

A RETENÇÃO DO CONHECIMENTO SÉNIOR NO
METROPOLITANO DE LISBOA
- *MIND THE GAP* -

Projeto submetido como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em
Gestão de Empresas

Margarida Maria Melo de Sousa Loureiro

Orientadora:

Professora Doutora Generosa Gonçalves Simões do Nascimento,
ISCTE Business School, Departamento de Recursos Humanos e Comportamento
Organizacional

Setembro 2018

“Human behavior flows from three main sources: desire, emotion, and knowledge”

Platão

Resumo:

Num cenário de saída dos colaboradores por reforma, as empresas deparam-se com a perda do conhecimento crítico, um dos maiores ativos empresariais.

Este trabalho consiste no desenho de um projeto piloto de retenção de conhecimento sénior na área da Manutenção do Metropolitano de Lisboa, EPE, que possa ser replicado nas restantes áreas da Empresa e até mesmo, noutras organizações, com a necessária customização. No projeto pretende-se responder à questão de como pode o Metro reter o conhecimento crítico perante um cenário de saída por reforma dos detentores desse conhecimento.

A metodologia utilizada na recolha de dados permite uma complementaridade entre os elementos qualitativos (*focus group* e entrevistas individuais semiestruturadas) e os quantitativos (questionário).

Com base na literatura e nos elementos recolhidos é concebida uma *framework* de retenção de conhecimento sénior com cinco fases: preliminar; mapeamento de pessoas e de conhecimento; transferência, integração e avaliação de resultados. Destas fases, a transferência é a mais relevante, pressupondo, consoante o tipo de conhecimento, a aplicação de ferramentas e de processos, quer relacionados com a codificação, quer com a interação pessoal designadamente, o *mentoring*, o plano de sucessão técnico ou o programa de *job-shadowing*. Contudo, existem ferramentas de retenção de conhecimento cuja aplicação pode ficar limitada por razões exógenas ao Metro, relacionadas com a falta de autonomia para recrutar.

Considerando que se trata de um projeto estruturado de retenção do conhecimento sénior, com faseamento definido, entende-se que irá acrescentar, de forma inovadora e resiliente, valor à organização.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, retenção do conhecimento, partilha do conhecimento, trabalhadores séniores.

Classificação JEL: D830 Search; Learning; Information and Knowledge; Communication; Belief; Unawareness; J240 Human Capital; Skills; Occupational Choice; Labor Productivity; M530 Personnel Economics: Training

Abstract

Companies face the loss of critical knowledge, one of its vital assets, in scenarios of experienced workers' retirement.

This thesis consists in the design of a pilot project of senior knowledge retention in the Maintenance Division of 'Metropolitano de Lisboa, EPE' (Metro), which could then be replicated into other areas of the Company and even other organizations, with the appropriate customization.

The aim of this project is to answer the question of how can Metro retain the critical knowledge of these workers, once they leave the company.

The research methodology encompasses both qualitative (focus group and semi-structured interviews) and quantitative (questionnaires) data.

Based on the literature and collected data, a framework of senior knowledge retention was then defined along 5 stages: preliminary, people-knowledge mapping, knowledge transfer, integration and results evaluation. Among these stages, knowledge transfer has a pivotal role, assuming that, for a given type of knowledge, distinct tools and processes must then be applied, either regarding documentation or personal interaction such as a *mentoring program*, a *technical succession plan* or a *job shadowing program*. Nevertheless, the efficiency and effectiveness of some knowledge retention tools may be refrained, in some organizational scenarios, due to external factors – such as the lack of recruiting autonomy at Metro.

Considering that this is a project defined to retain senior knowledge, with structured stages, it is believed that it will add value to the organization as a whole, in a resilient and innovative way.

Keywords: Knowledge management; Knowledge retention, Knowledge sharing, older workers

JEL Classification System: D830 Search; Learning; Information and Knowledge; Communication; Belief; Unawareness; J240 Human Capital; Skills; Occupational Choice; Labor Productivity; M530 Personnel Economics: Training

Agradecimentos

Dedico a tese de mestrado a todos aqueles que acreditam em mim:

À minha Equipa da qual tão orgulhosamente faço parte, que me apoiou incondicionalmente e que com a qual aprendo, todos os dias, Dorinda Gomes, Ana Camossa Neto, Alda Lameiras e Vítor Espírito Santo;

À Paula Fonseca, ao Tiago Antunes, ao Filipe Trigo e à Carla Santos pela ajuda determinante para a conclusão desta caminhada;

À minha turma do *Executive MBA* (EMBA 11 – 2014/2016), em particular ao Nuno Antunes, que sempre me mostrou, sorrindo, que era possível chegar mais longe;

À minha orientadora, Professora Doutora Generosa do Nascimento, sempre disponível a partilhar o seu elevado conhecimento e a incentivar, com amizade, a escolha do melhor caminho;

Ao Metropolitano de Lisboa, em particular ao Diretor de Manutenção, Jorge Ferreira, pela forma imediata como aderiu ao projeto, ao Chefe de Departamento, António Carrêlo, pelos ensinamentos sábios, ao Chefe de Núcleo, Mário Reis, pela paciência infinita e constante disponibilidade para o projeto, à Direção de Capital Humano, em especial ao Chefe do Departamento de Conhecimento e Talento, José Manuel Gonçalves, pela pronta disponibilização de toda a informação e reconhecimento da importância do trabalho e a todos aqueles que, no Núcleo da Via Férrea, se dispuseram a participar com a sua experiência e até mesmo a partilhar as suas ceias;

Termino com um agradecimento muito sentido à minha família, aos Pais pelos valores em que acredito e ao Miguel, pela ternura e apoio a uma sonhadora pragmática.

“Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.”

Antoine de Saint-Exupéry

Índice

I.	Introdução	1
II.	Revisão de literatura	4
	1. O conhecimento.....	4
	2. Tipos de conhecimento.....	5
	3. Retenção do conhecimento.....	7
	4. Fatores críticos de sucesso	8
	5. Retenção do conhecimento sénior	9
	6. Ferramentas de retenção do conhecimento	13
	7. Quadro conceptual.....	16
III.	Método	19
	1. Estudo de Caso	19
	2. Amostra	20
	3. Técnicas de recolha de dados	21
	4. Técnicas de tratamento de dados	23
IV.	Diagnóstico	25
	1. Caracterização da organização	25
	2. Resultados	27
	2.1. Resultados do <i>Focus Group</i>	27
	2.2. Resultados das Entrevistas Semiestruturadas.....	29
	2.3. Resultados do questionário.....	31
	3. Análise crítica.....	36
V.	Projeto de Intervenção	39
VI.	Conclusões	50
VII.	Referências bibliográficas	53
VIII.	Anexos	57

Índice de Tabelas

Tabela 1: Dimensões da retenção de conhecimento.....	12
Tabela 2: Ferramentas de retenção de conhecimento.....	14
Tabela 3: Situações relevantes para a estratégia de pesquisa de estudo de caso.....	19
Tabela 4: Pirâmide etária da DMT/IV e da DMT/P.....	27
Tabela 5: Resumo dos resultados obtidos	36
Tabela 6: Outras ferramentas ou processos de partilha de conhecimento.....	44

Índice de Figuras

Figura 1: Pirâmide do conhecimento	4
Figura 2: <i>Conceito de conhecimento para o Metro de Londres</i>	5
Figura 3: Modelo SECI.	7
Figura 4: Fases de retenção do conhecimento.....	11
Figura 5: Canetas para preenchimento do questionário	22
Figura 6: Modelo 4-D.....	23
Figura 7: Evolução do efetivo global do Metro.	26
Figura 8: Gráfico da distribuição da amostra pela função.	31
Figuras 9 e 10: Gráficos da distribuição da amostra pela faixa etária e pela escolaridade.	31
Figuras 11, 12 e 13: Gráficos das respostas às questões 1 a 3.	32
Figura 14: Gráfico agregado das respostas às questões 1 a 3.....	32
Figuras 15, 16, 17, 18, 19 e 20: Gráficos das respostas às questões 4 a 9.	33
Figuras 21, 22 e 23: Gráficos da análise da questão 4 pelas variáveis função, escolaridade e faixa etária.	34
Figura 24: Gráfico da análise da questão 5 pela variável escolaridade.....	34
Figura 25: Gráfico de análise da questão 10 relativo às práticas de retenção de conhecimento sênior. Questionário realizado à DMT/IV	35
Figura 26: Fases do projeto de retenção de conhecimento no Metro.....	39
Figura 27: Fase 1 - preliminar do projeto de retenção de conhecimento no Metro	40
Figura 28: Mapeamento. Fase 2 do projeto de retenção de conhecimento no Metro	41
Figura 29: Transferência. Fase 3 do projeto de retenção de conhecimento no Metro	42
Figura 30: Transferência. Conhecimento documentado. Fase 3 do projeto de retenção de conhecimento no Metro	43
Figura 31: Etapas de programa de mentoring.	45
Figura 32: Etapas de um plano de sucessão técnico.....	46
Figura 33: Programa job-shadowing na DMT/IV	46
Figura 34: Exemplo de uma entrevista de incidente crítico.	47
Figura 35: Transferência. Conhecimento documentável e outras ferramentas/processos. Fase 3 do projeto de retenção de conhecimento no Metro	48

Figura 36: Integração do conhecimento. Fase 4 do projeto de retenção de conhecimento no Metro 49

Figura 37: Avaliação dos resultados. Fase 5 do projeto de retenção de conhecimento no Metro 49

Índice de Anexos

1. Organograma do ML	57
2. Caraterização do efetivo	57
3. Organograma da DMT.....	58
4. Extrato do Acordo de Empresa.....	59
5. Amostra.....	60
6. Guião - <i>Focus Group</i>	60
7. Tratamento de dados do <i>Focus Group</i> - Matriz de Análise (<i>Bardin</i>).....	64
8. Guião - Entrevistas semiestruturadas.....	68
9. Tratamento de dados das ESE - Matriz de Análise (<i>Bardin</i>).....	73
9.1 Entrevista de incidentes críticos	76
10. Questionário.....	80
11. Tratamento de dados do questionário	85
11.1. Tratamento estatístico	86
11.2. Análise de conteúdo da questão 11	92
12. Divulgação de IT da DMT no âmbito do Sistema de Gestão no portal/intranet	93
13. Fases do projeto de intervenção da retenção do conhecimento sénior no ML	93
14. Cronograma do projeto de implementação	100
15. Proposta de marca associada à marca Metro para o projeto	101
16. Indicadores do projeto de implementação	101
17. Formulário para o mapeamento do conhecimento.....	103
18. Atualizar o glossário de termos técnicos de via.....	103
19. Elaborar brochuras com as atividades de manutenção - DMT/IV	104
20. Exemplo brochura de desempanagem do material circulante – conceitos gerais.....	104
21. Elaborar IT com as atividades de manutenção da via-férrea - DMT/IV	105
22. Exemplo de formulários utilizados na DMT/IV	106

ACRÓNIMOS

AE	Acordo de Empresa
CA	Conselho de Administração
CD	Chefe de Departamento
CN	Chefe de Núcleo
CT	Comissão de Trabalhadores
DAQ	Direção de Ambiente e Qualidade
DCH	Direção de Capital Humano
DCL	Direção de Clientes
DEM	Direção de Empreendimentos
DMS	<i>Document Management System</i> – Módulo SAP de Gestão documental
DMT	Direção de Manutenção
DMT/IV	Direção de Manutenção - Via Férrea e Equipamento Ferroviário
DMT/P	Direção de Manutenção – Planeamento, Logística e Materiais
DOP	Direção de Operações
DTI	Direção de Tecnologias de Informação
EIC	Entrevista de Incidentes Críticos
EPD	Encarregado de Proteção de Dados
ESE	Entrevista individual semiestruturada
FCS	Fatores críticos de sucesso
FG	<i>Focus Group</i>
GC	Gestão do conhecimento
IT	Instruções de trabalho

IV	Inspetor de via
M	Mestre
MC	Material Circulante
ML	Metropolitano de Lisboa, E.P.E. ou Metro
MRP	<i>Material Requirement Planning</i> – Módulo SAP de logística/planeamento de materiais
OV	Oficial de via
P	Perguntas
PCA	Presidente do Conselho de Administração
Q	Questionário
RC	Retenção do Conhecimento
SAP	Sistema de <i>software</i> de gestão do ML
TA	Técnico Auxiliar

I. Introdução

O conhecimento vem do latim *cognitio* e significa o domínio teórico ou prático de determinada área (Gomes Ferreira, 1976). A sua importância, na era em que vivemos, é incontornável, sendo atualmente considerado um dos maiores ativos empresariais.

No entanto, este ativo encontra-se seriamente ameaçado com a saída dos colaboradores das organizações, quer por evolução na carreira, quer por processos de redução de efetivos, quer ainda por reforma, porquanto a saída não é acompanhada de um processo formal de retenção do conhecimento crítico.

Neste contexto, é perdida a memória da organização (Dunham & Christopher, 2011), em particular no setor público, crescentemente envelhecido, descapitalizando-se verdadeiras escolas, com consequências graves ao nível da sustentabilidade.

Em Portugal, estima-se que nos próximos 10 anos, cerca de 770 mil pessoas se reformem¹, o que obriga a adoção de medidas urgentes para a preservação do respetivo conhecimento, através de processos formais de retenção.

O Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (doravante Metro), empresa pública com 70 anos de existência, é um dos protagonistas nacionais desta realidade. Com efeito, sofreu profundas mudanças ao longo dos últimos anos, destacando-se as constantes reestruturações internas, as alterações quer dos titulares dos órgãos de gestão, quer do modelo de *governance* pretendido [que passou de uma opção de subconcessão da sua atividade a privados, à gestão conjunta com as restantes empresas públicas de transportes de Lisboa, regressando, desde janeiro de 2017, à gestão autónoma, enquanto empresa]. Neste processo, existiu ainda uma saída significativa de efetivos, sem ser acompanhada de uma renovação de quadro de pessoal, tendência que apenas muito recentemente se inverteu.

Por esse motivo, a redução de efetivos, associada à inexistência de um processo formal de retenção de conhecimento, designadamente sénior, conduz a um *gap* de competências críticas para uma organização que possui colaboradores com *know-how* ao nível das melhores empresas do mundo do transporte em subsolo, e consequentemente pode

¹<https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+empregada+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio-31-19> acedido em 27.08.2018.

comprometer de forma séria a sua atividade, ou pode levar a uma dependência, sem capacidade de análise, no *outsourcing*, em áreas *core*. Esta situação é particularmente sensível em tais áreas, em que existem colaboradores séniores com competências nucleares, muitas vezes com conhecimento não documentado e dificilmente documentável, fruto das suas experiências individuais no exercício das respetivas funções.

Emerge neste contexto uma questão fundamental: “Como pode o Metro reter o conhecimento crítico perante um cenário de saída por reforma dos detentores desse conhecimento?”

O objetivo deste trabalho é assim conceber um projeto de retenção de conhecimento dos seus colaboradores séniores (situados na faixa etária entre os 60 e os 66 anos) que possa ser um primeiro passo no que respeita à implementação de tais mecanismos formais na empresa, evitando ou minimizando, a amnésia corporativa (Harvey, 2012).

Entre outros fatores críticos de sucesso, é essencial a existência de um ambiente de partilha, com uma forte comunicação positiva de aproximação da Empresa aos colaboradores séniores, reconhecendo-lhes o seu valor e permitindo que deixem o seu legado na organização.

A abordagem adotada não consiste num mapeamento do conhecimento crítico de toda a organização, nem num plano de sucessão global para todos os colaboradores séniores com tal conhecimento, pois um projeto dessa dimensão no contexto do Metro dificilmente seria concretizável.

O objetivo específico deste trabalho é o desenho de um projeto piloto de retenção do referido conhecimento numa direção *core* do Metro, a da Manutenção (DMT) e dentro desta, em áreas com categorias profissionais detentoras de conhecimento crítico para a organização (DMT/IV e DMT/P). Pretende-se ainda que este projeto, com as devidas adaptações, possa depois ser replicado na Empresa, designadamente em outras áreas *core*, como a Operação (DOP), os Empreendimentos (DEM) ou a Direção de Clientes (DCL), ou mesmo noutras organizações.

O projeto estrutura-se em cinco capítulos. O primeiro dos quais inclui a revisão de literatura, destacando-se como principais temas: o conhecimento; os tipos de conhecimento, a retenção do conhecimento, os respetivos fatores críticos de sucesso, a retenção de conhecimento

sénior e as ferramentas para o transferir. Culmina num quadro conceptual sobre a retenção do conhecimento. No segundo é abordada a metodologia na recolha e no tratamento dos dados de investigação e, no terceiro, o diagnóstico a que se chega. Seguidamente, apresenta-se o projeto de intervenção, terminando com as conclusões e limitações da investigação.

II. Revisão de literatura

O conceito de conhecimento, os tipos de conhecimento e suas características, a noção de retenção de conhecimento enquanto subdisciplina da gestão do conhecimento, os fatores críticos de sucesso, o processo e as dimensões de retenção do conhecimento dos colaboradores que saem por reforma (designado por conhecimento sénior) e as ferramentas utilizadas para a referida retenção são os temas centrais para este trabalho.

1. O conhecimento

O conhecimento é entendido como a informação processada pelas pessoas, incluindo ideias, factos, experiência e julgamento relevante para a performance individual, da equipa e da organização (Wang & Noe, 2010).

Trata-se, assim, de informação combinada com experiência, contexto, interpretação e reflexão (Davenport *et al.*, 1998), pelo que não se confunde com o conceito de informação e muito menos de dados (Frost, 2014), conforme ilustrado na figura 1.



Figura 1: Pirâmide do conhecimento. Fonte: Adaptado de Frost (2014)

Para Nonaka (1994) “*enquanto a informação é fluxo de mensagens, o conhecimento é algo criado e organizado pelo próprio fluxo de informação, ligado ao compromisso e crenças do “dono” do conhecimento*”.

