portal do turismo com várias ideias inovadoras e tem tido frutos, tem tido resultados. Mas sim, sim, atentos sem dúvida à inovação. Sem dúvida.

E – Agora que acabou de referir o Portal do Turismo, existe mais alguma situação de mudança recente que tenham passado?

e – De mudança? De mudança em que sentido? [a qualquer nível, pode ter sido a um nível mais técnico, ou de um departamento, de uma divisão, qualquer coisa...] Mais recente é mesmo esta mudança que eu referi de há um ano e tal, da própria macroestrutura por força da lei, onde foram criadas novas divisões, a direção municipal de sist...algumas direções municipais, uma até foi extinta, o equivalente, que era o gabinete de estudos e planeamento e outras também mas, no nosso caso foi criada uma nova divisão, nós tínhamos dois departamentos, passamos a ter duas divisões, portanto, houve aqui uma alteração muito concreta. Qual é o impacto disto? No dia a dia, funcionalmente, no nosso caso, o impacto não foi assim muito grande, agora, aplicacionalmente, nos sistemas informáticos, isso foi muito grande. Nós...uma coisa é ter dois departamentos, outra coisa é ter duas divisões. O encaminhamento de documentos tem de ter em conta isso. Temos de ter o histórico de toda a informação como ela era veiculada antes com a estrutura antiga, ai sim, teve um impacto muito grande. Em termos de impacto de mudança organizacional, acho que essa é um exemplo muito concreto.

E – Ok. Então tiveram que reestruturar uma série de coisas [implicações, sim, sim, sim.] Diriam que conseguiram passar essa situação com sucesso, no final?

e – Sim, sim, sim.

E – E ai estaríamos a considerar o quê? O prazo em que foi concluída todas essas alterações? Ou também outras medidas?

e – o prazo claramente é uma forma de ver isso. Outras medidas... [não sei se tinham alguns objetivos definidos e foram cumpridos, não sei se foi pela satisfação final dos utilizadores...] Eu diria mais pelos prazos. É assim, a satisfação final dos utilizadores?...isso é muito relativo. Eu diria que é pelos prazos, ou seja, há uma estrutura. A tal macroestrutura da câmara, uma hierarquia, um conjunto de divisões, de departamentos, etc. Etc. Isso foi mudado, mexeram nisso. E a casa tem que se adaptar, digamos, à realidade e obviamente o que sustenta a casa, muito é informática, por isso tem que se adaptar aquilo. Eu diria que foi pelos prazos claramente, não... porque se formos pela satisfação não será tanto dos utilizadores, eu diria que dos colaboradores também, eu diria que mais a nível dos munícipes se isso teve algum impacto lá fora ou não. Se calhar é mais por ai mas não tenho esse tipo de informação, mas os prazos e...estou a falar por mim em termos de informática. Acho que é mais por ai.

E – E nessa situação toda, em que medida é que a arquitetura foi útil ou não, ou não teve qualquer relação para passar essa situação?

e – é assim, útil é porque já não partimos do zero, existe uma estrutura definida e é sobre essa estrutura que se mexeu, portanto, houve aqui algumas adaptações, departamentos que desapareceram, um ou outro que apareceram, houve a centralização da fiscalização mas isso já veio de trás, não veio agora com esta alteração. Portanto, centralizou-se a fiscalização toda ali, por exemplo, um dado concreto que me lembrei agora e que acho que é importante também para este trabalho, que é quando eu cheguei aqui, a direção municipal de sistemas de informação tinha cerca de 30 pessoas, e...esta direção municipal suporta toda a autarquia e quando dei por mim, comecei-me a aperceber que existia mais informáticos espalhados pela autarquia, digamos assim, que não estavam sobre a tutela da direção municipal, se formos a ver, é uma transformação claramente. () uma parte da arquitetura onde eu acabei por combinar com os outros diretores e ir pescando esses informáticos e passaram relativamente todos para aqui. De 30 passamos a 60, estamos a falar do dobro. Qual era o grande problema disso? Alguns ficaram na mesma nos seus locais de trabalho mas passaram a ser tutelados por nós. Tem vários impactos. Um tem haver com conseguir fazer um melhor trabalho porque as pessoas andavam um bocado à deriva. Portanto,

esses informáticos andavam ali no seu quintal como eu costumo dizer, e faziam um bocadinho o que queriam. O que era, que se calhar era bom, ou aparentemente bom, para a estrutura local porque tinham ali uma pessoas ao lado que lhes resolvia os problemas, mas não era bom porque não estava alinhado, no fundo, com a estratégia de informática da organização, e às vezes era um impedimento. As pessoas sentiam-se ali um bocado ameaçadas e não sei quê. E outra vertente também era a avaliação. Nós avaliamos os nossos informáticos de uma determinada forma, se calhar mais exigente, até porque a nossa área é informática e os outros informáticos que estavam nos locais, até porque conseguiam resolver os problemas às outras () eram avaliados pelos próprios...dirigentes, digamos assim, desses locais que não eram informáticos. Não estou a dizer aqui que eram mal ou bem avaliados, a questão é que se criava injustiças porque a avaliação não era, se calhar, feita com os mesmos olhos. Uma coisa é um informático avaliar outro informático e outra coisa é uma pessoas que não percebe de informática e avalia um informático. Se calhar dá mais valor a uma coisa que se calhar não tem valor nenhum. Pronto, isso sim teve um impacto, isso teve um impacto e tem algumas relações com outras perguntas que já fez antes. De facto, melhorou-se muito porque as pessoas aqui tiveram, digamos, outro tipo de vantagens porque passaram a vir para aqui, tiveram outro tipo de formação, etc. Etc. Outra questão também de modelos, estava-me a esquecer disso que é importante também e que também teve impacto na organização, a introdução do ticket. Quando é reportado um problema não era habito normalmente quando alguém tinha um problema na câmara telefonava para aqui, para a DMSI, mandava um mail, lha tenho isto, não sei quê, resolve! Até pela força do ITIL, que é outro modelo que nós introduzimos aqui, acabamos por começar com a implementação do ticket. Foi uma guerra. Uma guerra com duas vertentes. Mas foi uma boa guerra, hoje está ganha digamos assim, teve várias batalhas mas...uma foi as pessoas da própria DMSI, as pessoas internamente, achavam aquilo um obstáculo, oh pá, agora tenho que andar a registar, a ver e a dizer quando é que eu vou e fechei o ticket e não sei quê. Isto é uma chatice, perde-se tempo e blablabla. [Resistência à mudança.] Resistência...pronto. E a outra questão era o cliente, o cliente interno. As pessoas passaram a ter que, e basta mandar um e-mail, nós temos o sistema automatizado mas ter que mandar um ticket, tenho que escrever e não sei quê. Ah, é mais fácil telefonar aqui ao meu amigo, oh pá anda-me resolver aqui () Também foi interessante. Já está tudo passado, já está tudo mais que ultrapassado mas lá está, são pequenas introduções e podemos mexer nisso, ou introduzir este tema nisso que está a falar, nos modelos, nas arquiteturas, etc. De facto é outro exemplo muito concreto de uma mudança positiva mas que teve o seu percurso de pedras, digamos assim.

Entrevista N°3

Data: 21/08/2013

E – Há quanto tempo é que está aqui na CM?

e – Há 10 anos

E – E qual o cargo que ocupa neste momento?

e – Neste momento estou como coordenadora técnica do helpdesk.

E – Sabe-me dizer quando foi a última alteração que foi feita à atual arquitetura da organização?

e – é assim...atualmente...ainda recentemente foi feita a macroestrutura da câmara, portanto, tudo isso implica uma série de remodelações a nível de procedimentos, a nível de chefias, de serviços e pronto...a mais recente que me lembro foi isso e depois todas os procedimentos inerentes a essa alteração da macroestrutura.

E – Esteve envolvida no desenvolvimento dessas alterações?

e – Não...não, não. Nós helpdesk como fomos uma equipa mais operacional, acabamos por estar envolvidos depois, na operacionalização dessas situações. A mudança de chefias implica mudança de máquinas, implica mudança de instalação de software nessas pessoas, permissões, tudo isso, depois, nós temos que fazer.

E – E sabe quem esteve principalmente envolvido em todo esse processo?

e – Penso que é uma...portanto, quem está envolvido na macroestrutura normalmente é a parte do executivo.

E – Diria que a atual arquitetura da câmara dá mais importância a quê? Processos, cliente, qualidade...

e – é assim...de certa forma em termos de qualidade eu penso que foi criada uma divisão e está-se a dar mais valor à certificação dos serviços. Porque havia ainda muitos serviços por certificar. Neste momento estamos a aglomerar a certificação de todos os serviços nas suas áreas. Pronto, penso que foi dado algum enfoque a isso. Depois, não houve assim umas alterações muito forte, houve alguma redução de chefias, isto também por imposição a nível do governo não é?. E foi feita alguma reestruturação mais...alguns serviços subdivididos de forma que possivelmente acharam que era mais conveniente.

E – Diria que a câmara, com a atual arquitetura, com todos estes artefactos que têm à disposição, é uma organização ágil?

e – Ah sem dúvida.

E – Em que medida é que acha que isso se reflete no seu trabalho no dia a dia?

e – é assim...nós...a câmara tem que estar sempre virada para servir o munícipe, nos últimos tempos temos...a câmara do porto tem vindo a...disponibilizou aqui o gabinete do munícipe e tem vindo a crescer todas...todos os anos tem novos aplicativos cuja finalidade é facilitar a vida ao munícipe nos assuntos que a câmara disponibiliza e pronto...nós informática estamos sempre envolvidos nisso e pronto...no meu serviço em concreto de helpdesk é uma parte operacional de problemas que surgem diariamente. Tentamos fazer o melhor que se pode para ajudar quer o munícipe, quer os funcionários que aqui estão para fazer isso.

E – Estes modelos, toda a arquitetura, de que forma é que acha que beneficiam o vosso trabalho?

e – é assim...se calhar na minha...no meu sector, nós temos muito um trabalho de ajuda e de resolução de problemas técnicos de instalação, configuração de máquinas, resolução de problemas informáticos...não há um, como é que eu hei-de dizer, não há uma relação muito...que implique grandes alterações ao nosso trabalho se um departamento está único ou se tem duas divisões porque se ele efetuar os mesmos, se tiver à sua responsabilidade as mesmas funções, em grosso modo e se tiver os mesmos funcionários, para nós vamos ter que disponibilizar os mesmos serviços e dar apoio às mesmas pessoas, portanto, não tem um impacto grande. Se calhar, em termos administrativos, ai sim, ai acho que já tem algum impacto porque realmente em termos hierárquicos vai haver muitos procedimentos que são...se tiver mais chefias tem que um processo passar por mais chefias, pronto. Se tem menos há redução.

E – Pensa que neste momento a câmara tem uma visão partilhada de toda a organização entre o negócio, o nível mais alto, e as tecnologias? Pensa que está tudo mais alinhado? Ou seja, que vêm a organização ao mesmo nível, da mesma maneira? Colaboram mais ou ...

e – O facto de termos mais sistemas informáticos envolvidos? [se acha que esses sistemas estão alinhados com a presidência] Tem que estar sempre. Vem daí...no fundo a câmara tem uma missão e depois no fundo essa missão é desenvolvida cá por assim dizer. Pelas suas unidades orgânicas, cada uma na sua área tem que fazer a parte que lhe compete por assim dizer, nó na informático no fundo, servimos um pouco todos os outros serviços, vai-se dividindo o mal pelas aldeias, tenta-se ajudar todos porque todos contribuem para um bem que é prestar um bom serviço ao munícipe.

E – Agora a nível mais prático, quando é tomada alguma decisão estratégica a nível do executivo, ou quando é feita alguma alteração em qualquer modelo da arquitetura, como é feita essa comunicação, como chega a comunicação aos funcionários?

e – Normalmente, a macroestrutura define quando é feita a macroestrutura é definida as funções de cada serviço, em particular, diz-se que a direção A, B e C têm determinadas tarefas e dentro dessa direção se tem divisões, essas divisões tem esta e esta competência e este e este serviço para tomar conta e este...pronto, depois, se há alterações a nível que o executivo quer impor é sempre feita através de ordens de serviço, as chamadas ordens de serviço. O presidente assina e comunica a todos os funcionários por assim dizer, é divulgada a ordem de serviço, nós temos o portal do colaborador que tem lá todas as ordens de serviço que vão saindo assim como outras informações que () recursos humanos quer divulgar para além de recebermos, normalmente também recebemos por e-mail mas poderá eventualmente existir um ou outro funcionário que não tenha e-mail porque não tem pc porque as suas funções não carecem que tenha, pode sempre consultar o portal do colaborador através de colegas ou nalguns serviços temos mesmo quiosques para eles consultarem e pronto, e aí tem lá as ordens de serviço e é a partir das ordens de serviço que normalmente são impostas novas funcionalidades por exemplo, se o presidente achar que um vereador vai ficar com determinadas competências comunica através de uma ordem de serviço, se criar uma nova comissão de qualquer coisa ou um novo gabinete, posteriormente a uma macroestrutura é feita através da ordem de serviço.

E – No caso do helpdesk, consegue identificar algum artefacto, um modelo ou qualquer documento que seja bastante importante no vosso trabalho diário.

e – Nós temos uma ferramenta que é o mais relevante, que é o chamado () são um sistema de tickets onde nós...toda a equipa trabalha, toda a equipa da DMSI trabalha, quer até mesmo as chefias também estão envolvidas porque são elas que autorizam determinados pedidos que carecem autorização superior também vêm às chefias e eles próprios também utilizam a aplicação e basicamente tudo, todo o serviço circula à volta temos essa ferramenta de trabalho que controla quer os pedidos que chegam, os incidentes, as avarias, o fluxo de trabalho, se vai de mim para um técnico, se o técnico resolve é informado, o próprio sistema informa logo quando o técnico fecha o pedido informa o cliente, portanto, o funcionário que fez o pedido. Se ele não concordar permite-lhe reabrir o processo. Pronto, esse é efetivamente a ferramenta mais importante para nós. Depois em termos de, existem, alguns outros serviços de avarias, de controle,...que nós damos também, que também são importantes no nosso sector que é as avarias do equipamento, o controlo de inventariação do mesmo, embora por exemplo a ferramenta do helpdesk a tal dos tickets também tenha essa funcionalidade de registo do equipamento em si, por utilizador,

saber qual é o pc que o utilizador tem, a qualquer momento, se tem x de RAM, se tem um disco grande ou se tem [e tem tudo isso disponível...] na aplicação [ok. Isso é bom.]

E – Agora vou dar alguns exemplos de alguns artefactos da câmara. São um bocado de alto nível portanto se não costuma recorrer a eles não há problema, não tem problema nenhum.

Aos objectivos estratégicos da câmara. Costuma recorrer, já recorreu alguma vez? Nunca lá foi ver aquilo?

e – Não.

E – Ao organigrama da câmara?

e – Sim, Sim, sim. Isso vou com frequência porque nós muitas vezes quem é...a que serviço pertence...imaginemos determinada divisão, vou ao organograma da câmara, vejo que tá tudo disponível no site da câmara e portanto, isso vejo com frequência.

E – O manual de gestão da CM?

e – é assim, normalmente estou mais envolvida aqui no da DMSI. Pronto, de resto...

E – Portfólio de projetos da Câmara?

e – Também não, pronto. Estou mais envolvida, lá está, nós somos mais...não somos uma chefia, mas é mais DMSI.

E – Mas ao portfólio da DMSI já costuma recorrer com mais frequência?

e – Sim, sim, sim, sim.

E – e à rede de macroprocessos?

e – Também não, é assim, pronto... no âmbito da qualidade estive bastante envolvida na parte do processo de certificação para aqui para a DMSI, pronto, e aí conheço razoavelmente os procedimentos etc. Daqui da DMSI. Depois fora, tenho uma noção dos serviços, o que cada serviço faz...mas...como a câmara é tão grande não...[Não tem de saber tudo.]

E – Vou fazer algumas questões relativas a mudança na câmara. Situações de mudança. A CM, diria que é uma organização que se prepara para a mudança, que se antecipa à mudança ou fica só...

e – Prepara-se sim, sim. Até porque, na minha opinião, nós em termos de aplicações e a nível da DMSI e de sistemas de informação acho que temos tido um avanço face a muitas câmaras. Mas um avanço considerável e em termos de funcionamento acho que se disponibiliza uma carteira de aplicações e mesmo a nível de município de gabinete do munícipe, portal do atendimento, a possibilidade de as pessoas consultarem de casa os processos, etc. Evoluiu-se muito nos últimos anos.

E – Então diria que há uma preocupação por [constante] inovação?

e – sim, sim, sim, sim, sem dúvida.

E – E pode dar-me um exemplo?

e – é o portal do atendimento, o portal do executivo, acho que fomos, se não estou em erro, fomos dos primeiros a termos um portal para as reuniões de câmara, o portanto, em termos de apoio ao munícipe, também houve muita inovação. Penso que nós não estamos à espera de que as coisas aconteçam nos outros sítios. Tentamos fazer e tentar inovar é sempre bom.

E – Agora vou-lhe pedir, se se lembrar, de alguma situação de mudança que tenham passado recentemente. Que afecte o helpdesk ou mais geral a nível da câmara.

e – Mas quê? Uma mudança de...[pode ser a nível tecnológico, pode ser a nível organizacional, o que quiser, uma situação que se lembre.] Olhe por exemplo, eu acho que não estou em erro vai arrancar ou arrancou agora recentemente, o portal da assembleia, a nível aplicacional a que se nota muito, as mudanças que tem sido e é aí que se nota mais as alterações e os serviços que a DMSI presta. Pronto, recente, recente, é isso. O Portal do executivo já tem mais tempo, o portal do atendimento tem sido sempre...mas tem sido sempre a ser alteradas, feitas melhorias...para o atendimento...

E – E diria que todas essas mudanças ou alterações que tem sido feitas, tem sido ultrapassadas com sucesso?

e – ah, sem dúvida, é assim, nós temos vindo a fazer o esforço. Por exemplo, ainda agora andamos a fazer a mudança de todo o equipamento técnico do atendimento aqui no DM, tudo isso implica como são atendimento ao munícipe, implica sempre muito cuidado por causa dos utilizadores que estão a fazer atendimento porque os munícipes estão à espera...pronto, aí é mais na área de hardware mas também tem-se vindo a fazer várias substituições de equipamento antigo, porque o equipamento vai ficando obsoleto não é só na área de software que se melhora, atualmente a câmara tem um leque de equipamento razoável e nós temos também as escolas ao nosso cuidado, 55 escolas. Equipamento nas 55 escolas. Portanto, não é...é complicado, tem que se tentar seguir uma linha e ao mesmo tempo dar o apoio técnico e que se pode, inovando sempre.

E – E o que é que a leva a dizer que têm sido bem sucedidas estas mudanças? Tem haver com prazos, com cumprimento de objectivos, com satisfação...