Cruzando o conceito com a realidade do Metro, foi apresentado, em 2001, pelo Metro de Londres no CoMET (*Community of Metros*)² um caso de estudo sobre *knowledge management*, no qual se descreveu o conhecimento da seguinte forma:

KNOWLEDGE = [INFORMATION + (EXPERIENCE + SKILLS + COMPETENCE) + PERSONAL CAPABILITY] CULTURE X UPDATE
CONHECIMENTO = [INFORMAÇÃO + (EXPERIÊNCIA+ APTIDÃO+ COMPETÊNCIA) + CAPACIDADES PESSOAIS] CULTURA X
ATUALIZAÇÃO

Figura 2: *Conceito de conhecimento para o Metro de Londres*. Fonte: Adaptado de um caso de estudo apresentado no CoMet (2001)

A literatura vai ainda mais longe e defende que mesmo acima do conhecimento está a sabedoria (*wisdom*), conforme *DIKW Hierarchy [Data-Information-Knowledge-Wisdom]* (Rowley, 2007) ou a *expertise* (Bender & Fish, 2000 citado por Arif *et al.*, 2009). Contudo, ainda que estes autores identifiquem mais um nível na pirâmide descrita na figura 1, o conhecimento é o tema central do presente projecto.

2. Tipos de conhecimento

Existem várias taxonomias para explicar os tipos de conhecimento, de entre as quais se destaca Omotayo (2015:5) ao referir que Blackler, em 1995, definiu 5 formas de conhecimento (*embodied, embedded, embrained, encultured e encoded*) e Van Den Berg (2013:170-171) ao distinguir o conhecimento tácito, explícito e “encapsulado”. No entanto, a distinção mais fundamental é entre conhecimento explícito e tácito. (Polanyi, 1966; Nonaka, 1994 e 2007; Nonaka & Van Krog, 2009; Schmitt *et al.*, 2011; Leyer *et al.*, 2016).

O conhecimento explícito é o conhecimento articulado, codificado, que é guardado e transmitido de forma célere (Agarwall & Islam, 2015) numa linguagem formal e sistemática. Já o conhecimento tácito é o conhecimento pessoal, concreto, intuitivo, subjetivo, criado através da aprendizagem do “fazer” que o torna difícil de expressar, de formalizar, de comunicar ou de transferir (Nonaka, 1994; Agarwall & Islam, 2015). Segundo Polanyi, o conhecimento tácito surge do simples facto de se saber mais do que se consegue contar (1966). Este conhecimento está embebido nas ações, nos compromissos e no envolvimento de um contexto específico e deriva das experiências pessoais (Nonaka,

² <http://cometandnova.org/>, tendo sido autorizada a sua utilização para efeitos do presente trabalho.

2000) e é esse carácter que dificulta a sua transferência de um colaborador para outro (Leyer *et al.*, 2016).

Contrariamente ao conhecimento explícito (*know what*) que pode ser documentado em variadas formas (v.g., bases de dados, processos, entre outros) e, nesse contexto, “trocado” facilmente, o conhecimento tácito (*know-how*) não está documentado e necessita de ser desenvolvido e alcançado pelos colaboradores, relacionando-se com o seu comportamento individual, pressupondo a necessidade da interação humana para a respetiva “troca” (Leyer *et al.*, 2016). Na realidade, o conhecimento tácito serve para os colaboradores colocarem em prática o conhecimento explícito da forma mais eficaz, sendo mais difícil de substituir do que o explícito e como tal, mais valioso para a empresa, podendo o custo da sua perda ser enorme (Schmitt *et al.* 2011).

No entanto, ambos os tipos de conhecimento são importantes e interdependentes e esta interdependência está explicada no modelo de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (Nonaka & Takeuchi, 1995 citado por Argawal & Islam, 2015).

Trata-se de um modelo de referência no âmbito da Gestão do Conhecimento, também conhecido como modelo SECI (Socialização, Combinação, Externalização, Internalização), que explica a dinâmica da criação e da conversão do conhecimento, no qual existe uma interação entre o tácito e o explícito em espiral e num processo contínuo, que vai originar novo conhecimento.

Assim, considerando que o ciclo de gestão do conhecimento envolve a criação, a retenção e a transferência (Agarwall & Islam, 2015), este modelo demonstra como é possível transferir conhecimento tácito para explícito, que é utilizado para criar novo conhecimento. De salientar que existem autores que usam as noções de transferência e partilha de forma indistinta e outros, que fazem essa distinção de forma clara (Paulin & Suneson, 2012). No presente contexto, a noção de transferência é a de conversão.

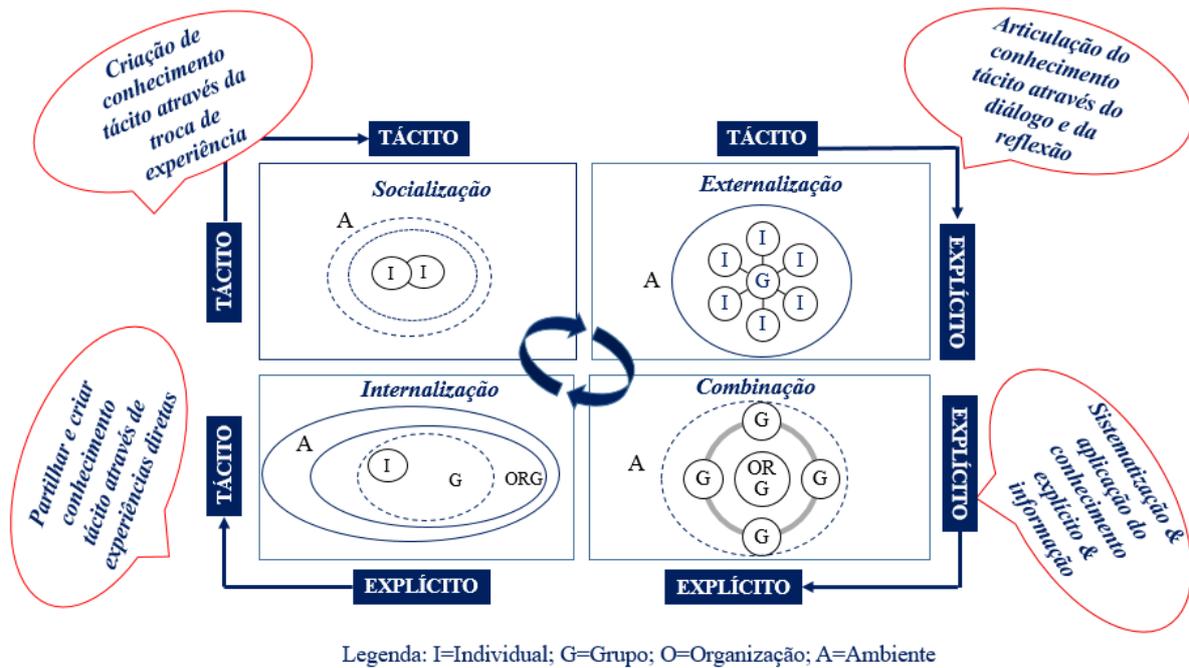


Figura 3: Modelo SECI. Fonte: Nonaka & Takeuchi (1995), adaptado por Gray & Dentsen (2005) e referido por Arif *et al.* (2009)

Cada quadrante da figura 3 representa o processo de conversão de conhecimento entre as formas tácito e explícito. A ideia central é a de que o conhecimento detido por indivíduos é partilhado com outros de forma a dar lugar a novo conhecimento.

Face ao que antecede, numa organização, importa estimular a conversão do conhecimento: de tácito a explícito (externalização/tradução do conhecimento sob formas que os outros possam entender), explícito a explícito (combinação) e idealmente de explícito a tácito (internalização), sendo possível ainda acontecer de tácito a tácito (socialização/permuta de experiências pessoais) (Câmara *et al.*, 2007:628).

3. Retenção do conhecimento

A retenção do conhecimento é uma subdisciplina da gestão do conhecimento que pretende garantir que a organização não perde o conhecimento detido pelos colaboradores que saem (designadamente, pela evolução na carreira, por processos de redução de efetivos (*v.g.*, *downsizing*) ou por reforma). Esta compreende a captura do conhecimento para a organização de forma a poder ser utilizado mais tarde (Agarwal & Islam, 2015).

Assim, a gestão e a retenção do conhecimento não se confundem.

A retenção do conhecimento tem destinatários específicos, apresenta soluções de curto prazo e reporta-se a um período limitado de tempo, em que o conhecimento tem que passar para a organização (Levy, 2011).

Noutra vertente, é possível fazer a referida distinção, consoante a fase em que a organização se encontra, designadamente:

- 1.^a - Se promove a gestão de conhecimento com carácter regular e intensivo, evitando o risco da sua perda com a saída dos colaboradores (*avoidance*), tem implementado um efetivo processo de gestão de conhecimento;
- 2.^a – Se está numa fase intermédia, em que nem todo o conhecimento é retido, mas sim o mais relevante para o negócio (*engagement*), adotou processo de retenção de conhecimento;
- 3.^a – Se apenas reage no dia seguinte ao da perda do conhecimento (*reaction*), não tem qualquer processo implementado, com as inerentes consequências (Levy, 2011).

A retenção do conhecimento é essencial, porquanto este surge como um fator de diferenciação das empresas que conseguem reter o mesmo (Schmitt *et al.*, 2011). O conhecimento é retido em diversos repositórios “humanos e não humanos” nos vários níveis da organização, sendo que o conhecimento retido pelos colaboradores, também definido como capital humano – é a maior fonte de vantagem competitiva (Grant, 1996 citado por Schmitt *et al.*, 2011). Por esse motivo, cada vez mais se estuda a forma como as empresas conseguem reter esse conhecimento e evitar a sua perda com o tempo (Girard, 2009 citado por Schmitt *et al.*, 2011).

Aliás, autores como Liebowitz (2011) ou *Burmeister & Deller* (2016) alertam para o facto das várias organizações estarem, fruto do tempo em que vivemos, a sofrer de um “vazio” de conhecimento (*knowledge bleed*) e que, por tal motivo, é imperativo encontrarem mecanismos de alavancar e reter o conhecimento identificado como crítico antes da saída dos colaboradores.

4. Fatores críticos de sucesso

Atendendo a que, como mencionado, a retenção do conhecimento é uma subdisciplina da gestão do conhecimento [que é composta por conhecimento, pessoas, processo e tecnologia (Omotayo, 2015)], os fatores críticos de sucesso (FCS) de um processo de retenção de conhecimento são transversais à gestão do conhecimento, designadamente:

- i) A necessidade da retenção do conhecimento tem de ser delineada na estratégia da empresa (De Long & Davenport, 2003), carecendo o projeto do patrocínio da gestão de topo. Com efeito, a melhor estratégia a utilizar é a da prevenção, minimizando a perda de conhecimento com a saída de colaboradores (Liebowitz, 2011; Levy, 2011);
- ii) O reconhecimento público dos colaboradores que irão transferir o conhecimento é fundamental (Venkitachalam & Bosua, 2014);
- iii) Os colaboradores têm de estar despertos e motivados para a importância da partilha do conhecimento (Dunham & Christopher, 2011; Agarwall & Islam, 2015), podendo não só ser desenvolvida tal capacidade como criadas oportunidades de interação formais e informais, que potenciem a confiança e a partilha. [Tratam-se das características individuais e de relacionamento referidas por Burmeister & Deller (2016), ou das práticas sociais invocadas por Nonaka (2009)]. Acresce que a cultura organizacional deve ter enraizado um ambiente de partilha de conhecimento e de colaboração elevados (Hayward-Wright, 2009). Caso não tenha pode ser criado um ambiente que conduza à retenção do conhecimento [caraterísticas do contexto (Calo, 2008; Bessick & Naicker, 2014; Myers, 2015; Burmeister & Deller, 2016)];
- iv) A existência de uma forte, clara, constante e positiva comunicação interna do projeto, garantindo que o mesmo é corretamente percecionado por toda a comunidade de trabalho, incluindo os seus destinatários (De Long & Fahey, 2000);
- v) A liderança tem de ser orientada para o conhecimento e a confiança na liderança da organização é um aspeto essencial (Donate & Pablo; 2014, Myers, 2015);
- vi) A capacidade da organização, ao deter ferramentas e recursos (humanos e materiais) para o efeito (Hayward-Wright, 2009), ao ter processos já implementados de Gestão de Conhecimento e ainda ao garantir a (sempre complementar) tecnologia (Agarwall & Islam, 2015).

No entanto, os FCS auxiliam, tal como o nome indica, o sucesso do projeto de retenção do conhecimento mas não são o suficiente. Para tal é necessário ter um processo estruturado com fases definidas (Levy, 2011).

5. Retenção do conhecimento sénior

A retenção do conhecimento dos colaboradores que se reformam é um grande desafio para as organizações, tendo particularidades relativamente às restantes situações, uma vez que estes, na

maioria dos casos, permaneceram ao longo da vida na mesma empresa e muitas vezes na mesma função, acumulando um elevado nível de conhecimento. Acresce que perante um projeto de retenção do conhecimento pode existir, por parte daqueles, alguma resistência à mudança, pelo que importa igualmente atender à integração dos aspetos emocionais para garantir o seu sucesso (Levy, 2011).

A retenção é, assim, nesta abordagem, o resultado de um processo (de curto prazo) bem-sucedido de transferência de conhecimento entre os colaboradores com maior antiguidade (com experiência e *know-how*, detentores de conhecimento crítico, iminentemente tácito) que deixam a organização (Levy, 2011) e os colaboradores que irão permanecer na organização (Strack *et al.*, 2008; Burmeister & Deller, 2016:94). No que respeita à natureza do processo de retenção, a literatura existente questionou se se mantém o modelo clássico de “emissor” [quem sai] e “receptor” [quem fica ou entra], ou se, contrariamente, a aprendizagem se pode fazer bilateralmente. Tendo concluído que, em ferramentas como o *mentoring* ou *storytelling* há um ganho *win-win*, pelo que a retenção do conhecimento se assume como um processo recíproco em que o conhecimento é codesenvolvido (Harvey, 2012), existindo uma transferência intergeracional de conhecimento (Schmidt & Muehlfeld, 2017).

Apesar das particularidades acima referidas no que respeita às características individuais (que determinam a aplicação das ferramentas de transferência de conhecimento mais adequadas), as fases de um projeto de retenção de conhecimento dos colaboradores que se reformam são idênticas às de um projeto respeitante aos restantes motivos de saída da organização. Com efeito, a *framework* é geral, aplicável a todos os que saem da empresa, independentemente do motivo, e não apenas aos que se reformam (Levy, 2011).

Desta forma, são três as fases do processo de retenção de conhecimento que decorrem da literatura (a decisão – se e a que nível, a retenção do conhecimento é necessária; o planeamento – qual o conhecimento a reter, como se prioriza; e a implementação – como é possível reter/estratégia/utilização de ferramentas de RC). No entanto, Levy (2011) vai mais longe e apresenta a sua própria *framework* para o efeito, com a identificação de uma fase preliminar, seguida de três fases, tal como ilustrado, de forma comparativa, na figura seguinte:

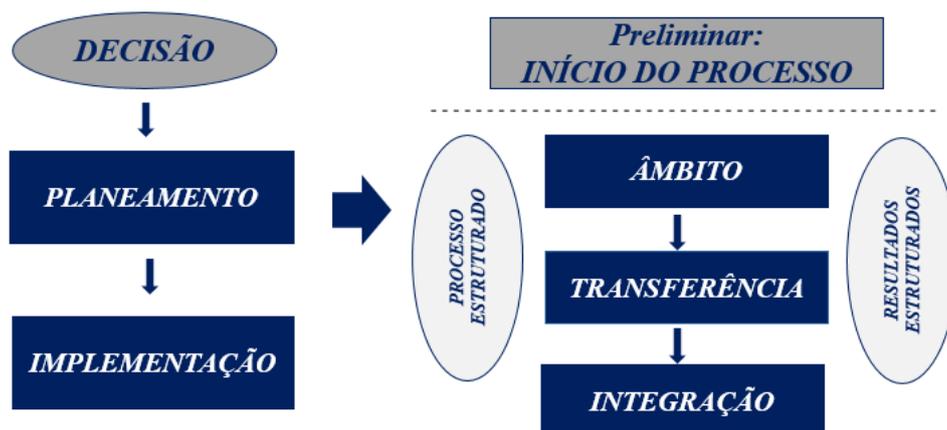


Figura 4: Fases de retenção do conhecimento. Fonte: Adaptado de Levy (2011)

A fase preliminar prende-se assim com o *kick-off* do projeto, com a sensibilização da organização para a importância da retenção do conhecimento, numa lógica de *top-down*, atraindo departamentos de forma a solicitarem a aplicação do mesmo à sua área. É assim uma fase em que são identificadas áreas no âmbito de um projeto piloto, com um número reduzido de futuros reformados, podendo ser posteriormente replicado noutros departamentos, áreas ou pessoas. Esta fase, não deve consumir grandes recursos, e contrariamente às fases seguintes, é aplicada ao nível da organização e não do colaborador que vai sair.

A primeira fase respeita à definição de qual o conhecimento que é crítico e que se pretende reter, por contraposição ao conhecimento que não é entendido como vital, dentro do universo de pessoas identificado na fase preliminar.

A segunda fase trata da transferência do conhecimento para a organização dos colaboradores que se vão reformar, referido ao longo do presente projeto como conhecimento sénior. Esta é a fase *core* de um projeto de retenção de conhecimento, sendo aqui definidas as ferramentas³ a aplicar, consoante o conhecimento a partilhar seja explícito (documentado) ou tácito (*v.g.*, socialização, *mentoring*, *chat rooms*, *wiki*).