E – Penso que as mudanças a nível de software tem sido bem sucedidas porque eu por exemplo, nos 10 anos que estou aqui sou do tempo que não havia disponível uma ferramenta única de gestão de expediente que entrava na câmara e todos os registos eram feitos manualmente e quando se queria saber de uma carta ou de um documento que deu entrada na câmara porque um munícipe fez um pedido era complicadíssimo, quer-se dizer, sabia-se que era para o serviço A ou B, para o serviço xpto que foi e depois em que está tinha que se andar naqueles calhamaços à procura. Agora, em 2 ou 3 cliques encontramos o documento, vemos todo o historial do desenvolvimento desse processo, se está arquivado, se não está, quem esteve envolvido na análise do mesmo, tudo isso eu acho que são passos enormes. E só para a implementação dessas ferramentas nos serviços todos da câmara que são muitos, é uma luta constante, tem que se fazer e quem diz a gestão de correspondência única que nós temos, a docinporto, que por exemplo agora o GM, o gabinete do munícipe sabe, é no fundo uma gestão centralizada das coisas e do expediente, portanto, o GM recebe e se chegar lá um munícipe a questionar-se sobre determinado processo, ele sabe onde está, com quem está, o desenvolvimento que teve, se...toda essa informação, penso que é um sucesso para as pessoas. Se tivessem que ir ao serviço ver porque isto está para lá, as pessoas andavam feitas baratas tontas [atrás dos papéis...] nesse aspecto acho que a última década é um sucesso. Claro que há coisas, há como em tudo. Há situações que tiveram mais sucesso que outras mas temos que ver tudo no seu, no conjunto e globalmente melhorou significativamente sem dúvida.

Entrevista N°4

Data: 21/08/2013

E- Há quanto tempo é que está na câmara do Porto?

e – Aqui estou desde 2008.

E – E o cargo em que está atualmente?

e – Atualmente estou como diretor do departamento de sistemas de informação.

E – Sabe quando foi a última alteração que foi feita à arquitetura da organização.

e – Foi em Novembro do ano passado. Outubro/Novembro.

E – E foi...consistiu em?

e – Foi uma imposição legal.

E – Foi quando foi alterada...os diretores [sim, sim, sim] e as criações das divisões.

E – Esteve envolvido no [processo] desenvolvimento.

e – Não, não.

E – Mas sabe quem esteve envolvido.

e – Julgo que os recursos humanos e presidência.

E – Tendo em conta a atual arquitetura da câmara, em que aspectos pensa que se foca principalmente a arquitetura? Está mais relacionado com processos, com qualidade, com serviços, com que?

e – Mais serviços, talvez.

E – Pensa que a arquitetura da câmara tem em consideração os munícipes como principais clientes da câmara?

e – Sim, Sim. Sem dúvida. [Sem dúvida alguma! Ok. Ainda bem.]

E – A arquitetura faz com que a câmara seja uma organização ágil ou não sente qualquer agilidade na câmara?

e – Julgo que não. [Não? O que poderia melhorar dentro da arquitetura para melhorar, para tornar a câmara mais ágil?] Não sei dizer, assim de repente. Teria de pensar um bocado sobre isso. A minha área também não é muito essa. [Claro. Mas pensando nos modelos, nos artefactos que existem na câmara, que benefícios acha que trazem ao seu trabalho? E a todo o funcionamento da câmara? Vê algumas melhorias, benefícios pelo uso destes modelos, estou a falar de rede de macroprocessos, BSC, tudo isso faz parte da...do que é a arquitetura.] Sim. Acho que traz benefícios, agora não sei especificar quais são.

E – Atualmente pensa que a câmara tem uma visão partilhada da organização toda entre o negócio e as tecnologias da informação?

e – Uma parte tem, outra não. Agora, pah, não sei.

E – Em termos mais práticos, como é feita a comunicação de decisões estratégicas e alterações à arquitetura da organização a todos os funcionários?

e – Julgo que a divulgação seja feita por mail, parte dela. Agora, reuniões julgo que não são feitas. Existem as ordens de serviço, que são divulgadas por mail e são colocadas no portal de intranet. [Essencialmente é por aí que é feita toda...] Essencialmente é por aí. É a ideia que tenho. [Isso é tudo comunicação que parte do executivo e é desenrolada pela câmara?] Sim, Sim, Sim. Executivo e grande parte também sai pelos recursos humanos.

E – Por exemplo, aqui na DMSI, existe alguém que esteja responsável pela manutenção e atualização dos modelos e artefactos pertencentes à arquitetura?

e – [Por exemplo...mapas de aplicações, de bases de dados, essas coisas] Isso está distribuído pelos responsáveis, existem responsáveis pelas aplicações e cada um trata dessas coisas. Agora é assim, Está-se a tentar juntar tudo no GESI, tanto quanto eu sei. Tudo o que seja relativo a aplicações e interligações... só que acho que isso ainda não está nada concluído.

E – Eu agora vou dar exemplos de artefactos muito globais e do nível mais superior e pedia-lhe que me desse um exemplo. Se já recorreu ou não a esse artefacto e um exemplo em que tenha recorrido. Por exemplo, aos objectivos estratégicos da câmara municipal.

e – Se já recorri? [Ao BSC da câmara.] Sim. [Mas usualmente, raramente...] raramente, só para consulta. E depois tenho que ver se há alguma coisa a melhorar, a contribuir como é lógico.

E – O organigrama da câmara?

e – Acho que não. Nunca precisei disso.

E – O manual de gestão da câmara?

e – Também não precisei porque eu sei aquilo praticamente de cor. Não, nunca recorri.

E – O portfólio de projetos da câmara?

e – Da câmara? Da câmara não, da DMSI [só recorre ao da DMSI essencialmente.] Sim.

E – Existem outros documentos, modelos que considere relevantes para o seu trabalho no dia a dia? Claro que eu não os mencionei provavelmente.

e – Há um documento que eu costumo pedir bastante, que é um balancete das () para saber como é que está o orçamento, o que tenho ainda por gastar. Isso é um documento que recorro bastante, com muita frequência.

E – Existe algum procedimento ou a câmara está preparada para reagir a situações de mudança? Ou prepara-se para reagir a situações de mudança?

e – Não lhe sei responder.

E – E enquanto organização, pensa que a câmara está preocupada com inovação? Em ser inovadora?

e – Sim. [Sim? EM que medida? Pode dar-me algum exemplo?] Nas novas tecnologias seguramente. Na minha área.

E – Podia-me indicar por favor uma situação de mudança que tenham passado recentemente? A última que se lembrar.

e – A introdução do GESI por exemplo.

E – Isso envolveu...foi alteração só de aplicações, de tecnologia...foi o quê?

e – Mais procedimentos e modo de funcionamento. Pôs regras que não havia.

E – Diria que foi bem sucedida toda essa mudança?

e – Sim.

E – E em que é que se baseia para dizer que foi bem sucedida? Foram prazos...

e – Toda a gente utiliza e não reclama por isso acho que é sucesso garantido.

E – Provavelmente não teve qualquer relevância para essa situação específica mas houve algum artefacto da câmara que pertença à arquitetura organizacional, modelo ou documento que tenham sido úteis nessa situação? Ou que tenham recorrido bastante.

e – Não tenho ideia disso.

Entrevista N°5

Data: 18/09/2013

E – Há quanto tempo está na câmara Municipal?

e – Desde Dezembro do ano passado. Portanto faz 8...9...9 meses e qualquer coisa.

E – Qual o cargo que ocupa?

e – Sou chefe de divisão das tecnologias de comunicação.

E – Sabe dizer-me quando foi a última mudança que foi feita à arquitetura?

e – Eu julgo que foi um mês antes. Por isso deve ter sido em Novembro. Novembro de 2012 provavelmente. Quando ingressei já ingressei na nova estrutura.

E – Da perspectiva que tem sobre a arquitetura atual da câmara, em que aspetos se foca essencialmente a arquitetura? Ou a que aspetos é dada maior importância? [Mas está a falar de arquitetura em termos globais?] Sim, toda a arquitetura da câmara.

e – Eu acho que neste momento aqui, muito concretamente, eu tenho o problema de ser novo na organização, portanto, ainda por cima entrei numa organização gigantesca como sabe. O que por um lado...tenho muito focalizado e como o meu tempo cá é relativamente curto tenho muito focalizado e uma parte do meu trabalho, digamos, muito focalizado na DMSI porque é onde eu estou a exercer funções e não tenho ainda honestamente falando uma visão muito global da câmara. Eu estou naquela fase que não sei o nome das pessoas ainda. Ainda estou a tentar perceber quem é quem, onde é que batem, onde é que encaixam no puzzle. Em termos aqui da DMSI, em termos da DMSI, eu acho que realmente havia aqui dois departamentos com funções separadas e havia aqui uma estrutura que era o helpdesk que no fundo estava sobre um dos departamentos mas que prestava serviços também ao outro, portanto, daí eu julgo que esta alteração macro que foi feita criando duas divisões foi interessante nesse aspecto porque há uma divisão que tem uma perspectiva mais de tecnologia, que é aquela onde eu me insiro, tem uma outra divisão que está mais focalizadas nas áreas das aplicações e depois há um helpdesk que deslocalizado da área da tecnologia para o departamento de forma a prestar serviços, digamos assim, às duas vertentes. E nesse aspecto que acho que foi bem conseguido. Não sei e estou a fugir ao tema da pergunta...Ai acho que foi bem conseguido. Agora, pronto, teremos ainda que pensar se calhar em algumas alterações dentro destas duas divisões e falando mesmo da minha divisão que é a divisão de tecnologias e comunicação, se calhar teremos ainda aqui que pensar em alguns reajustes funcionais. Porque? Como é que nós temos? E agora vou-lhe falar da minha área. Da minha divisão. A minha divisão na prática, acaba por ter três subdivisões. Temos uma subdivisão que está ligada aos sistemas. Somos administradores de sistemas e responsáveis pelo datacenter. Temos uma outra divisão que é uma divisão de comunicações em que tem duas vertentes. Tem a vertente das telecomunicações onde temos os telefones e as telecomunicações e temos depois as comunicações de dados propriamente dito e depois temos uma outra divisão ainda que é o apoio ao datacenter que é portanto onde temos a pessoa que monta os discos, que vê os backups portanto, no fundo acaba por ser uma divisão com várias subdivisões não é, e temos as coisas funcionam de alguma forma ainda, eu espero que tendencialmente isto comece a mudar, cada uma delas quase como ilhas, ou seja, não há uma grande forma de interação entre estas

subdivisões. Se isto acontece na minha divisão, o que não será entre divisões diferentes e o que não será entre departamentos diferentes. Eu acho, pela pequenina visão que tenho da câmara eu acho que estas estruturas ainda comunicam pouco entre si. Esta é a visão que eu tenho. Carece de algum...ou pode ter ainda algum erro porque como eu digo é ainda muito, é muito pouco tempo.

E – Pelo pouco tempo que cá está, considera a câmara uma organização ágil?

e – É pesada. Muito pesada...as coisas funcionam. Eu trabalhei muito fora, trabalhei no público, nas empresas públicas, e o conhecimento que tenho, e já tive inclusive em grandes organizações, estive a trabalhar em multinacionais e tudo acontece de maneira muito mais rápida do que acontece cá. Pronto, estas questões formais, os procedimentos todos que tem de ser feitos, não quer dizer que esteja errado mas acabam por arrastar as decisões e arrastar a execução, digamos, temporalmente, não é tão ágil. Era bom que fosse mais ágil.

E – Tendo em consideração a arquitetura que existe, os modelos que existem e que estão disponíveis, sente que a câmara beneficia de os ter ou é indiferente.

e - Sim. Eu acho que sim, pelo menos formalmente sim claro. É importante ter estas...as arquiteturas definidas senão teríamos um estado um bocado caótico não é? De gestão.

E – E pensa que a arquitetura ajuda ou contribui para uma visão partilhada de toda a organização entre o negocio e as tecnologias da informação?

e – Tem que ajudar, tem que ajudar...a questão é se já temos os mecanismos a funcionar devidamente para que isso aconteça mas tem que ajudar. E se não ajuda temos que rectificar algumas partes da organização para que isso aconteça. Agora, é um facto que as tecnologias da informação estão aqui única e exclusivamente para servir o cliente não é. O cliente é o munícipe, não faz sentido que seja de outra forma...Agora temos que garantir que a arquitetura que estamos a funcionar, que estamos a implementar ou que estamos a tentar implementar, que realmente coloque as tecnologias ao serviço do cidadão que é esse o objectivo ou tem de ser esse o objectivo. É essa a razão de cá estarmos.

E – Em termos mais práticos de coisas que acontecem cá no dia a dia, como é que é feita a comunicação de decisões estratégicas do executivo a todos os funcionários? Ou de alterações que façam à arquitetura?

e – Isso é feito por comunicações de serviço, portanto, há comunicações de serviço. Aliás, nós temos um conjunto de informações que recebemos que começam por as próprias decisões das reuniões de câmara nós temos conhecimento delas, portanto, nós recebemos essa informação nos editais das reuniões, até às vezes é informação em excesso, os próprios procedimentos que são decretados e que são colocados em diário da república nós recebemos essa informação, e depois há as ordens de serviço que chegam à chefia, chegam neste caso ao dr. Vitor que é o responsável pela direcção que depois de uma forma geral ele até faz a comunicação logo para o diretor que é o Rui e para nós os dois, portanto para mim e para o Fernando, ou seja, de uma maneira geral ele até quase que não segue a cadeia toda, ele manda para o Rui e depois segue para nós, tipicamente o dr. Vitor faz logo o follow para todos nós e nós fazemos chegar a comunicação, as questões à nossa, às nossas equipas. Quando são ordens de serviço vindas do executivo, normalmente são logo difundidas para toda a gente. Portanto, há sempre esses dois aspectos. Quer seja a difusão pelo responsável pela direcção, quer mesmo difusão feita para todas as pessoas. Há esses dois tipos de interação.

E – Existe alguém responsável pela atualização e manutenção dos componentes da arquitetura?

e – Quando fala em componentes, como? [Modelos, os vários artefactos que compõe a arquitetura. Estes modelos todo que representam a câmara...] Eu julgo que isso está mais ligado à qualidade, portanto a qualidade tem essa responsabilidade julgo eu.

E – Eu vou agora dizer alguns artefactos de alto nível, da arquitetura da câmara e gostaria que me dissesse se já recorreu a eles em alguma situação e se recorre em que contexto costuma recorrer.

Aos objectivos estratégicos da câmara?

e – Normalmente recorro a eles, ou melhor, recorri a eles quando estivemos a fazer definição de objectivos para os funcionários e aí, não sei se já tem essa informação, de certeza, quando fizemos a definição de objectivos há objectivos que são de alguma forma ligados ao departamento, há uns que são transversais a toda a câmara mas todos eles tem de estar alinhados com uma visão estratégica e daí recorri nessa altura a essa ferramenta.

E - Ao organigrama da câmara?

e – Quando preciso de telefonar para alguém.

E - O manual de gestão da câmara.

e – Não, nunca recorri nem sabia que existia para ser sincero.

E - O BSC da câmara

e – Também não.

E - O portfólio de projetos da câmara.

e - Também não?

E - E a rede de macroprocessos?

e - Também não.

E – Existe algum artefacto que seja importante no seu dia a dia? Ou algum modelo que descreva a arquitetura e que necessite de utilizar diariamente ou regularmente?

e – Não. Não propriamente.

E – Agora em concreto sobre situações de mudança. A câmara tem alguma maneira de antecipar a mudança a nível externo? Está preparada para mudanças que venham do exterior?

e – Mudanças, mas estamos a falar de mudanças a que nível? [qualquer...] qualquer nível? Tem que estar. Repare que a câmara tem uma estrutura que é válida por muito pouco tempo. Vem aí uma mudança radical. Portanto a câmara tem de estar forçosamente preparada para. Nós vamos ter eleições dentro de meia dúzia de dias e o que vai acontecer é que toda a equipa de vereação vai cair, vai mudar, portanto, a câmara tem que estar receptiva e tem que ser capaz de rapidamente...não pode parar. O município é muito grande. A esse nível tem que estar muito receptiva a mudança. Assim como tem que estar receptiva à própria mudança do contexto social da cidade. A cidade não é estática, portanto, as realidades de hoje não são as de amanhã, portanto nesse aspecto...

E - E há uma preocupação por inovação constante.

e – Sim. Aqui sim. Aqui dentro na DMSI. Em termos da câmara geral pelas reuniões que tenho tido às vezes até há alguma resistência à mudança. Isso é natural mas nós cá não, nós cá temos que estar sempre prontos a ...nesta área de tecnologia ou estamos receptivos às mudanças e sempre capazes e com vontade de as implementar ou estamos desatualizados daqui a pouco.

E – Relativamente a uma situação de mudança, a qualquer nível. Pode ser uma coisa pequena aqui na divisão, no departamento, qualquer coisa, que tenha sido necessário recorrer a um modelo da arquitetura. Consegue identificar alguma situação dessas?

e – Não, foram coisas muito mais simples, muito mais, digamos, o que tem acontecido cá, a divisão é muito pequenina, somos dez pessoas portanto o que temos feito tem sido numa maneira quase empírica. Ok, analisamos o que vamos mudar, não seguimos propriamente um modelo, portanto, tem sido um bocado pelo bom senso.

Eu tinha-lhe dito que não ia ser muito útil. Ainda por cima chego cá numa altura de mudança. As coisas por cá estão numa, em alguma, as coisas não tem acontecido com muita velocidade, está tudo um bocadinho, digamos, à espera das diretrizes, novas regras, portanto, fechar dossiers deste executivo e preparar-nos para o próximo.

Entrevista N°6

Data: 18 -09-2013

E – Há quanto tempo é que está a trabalhar aqui na Câmara do porto?

e – Desde Junho de 2009. Portanto fez quatro anos e uns meses.

E – Qual o cargo que ocupa neste momento?

e – Chefe de divisão da divisão municipal de desenvolvimento de aplicações.

E – Sabe-me dizer quando foi estabelecida a atual arquitetura da câmara? Ou pelo menos a última alteração que foi feita à arquitetura da câmara?

e – Foi em Outubro do ano passado. Portanto, 2012.

E – E essa alteração consistiu em...

e – Foi uma remodelação da macroestrutura que levou à extinção e à criação de algumas unidades orgânicas novas. Por imposição legal. Foi por limitações legais que teve que ser feita segundo a informação que correu na altura e é isso.

E – Esteve envolvido nessas alterações? No desenvolvimento da nova macroestrutura.

e – Não.

E – Mas sabe quem colaborou nesse processo?

e – Sei. Soubemos...a decisão da alteração partiu superiormente portanto do presidente e do executivo. Foi organizada pelos recursos humanos, como soubemos na altura e por alguém junto do executivo. Julgo que por um assessor ou um adjunto ou algo assim.

E – Tendo em consideração a atual arquitetura da câmara, a que aspetos pensa que a arquitetura dá mais importância? Ou se foca principalmente.

e – Aspectos em que sentido?

E – Processos, serviços, qualidade...a que é que dá mais atenção?

e – Eu acho que dá atenção, ou seja, responder dessa forma é um bocado...eu diria...não sei se a resposta poderá ser da maneira que eu vou dar mas eu diria que a forma como está organizada tem uma orientação à área funcional, ou seja, não olha tanto ao processo como um todo, às vezes quando ele cruza várias áreas funcionais, portanto, é muito segmentado em cada área de atividade e isso tem vantagens. No sentido da especialização mas tem desvantagens às vezes no sentido do fluir dos processos de forma transversal.

E – Continuando a sua resposta, considera a câmara uma organização ágil?

e – Nesse aspeto não, pronto, aliás, não é que não seja ágil, está melhor do que outros cenários que eu conheço e se calhar está melhor do que estava há uns anos, no entanto, poderia estar melhor, poderia melhorar.

E – E considera que essa agilidade vem ou tem alguma relação com a arquitetura que está definida neste momento?

e – Tem, ou melhor, pode ser potenciada pela arquitetura que estiver definida em cada altura.

E – Que melhorias ou benefícios sente da arquitetura que a câmara tem definida neste momento? O que é que a arquitetura torna uma organização melhor?

e – Portanto, benefícios da arquitetura atual? Isso é difícil de responder porque é assim, em relação à anterior e como a alteração foi mais de cosmética eu diria que não há grandes prejuízos. Agora em termos de benefícios em relação ao que foram anterior, à transformação anterior, acho que...é assim, acho que está bem compartimentada, estão bem definidas as competências e as funções de cada área. Agora sinceramente do meu ponto de vista não sei se isso é um benefício.

E – Considera que a arquitetura facilita uma visão partilhada da organização entre o negócio e as tecnologias da informação?

e – A arquitetura que está definida? Acho que não.

E – E de que forma poderia melhorar essa...

e – Precisamente tendo uma arquitetura que permitisse ou que facilitasse uma transversalidade maior, portanto, porque na prática os sistemas de informação tem que agir e atuar e agilizar a estrutura de forma transversal e tendo uma estrutura muito verticalizada, digamos assim, muito compartimentada, há passos dos sistemas de informação que acabam por não retratar bem ou não se adaptar bem ou não se encaixar bem na estrutura que está definida e, como é e que hei-de dizer, e havendo decisões unilaterais de cada área de atuação, portanto, de cada unidade orgânica torna-se difícil aos sistemas de informação às vezes alinharem os aplicativos ou as ferramentas com as várias vontades.

E – Questões mais de nível prático. Como é que é feita a comunicação de decisões estratégicas e alterações à arquitetura a todos os funcionários da câmara?

e – Ora bem, nós somos uma entidade muito formal em termos documentais e essas coisas todas, portanto, as alterações são feitas por ordens de serviço, por publicações em documentação oficial, nalguns casos, nas questões mais estruturais, é mesmo em diário da república, e portanto são de conhecimento público em termos práticos. Internamente, normalmente são divulgadas corretamente por via informática, por e-mail através dos portais, portanto acho que há informação flui.

E – Existe alguém que esteja responsável pela atualização e manutenção dos modelos da arquitetura? Dos vários artefactos que compõe a arquitetura?

e – é assim, não tenho conhecimento. A minha percepção é que existem unidades orgânicas responsáveis por isso mas não haverá ninguém com essa função específica ou que esteja permanentemente a monitorizar e a sentir se há necessidade de alteração ou não.

E – Agora vou referir alguns artefactos de alto nível que pertencem à arquitetura da câmara e pedia-lhe que me dissesse se já recorreu a esses artefactos, a esses modelos e em que situações é que o fez ou uma situação em que o tenha feito.

Aos objectivos estratégicos da câmara.

e – Já recorri.

E – Mas não costuma fazê-lo regularmente.

e – Não.

E – Mas lembra-se em que situação é que [foi precisamente para a definição do, porque depois todos os restantes é tudo em cascata e a definição de competências e tal e portanto a necessidade de o consultar e de os ver para definição dos níveis seguintes e inferiores.]

Ao organigrama da câmara.

e – Sim. Regularmente mais no sentido de conhecimento. É muito vasto. Às vezes tem de se saber onde está uma determinada competência humana, ou uma determinada pessoa e é preciso.

E – O manual de gestão da câmara.

e – Sim. Não tanto mas mais a título informativo e de curiosidade.

E – O BSC da câmara.

e – Na mesma perspectiva quase dos objectivos, portanto, numa perspectiva de perceber quais são os objectivos de topo ou os indicadores de topo para depois fazer a decomposição.

E – E ao portfólio de projetos da câmara.

e – Projetos no geral ou projetos nos sistemas de informação? [Em geral.] Não. Acho que não. Nem sabia que existia.

E – E a rede de macroprocessos.

e – Pronto, aí tive contacto com ela porque desenvolvemos o aplicativo para controlo de qualidade que gere mas nunca para questões formais de trabalho, portanto nunca os precisei de consultar a não ser o nosso. Aquele em que estamos envolvidos.

E – Outros modelos e/ou outros artefactos, documentos que sejam úteis no seu dia a dia ou que utilize regularmente. Podem não ser gerais da câmara mas mais específicos aqui da DMSI.

e – Se calhar, pronto, esses que estava a referir que estão ao nosso nível, quer o BSC, quer o macroprocesso. E basicamente se calhar são esses.

Ah! E já agora às vezes um documento ou outro orientador de um projeto que esteja a ser feito mas aí pronto, caso a caso controlamos.

E – Considera que existe algum procedimento de antecipação da mudança na câmara? A câmara não se prepara para a mudança?

e – Acho que não. Acho que está sempre à espera da mudança mas que nunca se prepara para a mudança.

E – Fica à espera que ela chegue e depois é que resolve.

e – Não. Ora bem, é assim, há um...se calhar fui um bocado rápido a responder mas é assim, depende um bocado da perspectiva que temos de mudança. Eu acho que a câmara do Porto conseguiu já por muitas vezes de alguma forma antecipar-se à mudança porque implementou projetos ou soluções inovadoras nesse sentido mas se calhar eu diria mais no sentido de provocar a mudança ou de procurar uma interpretação ou uma forma de trabalhar diferente do que propriamente no sentido de se preparar para a mudança.

E – Ou seja, há uma procura por inovação do que propriamente por mudança que venha do exterior?

e – Sim. Seja uma mudança por estarmos sujeitos a normativos e a questões legais e temos que cumprir quando existe mas na prática acho que não nos preparamos, ou seja, quando sai qualquer coisa agora passa a ser assim, cumprimos. No entanto, há uma apetência de inovar que de alguma forma é diria que de alguma forma antecipa algumas mudanças mas não é no sentido de estarmos a preparar para a mudança, é mais no sentido de inovação.

E – Agora pedia-lhe que se recordasse de situações de mudança que tenham passado recentemente e se pode identificar uma ou duas. A qualquer nível. Não tem de ter sido a nível global, pode ter sido aqui na DMSI, pode ter sido em qualquer sitio.

e – Estava a pensar em que níveis de mudança. [Pode ter sido a implementação de qualquer coisa...] Não. Por exemplo, era isso que eu estava a pensar, dentro do que eu estava a falar houve as mudanças por exemplo a nível das áreas financeiras e de recursos humanos que nós de alguma forma tivemos contacto por causa das aplicações que controlam isso. Embora não tenhamos estado a trabalhar, nesses aspectos é que eu digo que é um exemplo de reação a uma necessidade de mudança a alguma coisa que veio aí imposta de fora. De...Houve mudanças nalgumas, decorrentes da macroestrutura, da alteração da macroestrutura que depois tiveram implicações em situações concretas mas...por exemplo houve alterações na forma de gestão do processo da qualidade que teve algum impacto que obrigou a rever tudo. Houve uma tentativa...acabou por ter alterações no processo de reclamações. Mais tecnicamente houve mudanças.

E – Como é que foram ultrapassadas essas situações? Como foram resolvidas essas situações de mudança? Correu tudo bem? Como é que foi o processo?

e – Não. Precisamente pela questão da verticalidade de algumas áreas e que quando estamos a falar de ferramentas transversais ou de funções transversais mas que estão encaixadas dentro duma unidade orgânica vertical há dificuldades de comunicação e houve algumas coisas que se foram resolvendo mas eu diria que a maioria delas ficou sem solução e acabou por não avançar da melhor maneira.

E – Nessas situações que indicou, a arquitetura teve algum papel relevante ou nem sequer...

e – Teve pela negativa no que eu estava a dizer. Pela verticalidade portanto, pronto, eu diria que a arquitetura como está tem uma lacuna grande, que é a falta de uma entidade ou de uma unidade ou de um ponto de transversalidade. E que para algumas das mudanças é necessário haver essa perspectiva e como não existe algumas mudanças tornam-se difíceis. Ou há um acordo entre várias verticais ou se não houver acordo não avança.

4 - Phase 3 Interview Transcriptions

Entrevista N°1

e - Basicamente em termos de helpdesk, que é o que eu vou falar porque foi a área em que eu estive, quando eu passei para a DMSI... basicamente o que existia era: os pedidos chegavam ou por telefone, ou por e-mail mas chegavam portanto à secretaria da DMSI. A partir daí era feita uma fichinha, portanto, era em papel, posso tentar arranjar uma dessas, penso que ainda deve haver aí qualquer coisa. Portanto, era feita a dizer quem é que era a direção, quem é que tinha pedido, podia ou não ter uma extensão e mais ou menos tinha uma descrição do pedido. Essa folhinha ia ao diretor que depois definia qual era o técnico que iria dar apoio aquela questão e o secretariado fazia chegar exatamente esse pedido de serviço que vinha em papel ao técnico. O técnico depois jogava com os vários pedidos que tinha para o dia e ia fazendo. Depois arquivava aquilo numa pasta ou tirava cópias ou tinha esse tipo de arquivo. Portanto a nossa gestão era mesmo em papel e arquivar em pastas e pronto, o controlo seria limitado a isso. Quem quisesse controlar quantos pedidos é que foram feitos por aquele técnico das duas três, ou contava as fichinhas ou andava a analisar todas as fichinhas. O técnico para gestão pessoal podia ou não ter um excelzito ou algum tipo de sistema informático que pudesses, mas era só a nível pessoal, ele podia gerir ali os serviços mas era uma coisa muito simples.

E - Ou seja, não havia nada global...

e - Não havia nada global e se eu fizesse uma folha para mim portanto era minha e não fazia ideia de quantos serviços é que os outros tinham ou podiam ter e se estavam ou não muito ocupados a não ser que lhes perguntasse. Devido a estas questões e quando entrou esta direção também achou necessidade de retificar isso e então é que entrou o sistema de tickets, o tal RT, sistema de tickets. Pronto, aí já permitiu sim numa plataforma centralizada, recolher todos os pedidos dos vários clientes na DMSI, não é? utilizadores da câmara e de uma maneira mais ágil, poder distribuí-los pelos vários técnicos. Seriam afectos às várias áreas e reencaminhá-los diretamente. Pronto, o técnico abria o ticket, daria a informação que seria necessária, iria ao local ou não () e fecharia o ticket. A nível de estatísticas eu vi aquilo mais ou menos mas nunca tive acesso completo, portanto, sei que daria algum tipo já de estatísticas, já se conseguia contabilizar quantos pedidos, se calhar não quantificados se era uma formatação ou se era uma simples reset de password portanto, não estariam tão quantificados mas pelo menos já se sabia números e já se evoluiu para esse sistema. Portanto, já se recebia por mail, o mail era integrado diretamente na aplicação, portanto já havia menos passos, já havia mais automatismos e menos passos manuais. Pronto, com a implementação final já do GeSI, pronto, já deve ter sido mais ou menos explicada, não foi logo entrada de rompante mas foi aos bocadinhos não é?.. Pronto, aí sim é que já se conseguiu tipificar questões, colocar grupos e os técnicos e colocar hierarquias...porque vinha um pedido e o problema é que esse pedido podia ter de passar por várias pessoas ou por vários grupos e basicamente depois perdia-se o rasto. Agora no GeSI pode-se controlar melhor não é para mim, é para o técnico A ou B e passar para o grupo respectivo...e também penso que a nível depois de qualificação e de gestão, do número de tickets e de tickets feitos por hora e por tempos o outro também não dava tempos, eu fechava e dizia se quisesse fazer numa hora fazia, se quisesse fazer em duas...o atual também permite alguma...eu dizer quanto tempo é que demorei mas ele próprio já contabiliza os

tempos e principalmente a nível de confirmação do diretor já é também mais ágil, eu já não me recordo mas penso que o outro não permitia ter a aprovação do diretor. Eu se quisesse fazer, se alguém pedisse um computador eu tinha que ter o consentimento do meu diretor, portanto, teria que se calhar falar com ele, olhe estes pedidos e ai iria com algum tipo de informação para poder validar se realmente se fazia ou não aquele tipo de problema. Este já permite ir ao diretor, o próprio diretor é que aprova, torna novamente ao técnico e pronto, já temos esse tipo de informação e de estrutura.

E – Por exemplo, se tivesse não havia forma, penso eu antes, não sei se haveria, de saber, por exemplo, faziam-vos um pedido qualquer numa máquina numa outra direção, vocês não podiam saber que aplicações tinha nessa máquina ou tinham documentação desse género [não...] não sabiam nada?

e – Não, o que poderíamos saber era se por acaso eu já tivesse ido várias vezes aquela direção, podia ter o know how histórico, eu não é? E se alguém me perguntasse, andaste me tal sitio ou em tal direção eu olha lá tem isto e isto e isto e faz-se mais ou menos assim. Portanto, não havia nada documentado nem havia uma ferramenta que me permitisse aceder e saber exatamente ok, esta direção tem estes requisitos e tem este software que é necessário implementar e que tem de estar configurado e portanto quais são as configurações necessárias, portanto não havia esse tipo de transmissão de conhecimento para os outros técnicos.

E – A nível do seu trabalho pessoal, quais são as vantagens agora de ter o GeSI?

e – As vantagens do GeSI é principalmente a distribuição do serviço, basicamente é mais prática. Não é necessário andar com papéis nem perguntar já fizeste. EU sei que está dado ao técnico, está dado ao técnico, só se ele não souber, ele próprio responsabiliza-se por encaminhar novamente para a direção e dizer, eu não tenho capacidade de fazer este pedido, portanto, mais vantagens, os tempos, portanto, conseguem adiantar, a direção consegue saber, nem digo para controlar mas principalmente para ter uma noção que às vezes o mesmo serviço não é feito por dois técnicos ou pelo mesmo técnico da mesma maneira, porque traz mais coisas agregadas, não é só formatar um PC, às vezes aquele PC correu muito bem mas o outro não vai correr não é. E consegue-se lá dizer exatamente o porquê de às vezes correr numa hora e outro duas horas e tentar dizer o porquê dessas coisas, dessas situações e a partir dai conseguimos também que o próprio sistema qualifique os pedidos e não seja tudo um pedido, portanto, é um pedido que demorou 5 min e o outro que demora uma hora, portanto não era um pedido, há diferentes pedidos, portanto, e pode-se quantificar ai o tempo e poder agilizar e também pode-se também depois comparar que um técnico que por norma demora uma hora e o outro que demora duas vamos tentar ver e tentar ver o que cada um faz. Pode o que está a demorar uma hora estar a fazer mal não é, não estou a dizer que está a fazer bem, e o que demora duas está a demorar mais tempo mas até está a fazer melhor, portanto tentar agilizar a ver se se retifica esse tipo de problemas enquanto no outro não se podia, era complicado, a não ser que se falasse só com as pessoas ou se se estivesse ali a ver, olha faz antes assim ou faz antes de outra maneira.

E – E qual é o trabalho que neste momento faz aqui na DMSI?

e – Neste momento o meu trabalho está muito direcionado ao data center, portanto, aos servidores, à parte, principalmente à parte de hardware, garantir que não existem falhas ou quando elas existem que são logo monitorizadas e despoleta-se os procedimentos de reparação, ou de manutenção ou o que for necessário, portanto

para garantir que a máquina está em baixo ou a falha existe num curto espaço de tempo. A nível de hardware, a nível de software, também há falhas, também dou apoio mas já não é tanto, já não é...dou mais a nível de um disco falha, um servidor vai a baixo, é preciso retificar, é preciso levantá-lo, as UPS, portanto todos os equipamentos que estão dentro do data center a nível de validação, mesmo o ar condicionado que está lá dentro se falhar tenho que garantir que é despoletado o processo para o repara o mais breve possível senão falha o sistema todo e aí é muito complicado.

E – Pelo que eu percebi estava então no helpdesk e agora está num trabalho diferente. Quais diria que forma as maiores transformações dentro da DMSI com a introdução do GeSI?

e – As maiores transformações...isso é mais complicado porque eu também quando entrou o GeSI também mudei de serviço portanto também me deparei com outra realidade, tive que andar a ver outros, a adquirir ou a aprofundar outro tipo de conhecimento. E o GeSI entrou e eu portanto, recebo o serviço pelo GeSI muito mais específico. Também estou responsável pela parte de backups e de repor backups. Pronto, agora, aquilo que evoluiu ou que permitiu evoluir assim mesmo mais na DMSI é...eu penso que é a agilidade do processo e a possibilidade mesmo de eliminar papéis e andar com papéis, a nível de custos e também principalmente a distribuição e a configuração em grupos. Tanto do próprio tipo de eventos ou de processo ou de pedido como também os grupos de técnicos. [Portanto, houve aqui uma alteração aqui dentro em termos de trabalho] Sim, porque não se sabia, não havia divisão, era...podia-se dizer que alguns técnicos faziam helpdesk embora não fossem intitulados e o resto fazia aplicações não é. E agora há um bocadinho mais de separação e um bocadinho mais de grupos.

Entrevista N°2

e - Portanto, há dois anos, há dois anos, antes de há dois anos, desempenhava as funções no GM como técnico de informática. Era responsável por todas as aplicações e por todo o equipamento disponível naquele espaço e portanto como deve calcular as minhas funções eram muito abrangentes. Desde resolver problemas relacionados com impressoras até problemas relacionados com a aplicação de gestão documental. São conteúdos completamente diferentes... A nível de GeSI o que é que veio alterar. É assim, a partir do momento em que o GESI entrou em funcionamento as pessoas passaram a utilizar essa plataforma para colocar os problemas ou as reclamações que tenham relativamente aos sistemas e aos equipamento e portanto, uniformizou ou centralizou de uma forma mais direta todos os pedidos num único espaço.

E – E neste momento, ou seja, o seu trabalho é semelhante ao que fazia antes? Está totalmente diferente. Então o que é neste momento?

e – Neste momento desenvolvo soluções para a web, portais, nomeadamente...trabalho na tecnologia drupal que é um sistema de gestão de conteúdos opensource e portanto, todos os pedidos que são feitos no âmbito dessa aplicação vêm através do GESI e portanto...

E – Agora dá resposta aos pedidos relacionados com essa...

e – Aplicação e outras obviamente.