A terceira fase relaciona-se com a necessária integração na organização do conhecimento que foi transferido.

³ Indistintamente referidas como práticas, técnicas, instrumentos, métodos ou mesmo estratégias.

Acresce que, o projeto de retenção de conhecimento deve ser um processo estruturado (apostando na respetiva eficiência) e deve apresentar resultados estruturados. (Levy, 2011).

Não obstante o acima referido, a literatura trata a questão do processo de retenção do conhecimento sênior sob diferentes perspetivas. Com efeito, para outros autores, a *framework* utilizada tem por base as características do conhecimento (tácito ou explícito), do indivíduo (motivação, capacidade para partilhar e receber conhecimento), do relacionamento (frequência das interações, confiança mútua, proximidade social e cognitiva) e do contexto (cultura organizacional e estilo de liderança). (Burmeister & Deller, 2016). Noutros ainda, o foco encontra-se nas ferramentas a adotar para a transferência de conhecimento (De Long & Davenport, 2003; Rothwell, 2004), ou nos FCS, acima referidos.

Desta forma, os estudos existentes são um ponto de partida útil, mas carecem de ser conjugados para ser desenhada uma solução que se adapte à realidade de cada empresa.

Tabela 1: Dimensões da retenção de conhecimento

DIMENSÕES	De Long & Davenport, 2003 De Long, 2004	Rothwell , 2004	Levy, 2011	Liebowitz, 2011	Agarwal & Islam, 2015	Burmeister & Deller, 2016
<i>Framework</i> para a RC com fase preliminar; definição, transferência (ferramentas) e integração Não inclui o <i>assessment</i> ⁴ e os FCS são instrumentais			√			
<i>Framework</i> para RC com as características do conhecimento, do indivíduo, do relacionamento e do contexto						√
Identificação do conhecimento em risco e ferramentas de transferência do conhecimento	√	√				
<i>Assessment</i> ao risco de perda de conhecimento; mapeamento do conhecimento crítico de toda a organização; determinar a abordagem para a captura do conhecimento crítico; implementar e avaliar as ações para a gestão do risco (ferramentas)				√		

⁴ Não é necessário um *assessment* ao risco de perda de conhecimento não só porque a maioria das empresas tem presente os casos de potencial perda de conhecimento, mas também porque pode atrasar o processo e consumir todo o orçamento.

DIMENSÕES	De Long & Davenport, 2003 De Long, 2004	Rothwell, 2004	Levy, 2011	Liebowitz, 2011	Agarwal & Islam, 2015	Burmeister & Deller, 2016
A retenção do conhecimento tem de ser um processo dentro da gestão do conhecimento, com a aplicação do modelo de Nonaka & Takeuchi, 1995					√	
FCS	√		√	√	√	√

6. Ferramentas de retenção do conhecimento

As ferramentas da retenção do conhecimento⁵, anteriormente referidas, merecem, pela sua importância no processo de retenção do conhecimento, particular destaque. Existem assim vários métodos que contribuem para a captura, partilha e reaplicação do conhecimento e, destes, importa identificar aqueles que são os mais adequados à resolução dos problemas relacionados com a sua retenção (De Long & Davenport, 2003).

Os métodos de retenção a utilizar variam consoante as características das empresas em que se aplicam e com o tipo de conhecimento crítico que está em causa, sendo essencial a respetiva customização da solução (De Long & Davenport, 2003).

Desta forma e para esse efeito, cada empresa poderá aplicar o critério de escolha do método mais adequado, assente nos seguintes fatores:

- Impacto do conhecimento em questão (se se torna ou não rapidamente obsoleto);
- Tempo previsto até o mesmo se perder (qual o *timing* de saída dos colaboradores);
- Tipo de conhecimento em causa (se tácito ou se explícito).

A respeito deste último, e como já referido a propósito do modelo SECI (Nonaka, & Takeuchi, 1995), sempre que possível, o conhecimento tácito deve ser transferido mediante práticas que envolvam interações pessoais, como o *mentoring/coaching* (Kuyken, 2012; Naweed & Ambrosetti, 2015), as comunidades de prática (De Long, 2008) ou o *storytelling* (COTEC, 2013; Omotayo, 2015). Ainda que para Firestone (2005) as comunidades de prática (de Wenger, 1998), ultrapassadas pelas *storytelling* (de Denning, 2001) e posteriormente pelas redes sociais (Cross and Parker, 2004) não sejam automaticamente mecanismos/técnicas formais de Gestão

⁵ Indistintamente referidas como práticas, técnicas, instrumentos, métodos ou mesmo estratégias.

de Conhecimento (GC). Tal classificação, segundo o autor, depende da forma como essa intervenção específica se relaciona com o processo de GC.

Inversamente, a transferência do conhecimento explícito não exige essa interação pessoal, podendo, entre outros métodos ser efetuada por meios informáticos [de suporte à documentação] ou mesmo através de formação (Blankenship & Bureck, 2008).

Neste contexto, e de forma não exaustiva, são elencadas seguidamente ferramentas, com as respetivas forças e limitações:

Tabela 2: Ferramentas de retenção de conhecimento. Fonte: Adaptado de De Long & Davenport (2003)

FERRAMENTAS	Pontos fortes	Pontos fracos
Entrevistas/gravação vídeo	Implementação imediata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ custo ▪ exige um processo cuidado de integração do conhecimento na empresa ▪ deve ser completado com outra forma de retenção
<i>Mentoring</i>	Reconhecimento (público) dos mentores e do seu conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ difícil de manter durante um período longo ▪ falta de tempo dos mentores
<i>Storytelling/Narrativas</i> (publicação online ou sessões presenciais, geralmente gravadas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclui <i>lessons learned</i> e factos que exijam uma interpretação ▪ Permite a socialização de colaboradores recentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ não adequado quando se trata de executar uma tarefa técnica que não exija interpretação
Comunidades de prática (CoP)/redes de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar áreas críticas que necessitam de promover network para partilha e captura de conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ requer um compromisso a longo prazo ▪ nas CoP externas (que incluem experts de outras empresas) podem existir barreiras dos sistemas de informação, de linguagem
Formação (em sala, <i>e-learning</i> , <i>on-job</i> , <i>coaching</i> , <i>job-shadowing</i> , ...)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ é apenas uma parte de um processo de retenção de conhecimento, para determinadas funções e tipos de conhecimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ importante para conhecer quem devem contactar para saber mais a respeito de um tópico específico

Para além das ferramentas anteriormente referidas, existem outras (algumas genéricas e outras específicas para os colaboradores que saem da organização, variando a sua aplicação consoante o tipo de conhecimento, como anteriormente referido), designadamente: a documentação de processos (como resultado do sistema de gestão de qualidade/certificação das empresas); entrevistas ou questionários de incidentes críticos; *job aids* (desde a sinalética às instruções e normas de trabalho); *Storyboards* [Rothwell, 2004]; promoção de boas práticas, rotatividade de funções; *joint decision making*; equipas de projeto, incluindo transversais; redes sociais (*network ties*), ferramentas sociais como blogues, *wiki*; intranet/portais corporativos e outras

ferramentas informáticas de gestão de informação e conhecimento; ideias de baixo custo como repensar o espaço físico e criação de espaços formais e informais de partilha de conhecimento, entre outras [Agarwall & Islam, 2015; COTEC, 2013].

Relacionado com as ferramentas de retenção do conhecimento, sublinha-se ainda a importância dos planos de sucessão, em particular no que respeita à sucessão do conhecimento. Efetivamente, existe uma evolução de um plano de sucessão enquanto ferramenta de gestão de capital humano, em que o nível de formalidade é influenciado pela cultura e pela tradição da empresa (Nissan & Eder, 2017) para um plano de sucessão técnico, com a preocupação em capturar o conhecimento tácito, em que o foco é a transferência de conhecimento (com a aplicação de uma ou mais ferramentas) em detrimento da preparação dos colaboradores para a promoção (Rothwell, 2010).

Assim, no âmbito da transferência do conhecimento que é possuído pelos colaboradores séniores, é essencial recorrer à ferramenta adequada e estimular a conversão do conhecimento (Nonaka, 1994), tendo presente o seguinte (Levy, 2011):

- Partilhar o conhecimento documentado: reunir e organizar a documentação dos colaboradores que vão sair e arquivá-la num domínio partilhado;
- Documentar conhecimento não documentado, não escrito, dependendo, a(s) ferramenta(s) utilizado(s), do tipo de conhecimento, da sua complexidade e do seu formato;
- Partilhar o conhecimento tácito e promover a conversão do mesmo;
- Planear o armazenamento da documentação, num portal, num sistema de gestão documental ou noutra infraestrutura de gestão de informação e de conhecimento utilizada na organização.

7. Quadro conceptual

Existe uma certa divergência nos autores sobre se o processo de retenção tenciona implementar mecanismos para que num período limitado de tempo o conhecimento de determinados *experts* passe para a organização (Levy, 2011) ou se exige um compromisso de longo prazo (De Long & Davenport, 2003). No contexto do presente projeto e olhando para a realidade de constante mudança e de recursos financeiros escassos do Metro, a ótica seguida é a de que o processo de retenção é dirigido a destinatários específicos e num período limitado de tempo. Aliás uma das causas de fracasso do processo (global) de gestão de conhecimento é não ter um projeto limitado no tempo de retenção de conhecimento (Frost, 2014).

Como referido, as fases de um processo de retenção de conhecimento variam consoante os autores. A *framework* de Levy (2011), conjuntamente com os pontos de partida identificados por Burmeister & Deller (2016), com as ferramentas de partilha de conhecimento de De Long & Davenport (2003) e ainda com o estudo de Agarwal & Islam (2015), são, com as devidas adaptações, a base teórica para o projeto, tendo presente os construtos de Nonaka (1994). Assim, identificam-se as seguintes fases:

1.^a fase - Definição da estratégia (*Top-down*) (Liebowitz, 2011) ou fase preliminar de apresentação do projeto de retenção do conhecimento sénior. Trata-se do lançamento do projeto (com a natureza de projeto piloto), garantindo o patrocínio da gestão de topo da empresa e desafiando áreas *core* para acolherem o mesmo. Na sequência do que uma determinada área pode solicitar a sua implementação, tendo consciência de que é necessário o envolvimento dos respetivos colaboradores. (Levy, 2011).

Ainda que o *assessment* do risco de perda de conhecimento e competências críticas seja indicado por vários autores como a 2.^a fase (Liebowitz, 2011; DeLong & Davenport, 2003; Agarwal & Islam, 2015), a previsão desta fase não é consensual, pois pode não ser adequada aos *timings* existentes, nem à escassez do orçamento, contexto em que vivem as empresas públicas nas quais se insere o Metro. Existindo, inclusivamente, casos em que os projetos de retenção de conhecimento acabam por não se iniciar pois o tempo e o orçamento são consumidos no *assessment* ao conhecimento (Levy, 2011; Frost, 2014). Assim, e por tais motivos, esta fase não é considerada no quadro conceptual desenhado.

2.^a fase - Decisão ou definição do âmbito do projeto (Levy, 2011), determinando a abordagem para a captura do conhecimento vital (Liebowitz, 2011), designadamente decidindo qual o

conhecimento crítico que se pretende reter, priorizando-o. Para que o projeto se torne exequível esta fase não pode ser dispensada. Enquanto Levy (2011) indica a técnica da “árvore do conhecimento” para que se possa definir qual o conhecimento que deve ser retido, Burmeister & Deller (2016) referem, pragmaticamente, que importa identificar os colaboradores que vão sair (designadamente por reforma) e o seu conhecimento crítico, apontando assim para as características do conhecimento dos colaboradores, bem como para o seu perfil (características individuais). A respeito deste último aspeto, avança com a necessidade de desenvolver em tais colaboradores a habilidade e a motivação para partilhar e receber conhecimento, eventualmente com programas de formação, FCS, como já referido.

3.^a fase - Transferência do conhecimento dos colaboradores que vão sair (Levy, 2011), implementando e avaliando as ações para afastar ou mitigar o risco de perda de conhecimento crítico (Liebowitz, 2011). É a fase mais importante do processo (Levy, 2011) e consiste nas seguintes etapas:

- i. Descrever a fase em que o processo de retenção de conhecimento se encontra na organização em geral e na área em particular;
- ii. Transferir o conhecimento utilizando a ferramenta mais adequada à sua partilha. Sobre esta última etapa, de sublinhar que a essência de qualquer estratégia de retenção do conhecimento está nas ferramentas⁶ de partilha de conhecimento referidas anteriormente.

Como fase final (4.^a) do processo de retenção do conhecimento surge a fase da integração do conhecimento transferido e a sua absorção nos processos da empresa pois a retenção do conhecimento não tem valor, caso este não seja utilizado pela organização após a saída dos colaboradores. Entre outras formas, o conhecimento deverá ser integrado no sistema de gestão de conhecimento e informação da empresa, tornando-o acessível a colaboradores que diariamente utilizem essa ferramenta (no caso no Metro, o DMS e a intranet/portal serão os repositórios mais adequados), mediante sessões de formação ou a sua integração em rotinas e em processos (Daghfous et al., 2014).

⁶ Igualmente referidas como práticas, técnicas, instrumentos, métodos ou mesmo estratégias.

Por último, no quadro conceptual importa ainda sublinhar a necessidade de escolher pessoas com o perfil adequado para acompanhar o projeto de RC (Ashworth, 2006) e de balizar a fase de transferência, quer em termos de tempo, quer em termos de orçamento.

III. Método

1. Estudo de Caso

A abordagem do presente trabalho é indutiva, pois parte dos factos reais para o problema de ausência de um processo formal de retenção de conhecimento no Metro, relativamente aos colaboradores que saem por limite de idade.

Atendendo à questão de pesquisa do tipo “como”, ao facto de não existir controlo sobre os eventos comportamentais (nem da gestão de topo, nem dos colaboradores séniores) e se focalizar em acontecimentos contemporâneos, o estudo de caso é o método mais apropriado para a presente investigação. (Yin, 2001:32). Com efeito, para Yin “*um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo, dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos*”, sendo uma “*estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes*” (Yin, 2001:27).

Resumidamente, é possível retratar este método, que permite explicar como pode o conhecimento sénior ser retido e por que serve este propósito (Levy, 2011), de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 3: Situações relevantes para a estratégia de pesquisa de estudo de caso. Fonte: adaptado de Yin (2001)

ESTRATÉGIA DE PESQUISA	FORMA DA QUESTÃO DE PESQUISA	EXIGE CONTROLO SOBRE EVENTOS COMPORTAMENTAIS?	FOCALIZA EM ACONTECIMENTOS CONTEMPORÂNEOS?
ESTUDO DE CASO	COMO? POR QUE?	NÃO	SIM

Acresce que a estratégia de estudo de caso não se confunde com a natureza qualitativa ou quantitativa da pesquisa (Yin, 2001:33), podendo coexistir, neste método, técnicas mistas de recolha dados. Por outro lado, o presente estudo é relativo a um caso único e não a múltiplos casos (Yin, 2001:61), uma vez que se analisa o Metro e dentro a área da Manutenção (DMT), na qual se pretende desenvolver um projeto-piloto de retenção de conhecimento sénior.

2. Amostra

O Metro é uma empresa do setor público empresarial que tem por objeto “*a exploração, em exclusividade e regime de serviço público, do transporte coletivo de passageiros fundado no aproveitamento do subsolo da cidade de Lisboa e dos concelhos limítrofes da Grande Lisboa*”. No capítulo seguinte é caracterizado em pormenor, incluindo a DMT.

A escolha desta direção para o presente trabalho deve-se ao facto de ser uma das áreas mais importantes para a prossecução das atribuições do Metro, enquanto garante do transporte público de passageiros, uma vez que assegura quer a manutenção da via-férrea, quer do material circulante. Neste contexto, é determinante importância do conhecimento sénior existente naquela área e, em particular, na DMT/IV, mas também abrangendo a DMT/P.

Assim, a amostra, no seu todo, é composta por 40 sujeitos (anexo 5), com a seguinte distribuição, consoante a técnica de recolha de dados utilizada e descrita no ponto seguinte:

Para o *Focus Group*:

- O Diretor da DMT, o Chefe do Departamento de Infraestruturas, o Chefe do Departamento de Planeamento, Logística e Materiais, a Diretora de Capital Humano, o Chefe do Departamento de Conhecimento e Talento, uma Especialista e ainda um Representante da Comissão de Trabalhadores.

Para a entrevista semiestruturada:

- 2 Oficiais de Via, 3 Inspetores de Via, 1 Mestre, o Chefe do Departamento de Planeamento, Logística e Materiais e o Chefe de Núcleo de Via Férrea e Equipamento Ferroviário.

Para o questionário:

- 17 Oficiais de Via, 3 Inspetores de Via e 5 técnicos auxiliares. De referir esta se trata de uma amostra de conveniência, não probabilística, “*não existindo uma garantia estatística de que a amostra recolhida a partir da população seja representativa*” (Mendes *et al.*, 2014), porquanto foi selecionada face à disponibilidade existente para recolha de dados.

3. Técnicas de recolha de dados

Os dados foram recolhidos não só de fontes secundárias acompanhadas da revisão de literatura (mediante a análise de relatórios e contas, balanços sociais, indicadores da Empresa, Manual Organizacional, Acordos de Empresa e de outros documentos, retirados da internet, da intranet e fornecidos pelo Metro), mas principalmente de fontes primárias, quer qualitativas, como entrevistas semidirectivas (*focus group* e entrevistas individuais semiestruturadas), quer quantitativas (questionários). Esta combinação de técnicas de recolha de dados, quantitativa e qualitativa, funcionou numa lógica de complementaridade (Saunders *et al.*, 2009).