E – Que tipo de documentação ou que tipo de informação é que recorria antes da introdução do GeSI?
Havia informação disponível sobre...

e – É assim, no GM, há cerca de 4 anos atrás havia duas pessoas que tratavam das questões informáticas e nós, era eu e outra pessoa, tínhamos o cuidado de documentar problemas recorrentes. Para isso criamos uma base de dados de conhecimento também através de uma plataforma open source onde sempre que havia um problema que nós pensávamos que podia vir a repetir-se, nós uma vez que muitas vezes perdíamos algum tempo a achar uma solução, achamos por bem documentar. Tipo pergunta-resposta. A pergunta era o problema em si e a resposta era a solução e continua em funcionamento e continua a ser utilizada essa aplicação pelos colegas aqui do callcenter para respostas ao munícipes no sentido de uniformizarem as respostas que dão via mail ou via carta a todos os pedidos que lhes chegam.

E – E essa plataforma estava disponível só para vocês lá no GM?

e – Só para o GM. Sei que o GeSI entretanto também suporta esse tipo de funcionalidade, também tem esse tipo de funcionalidade e penso que é subaproveitada já agora.

E – E que impacto é que o GeSi teve no seu trabalho? Que vantagens teve ou desvantagens é que sentiu no seu trabalho?

e – é assim, a vantagem é a...uniformizar a forma como as pessoas lidam com os problemas que surgem nomeadamente com questões informáticas, pelo menos tentativa não é. Sempre que há um problema a pessoa em vez de pegar no telefone e ligar tem que registar. Isso obviamente para a DMSI é útil porque depois fica com o registo do que foi feito por cada um e os principais problemas que ocorrem e isso tudo. É uma grande vantagem obviamente. A nível de desvantagens é assim, as pessoas ao principio reclamam sempre mas isso não quer dizer que seja uma desvantagem não é. Qualquer sistema se não tiver reclamações...não é um bom sistema.

E – A introdução do GeSI foi gradual, foi repentina?

e – Sim, sim. Foi gradual, penso que foi gradual até porque ao principio as pessoas não sabiam qual era a diferença entre um incidente e um pedido de serviço e aliás hoje em dia continuam a não saber mas pronto. Depois disso usamos também o GeSi para, como portal de projetos um bocado limitado nesse aspecto porque existem soluções bem mais complexas mas até ver.

Entrevista N° 3

e - Portanto, então, em 2004 vim para o GM e o meu serviço consistia na, portanto, não estava no GM, no atendimento ao munícipe diretamente mas sim no back office, parte que dava apoio ao atendimento ao front office. Portanto, tínhamos que ter em atenção todas as necessidades que o front office necessitaria para satisfazer o

cliente, neste caso o munícipe e munidos de toda a informação para poder prestar esse apoio. Seja na construção dos modelos de requerimento, fosse na prestação de informações de qualquer outras instituições que tivéssemos, seja de serviços que tivéssemos na hora, seja de serviços que eles a partir de determinada altura podiam fazer online. Essa era...quando se optou, portanto, eu como era técnica de informática, fui mais na base da prestação do serviço online, portanto, o atendimento ao cliente online. Portanto, toda a construção dos formulários online, no desenvolvimento da plataforma, na optimização da plataforma, tudo isso. O GeSi. Entro no GeSI quando os serviços, há uma alteração dos serviços e a parte do GM que estava com o atendimento online, também é assumida pela DMSI. Portanto, e nessa altura eu venho juntamente com o serviço. E neste momento é muito ainda do que eu faço. É a concepção do formulário, é optimização da plataforma e também um apoio já não tanto ao munícipe mas sim ao atendedor que está a [atender o munícipe] online. Depois dentro desse processo entra o projeto do GeSI, ou seja, a determinada altura a câmara, ou os serviços neste caso resolvem ter um serviço que se destina a...à distribuição de tarefas do cliente que neste caso é interno, para resolução dos problemas que eles têm. Foi, portanto, fiquei integrada na equipa e portanto o que eu faço é tentar resolver logo que entra o pedido eu tento resolver dentro das competências que tenho, resolver o problema do cliente interno. Quando não o consigo fazer, reencaminho para o técnico que está com esse serviço, com essa aplicação, com essa () projeto.

E – Portanto, a si vão parar especificamente pedidos que venham dos funcionários que estão no GM.

e – Exatamente. Na área aplicacional. O GeSI é o DMSI aplicacional. Tudo o que seja em termos de prestação de aplicações, portanto, temos uma parte que é destinada ao helpdesk em si. Tudo o que seja hardware e coisas mais gerais...vão para essa parte do helpdesk, a outra parte fica com as aplicações, ou seja, tudo que seja problemas com a aplicação, que o cliente interno tem ao manusear a aplicação, é connosco que trata. Se nós podermos resolver o problema, portanto, a equipa é de 3, se nós podermos e a equipa se poder resolver logo o problema fica logo sanado ali, quando exige já ou desenvolvimento ou é uma área específica que só alguns é têm autorização ou permissão para mexer nela, então passamos para esses técnicos.

E – Ok. E a nível de documentos que utilizava antes da introdução do GeSI e depois. Existe alguma diferença no tipo de documentação que precisa de recorrer para dar o suporte é a mesma?

e – Eu acho que, no fundo aqui o que se pretende ver é o que é que o GeSi veio beneficiar. Eu acho que há uma resposta muito mais imediata, primeiro porque há uma divisão que não havia, portanto, alguém depois distribuía, havia uma seleção e alguém depois distribuía. Assim agora há, mas divide-se logo a parte aplicacional com o helpdesk e portanto, eu acho que há mais, há um agilizar, um resolver das situações muito mais rápida, depois também nos permite um contacto mais de perto com as necessidade do cliente. Nós sabemos porque às vezes até pela própria, talvez ou menos quantidade ou disposição ou...porque às vezes é difícil dizer na aplicação, ai eu não consigo fazer isto, ai isto está lento, entende-me. Às vezes temos necessidade de ter um contacto mais direto com o cliente e tentar resolver, perceber as dificuldades e as necessidades até na própria otimização das aplicações que depois vão sendo, portanto, temos mais feedback para depois transmitir e optimizar a ferramenta. Em termos de papelada, os mails para lá e para cá claro que a reposta, agora pega e não pega, embora às vezes há coisas que as pessoas por má utilização não é? Por má utilização da plataforma nos obrigam a ter...a fazer outro ticket.

Eu também sou um bocado apologista que uma coisa é o cliente interno e outra coisa é a necessidade que o DMSI que é uma política que a DMSI adoptou que é aplicar o GeSi aos, à DMSI, eu tenho um problema que eu consigo resolver de imediato. Sei lá, um simples esqueci-me da password. Portanto, e eu entendo que se eu não me esqueci da password, expirou a password e eu não mudei antes, se eu estou a precisar daquela password para o meu serviço para resolver problemas da DMSI... do cliente da DMSI eu entenderia que isso não iria sobrecarregar o peso em termos de relatórios e em termos de reports da plataforma, do que nos vai dar porque é enganador, mas que deveríamos, mas a política que está adoptada é que se eu tiver uma necessidade do colega do lado tenho que lhe fazer um ticket para lhe solicitar essa, esse...para resolver esse problema. Isto era a propósito de...[Penso que estava nas vantagens que trouxe...].em termos dos mails que havia para lá e para cá, e agora faz isto...ai simplificou imenso.

E – Uma vez que o seu contacto tem sido sempre com o cliente da GM, diria que o serviço prestado dentro do gabinete do município melhorou com esta, com a introdução do GeSi ou não afectou?

e – Sem sombra de dúvida. O...primeiro eu não lido só com o cliente GM. Não é só com esse cliente (). Mas como tenho uma percepção muito mais e sou de muito mais fácil acesso. Basta telefonar e é : manda um ticket que resolve-me por favor e normalmente tenho essa resposta o que muitas vezes não é bom.. Portanto, dá muito, eu sinto que conheço a realidade GM, conheço as necessidades de GM, conheço a necessidade que eles têm de que os problemas sejam rapidamente resolvidos e tento nesse aspecto que eles sejam de imediato resolvidos. Correndo às vezes o risco até de os próprios colegas se insurgirem um pouco contra isso mas não haja dúvida que tem...eu acho que até plataformas que tem sido desenvolvidas pela DMSI vem muito nessa base. Nós temos consciência das dificuldades com que eles...e a necessidade que tem neste momento de ter feedback, reports, para poder prestar o melhor serviço.

Entrevista N°4

e - Eu não sou a melhor pessoa pelo seguinte, o processo de implementação do GeSi, portanto, houve uma decisão no sentido de arranjar uma ferramenta no processo de gestão de sistemas de informação e existe a norma ITIL, procurou-se seguir essa norma já que existe e está validada e testada e essas coisas. E portanto a opção foi por ai. O processo em si demorou bastante tempo, e eu quando cheguei à câmara ele ainda não se tinha iniciado mas já estava mais ou menos decidido e a começar a iniciar-se e eu estive um bocado fora desse processo. Nem era chefia nem nada portanto não acompanhei muito. Portanto, isto começando pelo meio que é o processo de implementação. O que aconteceu foi precisamente começou a tentar ver-se a instalação da ferramenta e algum conhecimento de como é que as coisas funcionavam e como é que a ferramenta funcionava. Depois as coisas não estavam a correr muito bem, a seguir algum do nosso pessoal foi fazer formação específica de ITIL.

E – Mas sabe dizer-me porque é que não estava a correr assim tão bem?

e – Se calhar por desconhecimento profundo, digamos assim, da norma e da ferramenta.

E – Mas dos funcionários da DMSI ou em geral da câmara?

e – Não, não. Das pessoas específicas que iriam gerir a ferramenta. Depois dessas formações e depois da...das coisas estarem em banho maria durante uns tempos, decidiu-se então avançar definitivamente. Também há uma questão quando se avança para uma ferramenta deste tipo, ou seja, nós dantes tínhamos outra ferramenta de gestão de tickets, e portanto, uma alteração deste tipo também que se tentar acertá-la com datas, ou a meio do ano ou no início do ano preferencialmente para garantir depois métricas e medições, e contagens de tempo portanto. E acabou por ser feito isso, portanto foi numa mudança de ano que decidimos avançar com a ferramenta. A situação que tínhamos anteriormente...tínhamos um sistema de tickets que fazia a gestão do helpdesk de pedidos que eram feito à DMSI e mais nada. Com o easyvista além disso, passamos a ter uma organização diferente dos pedidos de serviço já com base em catálogos, temos os incidentes que seriam os tickets e temos os pedidos de serviço. Portanto, para todos os efeitos permite-nos compartimentar melhor os pedidos e os trabalhos que registamos lá e ter uma melhor organização e ter melhores medições, melhores métricas, melhores indicadores do que é feito. Como nós já estávamos mais ou menos organizados antes, embora só numa área específica dos tickets, eu acho que o choque não foi muito grande. No entanto, com a entrada de uma nova ferramenta, com mais potencialidades, com as...a catalogação dos serviços conseguimos mais automatizar alguns processo e levá-los mais junto do cliente final, ou seja, dantes as pessoas quando mandavam um mail a pedir um ticket de uma avaria qualquer, hoje em dia podem usar esse sistema mas também podem entrar na aplicação, ir ao catálogo e portanto, se tiverem esse conhecimento podem logo identificar o assunto, o tema, o tipo de intervenção que precisam e isso ajuda-nos a gerir melhor os recursos e a agir mais rapidamente. As melhorias eu diria que são estarmos um bocado melhor organizados.

E – Em termos de funcionamento da DMSI, manteve-se tudo igual ao que já estava?

e – Não, porque com a parte dos serviços...nós fazíamos os tickets em si eram pedidos em emergências, vamos chamar-lhe assim, que mais haver com questões das máquinas, um problema num sistema operativo, um problema numa aplicação qualquer, uma falha de acesso à internet ou qualquer coisa assim. Com a organização do... com a entrada do easyvista a esse nível passamos a ter a gestão dos pedidos de serviço que já englobam questões mais de software e mais demoradas, ou seja, uma coisa é um ticket de alguém que se esquece da password e tem que ser resolvido rapidamente, ou eu tenho uma avaria na máquina...outra coisa é alguém que faz um pedido de instalação de x software ao longo de duas ou três semanas, coisas desse género, portanto, ao fim de contas temos uma abrangência maior e a ferramenta abrange mais técnicos, ou seja, em termos de DMSI, abrange a DMSI inteira, a ferramenta anterior era só para a área de helpdesk, só para quem estava no terreno a fazer serviços, agora não. Esta abrange toda a área. Além disso o easyvista tem outras partes internas do levantamento do registo de inventário das máquinas, dos softwares, das dependências entre sistemas, essas coisas todas. Algumas estamos a usar na totalidade, outras não, mas a ideia é usá-las.

E – Tem alguma ideia do impacto que teve nos outros serviços da câmara? Tem algum feedback dado pelas outras direções em relação ao serviço prestado pela DMSI?

e – Não. Feedback em termos de ferramenta em si não. Há alguns feedbacks pequeninos, às vezes de uma questão ou outra, se calhar às vezes até críticas ou propostas de melhoria à aplicação em si ou à forma como

está organizada que é por vezes...embora eles possam passar por cima dessa questão e mandar um pedido genérico mas por vezes, e tendo em conta que existe um catálogo, terem alguma dificuldade, sendo leigos em termos informáticos em saberem classificar exatamente o pedido ou o incidente e portanto, às vezes entram pedidos errados. Mas em termos do que nos comunicam são mais questões desse género do que propriamente de acharem que ficou mais rápido ou que está mais lento.

Entrevista N°5

e - Eu quando cheguei aqui ao DMSI, há cerca de 5 anos, não havia nenhuma aplicação onde era efectuado o registo dos pedidos. Normalmente as pessoas tinham um problema informático, é sempre urgente tratar então, o modo de solicitar isso à DMSI era via telefone, via e-mail e quando era pedido de equipamento sem ser incidente era feito através dos escritórios por escrito entre as direcções, pedido de novos computadores, novas impressoras, pronto, isso era mais pacífico por isso vinha via ofício. A maior parte dos incidentes, dos problemas vinham por telefone e por e-mail. O que é que acontece? Eu cheguei e tornava-se muito difícil fazer um tratamento dos pedidos por e-mail porque depois muitas vezes havia duplicação dos e-mails. As pessoas que queriam fazer um pedido enviavam por exemplo ao helpdesk um e-mail mas também enviavam para a DMSI, também enviavam para o diretor. O diretor por exemplo, não sabia se tinha chegado ao helpdesk ou não porque às vezes não enviavam para o helpdesk, só enviavam para o diretor então eles reencaminhavam para o helpdesk. Às vezes para o mesmo assunto tínhamos 2 e 3 e-mail ali vindos da direcção em causa, da secretaria da DMSI e das chefias, e quando queríamos procurar alguma coisa tornava-se complicado porque tínhamos várias fontes nesse pedido. Então, na altura começou por se fazer uma aplicação, um formulário no portal do colaborador que já existia, onde os pivots faziam ali o registo, e aí já começamos a filtrar quem fazia os pedidos era registado ali. Começou-se a identificar melhor quem é que pedia, o que é que ainda estava por fazer, o que não estava. A partir daí, isso do portal durou algum tempo, não muito. E depois entretanto tivemos uma outra aplicação de tickets que durou cerca de um ano e tal e depois entrou o GeSI que tinha muitas mais funcionalidades. A anterior aplicação fazia uma gestão praticamente só dos pedidos e dos incidentes mas não nos permitia controlar outro tipo de informações. Com o GeSI podemos controlar os pedidos de incidentes, os pedidos de equipamento, de melhorias a nível de aplicações, e para além disso permite-nos ter no fundo uma relação do equipamento existente, ele faz o levantamento também...

E – Isso não existia antes?

e – Isso não existia antes, antes tínhamos que andar nós DMSI, por exemplo quando...ainda hoje fazemos, quando atribuímos um equipamento fazemos o registo que esse equipamento vai para determinada direcção, determinado serviço mas internamente nos serviços, muitas vezes não nos comunicam e mudam os equipamentos dos utilizadores para outro. Com o GeSI nós conseguimos em tempo útil saber que, pelo nome do utilizador, vamos buscar a máquina que ele tem e através disso conseguimos ver qual o equipamento que tem, qual o software que tem instalado, quanto tem de memória, qual o monitor, qual a impressora, pronto, temos uma relação...conseguimos controlar melhor o equipamento existente, a sua localização em termos de utilizadores e

temos o registo que podemos associar os incidentes a determinada máquina e a determinado utilizador e ao mesmo tempo aos serviços. Dai a melhorar bastante o nosso serviço sem dúvida.

E – Em termos de funcionamento da DMSI, foi alterada muita coisa?

e – Alterou muita coisa. A metodologia de trabalho mudou muito porque, todos os técnicos tem que atualmente trabalhar com o GeSI. Uns mais outros menos. Nós, o helpdesk que faz uma primeira triagem por assim dizer, dos problemas que surgem a nível de pedidos, porque o GeSI tem duas vertentes principais: são os incidentes e os pedidos e é assim, o helpdesk a nível de incidentes faz sempre praticamente uma primeira triagem dos problemas, vai ao local, aquilo que é de hardware etc. Resolve-se, depois, quando não sabe vai para as equipas de desenvolvimento, se for caso de aplicações, vai para os administradores de sistemas, e pronto, o helpdesk efetivamente lida, o trabalho básico passa sempre sempre pela utilização do GeSI. Eu distribuo, nós distribuímos o trabalho por técnico através do GeSI, é a ferramenta de trabalho, eles sabem. Estou a coordenar o helpdesk e não tenho que estar constantemente a dizer: ao técnico A ou ao técnico B, olha tens este trabalho, não. Ele já sabe, todos os dias vai ver e a toda a hora pode cair tickets, pedidos de assistência que eles tem que ir verificar e analisar. Depois há as outras equipas que não têm tanto trabalho a nível do software. A equipa de desenvolvimento está a desenvolver, não está ali a receber constantemente pedidos, contudo recebe uma melhoria que é necessário de um pedido em que pediram por exemplo, um determinado serviço pede uma melhoria numa aplicação, fazem-no por GeSI mas esses pedidos carecem de autorização e depois vai às chefias e depois é que finalmente vão para eles. Em termos de número de pedidos tem menos mas continuam a usar praticamente toda a DMSI, desde as chefias que também usam, também tem que validar. Portanto, este circuito, este workflow de informação não existia antes da aplicação. O GeSI também tem...é possível...é a ferramenta de workflow de automaticamente se um pedido de computadores, antes de vir para nós, vai... mal é catalogado como um pedido de computadores vai à chefia do utilizador para ter uma autorização. Portanto, tudo isto mudou a forma de...e para melhor, para melhor, a gente tem controlo em tempo real do que temos para fazer, cada técnico tem aquilo que está pendente, o que está aberto, o que está fechado.

E – E que outros impactos teve no vosso trabalho diário?

e – Eu acho que conseguimos controlar melhor aquilo que temos para fazer porque é assim, um técnico que tenha dois pedidos, um hoje e outro no fim da semana, pode até o pedido em si exigir que tenha que trabalhar um mês naquilo, mas sabe que tem aquele pedido. Quem tem 4 a 5 pedidos diários, cada técnico que tem, às vezes são pedidos que demoram 5 minutos, outros demoram uma hora, outros demoram a manhã que tem que ir ao local, pronto, eventualmente um ou dois dias pode acontecer mas os técnicos do helpdesk têm muito pedidos diariamente e sem a ferramenta de controlo é muito difícil face ao esquecimento diariamente surgem outro pedidos e o GeSI tem a vantagem que o pedido só fica fechado quando estiver resolvido e caso o técnico feche e o utilizador que o pedir não fique satisfeito pode reabrir. Ou seja, não sai do técnico, ele tem uma noção do trabalho que tem pendente a todo o momento. E antes isto era complicado porque mesmo para uma chefia que constantemente recebe pedidos de intervenção, se não tiver uma ferramenta destas para controlar, sabe que o técnico Manuel ou António está com um problema qualquer mas se ele se receber um telefonema e alguém pediu uma assistência e ele não fez fica esquecido e nunca mais ninguém faz. Ali não, ali está na aplicação enquanto não houver...e depois

quando as pessoas tem que escrever já não fecham os problema de qualquer maneira, portanto, não vai para o esquecimento, e é uma ferramenta fundamental. Atualmente acho que já ninguém sabia, nós helpdesk sem a ferramenta ia ser muito complicado. Portanto, para nós faz parte do trabalho e faz parte da nossa organização do trabalho é muito importante.

E – Não sei se tem alguma relação...vocês tem que responder a uma série de indicadores de desempenho. O GeSI ajuda a vocês controlarem o que vocês tem feito, os tempos que demoram e tudo?

e – Sim. Aquilo fica a vermelho, os técnicos começam a preocupar-se com o que está a vermelho, que já passou o prazo, pronto. Nós numa primeira fase, na altura com o Zé Maria que foi o colega que esteve, que está à frente da administração da aplicação em si, estipulou-se, principalmente nas tipologias de problemas do helpdesk, estipulou-se um determinado tempo de resolução. Uma impressora tinha 2 horas...isto porquê? É uma média, porque às vezes a impressora se tiver ali ao lado até podemos resolver em 10 min mas às vezes temos que ir a uma escola e por 10 min lá perdemos a manhã, o técnico perde a manhã toda. E portanto teve que se estipular um tempo médio de resolução. Na altura foi estipulado...agora ao fim de um, dois anos, portanto, ao fim deste ano temos que pegar nessas médias e fazer um ajuste. Porque poderá haver um ou outro tipo de intervenção técnica que esteja desajustada. Imaginemos que está lá 2 horas e normalmente em média eles demoram sete. Se calhar temos que não por as 7 mas ajustar uma pouco os tempos porque se for completamente desajustado depois andamos ali com tempo que não refletem a realidade do problema. Mas as avaliações deles e tudo são com base nos tempos médios de resolução, tempos de resposta, eles preocupam-se com isso e têm que ser. Eles tem todo o interesse...é assim, eu estou a responder muito pelo helpdesk porque é a minha equipa, portanto, em termos disto de objectivos...nas outras equipas não sei se fazem assim mas as avaliações do pessoal do helpdesk tem em conta tempos de resolução, número de pedidos resolvidos, no bolo todo...feito pela equipa, não é pela DMSI, feita pela equipa. Tentar que cada técnico atinja um mínimo que esteja num intervalo que é para ele tentar que não fique à sombra da bananeira porque lá está, com a experiência a gente vai-se apercebendo, por exemplo, o tempo de resposta, é o tempo que cada um demora a entrar em contacto com quem faz o pedido e etc, nós se formos só ter em conta só o tempo de resposta caímos no erro de ser for um técnico que tenha 10 pedidos num ano, tem um excelente tempo de resposta e um técnico que tenha 1000 pedidos tem um péssimo e técnico que teve mil pedidos trabalhou muito mais, portanto é normal, portanto, tinha que se andar aqui...por um objetivo que refletisse trabalho efetivo. E tenta-se com isto, eles preocupam-se com o tempo de resposta, com o tempo de resolução, também tem e com o número de pedidos no total, eles tem que ter, se o helpdesk faz no todo mil pedidos, cada técnico tem que ter um mínimo de...que é para eles...não quer dizer que tem de ser o máximo mas tem de se dar uma percentagem daquilo para eles se preocuparem e nem é só por causa da avaliação, trata-se também para disciplinar quem liga a pedir, porque eles como são avaliados pelos pedidos que fazem e ect. Eles também se preocupam que alguém que liga a fazer uma intervenção eles vão fazer mas depois dizem: olhe não se esqueça de enviar o pedido porque senão não há registo, porque as pessoas depois de terem o problema resolvido não querem saber, nem querem saber que se queira ter o registo daquela intervenção, mas se souberem que se não fizerem para a próxima o técnico não vem aqui assim, venho só quando tiver o pedido, as pessoas vão...e as próprias pessoas mudaram muito em termos de...começaram-se a habituar e atualmente ligam por telefone mas já fazem, já estão a entrar no esquema que é o que é preciso. Ainda não é o ideal, elas ainda não vão lá diretamente à aplicação e fazem lá o registo, muitas fazem

por mail, mas pronto, é uma segunda fase, tem que se ir melhorando aos poucos. Fazem por mail mas que entra na aplicação diretamente e fica o registo feito. Mas melhorou muito.

E – Não sei se tem alguma ideia, se os vossos clientes internos, notam alguma diferença no vosso serviço desde antes e depois?

e – Não sei, pronto, é assim...eu como estive muito anos fora daqui. Estive noutra direção e pronto, contactava a DMSI para equipamento, estava lá com a informática na mesma para pedidos de equipamento mas os problemas informáticos eram resolvidos lá por nós, quem estava lá. É assim, quando eu vim praticamente logo de seguida entrou os sistemas, quer duma forma, inicialmente não foi o GeSI mas foi um sistema de pedidos, pronto, não tenho noção se eles notaram muitas melhorias, é assim, a verdade é que quando eu vim para cá éramos muito menos, depois começou-se a crescer a equipa do helpdesk já é considerável portanto eu deduzo que tenha melhorado um pouco mas atrás do número de pessoas e do trabalho também vieram muitos mais computadores, vieram muitas mais aplicações, portanto...

E – E a nível de prestação de serviço, nota que prestam um melhor serviço com esta opção do GeSi?

e – Sim, sim. Não há esquecimento, basta isso. Porque antigamente, eu às vezes lembro-me que ligava, aí já não me recordo...sim, sim veio...pronto. Quem andava em cima do acontecimento lá iam procurar e depois arranjavam solução e assim não. Assim não passa no esquecimento. O utilizador tem a possibilidade de rejeitar um serviço que alguém queira fechar, portanto, eu por exemplo, se fizer um pedido ao GeSI e o técnico que me atender disser que está resolvido e eu não estiver satisfeita, faço rejeitar e ele torna a abrir o pedido, portanto, não tem hipótese de escapar, mas acho que sim, que conseguimos ter uma percepção melhor e prestar às vezes também claro que há sempre algumas reclamações mas também há agradecimentos pela rápida intervenção, isto...tudo depende também...às vezes anda-se mais apertado com determinadas situações em termos de trabalho, outras vezes não, e por exemplo, esta altura do ano, é sempre mais complicada em termos de escolas, nós temos muitas, estão agora a arrancar, é preciso os computadores, normalmente à sempre uns que querem, depois vem outros coordenadores que não estão por dentro do assunto. Pronto. Agora com o novo executivo também é mais um trabalhinho, mas acho que prestamos bom serviço mas na informática é a percepção que eu tenho é que somos sempre os culpados de muita coisa. Porque o computador não presta, porque também temos equipamento de informática que não sei quê...a informática tem as costas largas.

E - Uma última questão, a documentação que recorrem agora para resolver os problemas, não é a mesma que recorriam antes? Agora existe mais informação que não existia antes, por exemplo, como já disse, a nível de listagem de máquinas, equipamentos e tudo isso. Além disso, há mais algum?

e – Nós antes também já tínhamos, antes de termos o GeSi recorriamos a uma aplicação de gestão de cadastro só que era difícil de estar atualizada, lá está, fazíamos um registo que a máquina com número de série xpto ia para a biblioteca Almeida Garret, por exemplo, só que depois, na biblioteca AG o técnico que lá está, se precisasse dela noutra divisão daquele serviço se calha até mandava e não informava a direção. Agora através do GeSI é em tempo real conforme o utilizador faz login na máquina fica registado em termos de utilizador e a máquina associada o que nos permite ter uma percepção do que cada utilizador tem. Mas em termos de documentos nós

também é muito prático o trabalho, pronto, claro que os pedidos continuam a poder vir por ofício, mas atualmente as pessoas fazem sempre por GeSI e já entraram no esquema, portanto em termos de papéis já...atualmente os e-mails, o papel já está ultrapassado.

Entrevista N°6

e - Os pedidos eram articulados através do helpdesk que era o envio de um e-mail que penso que sabe como é que o sistema funcionava. Portanto, a introdução do GeSI como em tudo na vida, é uma alteração que traz vantagens, também traz desvantagens, não há nada que seja absolutamente bom em termos absolutos e em tudo. Portanto, obviamente que um sistema como o GeSI tem uma grande vantagem que é gerar estatísticas diversas que são muito difíceis num sistema de pedidos via e-mail, obviamente. Há alguma dificuldades que nós sentimos que estão associadas muitas vezes, eu falo até pessoalmente, muitas vezes a alguma dificuldade em conseguirmos encaixar os nossos pedidos na tipologia, nas grandes áreas que estão definidas, isso é uma dificuldade. Certamente que é uma dificuldade. Há uma outra dificuldade que é o facto de os...de quando nós recebemos por exemplo o feedback de que o pedido está concluído, nós não conseguimos identificar com facilidade o pedido porque vem apenas, portanto, o número do pedido, e portanto, o número é uma sigla que para nós não tem qualquer significado, um serviço como o nosso que faz imensos pedidos, e ainda por cima há pedidos que eu valido, outros que não valido, e portanto, é procurar agulha em palheiro. Há necessidade de melhorar essa componente. Mas isto são obviamente questões que em qualquer sistema novo acontecem. Eu acho que é vantajoso ter um sistema desses, se calhar, em primeiro lugar as vantagens são para quem gere o sistema, não há dúvida nenhuma. Portanto, do ponto de vista da DMSI, eles conseguem gerir muitíssimo melhor, acho eu, toda a questão dos pedidos e das respectivas respostas...para o utilizador essa questão não é tão...ora bem, há uma outra vantagem que eu vejo neste sistema para nós enquanto utilizadores também, enquanto clientes, que é o facto de nós, apesar de tudo, termos possibilidade de pesquisar o que validamos, os pedidos que formulamos, etc. O que é que acontece? Um sistema de tickets via e-mail, como era o helpdesk, significa que se um colaborador meu enviasse um ticket eu não tinha conhecimentos, a não ser que ele depois pegasse naquilo e encaminhasse para mim. Esse era um dos primeiros pedidos, portanto, a desarticulação interna dentro de um serviço, o serviço que faz o pedido, portanto, o e-mail ficava como qualquer e-mail, na caixa de correio do colaborador e portanto, num serviço que tem 60 pessoas havia 60 caixas de correio com pedidos dispersos. Para mim enquanto responsável do serviço, eu tinha muito menos a noção do todo. É mais fácil, este sistema é um sistema que envolve, que exige em muitas situações, exige a validação das chefias e portanto, é um sistema, também desse ponto de vista, é um sistema mais...que...enfim...que ajuda à coesão interna do serviço desse ponto de vista, isso obviamente que é uma vantagem. Portanto, basicamente eu acho que isto é o essencial da alteração, há sempre alguma resistência à mudança, portanto, eu verifiquei, há resistência à mudança. Eu penso que a resistência às vezes até é induzida pela própria DMSI por vezes, porque eu, ainda alguém no outro dia me disse: Mas mande pelo helpdesk. Eu pensei: Então mas pelo helpdesk eu faço aquele esforço enorme de andar às vezes sempre a...o que é uma chatice e a mim me desmotiva um bocadinho. Portanto, a dificuldade de classificação dos pedidos é uma dificuldade mesmo, porque a gente quer fazer o pedido num segundo, não quer andar ali...e muitas vezes não se consegue encaixar e

só se consegue encaixar depois de um telefonema com alguém que sugere: Olhe de facto não há nada específico ponha ali, ponha acolá, portanto, essa é uma dificuldade. O sistema do helpdesk, a gente manda meia dúzia de palavras e segue, não é? Portanto, há esta questão, neste momento eu acho que coexistem os dois sistemas e isso é um problema, isso é um problema, ou há um ou há outro, se há os dois, quando existem os dois há ali uma porta aberta e quer dizer que as pessoas vão de novo para aquilo que estão mais habituadas e para aquilo que se calhar é mais fácil e mais imediato.

E – Em termos do serviço que é prestado pela DMSI, pensa que melhorou, manteve o mesmo nível?

e – Eu não consigo fazer, para lhe ser franca, uma avaliação cabal dessa matéria. O que eu acho...eu não sei quer quais são as implicações do novo sistema em termos da articulação interna da DMSI, que alterações é que o GeSI implicou em termos organizativos não é? Não sei dizer. Nós temos uma dificuldade, sentimos uma dificuldade, eu sinto essa dificuldade muitas vezes relativamente aos pedidos que são dados como concluídos. Portanto, eu não sei, não sei, portanto isto é condicional, não sei se este novo sistema não terá tendência para muitas vezes os técnicos darem como concluídos os pedidos que muitas vezes tem componentes que ficam pendentes, tem uma resolução que está condicionada a qualquer coisa, mas como a questão das estatísticas acaba por ter muito maior peso neste sistema, há tendência para dar o pedido como concluído. E eu acho que isso traz alguns problemas. Eu diria que tenho a sensação de que isso acontece, porque em muitas circunstâncias mesmo que os pedidos não tenham feito, sidos feitos por mim, tem ocorrido várias situações que eu me tenho apercebido em que efetivamente não terá sido dado o pedido como concluído mas há tendência para o dar por concluído, porque este é um sistema em que eu acho que de facto a principal componente é o poder dar estatísticas muito mais alargadas e muito mais...mas depois também tem o outro lado. Mas tanto é um sistema que para quem gere é vantajoso, que nós próprios solicitamos um aplicativo idêntico ou uma adaptação do GeSI também para gerirmos algumas das nossas áreas de trabalho. Assim como a DMRH fez para a parte dos recursos humanos. Há vantagens claras por parte de quem gere, de toda a forma quando se implementa algo de novo acho que é importante depois haver a componente de poder olhar para as dificuldades e para as áreas em que se pode melhorar.

E – Outro dos meus interesses, uma vez que o gabinete do munícipe é a parte da câmara que lida mais diretamente com os munícipes, o GeSi teve algum impacto nesse sentido, ou seja, vocês devem precisar de respostas rápidas para poderem satisfazer o munícipe. Isso teve algum impacto nessa parte ou não?

e – Eu penso que não porque o outro sistema, eu acho que é, eu acho que nesta área o que é verdadeiramente relevante é...haver a possibilidade de os serviço que pedem terem a possibilidade de identificarem graus diferentes de prioridade de urgência e os serviços tem de fazer isso. Obviamente em articulação com o serviço que vai prestar o serviço. Porque se eu tiver um problema com as minhas impressoras no atendimento, aquilo tem de ser resolvido no momento, na hora, rapidamente certo? Se eu tiver um problema com um aplicativo no dia em que começo a prestar a um serviço, é naquele dia às 9h da manhã que eu começo a prestar aquele serviço e o aplicativo não funciona, é um serviço urgentíssimo e portanto é necessário que nós identifiquemos o grau de urgência e que o serviço que vai fornecer, neste caso a DMSI, que concorde, perceba e esteja sensibilizado para esse grau de urgência, portanto, eu não posso pôr tudo como urgente mas é necessário que quando eu diga

que é urgente, a questão seja resolvida imediatamente. Eu penso que pronto, isso acontecia também com o helpdesk, de toda a forma de novo acho que é uma área que se calhar pode ser melhorada.

E – Mas neste momento tem a possibilidade de identificar?

e – Não, não. Neste momento não não é? A não ser que a gente formule...o que é que acontece muitas vezes? Muitas vezes faz-se um primeiro contacto telefónico previamente, às vezes os técnicos descem mesmo sem a gente ter mandado o GeSI. É necessário avaliar as coisas mas se calhar poderia ser algum tipo de melhoria, portanto, acho que essa questão é importante. Sendo que sabem que quem pede tem tendência de dizer que é tudo urgente, pelo menos em algumas situações, agora quem lida com o público, obviamente que para mim é muito diferente estes exemplo que lhe dei, ou ter um...é muito aborrecido eu ter um técnico parado porque o computador dele avariou e portanto ele está sem trabalhar. É muito aborrecido. Mas obviamente que eu estou mais preocupada com o impacto que tem o meu atendimento ao público e portanto para mim o...como primeira prioridade é quando eu tenho algum problema de...e sobretudo analisando os contextos, isto é, imagine que, vou-lhe dar um exemplo que até foi muito recente. Reconfigurar as impressoras imagine. Reconfigurar impressoras à partida não é nada assim de muito importante, mas num âmbito em que nós ficamos sem toner e deixamos toda uma área de atendimento deixou de poder usar as suas impressoras, aquilo é urgentíssimo. Aparentemente, não é muito urgente uma reconfiguração mas num contexto específico pode ser muito urgente. O que é que é necessário? E sobretudo nós somos um serviço que dependemos completamente da DMSI em tudo. Tudo aquilo que a gente faz está baseado nos sistemas de informação, portanto, esta articulação é uma articulação fundamental.