Com efeito, partiu-se de uma análise documental, que incluiu a caracterização do efetivo, para as entrevistas qualitativas, primeiro de grupo, exploratórias (*focus group*) e posteriormente individuais semiestruturadas (para o tema pretendido e com o público-alvo em causa – os elementos detentores de conhecimento sénior, numa faixa etária dos 60-66 anos, permitindo retirar dados para o questionário) – até ao referido questionário. Este foi realizado a parte dos restantes elementos da área da via-férrea de forma a atestar a sua relevância, a quem se destinará, um dia mais tarde, este projeto.

Assim, no que respeita às fontes primárias de informação, foram utilizadas as seguintes técnicas na recolha de dados:

- 1) *Focus Group*, de acordo com o guião preparado para o efeito, que inclui igualmente a minuta de declaração de consentimento informado, aprovada pela EPD do Metro (anexo 6).
- 2) Entrevistas individuais semiestruturadas, realizadas aos destinatários do projeto, situados na faixa etária entre os 60 e os 66 anos, detentores de conhecimento sénior, de acordo com o guião preparado para o efeito, que inclui igualmente a minuta de declaração de consentimento informado, aprovada pela EPD do Metro (anexo 8).
- 3) Questionário a 25 participantes, de acordo com o modelo preparado para o efeito, que inclui igualmente a minuta de declaração de consentimento informado, aprovada pela EPD do Metro (anexo 10). Face à especificidade do projeto e dos participantes no questionário, este foi construído à medida, tendo sido feito com uma linguagem acessível e realizado um pré-teste. Assim, não existem análises psicométricas pois esse não era o objetivo pretendido, devendo este instrumento, no futuro, ser validado de

forma a permiti-lo. Acresce que foi colocada no questionário uma pergunta aberta perante a relevância das opiniões dos participantes na construção da solução. Por outro lado, o questionário foi respondido por todos aqueles a quem foi solicitado (100% de taxa de resposta), tendo sido apresentado em suporte de papel [atendendo ao horário noturno das categorias inquiridas]. Para efeito de preenchimento do mesmo foram distribuídas aos participantes canetas com a identificação do projeto, conforme figura seguinte:



Figura 5: Canetas para preenchimento do questionário

Os modelos utilizados nas três técnicas de recolha de dados foram trabalhados e testados para poderem ficar como instrumentos passíveis de serem replicados, com as adaptações necessárias, no âmbito do projeto de retenção de conhecimento sénior noutras áreas do Metro.

Acresce ainda que estes instrumentos de recolha de dados foram preparados de acordo com uma visão positiva e construtiva, inspirada no modelo *appreciative inquiry* (Cooperrider & Srivastva, 1987). Com efeito, as questões foram colocadas na ótica do que é importante, do que se devia fazer para reter o conhecimento, centrada no que a Empresa já tem de bom e no que poderia fazer para melhorar. Comumente designado por modelo 4-D, *Discover* (“*best of what is*” - o que existe de bom), *Dream* (“*ideals of what might be*” - o que deveria existir, a visão), *Design* (“*consent of what should be*” - que iniciativas/escolhas consensuais são necessárias para atingir o objetivo) e *Destiny* (“*experiencing of “what can be”*” - como entregamos na organização essa solução), trata-se de um modelo cíclico de aprendizagem e claramente adequado à investigação em causa (Cooperrider & Srivastva, 1987, Cooperrider & Whitney, 2005; Grieten *et al.*, 2018).

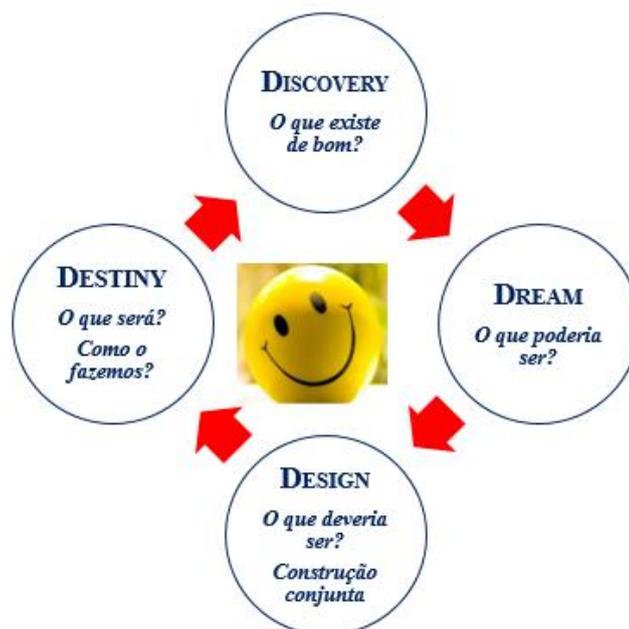


Figura 6: Modelo 4-D. Fonte: Adaptado de Cooperrider (2005)

4. Técnicas de tratamento de dados

As técnicas de tratamento de dados dependem, naturalmente, dos métodos de recolha de dados que tenham sido utilizados na investigação. Ora, considerando o método múltiplo de recolha de dados utilizado, com natureza qualitativa (*focus group* e entrevista semiestruturada) e quantitativa (questionários) – baseado, respetivamente, no significado revelado através das palavras e dos números (Saunders *et al.*, 2009) – os dados foram tratados através de análise de conteúdo e de estatística descritiva.

Assim, as entrevistas (coletivas e individuais), após a respetiva transcrição, foram objeto de uma análise de conteúdo. Esta consiste num “conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 1993:42). Ou seja, com recurso a uma matriz foi feita a categorização para poder inferir e interpretar o conteúdo das mensagens de cada contexto.

Por outro lado, os dados recolhidos pelo questionário foram tratados através de estatística descritiva, que tem por objetivo fornecer um conjunto de medidas e de representações gráficas que permitam fazer a síntese dos dados que estamos a analisar (Dias Curto, 2015).

Exceptua-se a última questão incluída no questionário, que, por ser aberta, foi tratada com recurso à referida análise de conteúdo, com grelha construída posteriormente à sua realização.

IV. Diagnóstico

1. Caracterização da organização

O Metro, empresa constituída em 1948, é atualmente uma Entidade Pública Empresarial, rege-se por estatutos próprios⁷ e pela Lei aplicável às empresas públicas.⁸ O vínculo jurídico com os seus trabalhadores é de direito privado e, para além do contrato e do Código do Trabalho, existem dois AE, um para a generalidade dos trabalhadores (AEI) e outro para os técnicos superiores (AEII). Em anexo a estes acordos encontra-se o regulamento de carreiras com a descrição das respetivas categorias.

A empresa tem como missão prestar um serviço de transporte público de passageiros, em modo metro, orientado para o cliente, com uma rede com 56 estações, 4 linhas, 44,5km no total e com cerca de 500.000 clientes por dia⁹.

Ao longo dos últimos anos tem sofrido profundas mudanças organizacionais, designadamente:

i) Frequentes reestruturações internas, dependentes dos órgãos de gestão da empresa; ii) Ausência de estabilidade na gestão – mudança de gestores associada ao ciclo político; iii) Enquanto empresa inserida no sector público empresarial e no perímetro de contas públicas foram impostas fortes restrições orçamentais (que determinaram a redução de efetivos e a ausência de renovação do quadro de pessoal) e foi reduzida a autonomia de gestão; iv) As políticas de redução de efetivos - rescisão de contrato por acordo e reforma - levaram à saída de elementos chave da organização sem transmissão do conhecimento; v) A gestão conjunta com as empresas Carris e Transtejo/Soflusa conduziram a uma fusão de áreas corporativas, com uma nova redução de efetivos; vi) Em paralelo, o Metro preparou-se para a subconcessão (entrega a privados da gestão da atividade de exploração da empresa), tendo tal decisão sido posteriormente revogada, determinando a sua manutenção na esfera pública, e vii) A partir de 1.01.2017 a empresa passou a ter uma gestão autonomizada das restantes

⁷ Os Estatutos foram aprovados pelo Decreto-Lei n.º 148-A/2009, de 26 de Junho, na sua atual redação.

⁸ Designadamente, o Decreto-Lei n.º 133/2013, de 3 de Outubro, na sua atual redação.

⁹ Em <https://www.metrolisboa.pt/institucional/> acedido em 21.08.2018.

(Carris, Transtejo/Soflusa)¹⁰, situação que se mantém à data da elaboração da presente tese, em 2018.

Neste contexto e como igualmente referido, o número de efetivos sofreu uma redução significativa, tendência que apenas recentemente se inverteu, conforme ilustrado na figura seguinte:



Figura 7: Evolução do efetivo global do Metro. Fonte: Relatórios e Contas (2010 a 2017) e Direção de Capital Humano

O Metro tem atualmente um quadro de efetivos global de 1413 colaboradores divididos pelas áreas constantes do organograma da empresa (anexo 1), com uma média de idade de 46,89 anos e com uma média de antiguidade de 20,54 anos, tal como se encontra na caracterização do efetivo (anexo 2).

Não obstante tal caracterização, o presente projeto de retenção de conhecimento sénior não consiste num mapeamento do conhecimento crítico de toda a organização, nem num plano de sucessão global para todos os colaboradores da empresa detentores de competências críticas que se encontram na faixa etária entre os 60 e os 66 anos¹¹, pois existiria um risco elevado de não ser concretizável.

¹⁰ Determinado pela Lei n.º 22/2016, de 4 de agosto.

¹¹ A idade legal de reforma em Portugal é de 66 anos e 4 meses em 2018 (Portaria n.º 99/2017, de 7 de Março) e de 66 anos e 5 meses em 2019 (Portaria n.º 28/2018, de 18 de Janeiro).

Assim, e como já referido, pretende-se implementar um projeto piloto de retenção do conhecimento numa área piloto, a DMT, que, em caso de sucesso, poderá depois ser replicado na empresa, designadamente a outras áreas core, como a DOP, a DEM ou a DCL. Neste contexto, importa proceder à caracterização do efetivo da DMT.

Olhando para a pirâmide etária da DMT, composta por 338 colaboradores divididos pelas áreas constantes do respetivo organograma (anexo 3), a média de idade é de 48,20 anos e a média de antiguidade é de 22,04 anos. Nesta direção, os referidos indicadores das áreas da via férrea e da logística, são apresentados no quadro seguinte:

Tabela 4: Pirâmide etária da DMT/IV e da DMT/P. Fonte: DCH/ML reportado a Abril 2018

	DMT/IV	DMT/P
N.º DE COLABORADORES	50	23
IDADE MÉDIA	50,56	51,52
ANTIGUIDADE MÉDIA	25,46	26,22

Nestas áreas foram identificados elementos com conhecimento crítico relevante situados na faixa etária dos 60-66 anos, assumindo-se como o público-alvo do presente projeto e entrevistados no âmbito do mesmo. Assim, para além das chefias de núcleo da Via Férrea e Equipamento Ferroviário e do Departamento de Planeamento, Logística e Materiais, foram escolhidos oficiais de via, técnicos auxiliares, mestre e inspetores de via, cuja descrição funcional da categoria se encontra no Regulamento de Carreiras (anexo 4). Estas categorias pressupõem uma especialização de funções, designadamente na tarefa da manutenção da via férrea e dos seus equipamentos.

2. Resultados

2.1. Resultados do *Focus Group*

Os principais resultados apurados relevam que a importância do conhecimento sénior e da sua retenção é consensual, sendo mesmo considerado como a matriz cultural da empresa (anexo 7).

Quando questionados sobre se esta retenção existe na estratégia da empresa 3 participantes afirmam que sim, ainda que de forma tácita, atendendo não só ao facto de existirem ações de acompanhamento do posto de trabalho, bem como preparação de segundas linhas (para

a sucessão), mas também por ter sido definido pelo CA, a valorização do conhecimento e o resgate da memória enquanto princípio de sustentabilidade empresarial. Os restantes 4 participantes entendem que não existe qualquer estratégia de retenção de conhecimento sénior, sublinhando que a renovação dos quadros da empresa não depende desta, porquanto não tem autonomia para contratar, pelo que projetos de retenção de conhecimento ficam prejudicados por questões exógenas ao Metro. Esta questão relacionada com as limitações relativas ao recrutamento, tida como essencial pelos participantes para a transmissão do conhecimento, volta a ser referida no final da entrevista.

Por outro lado, todos afirmam que a DMT e dentro desta a área da via-férrea e equipamento ferroviário tem uma elevada necessidade de retenção de conhecimento sénior. Com efeito, segundo os mesmos, trata-se de uma área essencial para o funcionamento da empresa, com uma grande criticidade de conhecimento, por ser muito específico (saber fazer as tarefas de manutenção da via e dos equipamentos), não externalizável e resultante da experiência acumulada. A este facto, 4 participantes sublinham a pirâmide etária elevada em categorias core agravada por saídas recentes, designadamente por reforma.

Segundo 6 participantes o tipo de conhecimento dos colaboradores séniores dessa área é tácito mas também explícito uma vez que existe conhecimento documentado ou documentável (v.g., traduzido em IT ou nos parâmetros de manutenção dos km da via). Não obstante, os participantes entendem que a natureza tácita é mais acentuada, porquanto, por exemplo, a intervenção na regularização do carril é fruto da experiência. Só 1 participante entende que este conhecimento sénior é apenas tácito, de “olho treinado”.

Relativamente à identificação de outra situação de conhecimento sénior que importe reter na DMT, apenas 1 dos participantes identificou a área de Planeamento, Logística e Materiais, sendo consensual a necessidade de verificação da caracterização do efetivo, olhando para as áreas mais envelhecidas e para as categorias mais críticas. Não obstante, 4 dos participantes entendem que o chefe do departamento da referida área de logística tem conhecimento, quer tácito, quer explícito, relevante.

Por seu turno, no que respeita às ferramentas de retenção de conhecimento existentes, o repositório documental, designadamente de IT, é mencionado por 4 participantes. São referidos ainda, por um dos participantes, os planos de formação definidos na empresa. Questionados sobre o que poderia existir para reter o conhecimento sénior, foram

mencionados, por um dos participantes, a necessidade de ter planos de sucessão por colaboradores bem como a generalização de IT e respetivos suportes documentais para todas as áreas. As entrevistas, individuais e coletivas, designadamente de incidentes críticos, são mencionadas por 4 dos participantes. Um dos participantes refere o *mentoring* como a ferramenta mais adequada para a retenção do conhecimento sénior do Chefe do Departamento, sendo a sua aplicação igualmente mencionada, por outro dos participantes, para funções de gestão, designadamente do Chefe de Núcleo da Via, referindo ainda que tal processo de retenção e transferência do conhecimento deve ser limitado no tempo, evitando a antecedência em demasia. Assim, são indicadas, para as referidas funções de gestão, a necessidade de ter um plano de sucessão e a possibilidade de recurso ao *mentoring*. Um dos participantes invoca ainda a importância de ser realizado trabalho de campo para recolha de experiência e de ser potenciado o convívio informal para o mesmo efeito. Por último, e no que respeita à via-férrea, é sugerido que seja documentado o conhecimento, mediante a elaboração de um repositório documental – glossário de via simplificado – em formato de papel (brochura), que facilmente se distribui aos destinatários, que seja partilhada a informação escrita, que sejam promovidas entrevistas em vídeo no terreno e que se registre visualmente o produto final do trabalho realizado.

A última questão do *Focus Group* prende-se com os fatores críticos de sucesso para a retenção do conhecimento sénior, ou seja, o que mais se poderia fazer para reter o referido conhecimento. A este respeito todos os participantes mencionam a necessidade de ser definida uma metodologia, um plano de retenção de conhecimento, 4 dos quais indicam que deverá estar na estratégia da empresa e 2 que deverá ter o patrocínio da gestão de topo, bem como que deverá existir o reconhecimento público de quem possui conhecimento sénior. A promoção de um ambiente de partilha com o envolvimento de todos os colaboradores também é invocado por 1 dos participantes, o mesmo que indica a necessidade de ser bem comunicado o projeto, de forma a não existir uma leitura distorcida do mesmo.

2.2. Resultados das Entrevistas Semiestruturadas

Os principais resultados apurados junto dos entrevistados, destinatários do presente projeto, relevam que o conhecimento sénior é maioritariamente tácito, fruto da experiência, ainda que existam casos que o assumem como tendo as duas vertentes (incluindo o explícito). As características do conhecimento enquanto técnico e específico são consensuais, sendo considerado como qualificado nas chefias de departamento e de núcleo (anexo 9).

Quando questionados sobre a importância do (seu conhecimento) sénior, todos os participantes demonstraram grande orgulho no desempenho das funções e maioritariamente entenderam que as mesmas são essenciais assegurar o funcionamento do ML, garantindo a segurança da operação, no caso do universo pertencente à DMT/IV. Identificaram ainda, a este respeito e consoante a função, o saber fazer as tarefas de manutenção e a respetiva gestão, bem como a gestão da logística e planeamento dos materiais.

Quanto ao reconhecimento do trabalho desenvolvido e consequentemente do seu conhecimento, a maioria entende que este existe, associado a um sentimento de respeito, tendo apenas 1 dos participantes afirmado o contrário. Os participantes pertencentes à DMT/IV aproveitaram para sublinhar a importância da sua área e a necessidade desta ser mais valorizada no âmbito da Empresa. Referem, a este respeito, que se encontrava em preparação uma reportagem pelo Diário de Notícias que descrevia o trabalho diário da área¹².

A partilha do conhecimento sénior é relevante para todos os participantes, tendo a maioria consciência da importância da mesma e sublinhando que sempre partilharam. Quanto às ferramentas de partilha que poderiam ser utilizadas, foram identificadas as mais variadas, desde a necessidade de formação no local de trabalho, ao acompanhamento diário (*“escolher 1 ou 2 pessoas que pudesse formar, com tempo e que lhe permitisse o acompanhamento dos assuntos”*), ao *job-shadowing*, ao *mentoring*, à codificação (incluindo desenhos e imagens fotográficas dos equipamentos e peças, com atualização do glossário dos termos ferroviários e elaboração de pequenas brochuras com a informação mais relevante). De salientar ainda que se sublinha quer a necessidade do reforço de efetivo, para que alguns dos referidos instrumentos sejam concretizáveis, quer a promoção pela empresa de mecanismos para manter o relacionamento com os colaboradores reformados.

Por último, quanto à preocupação do Metro em reter o conhecimento sénior, 6 dos participantes entendem ser muito importante, assumindo-se como vantagem competitiva. Apenas um dos participante entende que a empresa não precisa de se preocupar com tal facto no que respeita à DMT – IV, uma vez que os oficiais de via sucedem aos inspetores de via em termos de carreira, pelo que vão adquirindo, de forma natural, o conhecimento.

¹² Vide, DN, dia 12.08.2018, in <https://www.dn.pt/edicao-do-dia/12-ago-2018/interior/a-noite-uma-orquestra-de-toupeiras-cuida-do-metro-9590504.html> acedido em 21.08.2018.

Nestas questões, para além da consciência do conhecimento sênior para a organização, mais uma vez se reitera a necessidade de reforço de efetivo.

2.3. Resultados do questionário

O questionário, tendo presente a amostra (3 inspetores de via, 17 oficiais de via e 5 técnicos auxiliares, num total de 25 inquiridos), permite a seguinte análise (anexo 11):

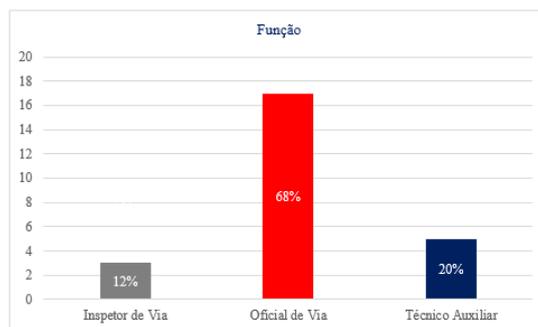
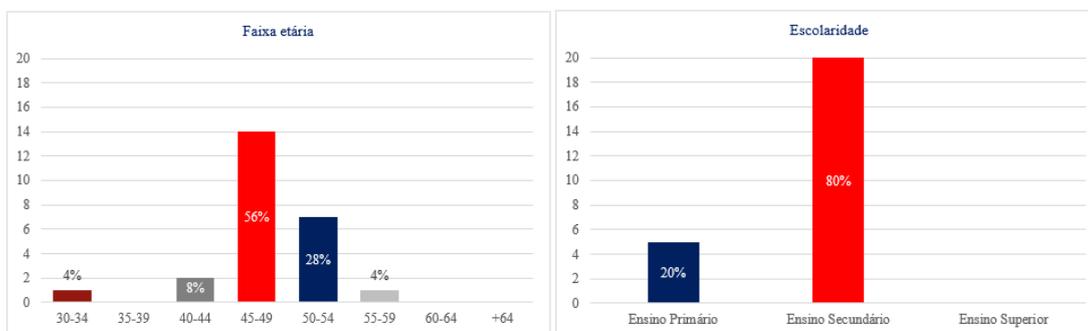


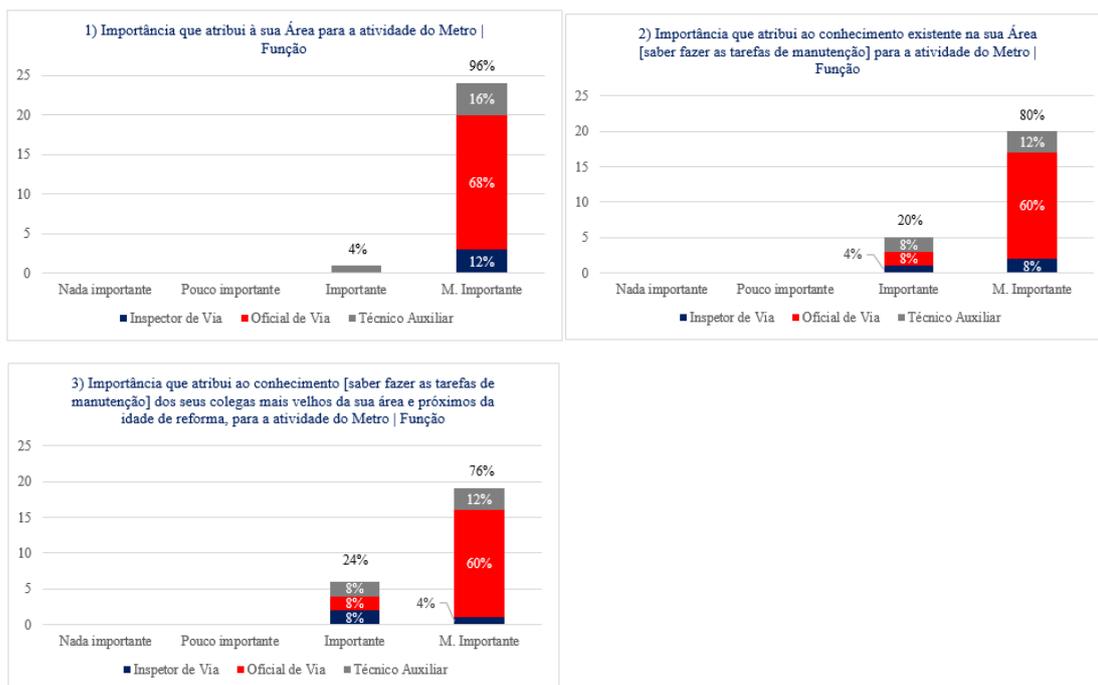
Figura 8: Gráfico da distribuição da amostra pela função. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

Ao nível das frequências das variáveis, a faixa etária com maior representatividade é a dos 45 aos 49 anos (56%), e na escolaridade o ensino secundário apresenta 80%, conforme gráficos seguintes:



Figuras 9 e 10: Gráficos da distribuição da amostra pela faixa etária e pela escolaridade. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

A primeira parte do questionário pretende medir o valor ou a importância que o inquirido atribui à sua área (questão 1), ao conhecimento existente nesta (questão 2) e ainda ao conhecimento sênior presente na mesma (questão 3), para a atividade do Metro, com representação nos gráficos seguintes:



Figuras 11, 12 e 13: Gráficos das respostas às questões 1 a 3. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

Da conjugação das respostas às três questões referidas anteriormente é possível concluir que 96% consideram que a sua área é muito importante, 80% consideram que o conhecimento existente nesta é muito importante e 76% consideram que o conhecimento sénior presente na mesma é muito importante, tal como se encontra agregado no gráfico seguinte:

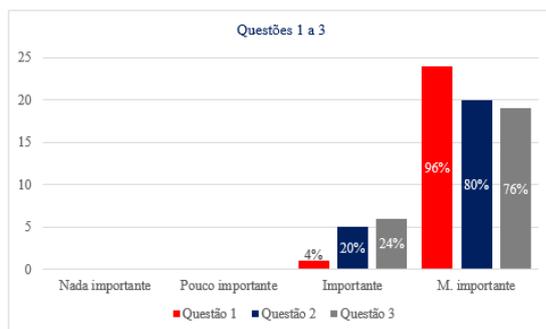


Figura 14: Gráfico agregado das respostas às questões 1 a 3. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

A segunda parte do questionário pretende avaliar a atitude, o grau de concordância que o inquirido atribui à preocupação da empresa com a retenção do conhecimento sénior (questão 4), ao reconhecimento público dos detentores desse conhecimento (questão 5), ao respeito pelos mesmos (questão 6), à existência de partilha de tal conhecimento (questão 7), à

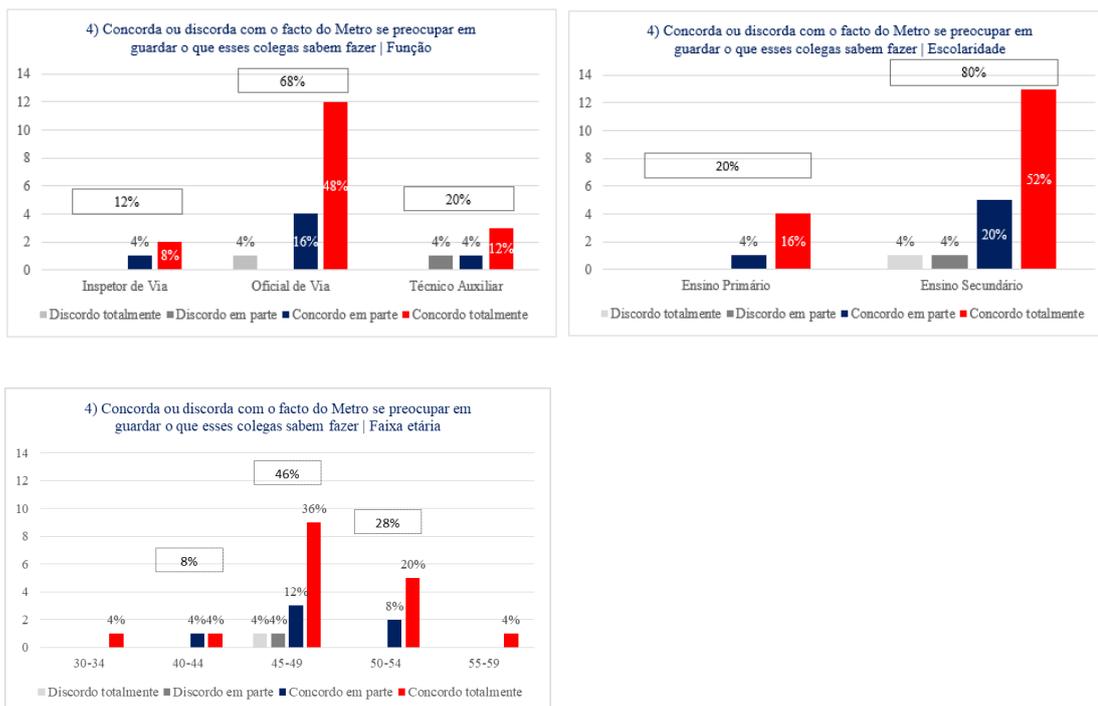
existência de colaboração entre todos (questão 8) e, por último, à necessidade de existir retenção de conhecimento sénior (questão 9), tendo resultado nos gráficos seguintes:



Figuras 15, 16, 17, 18, 19 e 20: Gráficos das respostas às questões 4 a 9. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

Assim, é possível concluir que:

- Quanto à preocupação que a empresa deve ter com a retenção do conhecimento sénior 68% concordam totalmente, 24% concordam em parte, 4% discordam em parte e 4% discordam totalmente. De mencionar, a este respeito que não parece existir dependência entre tais respostas e a função, a escolaridade ou a faixa etária, porquanto se encontram distribuídos por todas as variáveis, conforme gráficos seguintes:



Figuras 21, 22 e 23: Gráficos da análise da questão 4 pelas variáveis função, escolaridade e faixa etária. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

- Quanto ao reconhecimento dos detentores de conhecimento sénior, 92% concordam totalmente, 4% concordam em parte e 4% discordam em parte. Esta última resposta coincide com a escolaridade mais baixa (ensino primário).

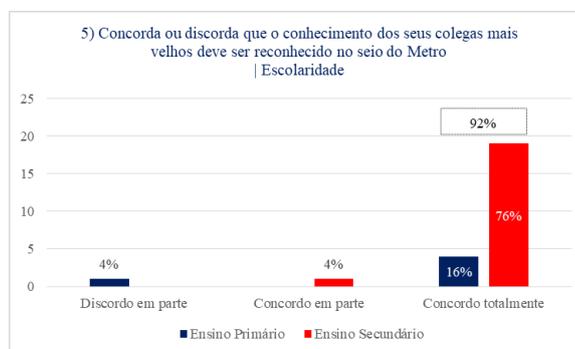


Figura 24: Gráfico da análise da questão 5 pela variável escolaridade. Fonte: Questionário realizado à DMT/IV

- Quanto ao respeito pelos detentores de conhecimento sénior, 92% concordam totalmente e 8% concordam em parte (figura 17 *supra*).

- Quanto à partilha de conhecimento pelos detentores de conhecimento sénior, 92% concordam totalmente e 8% concordam em parte (figura 18 *supra*).

- Quanto ao ambiente de colaboração, 96% concordam totalmente e 4% concordam em parte (figura 19 *supra*).

- Quanto à necessidade de existir retenção de conhecimento sénior, 88% concordam totalmente e 12% concordam em parte (figura 20 *supra*).

A terceira parte do questionário (questão 10) apresenta uma escala de avaliação de formas de reter o conhecimento sénior (de 1 a 7, sendo o 1 o menos importante e o 7 o mais importante). Nesta foram colocadas as seguintes opções: ser mentor; dar formação a outros colegas no local de trabalho; contar a sua história em sessões com os outros colegas; ser entrevistado pela DCH antes de sair; o conhecimento ser registado no DMS ou intranet; o conhecimento ser registado em IT; criação de mais espaços informais, como por exemplo de café, para troca de experiências. As respostas dadas e respetivas percentagens resultaram no gráfico seguinte:

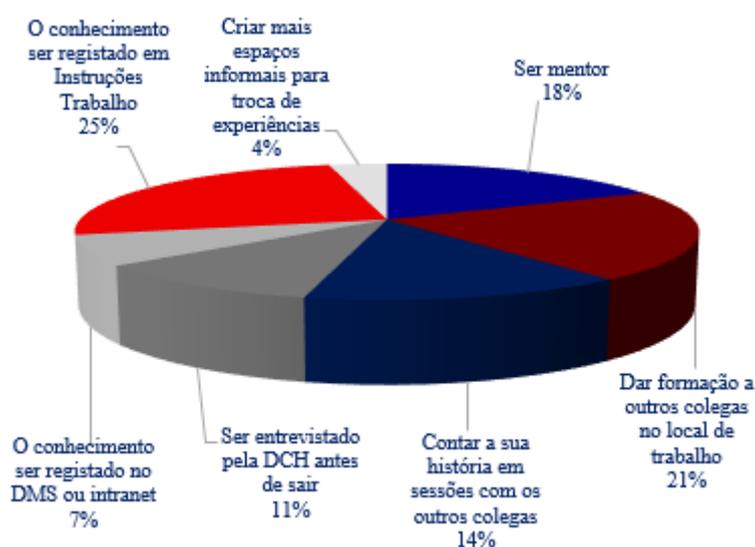


Figura 25: Gráfico de análise da questão 10 relativo às práticas de retenção de conhecimento sénior. Questionário realizado à DMT/IV

Do gráfico é possível retirar a seguinte ordenação feita pelos participantes quanto às práticas de retenção do conhecimento sénior:

- 1.º Registo do conhecimento em IT (25%);
- 2.º Formação a outros colegas no local de trabalho (21%);
- 3.º Ser mentor (*mentoring*) (18%);
- 4.º Contar a sua história em sessões com outros colegas (*Storytelling*) (14%);
- 5.º Ser entrevistado pela DCH antes da saída (11%);

- 6.º Registo do conhecimento no DMS ou intranet (7%);
- 7.º Criação de mais espaços informais (4%).

Justifica-se que o registo do conhecimento no DMS ou Intranet tenha uma percentagem bastante inferior à do registo em IT, pelo facto dos participantes da DMT/IV, como referido no FG, utilizarem nas suas funções suportes, maioritariamente, não digitais.

Por último, a questão 11 (última parte do questionário) é aberta solicitando aos participantes que indiquem o que mais se poderia fazer para reter o conhecimento sénior. A este respeito, as respostas foram variadas, sendo realizada uma análise de conteúdo. (Anexo 11.2)

Da análise efetuada ao conteúdo das afirmações dos participantes, pode concluir-se mais, uma vez, pela importância que atribuem à codificação/documentação, à partilha e à necessidade de recrutamento (reforço de efetivo) para a retenção do conhecimento sénior na DMT/IV.

3. Análise crítica

No quadro *infra* são indicados os aspetos mais relevantes dos resultados obtidos, sendo consensual a importância da RC no Metro, uma empresa que não tem uma estratégia formal para esse efeito. Neste contexto, importa assim desenhar um processo estruturado com o patrocínio da gestão de topo.

Tabela 5: Resumo dos resultados obtidos

		FG	ESE	Q
Importância da RC no Metro		Muito importante	Importante	Muito importante
FCS	Estratégia	Não existe estratégia formal de RC		
	Reconhecimento dos colaboradores séniores	Muito importante	Muito importante. Projeto pode servir para reforçar este reconhecimento e divulgar a importância da área à qual se aplica	Muito importante
	Partilha	Existe. Plano de sucessão informal	Existe. <i>Mentoring</i> informal	Existe.
	Recursos	Não existe autonomia para recrutar novos colaboradores, pondo em causa a transferência de conhecimento, <i>mx.</i> , tácito	Necessidade de reforço do efetivo	Necessidade de reforço do efetivo
Tipo de conhecimento crítico dos colaboradores séniores		Na DMT/IV encontram-se as 2 vertentes do conhecimento, mas com uma natureza tácita mais acentuada, fruto da experiência Na DMT/P: tem as 2 vertentes	Na DMT/IV conhecimento tácito, fruto da experiência, com pouco repositório escrito	

	FG	ESE	Q
Ferramentas de RC a implementar	Para os lugares de CN e CD – plano de sucessão e <i>mentoring</i> ; Para todos é importante a codificação (generalização de IT e suportes documentais - sistematização); as entrevistas de incidentes críticos e a promoção de convívio informal	Formação Acompanhamento diário; <i>job-shadowing</i> ; Codificação	Codificação – Documentação IT Formação <i>Mentoring</i>
Metodologia	Processo estruturado com patrocínio da gestão de topo. Forte comunicação interna do projeto Criação de mecanismos para permitir uma transição gradual para a reforma (v.g., teletrabalho)	Criação de mecanismos para manter o relacionamento com colaboradores reformados	

Como resulta do quadro *supra*, a respeito de outros FCS referidos pela literatura, o reconhecimento público dos colaboradores séniores que, ao serem envolvidos no projeto (nas ESE), se mostraram disponíveis para partilhar, a par de uma comunicação interna forte do projeto são fatores essenciais.