Entrevista nº7

e - uma confusão autêntica em termos...e até mesmo para o helpdesk estava tudo muito confuso. Os pedidos chegavam por telefone, por e-mail, tudo que era e cada qual ia resolvendo consoante se chateasse mas não sabia o tempo de resolução, o que estava resolvido, não tínhamos indicadores de nada, os clientes estavam insatisfeitos...e inclusive o próprio helpdesk nem sequer tinha uma pessoa, tirando um diretor, que tinha todo o departamento ou toda a divisão...e basicamente não havia mais ninguém mais direto a coordenar a própria equipa do helpdesk. Depois o que é que se começou, arranjou-se uma pessoa que como coordenou, começou a coordenar a equipa do helpdesk. Eu estou a falar do helpdesk porque basicamente nós começamos a nossa organização pelo helpdesk porque é o que tem mais impacto no cliente final, tem um impacto forte a equipa de suporte do helpdesk. Quando falo em cliente, estou a falar das outras direções municipais. Cliente interno. E foi então que nós começamos aí com primeiro uma pessoa que coordenasse toda a equipa de helpdesk, foi o primeiro passo. O segundo passo então foi ter uma aplicação em que a gente começasse a registar todos os pedidos do...no fundo dos clientes, os utilizadores. E foi então que nós começamos com o tal RT, sistema de tickets, mas aí não é uma ferramenta muito à la ITIL. Tratava tudo da mesma forma, quer incidentes, quer pedidos de serviço, quer pedidos de alteração. Entrava tudo por ali e as pessoas, as pessoas faziam a leitura do pedido. Tinha a vantagem e foi um dos pontos que é que nós tentamos organizar, era muito difícil dizer às pessoas agora só usam uma aplicação. Estavam habituadas a vir de boca, a entrar cá pela sala dentro, a falar com as pessoas, e então o que é que

arranjámos? Uma conta de e-mail que já existia e fomos encaminhando as pessoas a usar sempre aquela conta de e-mail. E então todos os pedidos entravam por e-mail que caíam automaticamente nessa aplicação de RT e aí uma equipa de triagem distribuía os incidentes, pedidos, distribuía os tickets para cada uma das pessoas do helpdesk e aí pronto já se sabia o que é que estava em aberto e o que é que não estava já começou a haver uma maior controlo das pessoas e do que havia em termos de pedidos, de tickets aberto, fechados e a quantidade de tickets e tudo mais. Só que isso não chega não é? Isso não chega. Nós queríamos reorganizar toda a direcção municipal e olhando para as boas práticas nacionais e internacionais...as boas práticas do ITIL são uma referência internacional que inclusive foi com isto que surgiu a () inglesa foram os ingleses que começaram com o ITIL e a usar quer no público, quer no privado. E então nós decidimos também, para além da certificação, eu não falei, ISO 9001 que já estava mas isso foi um bocado imposto porque toda a câmara estava e nós decidimos ir atrás também para melhorar algumas coisas e aí também houve a nível da direcção alguma organização, tivemos que fazer processos e esquematizar um bocado a nossa atividade quando foi para a certificação ISO 9001, mas a ISO 9001 não é virada para sistemas de informação. É virado para o cliente externo, é uma norma da qualidade para o cliente externo portanto não era suficiente, apesar de nos ter organizado um bocado também não era suficiente para toda a direcção e daí surgiu então o ITIL e começar a adoptar as boas práticas do ITIL. E a ferramenta que tínhamos de tickets para o helpdesk também não respondia a tudo. O ITIL tem muitos processos...é organizado a versão 3 por serviços, entre serviços há processos e nós quisemos seguir um bocado esta estrutura. Então começamos a ver no mercado que ferramentas é que poderiam existir que nós pudéssemos utilizar e que gradualmente fossemos implementando os processos ITIL e adoptando as boas práticas do ITIL. Portanto, e uma que nos agradou e que é ITIL compliant e é certificada pela Pink Elephant que é uma referência em termos de ITIL, que é o EasyVista que nós cá dentro batizamos por GeSi, se eu falar de easyvista ou GeSI estou a falar da mesma coisa. E então ao gostarmos do easyvista, optamos por adoptar o easyvista e é assim, e nós sabíamos, e eu principalmente e fomos também informados pelo próprio fornecedor que em processo de implementação de ITIL, a experiência e o ITIL também se baseia muito na experiência, por isso é que é considerado não é uma norma mas é considerado as boas práticas, diz-nos que esses processos devem começar sempre pela gestão de incidentes. Gestão de incidentes e pedidos de serviço que é aquela logo que eu digo que tem mais impacto logo com o utilizador final que é o nosso cliente. O que é que as pessoas tem, algum incidente ou um pedido de serviço para fazer são normalmente coisas rápidas. Só que nós como nós estivemos, tínhamos tido à pouco tempo a implementação da ferramenta de tickets para o helpdesk que no fundo tratava ali todos os incidentes, e houve uma grande resistência à mudança, porque é que estamos a ser controlados e essas coisas assim do género, resistência que é normal dos utilizadores...nós achamos que ia ser uma outra resistência e estar a dizer, ainda há 6 meses estávamos a dizer usa isto que é bom e passados 6 meses agora vem isto...e foi por isso que optamos então quando foi para a implementação do easyvista optamos pelos processos de gestão de configurações, gestão de alterações. Gestão de configurações só tem impacto interno, DMSI, não tem visibilidade para fora. A gestão de configurações é que tinha visibilidade para fora e os nossos técnicos poderiam trabalhar na gestão de alterações. E quem ia trabalhar na gestão de alterações também nunca era o helpdesk, já são equipas mais avançadas que são, no caso de tecnologias que são os administradores de sistemas e no caso do desenvolvimento de aplicações é o pessoal que desenvolve e que faz gestão de projetos e essas coisas do género, portanto nunca é o suporte de primeira linha...Agora sim nós de facto implementamos, fizemos documentação segundo o ITIL, fizemos tudo muito certinho a implementar a gestão de

alterações e gestão de configurações e fizemos também gestão de eventos. Que é outra que também só tem impacto interno. Também tem algum externo mas...porque já agora uma aparte por causa da gestão de eventos antes de nós termos gestão de eventos e administração pelo Nagios, eram os clientes que nos ligavam, era através de quando os nossos clientes nos ligavam através dele é que a gente sabia que o servidor estava em baixo, uma base de dados estava em baixo, que um disco estava cheio, isso era típico quase todos os dias...

E – Sim. Mas também essa informação não era dita diretamente pelas pessoas não é? Vocês tinham que descobrir a razão para a queixa.

e – Quando o disco era cheio muitas vezes eram eles que diziam Ai o disco está cheio! Nós já sabíamos é a base de dados que está em baixo e o facto, a gestão de eventos reduziu drasticamente esse tipo de pedidos. Foi brutal. Agora nós sabemos sempre quando um disco está a ficar cheio. Temos um warning que temos um critical.

E – A introdução do Nagios foi simultânea ao RT ou...

e – Foi à posteriori quando começamos com estas boas práticas do ITIL em termos do easyvista, começamos também com o Nagios porque também quando adquirimos o easyvista que nos disseram foi que o easyvista não faz aquilo que faz o Nagios. O easyvista pega na informação do Nagios e pode tratá-la. Portanto, o Nagios nós íamos ter sempre que implementar. E ai notou-se logo uma redução de queixas do utilizador porque nós percebíamos e raramente enche um disco, já aconteceu foi durante a noite ele ter enchido mas é outros processos que ficam ali () mas fora isso havia erros que era quase diário. Haver uma base de dados em baixo, ou havia um disco cheio, portanto, isso deixou de existir. Portanto o Nagios ganhou ai. Mas eu estava a falar então dos pedidos de serviço. Os pedidos de serviço foram implementados segundo as normas ITIL e decidiu-se depois arrancar, foi em 2009 penso eu, e deu-se formação a alguns utilizadores chave. Não a toda a câmara porque nem toda a câmara vai pedir uma alteração de software mas deu-se a utilizadores chave dos vários serviços, das várias direcções e deu-se-lhes acesso à aplicação e o que é que acontece? Como os pedidos de alteração não são muitos, o que ocorre no dia a dia são incidentes ou pedidos de serviço, um pedido de alteração não ocorre no dia a dia. Uma necessidade de software, a necessidade de fazer mais um módulo numa aplicação ou uma nova funcionalidade são coisas esporádicas, não é diário. E o que é que acontece? As pessoas, como aquilo é de vez em quando, cá dentro internamente também não compraram muito a ideia. Ok, de vez em quando ir ver a aplicação. Portanto, externamente começaram a usá-la par fazer incidentes e pedidos de serviço e depois não tinham resposta e estavam a telefonar. Porque aqui só havia uma pessoa, a pessoa que na altura acompanhou o fornecedor, porque essa parte foi com o fornecedor externo e aqui uma pessoa interna a acompanhar, a pessoa que acompanhou é que de vez em quando ia lá ver o que lá estava e ia aos dirigentes, porque os pedidos de alteração tem sempre a tal aprovação do CAB e tinha que ir. la pessoalmente aos dirigentes e tenho ai uns pedidos para aprovar. Só que depois os dirigentes passavam para os técnicos e os técnicos nunca iam à aplicação, portanto, o que é que aconteceu? Tivemos aqui um período de um ano, um ano e meio em que a aplicação pouco usamos dela, só estava a ser usada mais só para as configurações em termos de levantamento de software. O resto pouco era usada portanto, tivemos aqui num investimento ali quase morto durante um grande período porque aquilo que a gente sabia e decidiu arriscar que era começar o ITIL pela gestão de alterações não ia dar resultado. E não deu. E então como a RT já tinha passado um bom período então decidimos vamos avançar agora colocar no GeSI a gestão de

incidentes e os pedidos de serviço. E foi um processo, também tivemos aqui um fornecedor a apoiar mas foi muito já mais interno também, já foi comigo, há um processo interno e há o apoio do fornecedor que decidimos então começar a implementar então no easyvista a gestão de incidentes e o pedido de serviço, não se fez tanta documentação como na primeira fase como já te apercebeste mas criou-se mais foi excels e workflows. Excels que carregamento de dados, o que é que temos? É isto e workflows. E foi um processo mais rápido, 2, 3 meses, implementação do processo e arrancou-se então com a gestão de incidentes e pedidos de serviço. De facto onde arrancou levou-se quase tudo, em termos de workflows foi uma grande mudança ().

E – O que foi a maior mudança foi na forma como eram realizadas as respostas e o trabalho das pessoas aqui dentro?

e – Exatamente, o trabalho aqui. O que é que acontece? Enquanto antes caia tudo no mesmo saco e ali eram distribuídos e era sempre ad hoc, vai para ali, vai para acolá, agora existe um workflow. Todos os incidentes ou todos os pedidos de serviço estão catalogados, têm grupos de tratamento definidos, têm SLAs também definidos, portanto, temos tempos de resposta definidos e têm também um workflow associado. Isto quer dizer que eu faço o pedido de serviço xpto para uma alteração de password e esse pedido vai diretamente para o administrador de sistemas. O administrador de sistemas não tem que ir para o helpdesk porque o helpdesk nem precisa de saber porque se não são eles a tratar. Pode ir diretamente para o administrador de sistemas. Se tiver uma aprovação, por exemplo, eu quero alargar a minha cota de e-mail, por norma acho que são 100mb mas não me chega. Isto vai ocupar mais espaço em disco e no servidor. Isto vai ter que ter uma aprovação. Se eu fizer um pedido para alargar a minha cota de e-mail vai diretamente para o dirigente da pessoa que está a fazer o pedido para aprovar e depois vem para o dirigente da DMSI aprovar e depois se for aprovado () mais ninguém precisa de andar aqui no processo, mais ninguém precisa de saber no helpdesk. A própria pessoa que faz o pedido consegue consultar o sistema e ver todos os seus pedidos e sabe em que estado está e com quem é que está. Portanto, não precisam de estar a telefonar para aqui a dizer... consultam o sistema e vêem tudo. E há tempos, na própria aplicação tem indicações se está em atraso e o tempo que falta para expirar o tal SLA. Nós por ai conseguimos ver também os nossos tempos de resposta e saber se estamos a cumprir, a desviar e poder melhorar e saber onde interferir já que está tudo classificado nós podemos também identificar quais são os pedidos de serviço ou quais são os incidentes que são, que estamos a responder mais rápido e os que são mais lentos. E aí podemos fazer uma análise e alterar os SLAs. Se calhar se há um pedido de serviço em que nunca conseguimos cumprir o SLA, se calhar é o SLA que está mal definido e não somos nós que estamos a ser lentos. Que antes não se podia fazer esse tipo de análises. Mais, a ferramenta permite, nós não estamos a usar isso mas permite por exemplo imputar custos se nós associarmos, que é possível, associar custos a incidentes e a pedidos de serviço. E depois com o tempo cada recurso é utilizado com os custos desse recurso nós podemos depois imputar custos e dizer a cada uma das direções municipais vocês estão-nos a custar x, vocês estão-nos a custar Y.

E – Não estão a usar neste momento?

e – Neste momento não estamos a utilizar. Ainda é preciso também mentalizar as pessoas, mentalizar também uma abordagem...

E – Apesar de a aderência agora ser maior ainda não é total pois não?

e – Porque agora quando se mexe com dinheiro e nós dissermos a um diretor municipal ou de outra área que vocês nos custam X, primeiro é preciso prevenir atenção,...há outras implicações, às vezes não é tão linear. Não é o custo de implementação de aplicação que isso é muito rápido de implementar na aplicação mas as consequências e as reações dos nossos clientes pode não ser a melhor por isso é que não estamos a utilizar, porque em termos de implementação na ferramenta é muito rápido. A ferramenta tem uma vantagem, é que de facto é muito parametrizável e adaptável, portanto, consegue-se adaptar tudo e mexer sem estar a fazer customizações, código extra. Foi uma das vantagens da ferramenta. Agora, ainda na implementação dessas boas práticas do ITIL e do easy vista havia sempre, houve uma questão que se levantou que era: vamos manter a conta de e-mail para as pessoas poderem mandar por e-mail ou retirar? E para o primeiro impacto é se calhar vai ser um choque muito grande para os utilizadores cortar a conta de e-mail e vamos receber ai montes de telefonemas e não vamos ter capacidade de resposta nos telefones. Porque a ferramenta também permite aos próprios técnicos cá criarem incidentes e pedidos de serviço em nome dos utilizadores. E nós achamos que se calhar íamos ter pouca adesão para a aplicação logo no inicio e íamos ter i muitos, muitos telefonemas, e então decidimos manter o mail e a conta do e-mail. A desvantagem da conta de e-mail e aquilo que o ITIL diz é que um pedido de serviço nunca é criado por mail, tem de ser pela aplicação, portanto, tudo o que é e-mail entra como incidente e ai dá mais trabalho à nossa equipa de triagem que vai ter que classificar o incidente e afinal pode chegar à conclusão que afinal não é um incidente, mas é um pedido de serviço. Mas no inicio deu mais trabalho mas agora as coisa já começam a andar. No inicio estamos a falar de quer o nosso catálogo de serviços, quer os pedidos de serviços estamos a falar se calhar de mais de 100. No inicio estamos a falar embora o helpdesk estava muito treinado para a área mais técnicas de hardware, daquele software base, os utilitários e não muito virado para a área aplicacional de ferramentas que são desenvolvidas aqui ou que a própria câmara utiliza que é o helpdesk aplicacional e inicialmente houve muita dificuldade em classificar quando vinham incidentes relativamente a aplicações que eles ficavam: para quem é aquilo? E quem é que trata? Mas foi ultrapassado com o tempo e com a experiência e a partir dai a utilização massiva do GeSI. Portanto, o easyvista estamos preparados para começar a implementar outros processos do ITIL na própria ferramenta e acaba por ser a nossa organização.

E – Quando foi a introdução do GeSI, houve informação que tiveram de colocar no easy vista, a nível de quê por exemplo?

e – primeiro, definir equipa e grupos de trabalho.

E – Que foram alteradas por causa da introdução do GeSi?

e – Também foram. Também não existiam por exemplo um helpdesk aplicacional e isso foi com eay vista criada uma equipa do helpdesk aplicacional. Depois, o próprio helpdesk foi reorganizado, estava tudo num bolo. Ok. Há o helpdesk da DMSI mas há outras equipas dado que a câmara está deslocada em vários serviços e por facilidade, existe algum helpdesk local que é mais fácil. Numa biblioteca também há municípes que estão lá a consultar se calhar é mais fácil ter lá uma equipa do que haver um problema qualquer e ir daqui a lá e rapidamente esses helpdesk locais, que são 3, resolvem muitos problemas sem chegarem aqui e que são coisas muito básicas portanto, e antes era quase tudo a mesma equipa ou quase nem existiam ou não eram conhecidos e não estavam

bem definidos. O que é que aconteceu? Todos eles pertencem à DMSI só que estão deslocados. E em termos também de grupos de trabalho do próprio GeSI são grupos diferentes e esses que estão deslocados recebem serviços próprios só deles. Os que estão nas bibliotecas, tudo o que é incidentes nas bibliotecas são para eles tratarem, só quando eles não conseguem é que passam para cá ara nós. Esse tipo de organização é que não existia e nós com a implementação do GeSi acabamos por reorganizar essas equipas. Mesmo aqui sabemos que temos uma equipa de comunicações, sabemos que há uma equipa de administração de sistemas mas e agora, isto passa para quem? Ó artur podes fazer tu? Ó Carlos podes fazer tu? E agora não, existem equipas e existem pessoas dentro de cada uma dessas equipas responsável por distribuir, para não ficarem os pedidos ou os incidentes mortos nessas equipas, distribuir às pessoas porque uma coisa que a gente decidiu fazer foi, o ITIL e a própria ferramenta permite as duas abordagens, que é eu crio um incidente e o incidente é para aquele grupo de trabalho, eu posso atribuir logo à pessoa ou então decidir não vai logo para a pessoa vai para o grupo e aqui o que nós temos é que vai sempre automaticamente para o grupo. Dentro do grupo é que existe alguém responsável que distribui. As pessoas também podem ir lá e buscar mas se não forem há sempre alguém responsável por distribuir para não ficarem eternamente os incidentes pedidos ali sem ninguém tratar deles. Portanto, respondendo concretamente à pergunta, sim, houve uma reorganização e houve uma sistematização do trabalho e uma clarificação de quem faz o quê.

E – E houve também uma definição de processos de trabalho pelos workflows? [exatamente] Interessa-me também saber que documentação, que fontes de informação é que existiam antes e foram criadas com o GeSI? E que são úteis no vosso dia a dia para resolver os problemas.

e – Sim. Nós tínhamos há muito tempo temos aqui o nosso portal do colaborador que é uma intranet, é uma intranet que nós batizamos portal do colaborador porque temos a mania de batizar tudo. E lá foram sido colocados alguns documentos, tinha lá também a lista de aplicações que a DMSI, já havia quase um catálogo de serviços das aplicações da DMSI, havia alguma documentação, manuais, alguma documentação técnica, portanto manuais quer do utilizador, quer manuais técnicos. Isso era uma parte. Depois houve um grupo mais tarde que não gostava muito do portal do colaborador e começou a criar uma wiki interna e então começamos a ter nessa wiki documentação, é mesmo uma wiki. Começamos a ter documentação em dois sítios. Ainda havia uma terceiro...ah! Depois havia uma ferramenta de gestão de projetos que foi desenvolvida aqui internamente que foi muito utilizada no SAMA, é o projeto que foi financiado e que implicou aqui vários projetos internos. E que essa ferramenta acabou por também ter muita documentação. E ficou ali documentação que não ficou na wiki nem no portal do colaborador. Depois veio o GeSI que à imagem das boas práticas do ITIL também sugere que exista uma base de conhecimento e que as pessoas consigam consultar...e antes de ter um problema, antes de abrir a gestão de incidentes, podem ir ver a solução para aquilo que têm. Começou do 0, aquilo não tinha nada.