No entanto, já o insucesso de um projeto de RC se pode dever à inexistência de repositório humano para a transferência desse conhecimento. Este tema foi recorrentemente mencionado a respeito da limitação do reforço de efetivos, podendo obviamente prejudicar estratégias que pressupõem a interação pessoal, como o *mentoring*, planos de sucessão técnicos ou mesmo *job-shadowing*, identificados maioritariamente para o conhecimento sénior dos cargos de chefia. No presente trabalho foram identificadas chefias por evolução na carreira (inspetores de via e mestres) e chefias de estrutura em comissão de serviço (chefe de departamento e chefe de núcleo).

Dos dados recolhidos é possível afirmar que a existência de 2.ªs linhas na empresa para sucessão em cargos de chefia em comissão de serviço, quando existe, corresponde a um plano de sucessão informal (apenas dependente da chefia e do seu possível sucessor) não havendo qualquer processo de planeamento formal de sucessão, *in casu*, técnica. Não podemos esquecer que a cultura empresarial é um fator que influencia o nível de formalidade de um plano de sucessão (Nissan & Eder, 2017).

Da mesma forma foram relatadas, nas áreas objeto do projeto, designadamente nas categorias de inspetor de via e mestre face a oficiais de via, práticas informais de *mentoring* (Naweed & Ambrosetti, 2015), não existindo atualmente qualquer programa formal. O único projeto de *mentoring* que foi possível encontrar no ML data de 2013 (inserido no

programa Academia 2013) e em nada se relaciona com a retenção do conhecimento sénior nas áreas da DMT.

No que respeita à partilha do conhecimento tácito foram identificados instrumentos ou processos que coincidem com os referidos pela literatura. Com efeito, para além do *mentoring* (com as limitações indicadas anteriormente), a criação de espaços informais para troca de experiência, o *storytelling*, ou mesmo a criação de mecanismos de transição progressiva para a reforma e a manutenção do relacionamento com colaboradores que se reformam são aspetos potenciadores da transmissão de tal conhecimento.

Não obstante o tipo de conhecimento identificado (com grande pendor tácito), a codificação surge como uma necessidade, referindo-se mesmo a generalização de IT e de outros suportes documentais e respetiva sistematização. Aliás, a este respeito, é possível observar que do questionário ao universo dos trabalhadores da DMT - IV a necessidade de registar o conhecimento em IT surge como prioritária. Consultado o portal da empresa (intranet) apenas se encontram cinco IT (anexo 12), em que só uma se refere a uma atividade da DMT – IV (relacionada com a certificação ambiental da empresa). Do que se conclui que ou existem e não são conhecidas pelos seus destinatários, ou não existem e necessitam de ser elaboradas.

Por outro lado, a formação e o acompanhamento diário (*on job*) são outros aspetos a considerar.

Por último, e no que se relaciona com a estratégia de retenção do conhecimento, apesar da sua inexistência formal, a empresa, no seu manual de organização, definiu a Valorização do Conhecimento e Resgate da Memória enquanto princípio empresarial de sustentabilidade e desenhou na sua estrutura um Departamento específico de Conhecimento e de Talento, no seio da Direção de Capital Humano, o que é um passo importante na direção certa.

Assim, e de acordo com as conclusões do presente diagnóstico, será definido um projeto de intervenção com o objetivo de assegurar a retenção de conhecimento sénior de colaboradores da DMT/IV e da DMT/P.

V. Projeto de Intervenção

O projeto de intervenção apresenta 5 fases, constantes da figura seguinte:

CONHECIMENTO SÉNIOR - VALORIZAR QUEM SABE



Figura 26: Fases do projeto de retenção de conhecimento no Metro

1. Fase preliminar

A DCH solicita o patrocínio da gestão de topo para o lançamento de um projeto de retenção de conhecimento sénior, numa área core, com cronograma das fases (anexo 14), respetivos indicadores (anexo 16) e alocação de meios e recursos. Nesta fase é muito importante desenhar um bom plano de comunicação do projeto de forma a garantir o envolvimento de toda a comunidade de trabalho, despertando consciências para a importância do tema e aproximando o Metro aos colaboradores que irão atingir a meta da sua carreira, através de uma mensagem forte de reconhecimento do seu valor e da importância do seu legado na organização. Neste plano de comunicação deverá ser envolvida a área de Design, de forma a acolher a marca associada à marca Metro (anexo 15) e escolhido um *claim* com uma mensagem positiva e que reforce o reconhecimento (v.g., Valorizar Quem Sabe). Nesta comunicação são ainda desafiadas as áreas core para participarem no mesmo. Na sequência do que uma destas áreas, com o envolvimento dos seus colaboradores séniores, solicita a implementação do projeto e a DCH, em resposta, envia por *e-mail* a caracterização do respetivo efetivo (com os elementos situados na faixa etária dos 60-66 anos) acompanhada de um formulário (anexo 17) que permite a identificação do conhecimento crítico.

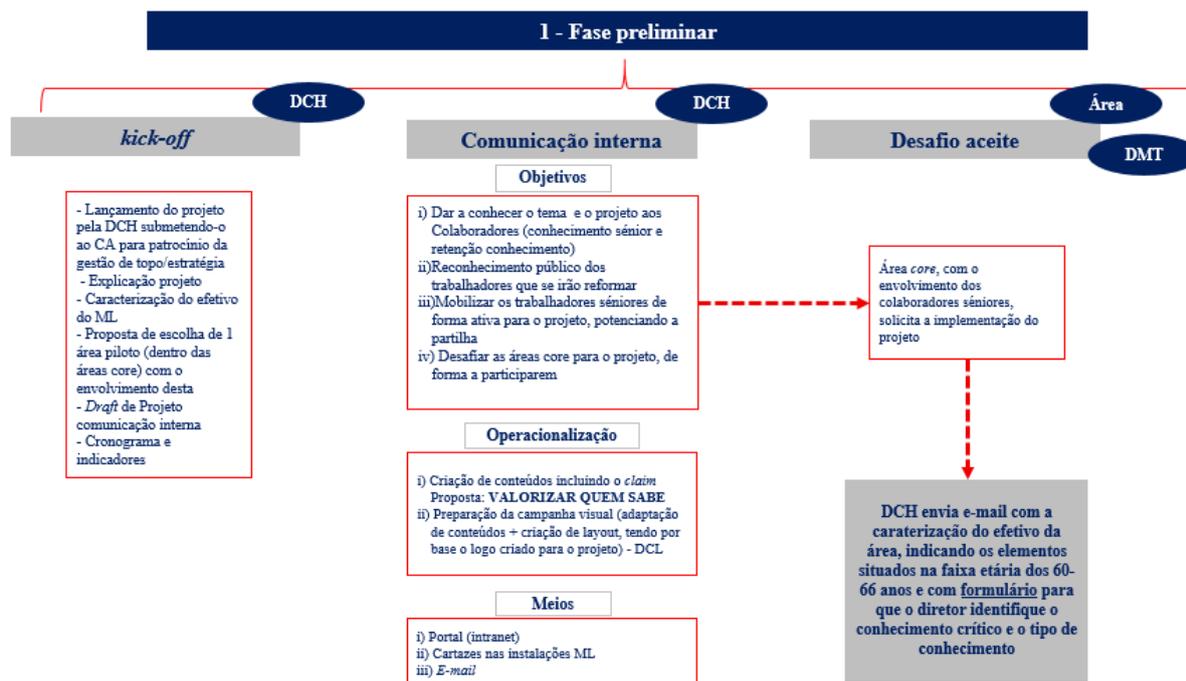


Figura 27: Fase 1 - preliminar do projeto de retenção de conhecimento no Metro

2. Mapeamento [das pessoas e do conhecimento (âmbito)]

Esta fase consiste na realização de uma análise de caracterização do efetivo, identificando os colaboradores que se situam na faixa etária dos 60-66 anos (com a data previsível para a saída por reforma) e o seu conhecimento (se a sua função/categoria é relevante para a organização, se o seu conhecimento é crítico, se há alguém a quem possa transmitir o conhecimento e ainda fazer uma análise ao tipo de conhecimento, se tácito ou se explícito). Para esse efeito, o diretor da área, em articulação com o colaborador, preenche o formulário (anexo 17) e reúne com a DCH, permitindo o mapeamento do conhecimento sénior mais valorizado na área e consequentemente prioritário. No nosso trabalho, resultou da análise documental, juntamente com *focus group* (que incluiu um representante da Comissão de Trabalhadores), a identificação de oito colaboradores da DMT (1 Chefe do Departamento da DMT/P, 1 Chefe de Núcleo da DMT/IV, 3 inspetores de via, 1 mestre e 2 oficiais de via).

Após a identificação de tais colaboradores, as ferramentas propostas para a transferência de conhecimento vão depender principalmente do tipo de conhecimento em causa, como é referido na fase seguinte, mas identificado na presente.

De sublinhar a necessidade do projeto ser acompanhado de uma comunicação interna forte e que identifique o âmbito do mesmo, conforme figura seguinte.

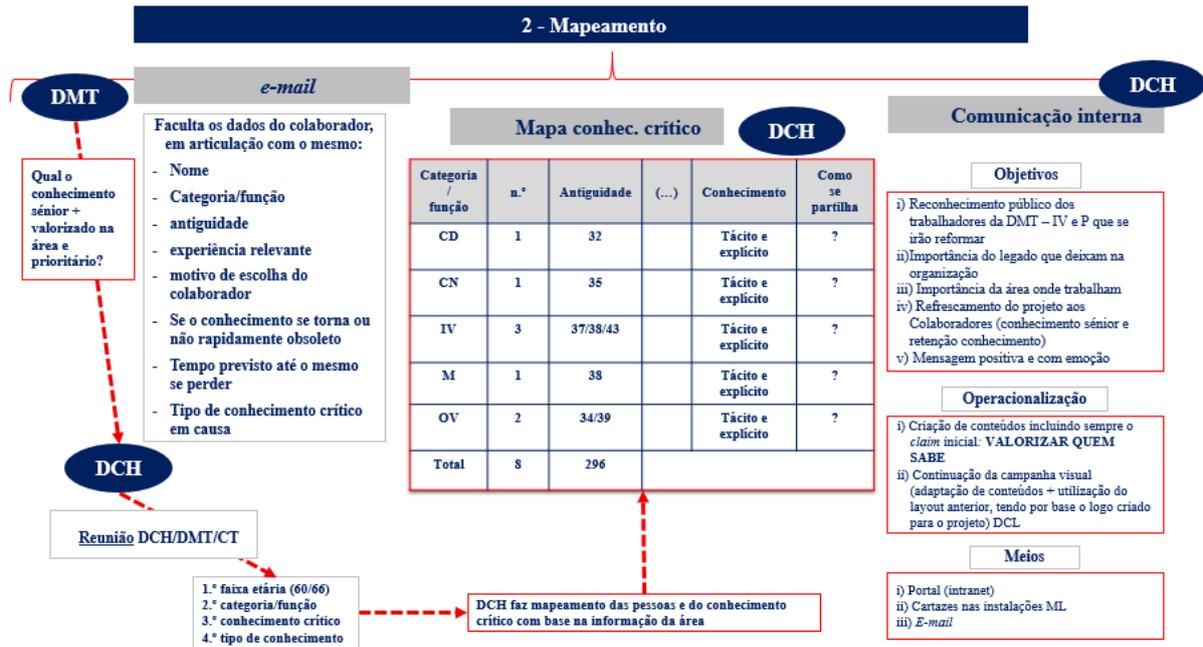


Figura 28: Mapeamento. Fase 2 do projeto de retenção de conhecimento no Metro

3. Transferência do conhecimento [dos colaboradores identificados]

Esta fase consiste em propor a adoção das ferramentas de partilha mais adequadas face ao tipo de conhecimento crítico identificado e ao *timing* da saída do colaborador. A DCH e a DMT (a área core piloto) analisam a fase em que o processo de retenção do conhecimento se encontra, reunindo com os destinatários, seguindo, para esse efeito o guião da entrevista semiestruturada (anexo 8) e posteriormente submetem o questionário (anexo 10) aos restantes elementos da área.

Face às conclusões a que se chega, esta fase subdivide-se nas seguintes:

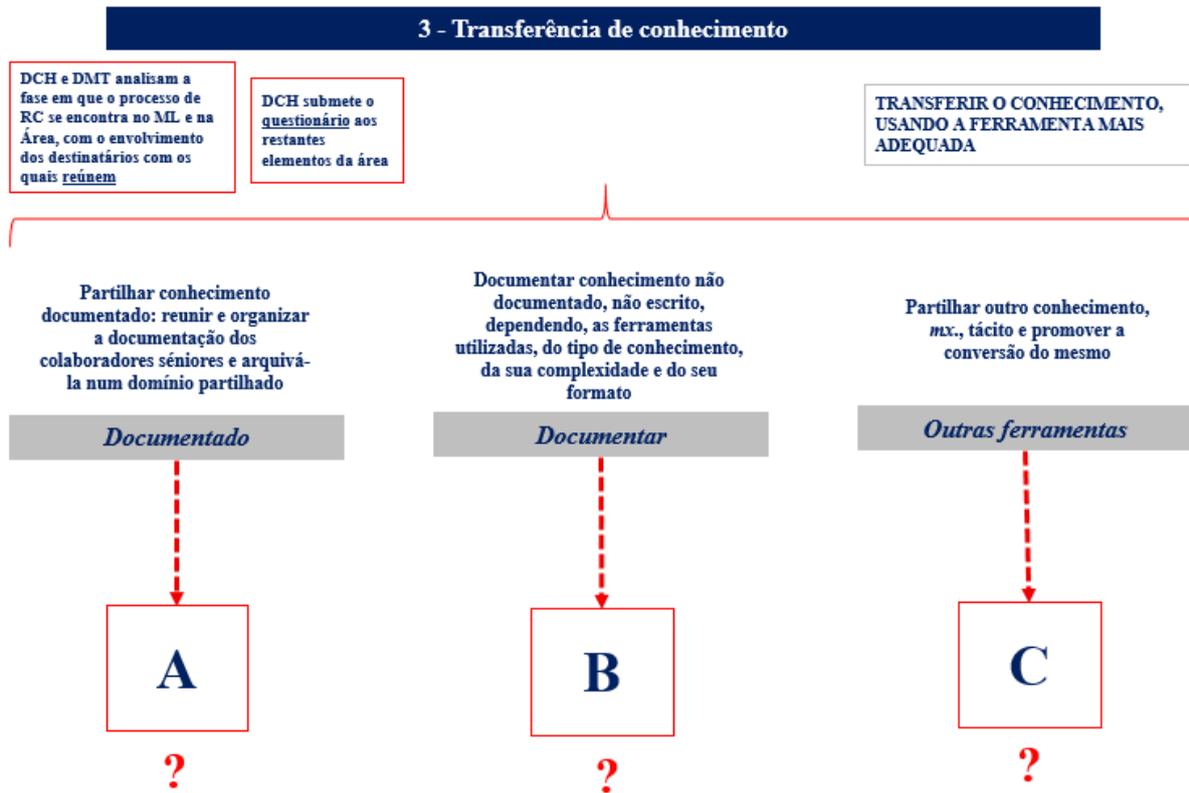


Figura 29: Transferência. Fase 3 do projeto de retenção de conhecimento no Metro

A. Partilhar o conhecimento documentado e respetivo armazenamento

Na DMT/IV

- Atualizar o glossário dos termos técnicos da via (anexo 18) solicitando, para o efeito, o contributo aos destinatários da DMT/IV do presente projeto, colocando neste um agradecimento expresso da empresa a tais colaboradores. Permitir a partilha no portal, com o envolvimento das áreas de Design e de Tecnologias de Informação.

- Colocar os planos anuais de manutenção da via-férrea no sistema de informação da Empresa (SAP – DMS).

- Colocar todos os formulários utilizados na DMT/IV e outra documentação técnica (v.g., anexo 22) na intranet (portal) na área reservada à DMT, de forma a partilhar a informação existente, em articulação com o processo do sistema de gestão de qualidade (com a DAQ).

Na DMT/P

- Colocar todas as IT e outra documentação técnica utilizadas na DMT/P na intranet (portal) na área reservada à DMT, de forma a partilhar a informação existente, em articulação com o processo do sistema de gestão de qualidade (com a DAQ).

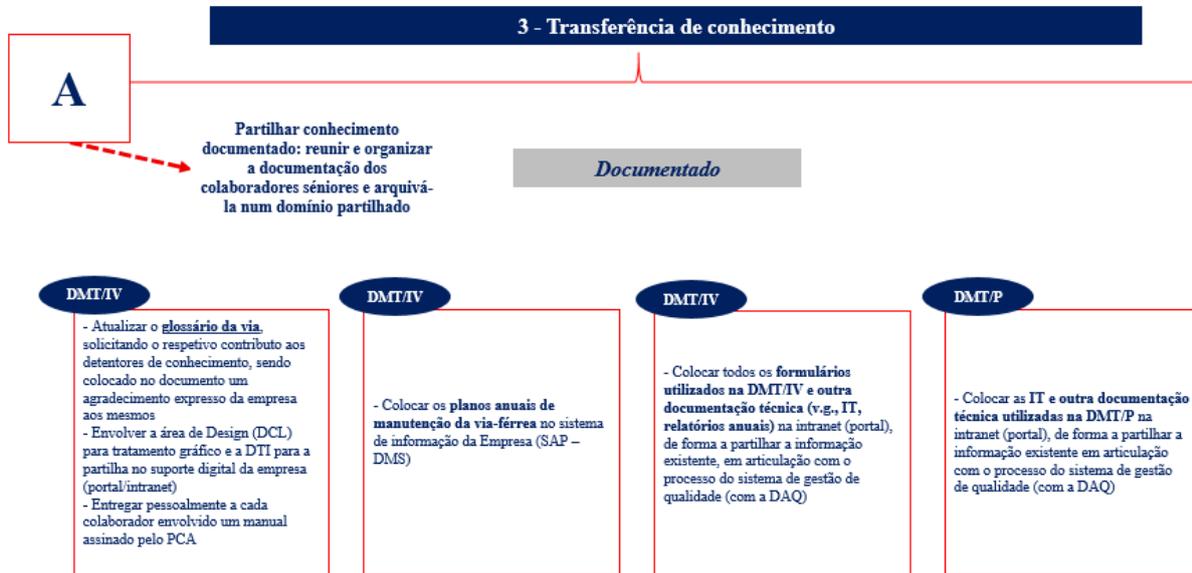


Figura 30: Transferência. Conhecimento documentado. Fase 3 do projeto de retenção de conhecimento no Metro

B. Documentar conhecimento não documentado, não escrito

Na DMT/IV

- Que os destinatários do projeto sejam desafiados a elaborar brochuras simples, com imagens associadas relativas a atividades de manutenção da via, tendo por base o glossário, outra documentação técnica e ainda o conhecimento que detêm, à semelhança da brochura recentemente elaborada a respeito da desempanagem do material circulante (anexo 20). Essas brochuras seriam feitas em suporte de papel e digital (anexo 19).

- Que, em articulação com a DAQ, com eventual recurso a estágio e colhendo o contributo dos sêniores, fossem criadas IT, sendo para tal realizado trabalho de campo de forma a descrever as práticas mais correntes/lista de trabalhos efetuados, com a visualização do produto final. Acresce que, com base nas referidas IT poderia ser desenvolvido um manual de trabalho da via.

C. Implementar outras ferramentas de partilha possíveis ou processos associados, para além da codificação referida anteriormente, em particular do conhecimento tácito, de forma a

direcionar os mesmos aos destinatários do projeto, começando, em cada categoria ou função com mais do que um elemento, por aqueles que se situem na faixa etária mais elevada.

Tabela 6: Outras ferramentas ou processos de partilha de conhecimento

Destinatários	CD	CN	IV	M	OV
<i>Mentoring</i>	√	√			
Plano de sucessão técnico	√	√			
Programa de <i>job-shadowing</i>			√	√	√
Entrevista/questionário de incidentes críticos	√	√	√	√	√
<i>Storytelling</i> e gravação vídeo, incluindo no terreno	√	√	√	√	√
Formação no local trabalho pelos seniores	√	√	√	√	√
Criação de espaços informais de partilha	√	√	√	√	√
Encontros formais e informais entre várias gerações	√	√	√	√	√
Manutenção do relacionamento com colaboradores reformados	√	√	√	√	√
Forma de assegurar a passagem progressiva para a reforma (v.g., teletrabalho)	√	√			

Das ferramentas e processos indicados no quadro anterior, destacam-se os seguintes:

- A adoção de um programa formal de *mentoring*, a ser integrado no processo de formação, para as funções com a componente de gestão, de chefe de departamento e chefe de núcleo, apesar de existirem nas áreas, objeto da presente investigação, designadamente nas categorias de inspetor de via e mestre face a oficiais de via, práticas de *mentoring* informal, em que se constrói conhecimento através da observação de outros colegas mais experientes (Naweed & Ambrosetti, 2015).

O programa de *mentoring* deverá ser de curta duração (5 meses) e, neste caso, tem como objetivo específico da transmissão do conhecimento tácito dos colaboradores sêniores identificados (mentores) preparando os *mentorees*, entre outros aspetos, para o exercício de funções de acrescida responsabilidade (Cunha *et al.*, 2012). Este engloba as seguintes etapas:



Figura 31: Etapas de programa de *mentoring*. Fonte: adaptado do programa de *mentoring* da Groundforce “Partilhar” do projeto “Transformar”

No entanto, quer as limitações ao nível do recrutamento, quer os detentores de conhecimento crítico especificamente identificados muitas vezes como únicos na função/categoria, condicionam por um lado a existência de *mentorees* e por outro a possibilidade destes últimos procederem à escolha do mentor pretendido.

- A adoção de um plano de sucessão técnico com a preocupação de capturar o conhecimento tácito (Rothwell, 2010), que pressupõe a implementação simultânea de ferramentas adequadas de transferência do conhecimento, igualmente direcionado para as funções de chefe de departamento e de chefe de núcleo (de gestão e que não dependem de uma evolução na carreira prevista no AE) e conforme ilustrado na figura seguinte:

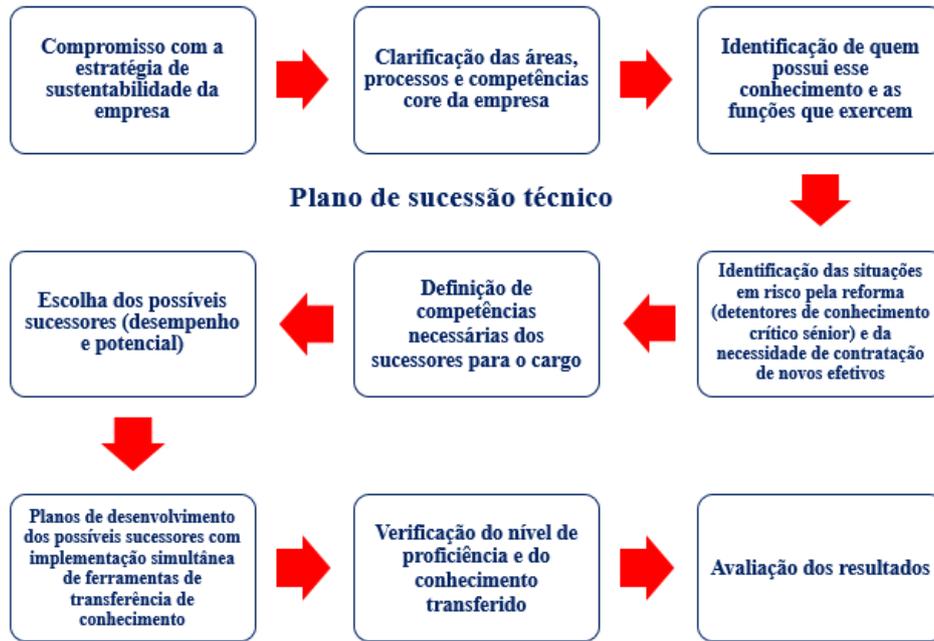


Figura 32: Etapas de um plano de sucessão técnico. Fonte: adaptado Rothwell, 2010

- A adoção de um programa de *job-shadowing*, destinado a transferir o conhecimento sénior dos inspetores de via, mestre e dos oficiais de via identificados no projeto, individualmente ou em grupo para o universo de colaboradores menos experientes. (Rothwell, 2004). O programa pressupõe a coexistência funcional, após a seleção dos novos IV e M, por força da progressão interna ou de novos OV, por força de recrutamento externo, mediante uma sobreposição temporal com os séniores da mesma categoria, conforme resulta da figura seguinte:

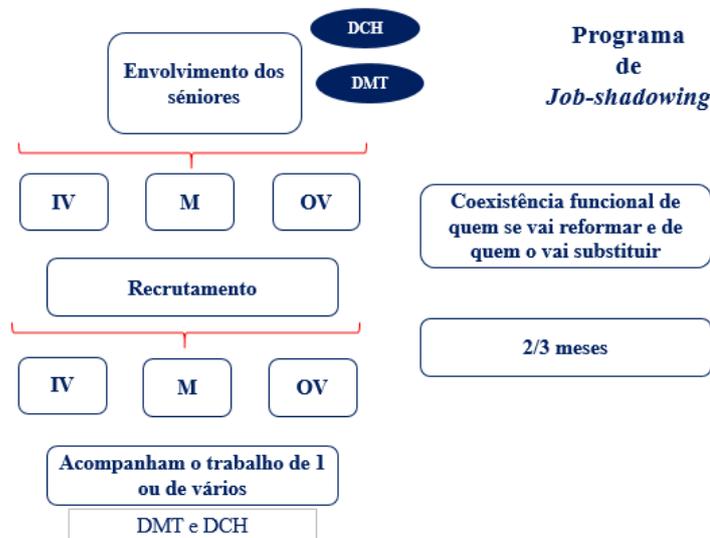


Figura 33: Programa *job-shadowing* na DMT/IV

A duração do programa indicada na figura deverá ser considerada por categoria, pelo que no âmbito do cronograma do projeto (anexo 14) é pressuposta a sua continuidade.

- A realização de entrevistas ou questionários de incidentes críticos, com o conteúdo das questões 5 a 8 (I) e 4 a 7 (II) constantes do guião das entrevistas semiestruturadas (anexo 8), conforme exemplificado na figura seguinte:

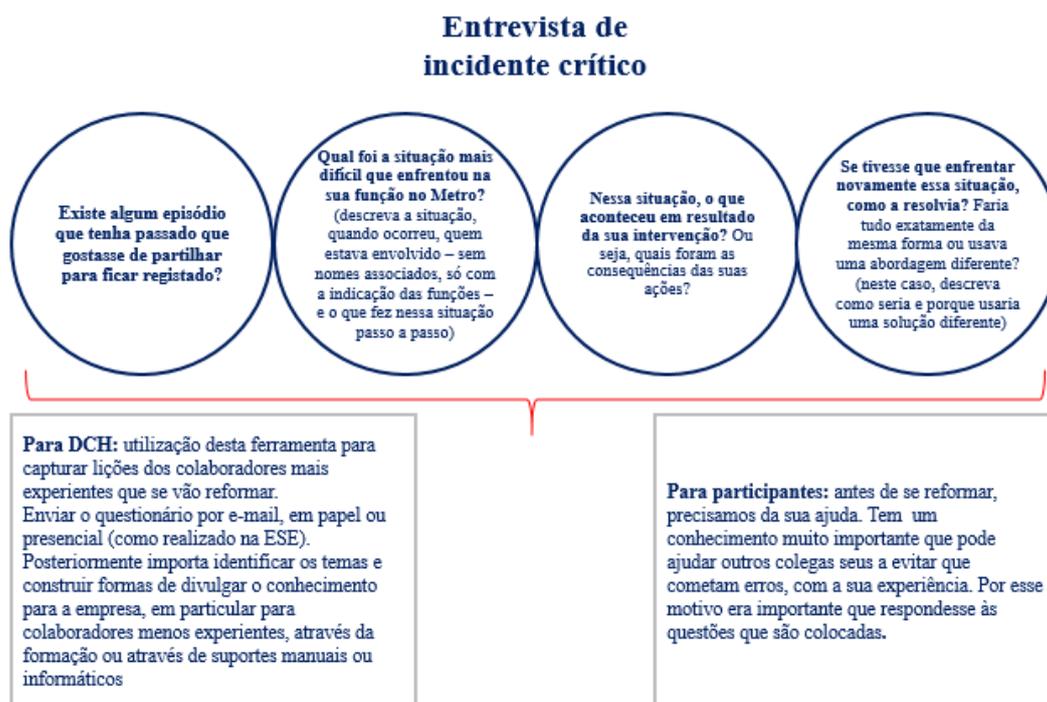


Figura 34: Exemplo de uma entrevista de incidente crítico. Fonte: adaptado de Rothwell, 2004

As respostas às questões acima mencionadas no âmbito das entrevistas semiestruturadas realizadas (anexo 9.1) devem ser divididas por temas e integradas em sessões de formação ou, com a autorização dos participantes, disponibilizadas no principal meio de comunicação interna da empresa (portal).

Face ao exposto, resume-se seguidamente o referido relativamente às subfases B e C no âmbito da transferência do conhecimento.

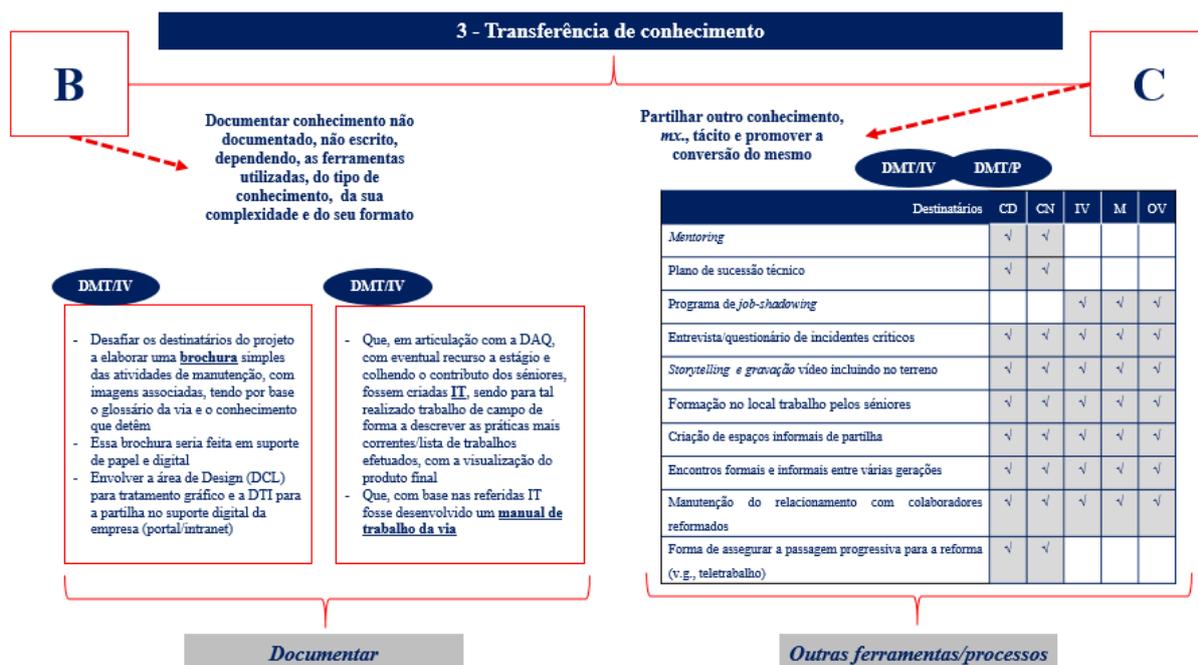


Figura 35: Transferência. Conhecimento documentável e outras ferramentas/processos. Fase 3 do projeto de retenção de conhecimento no Metro

Para além destas ferramentas de partilha ora propostas, de salientar a necessidade, invocada no âmbito da recolha de dados, de novo recrutamento de efetivo de forma a permitir a transferência de conhecimento, designadamente o conhecimento tácito.

Os instrumentos de partilha acima referidos e processos associados deverão ser objeto de decisão da gestão e acompanhadas com respetivo cronograma, com prazos limitados e indicadores de avaliação.

Por outro lado, importa escolher pessoas para acompanhar o projeto com o perfil indicado e em parceria com DCH, devendo ter formação em projetos de retenção do conhecimento.

4. Integração do conhecimento [transferido nos processos da empresa]

Esta fase, autonomizada apenas por uma questão de planeamento, porquanto se trata de uma atividade já referida anteriormente, pressupõe a sistematização e integração do conhecimento no sistema de gestão da informação da empresa, tornando-o acessível a colaboradores que diariamente utilizem essa ferramenta (*mx.*, Portal/intranet, SAP/DMS). Aliás, no portal é possível prever um espaço especificamente dedicado ao conhecimento sénior, para que possa ser o repositório, ainda que numa fase inicial, do mesmo.

É igualmente importante promover a sua integração em rotinas e em processos, bem como mediante sessões de formação, e tal como descrito na figura seguinte:

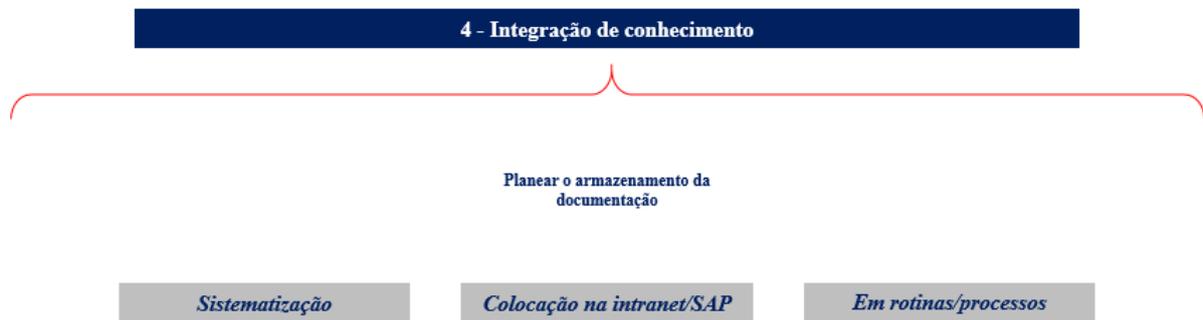


Figura 36: Integração do conhecimento. Fase 4 do projeto de retenção de conhecimento no Metro

5. Avaliação dos resultados do projeto

A fase final do projeto de retenção de conhecimento reporta-se aos resultados estruturados (Levy, 2011), sendo essencial preparar os mesmos, tendo por base os indicadores definidos que medem o sucesso de implementação (anexo 16), apresentá-los ao órgão de gestão de topo da empresa e garantir uma comunicação interna forte, que desafie novas áreas a darem continuidade ao projeto.