E – O easyvista não foi beber informação a nenhuma das outras fontes?

e – Ainda não acabei...não fizemos nenhum import direto mas o easyvista tem um bom motor de busca que...eu a pesquisar. Nós também a partir do GeSI começamos a recomendar façam tudo que é resoluções, tudo, comecem a colocar na base de conhecimento do GeSI. Depois permite dizer...é mesmo base de conhecimento. Permite dizer como fazer isto ou aquilo ou tratamento de erros, como tratar este erro ou aquele, portanto, ao criar a base de conhecimento a gente diz que é mesmo só para dar conhecimento, tipo manual ou dizer que é mesmo um

erro conhecido, como tratar determinados erros. O GeSI tem um bom motor de busca que é, além de permitir pesquisar aqui na sua base de conhecimento, permite ir a fontes externas e nós pusemos o GeSI a ler também ao wiki, ao portal do colaborador, a outra gestão de projetos foi descontinuada porque pronto, tiramos de lá os documentos e colocamos na altura ainda não tínhamos GeSI colocamos no portal do colaborador. Temos GeSi que lê, quando eu vou precisar de alguma coisa, como não se matou as outras ferramentas, o GeSi lê no próprio GeSi a pesquisa. Portanto, eu encontro informação em todos os lados. Dou um exemplo concreto. Ainda estes dias a minha colega estava de férias, há duas pessoas que resolvem estes problemas, temos no urbanismo uma aplicação que dá uma série de problemas, que há aqui duas pessoas que já sabem como tratar, que é uma do helpdesk aplicacional e quando essa não está que era a pessoa que foi gestora do projeto, que é uma equipa de aplicações, faz parte de uma equipa de aplicações, estavam as duas pessoas de férias nessa semana. Normalmente quando elas não estão há uma terceira pessoa da administração de sistemas que trata e lhes resolve isso. Coincidência, nenhuma das 3 pessoas estava ai num dia. Vieram-me chatear a mim. Eu como sei que a pessoa que era responsável pelo projeto documenta tudo, e na altura ela usava muito a wiki eu peguei no GeSI e fui pesquisar se eu tenho informação sobre como resolver o problema que eu não fazia a mínima ideia. Encontrei na wiki a resolução do problema e resolvi o problema. Portanto, isso é só para ver a utilidade que trouxe, no fundo, dentro do GeSi eu consigo ir à wiki ver a resolução de um problema. Sem sair do GeSI, tem essa vantagem e é a vantagem de nós querermos documentar tudo. Um problema que eu não sabia como resolver mas pelo facto de estar documentado e explicado exatamente como resolver, facilmente qualquer pessoas que no caso tenha acesso ao servidor, qualquer administrador de sistema ali tem, facilmente se consegue resolver porque temos tudo documentado e temos tudo integrado.

E – Isso é documentação que já existia [e que vai sendo criada, atualmente vai sendo criada no GeSI onde já temos muita documentação] Certo, mas o GeSI especificamente, obrigou à criação de documentação nova que é necessária para o vosso trabalho?

e – Ah! Deixa-me cá ver se sim ou se não...não necessariamente o GeSI em si porque as pessoas no fundo...documentação nova no fundo não porque as pessoas já sabiam o que faziam porque...as pessoas no fundo quando elas vêm para cá são-lhe atribuídas funções. Elas têm funções e sabem pelas suas funções, isto já tem mais haver com SIADAP e sistemas de avaliação...sabem o que têm que fazer, sabem os objetivos que têm de cumprir. Portanto, isto já está mais ou menos saturado. Em termos de qualidade também já estavam definidos os processos quer do helpdesk, quer da área de tecnologias, quer da área de desenvolvimento, os processos no fundo já estavam ali todos documentados. O GeSI só veio um bocado organizar. Estava tudo muito espalhado e mais desorganizado. O GeSi veio organizar tudo e criar workflows e controlar tempos. Não criou documentação nova mas organizou e depois fez a reunião de documentação existente e a documentação que se cria é mais de base de conhecimento do que propriamente da organização interna. Porque a documentação já tinha sido feita com a qualidade, já se tinha feito um levantamento de como fazíamos. No fundo em termos processuais, cada uma das próprias funções no SIADAP já sabem o que está ali definido.

E – E a nível aplicacional e tecnológico, ai o GeSi já teve algum papel no levantamento do que já existia na organização ou isso já existia mas só não estava assim tão acessível.

e – Não, não, não. O GeSi está a ajudar. Ainda não temos tudo mas está a ajudar muito nisso. O que é que acontece? Nós temos uma panóplia enorme de servidores, de aplicações e entre elas tem que falar e muitas das coisas não estão documentadas, o que é que fala com quê. Primeiro houve um trabalho, isto antes de chegar o GeSi, que é o levantamento dos servidores que existiam e o que é que era de produção e o que é que era de desenvolvimento/testes. Descobriu-se e foi-se eliminado casos do género, existiam aplicações de produção que usavam servidores de teste. Isso foi-se eliminando. Depois foi-se descobrindo que havia aplicações que falavam umas com as outras mas nós não sabíamos. Só que baixava-se esta e aquela dava erro. Porque? Elas estão a falar? Senão, não se descobria. Portanto, devido ao grande número de aplicações e de servidores que nós temos, e depois com processos de integração, faltou aqui muita documentação. Nós viemos numa fase em que informatizar é que era bom e vinha dinheiro de fora, então vamos informatizar. Agora faltava organizar isto. O GeSi, pelo facto de estarmos a carregar tudo para o GeSi, está-nos a obrigar a organizar e a ter conhecimento de muita coisa que aqui temos e que só existe na cabeça de algumas pessoas. O gestor de projeto de determinada aplicação se calhar até sabe que está a falar com esta mas não está escrito nem é fácil colocar todas as pessoas e lembrar-se disso. Só quando uma está em baixo e outra dá erro é que eu penso ah pois é. Mas não estava documentada, não estava esse levantamento feito e esse levantamento está a ser feito. Quando nós tivermos isso concluído, que no fundo é a nossa CMDB, aí sim vamos ter um grande conhecimento de toda a organização, de todo o esquema quer aplicacional, quer tecnológico que é este cruzamento aplicacional/tecnológico e ainda junto outra camada que é serviços, que é esse conhecimento que nós não temos. Vai ser uma grande mais valia.

E – Gostava que me dissesse assim em poucas palavras as principais vantagens que a introdução do GeSi trouxe para a DMSI.

e – Palavras soltas. Organização, é fundamental. No fundo é o maior controlo daquilo que nós fazemos. Nós se calhar nem sabíamos o que fazemos e agora sabemos. Depois...no fundo melhoria do próprio serviço foi outra grande vantagem.

E – Isso sentem internamente ou também tem feedback externo?

e – Também feedback externo. Nós começamos a fazer inquéritos inicialmente, chegamos a fazer 2 de satisfação e de facto houve uma evolução. Depois deixamos porque em termos de qualidade quem tem que fazer os inquéritos já não somos nós. São os recursos humanos e não são específicos para a nossa área mas o feedback que nos vão dando os outros serviços de facto está muito melhor. Aquilo que nós ouvimos também...Depois é termos os indicadores que antes não tínhamos e o facto de termos os indicadores permite-nos melhorar determinada área aqui ou acolá qualquer coisa. Nós sem indicadores não sabemos o que está mal ou podemos imaginar mas aqui com indicadores nós temos a certeza do que é que está mal e onde é que podemos melhorar. O que é que está bem que também é importante e sabemos quem é que trabalha e quem é que não trabalha, quem produz e quem não produz. O facto de haver indicadores é outra grande vantagem que os indicadores ajudam no fundo à decisão, é um suporte à decisão que antes se calhar não tínhamos.

e - Fazendo um bocadinho o historial....há uns anos a esta parte, eu diria que desde 2007/2008 não havia qualquer tipo de...sequer de catalogação ou registo das intervenções e estamos a falar nestes caso do helpdesk. O que acontecia na altura, havia, imagine, uma chamada telefónica: Olhe, preciso tratar do PC tal da pessoa tal ou há uma avaria de uma impressora aqui ou acolá. Lá iam os bombeiros a correr, autênticos bombeiros, que de uma forma, que eu diria quase ad hoc iam resolvendo, e porque é que eu digo ad hoc? Porque não se fazia o registo da intervenção, não havia documentação até do próprio equipamento que ia ser intervencionado, era um trabalho um bocadinho às escuras. Primeira etapa – introdução do ticket, conceito de ticket que permite um bocado suportar este processo, ou seja, há um pedido, há uma avaria, etc. É feito um ticket. Do lado do helpdesk recebem um conjunto de tickets que vão tentando priorizar e, digamos, gerir. Deve ter sido à volta de 2008, à volta disso. Foi introduzido o software opensource RT para isso. Qual é o impacto disso? Para já o impacto da mudança não foi muito fácil de gerir porque do lado do helpdesk houve alguma resistência porque: eh pá, agora tenho de preencher tickets! Estou a perder tempo a preencher tickets! Para que é que isto serve? O mais importante é ir para o terreno e enfim, e tratar dos PCs. Nós sabemos que não é bem assim, é muito importante ter o registo. Do lado do cliente interno, o ticket podia ser enviado simplesmente com um e-mail, o sistema depois tratava o e-mail e começava a catalogar. Também houve alguma resistência porque havia o hábito de ligar para aqui para a DMSI porque era um conhecido e: oh pá, o meu PC e tal! Já mandei um e-mail e não sei quê! Portanto, foi muito bom no sentido em que o RT permitiu, para além de introduzir o conceito de ticket e a gestão de tickets, permitiu também introduzir esta cultura, digamos assim, esta mudança do processo para interagir com esse tipo de pedido. Fomos evoluindo, estabilizamos e, obviamente, os conceitos de ITIL, etc. Que são necessários na nossa atividade, levou-nos a consultar o mercado para termos uma ferramenta que não fizesse só tickets mas isso ia para além disso. Acabamos por optar pelo easyvista, na altura a empresa chamava-se Staff&Line e depois acabou por adoptar o próprio nome do produto, enfim, uma empresa francesa. O estudo que fizemos na altura, e não tenho aqui as datas comigo mas estamos a falar de 2009, isto foi assim muito sequencial. Era considerada a melhor solução do mercado, chegamos a ver alguns clientes grandes e é uma solução que de facto permite continuar este processo, portanto, passamos toda a gestão de tickets para dentro do easyvista, que nós batizamos de GeSI. Mas começamos já outras ações, do género, inventariação de tudo o que existe dentro do parque informático, a ferramenta permite uma forma quase automática de o fazer, com isso o helpdesk passou a ter outro tipo de informação sobre a quantidade de PCs que existe e onde estão, a configuração do próprio PC, e associar a isso todo o tipo de interações que, digamos, existiram num determinado PC ou numa determinada área. O próprio helpdesk começou a reorganizar-se de maneira a ter imagens de PCs para poder, em vez de andar a instalar tudo, leva logo a imagem e instala. Há muita intervenção remota também. Há coisas que é preciso fazer no local, há outras que podem ser feitas remotamente e é hábito fazê-lo. O antes do ticket/GeSi e o depois que é hoje, há uma mudança clara, não tenho dúvida nenhuma. Já conseguimos ter também outra coisa que era importante, ainda que timidamente, confesso que sim, mas começamos a ter alguma informação de gestão sobre quantidade de tickets pedidos por tipos, por áreas, por unidade orgânica, tempos de resposta, começamos a medir os tempo de resposta e os tempos de resolução, uma coisa é dizer nós vamos aí e outra coisa é resolver mesmo, e conseguimos otimizar claramente isso. Ainda se está...ainda há muito caminho para percorrer é verdade, mas isso faz parte do jogo. Isto assim resumidamente é um bocado o antes e o depois.

E – Em termos de organização da DMSI, que impacto é que isso teve?

e – ok. Em termos de organização da DMSI, fazendo também um historial, e voltando à mesma época, 2007. Eu digo 2007 porque é a época que eu conheço porque foi a partir daí que eu assumi. O helpdesk tinha, eu vou dizer assim, meia dúzia de pessoas, e não estou a exagerar no número, serão 6/7, sem uma organização propriamente dita e iam trabalhando como bombeiros basicamente era assim. O que é que acontece dentro da autarquia? Nessa altura a DMSI tinha cerca de 30 pessoas, em números redondos, e eu precisava de mais gente, neste caso para o helpdesk, para poder fazer frente à quantidade de pedidos que havia, eu precisava de pessoas. Não esquecendo que estamos num organismo público, contratar, enfim, ou ir buscar pessoas não é tão evidente, mas dá-se uma coisa interessante, dentro da autarquia, existiam na altura muito informáticos, entre aspas, vou dizer entre aspas, porque há aqueles informáticos reais e há aqueles informáticos de carreira, mas isso é outro tema, mas existiam muitos que estavam espalhados pela autarquia e não estavam sobre o controlo da DMSI. Quando eu digo o controlo não estou a dizer no mau sentido, vamos substituir a palavra por gestão, não estavam sobre a gestão da DMSI, o que era um duplo problema, porque, primeiro problema, eles não estavam a ajudar-nos, se estivessem do nosso lado eu podia resolver o problema de falta de pessoas por um lado, por outro, tinham alguma liberdade no local de trabalho de fazer um bocadinho o que queriam. Instalações de software à revelia e coisas assim. Dois problemas não é? Quando me apercebo disso, então acabo por acordar com os outros diretores o seguinte: essa gente tem que estar comigo, independentemente de vir aqui para a DMSI ou permanecer onde estavam, mas têm de estar na gestão da DMSI. Com isso, hoje, embora algumas pessoas já saíram, atingimos o número de 60. Hoje somos 55 mas atingimos o número de 60, duplicamos e grande parte dessas pessoas, ou uma boa parte, foi precisamente para o helpdesk. Hoje, salvo erro, são 19 pessoas. Eles eram 6 ou 7 portanto está a ver a dimensão. Introduzimos também a questão da coordenação. Há uma pessoa responsável, que é a engenheira Ilda que já entrevistou e que é responsável pela gestão das pessoas, por distribuir tarefas, por organizar, por definir coisas tão simples como as imagens dos PCs, por enfim, gerir o núcleo de helpdesk, o núcleo de helpdesk é mesmo uma pequena unidade orgânica dentro da DMSI e que de facto tem essa gestão, há esta grande mudança sem dúvida. A introdução do ticket e da ferramenta GeSI também veio ajudar na própria organização desse núcleo. Também teve esse papel importante. E de facto nota-se uma diferença muito grande, não tenho dúvida.

E – Em termos do serviço prestado pela DMSI às outras unidades orgânicas, têm algum feedback das outras unidades sobre o vosso serviço?

e – Feedback no sentido... [opinião se está melhor, se está pior...] Essa opinião...isto muito sinceramente, está melhor. Eu tenho tido feedback positivo, mas se cruzarmos com, isto sendo muito aberto, com a desculpa eterna dos problemas são sempre informáticos, está sempre tudo mal. Porque o PC não funciona, porque isto está muito lento, isto não sei quê. É verdade que há coisas que se calhar a tecnologia não serve totalmente bem ou é mais lenta. É verdade. Mas é os tempos que temos, como dizem os franceses: “Feau faire avec” por um lado, mas por outro o feedback é claramente positivo porque as pessoas estão no terreno, tem uma metodologia, as outras UO, pelo menos com as pessoas com quem tenho vindo a falar, também me dizem, nota-se a diferença, as pessoas vem mais organizadas, tem informação histórica do que se passou, portanto, há uma diferença positiva. O feedback

propriamente dito, algum é positivo nesse sentido, de dizer nota-se a diferença, mas normalmente, nós sendo informáticos, temos as costas largas, há sempre aquela desculpa fácil que é que isto é culpa do sistema.

E – Em termos de fontes de informação e documentação com a introdução do GeSI já percebi que foi criada alguma fontes de informação que não existiam. Portanto, antes da introdução do GeSI, não haveria forma de aceder a essa informação?

e – A informação era reduzida, e era muito pessoal, portanto, alguns desses técnicos, vamos pegar na parte do helpdesk, tinham a sua própria informação e geriam assim, neste momento não. Existe uma wiki interna, existe documentação partilhada, existe a intranet com a nossa própria área, existe outra coisa que é importante também neste tempo todo, que é o RISI, não sei se lhe falaram, que veio também moldar um bocadinho as coisas, responsabilizar as pessoas. Não só a DMSI mas o próprio utilizador é responsável pelo equipamento que, digamos, que usufrui no seu trabalho. Há muito mais documentação, mais organizada sem dúvida e partilhada. Documentação até de resolução de problemas, ou seja, determinado tipo de problema recorrente, normalmente há ali aquelas soluções típicas, faz isto, faz aquilo, eles tem essas fontes de informação claramente. Não sei se eles chegaram a mostrar.

E – Em relação à implementação do GeSI, a forma como a câmara está organizada, foi algum entrave ou facilitador na gestão de toda esta mudança?

e – A forma de implementação é uma coisa. A ferramenta ser facilitadora é outra. A forma de implementação, eu vou-lhe dizer assim, foi um projeto como outro qualquer, onde houve alguma formação à malta que está aqui, houve a implementação, e estou a separar em dois momentos, a questão do RT e a questão do GeSI, houve a necessidade de, lá está, de redefinir um conjunto de coisas, de obter informação para carregar no sistema etc. Portanto, é um projeto normal. O impacto claramente foi positivo. A ponto de, por exemplo, os próprios recursos humanos adoptaram o GeSI ferramenta, portanto easyvista, para suportar também os seus próprios pedidos, estamos a falar de pedidos de férias, etc. O que não deixa de ser curioso, porque estamos a falar de uma ferramenta ITIL, que suporta processos e pedidos e faz a gestão dos mesmos, teoricamente é adequada a 100% à área de sistemas de informação, mas aqui foi estendida para uma área de gestão de recursos humanos, no fundo fazendo o papel de uma ferramenta de workflow e de alguma gestão documental. Não é bem o seu propósito, nós já estamos com outras alternativas na casa, mas isto é um exemplo muito concreto do quão positivo é o impacto, a ponto de até outra UO adoptar essa mesma ferramenta para o seu mesmo problema que é semelhante, são pedidos que tem de ser geridos. Eu diria que impacto na autarquia foi grande e positivo, sem dúvida nenhuma.

E – Tratando-se de uma organização governamental, estão sujeitos a várias leis e regulações que não existem noutras organizações. Isso foi problemático ou não nesta situação do GeSI?

e – Neste caso concreto do geSI, pela natureza da solução, não é. Estamos a falar de uma ferramenta muito interna, de gestão interna. Agora, se formos à questão do impacto que a legislação tem por ser um organismo público, nos SI, aí isso sim, há muitos impacto. Eu vou dar um exemplo muito concreto. Precisamente na gestão de recursos humanos, nestes últimos dois anos, por causa da crise, enfim, por causa de tudo o que está a acontecer, houve uma avalanche de leis e legislação e alterações, salários, cortes, etc. O impacto que isso tem no próprio

sistema que nós temos nos sistemas de gestão de recursos humanos, na sua adaptação em tudo o que tem haver com recuperar histórico, voltar a calcular retroativos, essas coisas assim, tem um impacto muito grande sem dúvida. Outro impacto que a legislação tem, mas isso não sei se não nos estamos a desviar do tema, tem haver por exemplo com a contratação. Contratação de empresas, serviços, programação, etc, ou mesmo aquisição de software. A lei faz o seu papel e bem, não estou a dizer o contrário, pelo contrário defendo isso, mas às vezes torna a coisa um bocado desvirtuada. Vou tentar dar um exemplo concreto, imagine comprar PCs. Temos de definir as características todas e bem do PC, do hardware, de tempos de resposta, um conjunto de coisas muito detalhadas que se submete ao mercado e depois há empresas que respondem. E são classificadas. O critério anda muito pelo preço e não só. Mas, às vezes por, e estamos a falar de burocracia, por uma pequena vírgula, uma pequena interpretação diferente ali de um número de um hardware ou não sei quê, pode-se dar o caso de acabarmos por adquirir hardware que não é bem aquilo que nós queríamos mas por força do processo todo e da lei que está instituída tem que ser aquele. Ou seja, há aqui um limite em que a lei tem que ser aplicada mas depois é tão...o processo é de tal maneira detalhado que cria aqui situações um bocado estranhas. Se calhar desviamos-nos um bocado do tema mas de facto o impacto de ser uma administração pública tem esse senão. Se calhar numa empresa privada mais facilmente poderíamos dizer quero este modelo, quero aquele e não tenho que dizer nada a ninguém e estou a defender a empresa na mesma. No caso do GeSI propriamente dito, não há assim grande impacto porque estamos a falar de uma gestão do dia a dia, estamos a falar de processos internos, de resposta a pedidos, de intervenções, não há assim nada. Já a implementação do regulamento isso sim, teve que ter obviamente o acordo da comissão de trabalhadores, a questão da proteção nacional da comissão de dados, tudo isso foi tratado, mas estamos a falar de um regulamento, não estamos a falar do geSI propriamente dito.

E – O regulamento foi criado antes do GeSI? Teve alguma relação com isso ou não?

e – Não. Foi em paralelo e por casualidade. Por casualidade não, estou a ser injusto. Tem haver com a organização também da própria câmara não é? Mas tivemos o cuidado de criar esse regulamento tendo em conta obviamente as atividades que nós temos, ou seja, há ali uma relação também com o GeSI mas não é uma coisa que influenciou a outra diretamente.

E – Antes de terminar, como o meu trabalho está associado à agilidade e às várias facetas da agilidade. Para a DMSi houve melhorias em relação a tempos de trabalho, qualidade no trabalho, custos, redução de custos?

e – Sim. Teve, teve, neste sentido. Por exemplo, redução de tempos de resposta e de tempos de resolução claros, claríssimos. Nós até temos isso nos objectivos do SIADAP que tem haver com a avaliação. E a ferramenta sem dúvida ajudou. Redução de custos também porque à medida que vamos tendo mais informação do sistemas vamos-nos apercebendo de determinado tipo de situações que podem ser resolvidas se calhar com upgrade de um software qualquer, se calhar...há claramente, se calhar não é tão claro, mas houve redução de custos. A qualidade no sentido em que como eles vão munidos de mais informação e como seguem um procedimento e o cliente do lado de lá também sente isso, sente que há aqui um guião, há aqui um conjunto de tarefas que estão especificadas, na minha opinião, acho que a qualidade de facto melhorou. Pegando na gestão da qualidade, certificação da qualidade, que é outra visão da qualidade, o GeSI claramente ajudou, porque em termos de procedimentos que nós temos instituídos, o GeSI está lá. Tem indicadores que contribuem e o próprio procedimento instituído faz parte da

nossa certificação. Também houve esse impacto. Dos impactos todos o impacto é claramente positivo em todas as frentes, não tenho a menor dúvida nenhuma e não me admira isso porque estamos a falar no fundo de ITIL aplicado a um núcleo informático que gere a informática numa organização. É precisamente para isso que existe, eu não tenho dúvida nisso. Agora se foi mais ou menos, isso é uma questão de ir medindo mas eu não tenho dúvida disso e a questão dos recursos humanos é mais uma prova disso também. Eles usaram a própria ferramenta para elas neste caso. Acho que isso também é uma prova da importância da ferramenta e da utilidade da ferramenta. Easyvista aplicado com as abordagens do ITIL.

Appendixes

A - Questionnaire Sent to DMSI Workers.

A arquitectura da organização - caso de estudo CMP

Este questionário enquadra-se numa dissertação de Mestrado da Universidade do Minho, no curso de Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação. Pretende-se compreender o conhecimento e utilização que os funcionários da Câmara Municipal do Porto (CMP) têm e fazem dos vários componentes da arquitectura desta organização.

Os resultados do questionário serão apenas usados no âmbito desta investigação. Em momento algum se associarão respostas a respondentes específicos, pelo que se garante o anonimato dos participantes e a confidencialidade dos dados.

Obrigada desde já pela sua colaboração,

Joana Carvalho

*Obrigatório

Dados Demográficos

1. **Sexo ***

Marcar apenas uma oval.

- Masculino
 Feminino

2. **Idade ***

Marcar apenas uma oval.

- <25
 25-45
 >45

3. **Nível de escolaridade ***

Marcar apenas uma oval.

- 9º ano
 12º ano
 Licenciatura
 Mestrado
 Doutoramento
 Outra:

4. **Unidade Orgânica a que pertence ***

Marcar apenas uma oval.

- Direção Municipal de Sistemas de Informação
 Outra

5. Cargo que exerce na sua Unidade Orgânica *

Indicar o cargo que exerce

.....
.....
.....
.....
.....

Página 2/6

As questões que se seguem permitirão perceber o conhecimento que os funcionários da CMP têm dos principais componentes da arquitectura da organização. Devem ser respondidas numa escala, indicativa do quão bem conhece cada artefacto.

6. Conhece a visão da CMP? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

7. Conhece a missão da CMP? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

8. Conhece os valores da CMP? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

9. Conhece os objectivos estratégicos da CMP? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

10. Conhece o organograma da CMP? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

11. **Conhece os serviços prestados pela CMP? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

12. **Conhece a política de gestão da CMP? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

13. **Conhece a rede de macroprocessos da CMP? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

14. **Conhece os processos associados à sua unidade orgânica? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

15. **Conhece os indicadores de desempenho (BSC) da sua unidade orgânica? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

16. **Conhece os projectos da sua unidade orgânica? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço	<input type="radio"/>	Conheço Muito Bem				

Página 3/6

Manifeste o seu grau de concordância quanto às seguintes afirmações relativas ao seu trabalho.

17. **Compreendo o trabalho realizado na minha unidade orgânica. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

18. **Conheço o trabalho realizado nas outras unidades orgânicas. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

19. **Compreendo a relação que existe entre a minha unidade orgânica e outras. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

20. **Compreendo o papel que a tecnologia tem no meu trabalho. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

21. **Estou satisfeito com a tecnologia que uso diariamente na realização do meu trabalho. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

22. **A tecnologia que utilizo adequa-se ao meu trabalho. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

23. **Compreendo o papel do meu trabalho para a obtenção dos objectivos da minha unidade orgânica. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

24. **Compreendo o papel do meu trabalho na medida em que cumprindo os objectivos da minha unidade orgânica, contribuo para os objectivos estratégicos da CMP. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

25. **Realizo o meu trabalho no tempo previsto. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

26. **O trabalho que desenvolvo tem qualidade, ou seja, está dentro dos padrões exigidos. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

27. **Quando surge alguma situação inesperada, adapto-me facilmente a essa situação. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

28. **Quando surge alguma situação de mudança, o meu trabalho permite-me flexibilidade de adaptação. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente				

Página 4/6

Para as questões que se seguem, deve ser dada uma resposta em duas partes. A primeira parte indicando a regularidade com que recorre a cada componente, e a segunda parte dando um exemplo em que recorreu a esse componente. Caso nunca tenha recorrido ao componente, indique, por favor, o motivo.

29. **Com que periodicidade recorre à visão da CMP? Em que situações? ***

.....

.....

.....

.....

.....

30. Com que periodicidade recorre à missão da CMP? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

31. Com que periodicidade recorre aos objectivos estratégicos da CMP? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

32. Com que periodicidade recorre ao manual de gestão da CMP? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

33. Com que periodicidade recorre ao organograma da CMP? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

34. Com que periodicidade recorre aos indicadores de desempenho (BSC) da sua unidade orgânica? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

35. Com que periodicidade recorre à rede de macroprocessos? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

36. Com que periodicidade recorre à representação do processo em que o seu trabalho se enquadra? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

37. Com que periodicidade recorre ao portfólio de projectos da sua unidade orgânica? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

38. Com que periodicidade recorre ao portfólio de servidores e aplicações da CMP? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

39. Com que periodicidade recorre a modelos de dados físicos, lógicos ou conceptuais da CMP? Em que situações? *

.....
.....
.....
.....
.....

40. **Com que periodicidade recorre ao Regulamento Interno para os Sistemas de Informação (RISI)? Em que situações? ***

.....
.....
.....
.....
.....

Página 5/6

Esta é a última secção do questionário. Para as questões que se seguem, deve expressar a sua opinião de forma livre, desde que enquadrada no trabalho que desenvolve dentro da CMP.

41. **Que modelos/documentos lhe são mais úteis no seu trabalho diário? ***

.....
.....
.....
.....
.....

42. **Tenha em consideração todo o funcionamento da CMP e, em particular, a forma como o seu trabalho está organizado. Desde a forma como a estratégia lhe é comunicada, passando pela organização dos processos em que intervém, pela legislação que deve respeitar, até ao papel que a tecnologia tem no seu trabalho. Quais considera serem as maiores dificuldades na realização do seu trabalho? ***

.....
.....
.....
.....
.....

43. **Atendendo à questão anterior, quais considera serem os maiores benefícios na forma como o seu trabalho está organizado? ***

.....
.....
.....
.....
.....

Página 6/6

Obrigada pela sua colaboração neste questionário.

Para terminar, por favor, carregue em enviar.

B - Interview from Phase 2

Definição de **arquitetura da organização**:

A arquitetura da organização é um conjunto completo e coeso de modelos que descrevem a estrutura, processos, funções, aplicações, tecnologias, entre outros, da organização. Os modelos variam de acordo com a perspectiva com que se olha para a organização. A arquitetura pode ser considerada a vários níveis, desde a estratégia da organização até aos recursos humanos e tecnológicos articulados em processos de trabalho.

Há quanto tempo está na CMP?

Qual o cargo que ocupa?

➤ I – Desenvolvimento da arquitetura da organização

Quando foi estabelecida a atual arquitetura da CMP?

- De quem partiu a iniciativa?
- Quais as razões que a justificaram? (necessidade ou imposição)

Esteve envolvido(a) no desenvolvimento? (Sabe) Quem colaborou neste processo de desenvolvimento?

A que aspectos foi dada maior importância? (processos, serviços prestados, qualidade...)

(Estas duas questões que se seguem podem ser de opinião se as pessoas não estiveram envolvidas no desenvolvimento.)

Ao desenvolver a arquitetura da CMP, em que medida foram tidas em consideração as consequências que esta teria para os objetivos estratégicos da CMP?

E em que medida foi considerado o impacto que esta teria nos munícipes e outros interessados na organização?

➤ II – Impacto e benefícios da arquitetura da organização

Em que medida a CMP se revela mais ágil pela utilização dos vários componentes/modelos da arquitetura da organização?

Que melhorias e benefícios sentiram na CMP decorrentes da utilização da arquitetura da organização?

Qual a contribuição da arquitetura para uma visão partilhada da organização entre o negócio e as tecnologias da informação?

➤ **III – Utilização da arquitetura da organização**

Como é feita a comunicação das decisões estratégicas e das alterações à arquitetura da organização a todos os funcionários?

Existe alguém responsável pela manutenção e atualização da arquitetura da organização? Esta é revista periodicamente?

Pode dar exemplos de situações em que tenha recorrido ou costume recorrer:

- Aos objetivos estratégicos da CMP
- Ao organigrama da CMP
- Ao manual de gestão da CMP
- Ao BSC da CMP
- Ao portfólio de projetos da CMP
- À rede de macroprocessos
- Outros modelos que considere relevantes no seu trabalho

➤ **IV – Utilidade da arquitetura organizacional em situações de mudança na CMP**

Há algum procedimento de antecipação da mudança na CMP? Qual/Quais?

Há uma preocupação por inovação (novos serviços ou melhoria de processos) constante? De que forma?

Relativamente a situações de mudança recentemente ocorridas, onde tenha recorrido ou tentado recorrer a componentes da arquitetura organizacional.

- Pode, por favor, identificá-las?
- Como foram ultrapassadas?

Quando falamos de sucesso nestas situações de mudança, o que é considerado? (prazos, cumprimento de objetivos, apreciação dos intervenientes, satisfação dos stakeholders,...)

Em que medida foi útil a arquitetura da organização para ultrapassar estas situações? (utilização dos artefactos, melhor organização, seguir a visão do negócio,...)

C - Document Sent to DMSI

Observações e Sugestões sobre a Arquitetura da Organização no Contexto da Câmara Municipal do Porto

Resultado do Trabalho de Dissertação de Joana Amorim Carvalho

pg19777@alunos.uminho.pt

Realizado no Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho

Dezembro de 2013

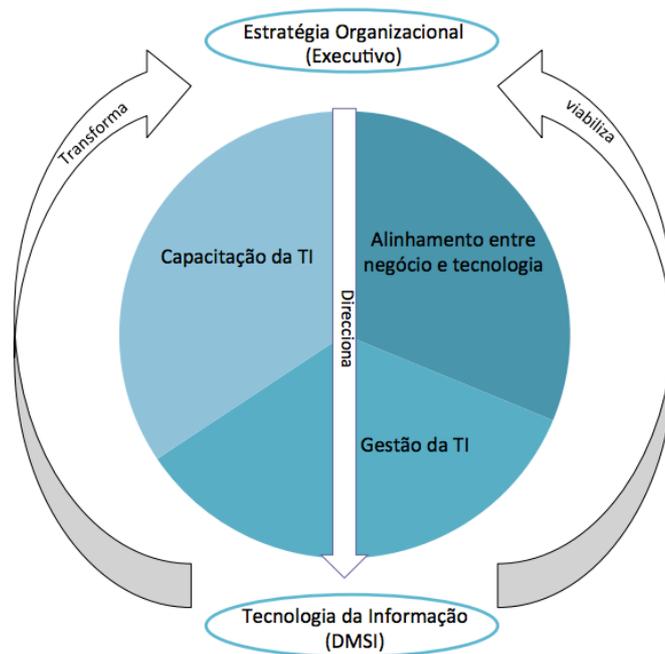
J.A. Zachman defende que as organizações devem ser um sistema completo que integra negócio e tecnologia. Hoje em dia qualquer organização deve fazer uso das tecnologias da informação (TI) para sobreviver e aumentar a sua eficiência e as TI devem por sua vez estar alinhadas com o negócio. Uma forma de garantir este alinhamento é pela existência de uma Arquitetura da Organização (AO).

A AO oferece um conjunto de princípios, métodos e modelos para uma visão completa e integrada da estrutura, processos de negócio, informação e sistemas de TI da organização. Quando bem definida, reduz a complexidade dos sistemas e potencia o alinhamento entre negócio e TI, levando a organização desde o ponto em que está até à arquitetura desejada. Outras potencialidades de uma AO são a sua facilidade em traduzir a estratégia de negócio em operações de negócio e a possibilidade de refletir os requisitos de integração e standardização.

Para aumentar a probabilidade de sucesso da AO, os seus benefícios devem ser percebidos pelo executivo. Deve mesmo ser este órgão o impulsionador da AO. Uma boa prática arquitetural ajuda a organização a inovar e mudar enquanto se mantém estável e flexível. Apesar da instabilidade política característica de uma organização da administração pública pela sua rotatividade de executivo e consequentemente variação de ideais e forma de operar, acredita-se que manter uma AO que possa evoluir e ir sendo modificada trará benefícios a este tipo de organizações.

O estudo realizado na DMSI revelou que melhorias na AO levaram a um aumento de agilidade dentro desta Unidade Orgânica (UO) e outros benefícios que não sendo o objecto de estudo, foram também sentidos.

O esquema que se apresenta de seguida, é uma representação de como deve ser feita a ligação entre negócio e tecnologia para permitir o desenvolvimento de uma AO e obter benefícios da sua evolução.



O executivo deve colaborar com a DMSI no sentido de melhorar o alinhamento entre estratégia e tecnologias, apoiando a gestão e produção de tecnologias que melhor se adaptem à estratégia. Isto irá permitir a evolução da AO e o seu desenvolvimento por forma a trazer benefícios a toda a organização.

Por sua vez, a DMSI ao colaborar no desenvolvimento da AO irá viabilizar a estratégia e o aumento de agilidade pelo seu papel enquanto suporte dado a toda a organização e terá ainda capacidade de dar uma resposta eficiente e adequada pelo desenvolvimento das dimensões arquiteturais de dados, aplicacional e tecnológica da AO.

A DMSI ao beneficiar da AO, irá provocar transformações na organização uma vez que o desenvolvimento da AO leva a mudanças de estratégia interna, alteração de processos e de operações.

Tendo em consideração o estudo realizado e apoiado no esquema aqui representado, algumas sugestões são propostas à Câmara Municipal do Porto e à Direção Municipal de Sistemas de Informação:

- Inclusão da DMSI na tomada de decisões estratégicas para que as mesmas sejam corretamente suportadas pela tecnologia disponível e o alinhamento aumente;
- O alinhamento entre Direções Municipais precisa de ser trabalhado uma vez que o estudo revelou falta de conhecimento dos funcionários sobre o que se passa nas outras UO. O desenvolvimento de uma AO leva à comunicação e compreensão entre UO aumentando o conhecimento e consequentemente o alinhamento;
- Desenvolver uma AO dando especial atenção às dimensões de dados, aplicação e tecnologia como tem sido feito nos últimos meses. O desenvolvimento destes modelos após a introdução do GeSI permitiu à DMSI tornar-se mais ágil. A continuação do seu desenvolvimento deve manter-se pois quando completa poderá trazer benefícios organizacionais de maior valor como a redução de custos;
 - Ao nível da arquitetura de dados, devem ser melhoradas as definições de dados partilhados e definidas as relações entre conjuntos de dados;

- Ao nível da arquitetura aplicacional, o mapeamento das aplicações e a forma como estas respondem aos requisitos de negócio deve ser exposto;
- Ao nível da arquitetura tecnológica, deve-se procurar alguma estandardização da tecnologia utilizada e promover a coordenação de componentes e serviços de modo a assegurar integrabilidade e compatibilidade;
- O desenvolvimento da AO deverá seguir uma framework arquitetural já existente para facilitar o processo e aumentar as possibilidades de sucesso uma vez que estas frameworks já foram testadas e são usadas por muitas organizações em todo o mundo. O TOGAF é uma boa opção por o seu processo de desenvolvimento se adaptar às condições de cada organização;
- Um arquiteto ou grupo de arquitetos da organização deverá existir para garantir que a AO é constantemente atualizada e trabalhada no sentido de atingir a AO desejada.