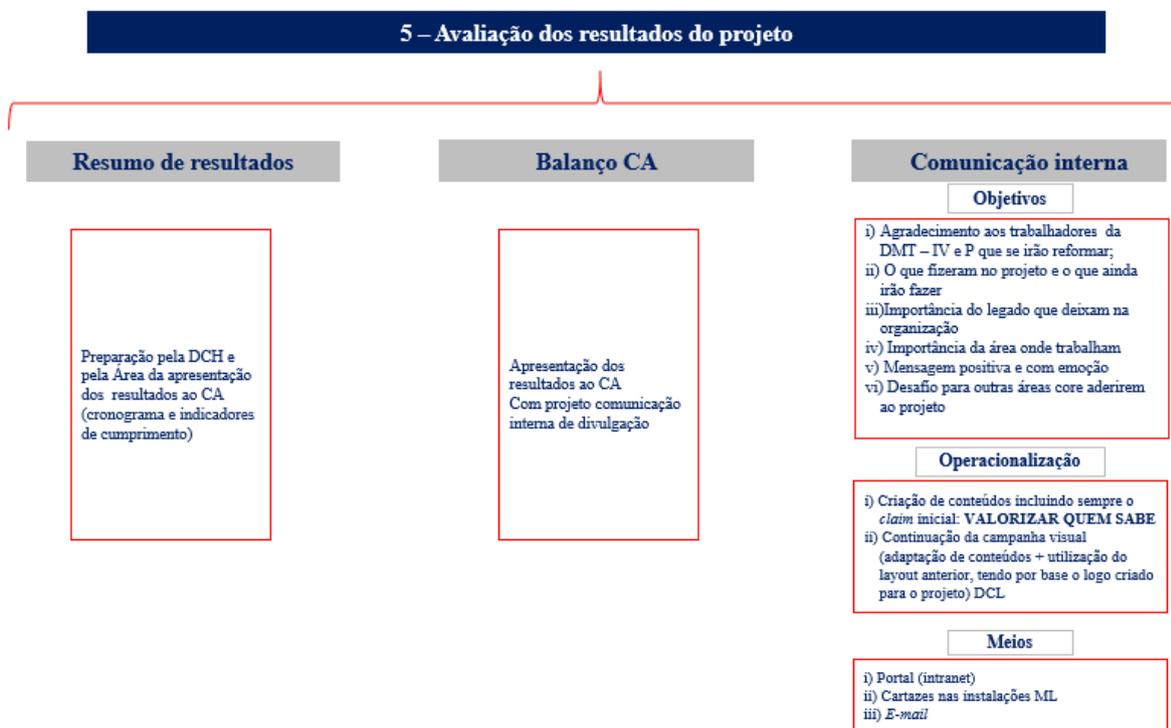


Figura 37: Avaliação dos resultados. Fase 5 do projeto de retenção de conhecimento no Metro

O presente projeto de intervenção foi desenhado de forma a poder ser replicado noutras áreas, com a metodologia e instrumentos de suporte, sem prejuízo da necessária customização.

VI. Conclusões

O envelhecimento das organizações com a reforma dos seus colaboradores é um cenário que impõe a tomada de medidas concretas de forma a garantir que o conhecimento crítico que detêm não desaparece. Este conhecimento pode ser explícito (documentado ou documentável) ou tácito, cuja transmissão, por pressupor interação humana, é mais difícil. Não obstante, ambos são importantes e interdependentes.

A retenção do conhecimento sénior surge neste contexto, enquanto subdisciplina da gestão do conhecimento e com os mesmos fatores críticos de sucesso: o patrocínio da gestão de topo, o reconhecimento público dos seus detentores, a capacidade para partilhar, a comunicação interna adequada, a liderança competente e a existência de recursos (humanos e materiais) que o permita.

O presente projeto foi desenhado para o Metro, empresa que, à semelhança de muitas outras pertencentes ao setor público, não tem uma estratégia formal de retenção de conhecimento sénior crítico. No entanto, existe a consciência dessa necessidade, tendo este merecido total acolhimento, quer da área responsável pelo Capital Humano, quer da área da Manutenção, que, desde o primeiro momento, quis que o projeto se lhe aplicasse. Efetivamente, face ao contexto da empresa, este foi sempre concebido como piloto, não pressupondo a sua aplicação imediata a todo o universo Metro. Surgiu assim, da análise da caracterização do efetivo da DMT e do *Focus Group* em que a DMT participou juntamente com representante da Comissão de Trabalhadores, a identificação dos colaboradores detentores de conhecimento sénior que importava reter na DMT/IV e na DMT/P. Depois de identificados, estes participaram numa entrevista individual semiestruturada, tendo ainda sido efetuado um questionário a restantes colaboradores da DMT/IV. A aplicação desta metodologia permitiu conceber o projeto de intervenção - VALORIZAR QUEM SABE – que pudesse então ser replicado noutras áreas da empresa, e até mesmo noutras organizações, sem prejuízo da, sempre necessária, customização.

Assim, são previstas cinco fases, inspiradas na *framework* invocada no quadro conceptual e tendo presente as ferramentas de retenção de conhecimento igualmente referidas na literatura revista.

À fase preliminar, de lançamento do projeto, de alinhamento com a estratégia, de comunicação interna e de repto para áreas core participarem, segue-se, após o desafio aceite, a fase de mapeamento de pessoas e de conhecimento crítico, na qual se insere a reunião conjunta nos moldes do *Focus Group* realizado.

Após a identificação dos colaboradores e a qualificação do tipo de conhecimento surge a fase mais relevante do projeto, a da respetiva transferência. Para a correta conceptualização desta fase foi essencial a realização das entrevistas individuais com os destinatários do projeto e do questionário já referido. Concluiu-se que importava partilhar conhecimento já documentado, documentar conhecimento não documentado e recorrer a outras ferramentas de partilha possíveis. Estas últimas dependeriam dos seus destinatários e da cultura da própria empresa. Enquanto que, para as funções de chefia em comissão de serviço (CD e CN), de elevada complexidade, o *mentoring* e o plano de sucessão técnico se mostram adequados, assim como o teletrabalho enquanto forma de assegurar a passagem progressiva para a reforma, já para as chefias de carreira (IV e M), bem como para os OV, o desenho de um programa de *job-shadowing* é o apropriado. Para aplicação transversal a todos os destinatários do projeto foram identificadas outras ferramentas ou processos que promovem ou potenciam a retenção do conhecimento sénior.

Após a fase da transferência, encontra-se prevista a fase de integração do conhecimento na empresa e a fase de avaliação (dos resultados) do projeto, através do cronograma que se apresenta e dos indicadores que se definiram.

Este projeto não se encontra, no entanto, isento de limitações. A primeira das quais relaciona-se exatamente com o facto deste se encontrar numa fase inicial de implementação, não sendo ainda possível avaliar os resultados do mesmo, designadamente se cumpriu o planeado e se evitou a perda de conhecimento sénior, assumindo-se como uma ferramenta útil para a empresa. A este respeito, entende-se oportuna a medição dos indicadores apresentados no prazo de um ano.

Outra limitação está no facto da investigadora ser trabalhadora da Empresa, porquanto nem sempre foi fácil assegurar a separação entre a academia e a gestão, em particular no contexto da recolha da informação e tratamento da mesma.

Como última limitação, mas não menos importante, surge algo que foi recorrentemente mencionado ao longo do capítulo respeitante ao diagnóstico, o facto do Metro, atualmente, não ter autonomia para contratar, não podendo garantir o reforço de meios humanos tão necessários para a transmissão do conhecimento em ferramentas de retenção que pressupõem interação pessoal, algumas das quais propostas no presente projeto.

Não obstante as limitações apresentadas, o projeto deve ser concluído e replicado, com as necessárias adaptações, nas outras áreas do Metro, pois acrescenta valor à organização e à sua gestão, face à importância incontornável do conhecimento sénior, enquanto garante da sustentabilidade empresarial.

VII. Referências bibliográficas

Acordo de Empresa I aplicável à generalidade dos trabalhadores, publicado no BTE, n.º 47, de 22.12.2016.

Acordo de Empresa II aplicável aos técnicos superiores, publicado no BTE, n.º 3, de 22.01.2017.

Agarwal, N., Islam, M. 2015. Knowledge retention and transfer: how libraries manage employees leaving and joining. *Vine*, 45 (1): 150-175.

Arif, M., Egbu, C., Alom, O., Khalfan, M. 2009. Measuring knowledge retention: a case study of a construction consultancy in the UAE. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 16 (1): 92-108.

Ashworth, M. 2006. Preserving knowledge legacies: workforce aging, turnover and human resource issues in the US electric power industry. *International Journal of Human Resource Management*, 17 (9): 1659-1688.

Bardin, L., 1977. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Blankenship, L., Brueck, T. 2008. Planning for knowledge retention now saves valuable organizational resources later. *American Water Works Association Journal*, 100 (8).

Bessick, J., Naicker, V. 2014. Barriers to tacit knowledge retention: an understanding of the perceptions of the knowledge management of people inside and outside the organization. *Journal of Information Management*, 15(2): 556.

Burmeister, A., Deller, J. 2016. Knowledge retention from older and retiring workers: what do we know, and where do we go from here?. *Oxford Journal Annual Review Issue. Work, Aging and Retirement*, 2 (2): 87–104.

Calo, T., 2008. Talent management in the era of the aging workforce: the critical role of knowledge transfer. *Public Personnel Management*, 37 (4): 403-416.

Cooperrider, D., Srivastva, S., 1987. Appreciative inquiry in organizational life. *Research in Organizational Change and Development*, 1: 129–169.

Cooperrider, D., and Whitney, D. 2005. **Appreciative inquiry: a positive revolution in change**. Acedido a 31.08.2018 em <https://www.researchgate.net/publication/237404587>

Câmara P. B., Guerra P., Vicente Rodrigues, J. 2007. *Novo humanator - recursos humanos e sucesso empresarial*. Lisboa: Don Quixote.

COTEC. 2013. Cartas de gestão do conhecimento. Acedido a 21.08.2018 em <http://www.barometro.cotec.pt/docs/Cartas-Gestao-do-Conhecimento.pdf>

Cunha, M. P., Rego, A., Cunha, R. C., Cabral-Cardoso, C., Marques, C. A., Gomes, J. F. S. 2012. *Manual de gestão de pessoas e do capital humano*. (2.ª ed.). Lisboa: Edições Silabo.

Daghfous, A., Belkhodja, O., Angell, L. 2014. Understanding and managing knowledge loss. *Journal of Knowledge Management*, 17(5): 639-660.

Davenport, T., De Long, D., Beers, C. 1998. Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, Winter 98, 39 (2): 43-57.

De Long, D., Fahey, L. 2000. Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *Academy of Management Executive*, 14 (4): 113-127.

De Long, D., Davenport, T. 2003. Better practices for retaining organizational knowledge: lessons from the leading edge. *Wiley Inter Science - Employment Relations Today*, 30 (3): 51-63.

De Long, D. 2008. Five keys to decisions vis-à-vis an ageing workforce. *Inside Knowledge Magazine*, 1 (1): 15-19.

Dias Curto, J. J., 2015. *Estatística, muitas aplicações em excel e poucas fórmulas*. Suporte digital disponibilizado pelo autor no EMBA- INDEG (2011-2013).

Donate, M., Pablo, J. 2014. The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. *Journal of Business Research*, 68 (2): 360-370.

Dunham, A., Christopher, B. 2011. Organizational memory and empowerment. *Journal of Knowledge Management*, 15 (5): 851-868.

Firestone, J., Mcelroy, M. 2005. Doing knowledge management. *The Learning Organization*, 12 (2): 189-212.

Frost, A. 2014. A synthesis of knowledge management failure factors. Acedido a 31.08.2018 em: <https://europa.eu/capacity4dev/km-ks/document/synthesis-knowledge-management-failure-factors>

Gomes Ferreira, A.1999. *Dicionário de português – latim*. Porto: Porto Editora.

Gray, J., Densten, I. 2005. Towards an integrative model of organizational culture and knowledge management. *International Journal of Organisational Behaviour*, 9 (2): 594-603.

Grieten, S., Lambrechts, F., Bouwen, R., Huybrechts, J., Fry, R., Cooperrider, D. 2018. Inquiring into appreciative inquiry: a conversation with David Cooperrider and Ronald Fry. *Journal of Management Inquiry*, 27 (1): 101-114.

Harvey, J. 2012. Managing organizational memory with intergenerational knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 16 (3): 400-417.

Hayward-Wright, N. 2009. Knowledge retention and the departing employee, *HLA News: National News Bulletin of Health Libraries*. Acedido em 21.08.2018 em: <https://www.alia.org.au/sites/default/files/documents/our-communities/HLA.News-Dec09.pdf>

Kuyken, K. 2012. Knowledge communities: towards a re-thinking of intergenerational knowledge transfer. *Vine*, 42 (3): 365-381.

Leyer, M., Schneider, C., Claus, N. 2016. Would you like to know who knows? Connecting employees based on process – oriented knowledge mapping. *Decision Support Systems, Elsevier*, 87: 94-104.

- Levy, M. 2011. Knowledge retention: minimizing organizational business loss. *Journal of Knowledge Management*, 15 (4): 582-600.
- Liebowitz, J., 2011. Knowledge retention: what practitioners need to know. *KM World Magazine*. Acedido em 21.08.2018 em: <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/Features/Knowledge-retention-What-practitioners-need-to-know-73363.aspx>
- Myers, C. 2015. Is your company encouraging employees to share what they know?. *Harvard Business Review*, 06: 1-9.
- Mendes, R., Fernandes, J., Correia M., 2014. Guia prático para a elaboração de inquéritos por questionário. Acedido em 24.08.2018 em: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779580654133/Guia%20Pratico.pdf>
- Naweed, A. Ambrosetti, A. 2015. Mentoring in the rail context: the influence of training, style, and practice. *Journal of Workplace Learning*, 27 (1):3.
- Nissan, J., Eder, P., 2017. Four dimensions of designing succession plans. *OD Practitioner*, 49 (3): 79-81.
- Nonaka, I. 1994. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5 (1): 14-37.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. 1995, *The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Butterworth-Heinemann.
- Nonaka, I., Toyama, R., Nagata, A. 2000. A new perspective on the theory of the firm. *Industrial and Corporate Change*, 9 (1): 1-20.
- Nonaka, I. 2007. The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, july–august: 1-23.
- Nonaka, I., Von Krogh, G. 2009. Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*, 20 (3): 635-652.
- Wang, S. Noe., R. 2010. Knowledge sharing: a review and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 20 (2): 115-131.
- Omotayo, F. 2015, Knowledge management as an important tool in organisational management: a review of literature. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 1238: 1-23.
- Paulin, D., Suneson, K. 2012. Knowledge transfer, knowledge sharing and knowledge barriers – three blurry terms in KM. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 10 (1): 81-91.
- Polanyi, M. 1966. *The tacit dimension*. Garden City, NY: Doubleday & Company, Inc.
- Rowley, J. 2007. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33 (2): 163-180.

- Rothwell, W. J. 2004. Knowledge transfer: 12 strategies for succession management. *Impha-HR News*. February, 10-11.
- Rothwell, W. J., 2010. The future of succession planning. *T+D - Talent Development Magazine*. September, 64 (9): 51- 54.
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. 2009. *Research methods for business students*. (5th ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Schmitt, A., Borzillo, S., Probst, G. 2011. Don't let knowledge walk away: knowledge retention during employee downsizing. *Management Learning*. Sage, 43 (1): 53-74.
- Schmidt, X., Muehlfeld, K. 2017. What's so special about intergenerational knowledge transfer? identifying challenges of intergenerational. *Management Revue*, 28 (4): 375-411.
- Strack, R. Baier, J. Fahlander A. 2008. Managing demographic risk. *Harvard Business Review*, February. 86 (2): 119-128.
- Van den Berg, H. 2013. Three shapes of organisational knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 18 (2): 159-174.
- Venkitachalam, K., Bosua, R. 2014. Roles enabling the mobilization of organizational knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 18 (2): 396-410.
- Yin, R. (2001). **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**, 2.^a Ed. Trad. Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman.

VIII. Anexos

1. Organograma do ML



Fonte: *website ML*. Março de 2018

2. Caracterização do efetivo

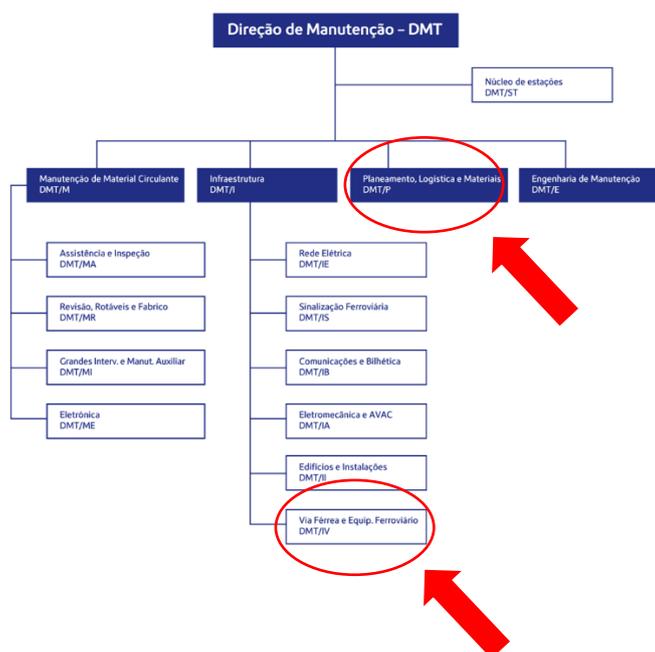
Direção/Orgão	EFETIVO	18-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	+64
Estrutura organizacional	1.413	8	12	56	137	304	367	318	157	49	5
Conselho de Administração	1.413	8	12	56	137	304	367	318	157	49	5
Assessores CA	1										1
Secretaria Geral	20					4	4	6	6		
Jurídico e Contencioso	12				1	1	4	1	3	2	
Auditoria Interna	6				1	1	1		2	1	
Segurança e Vigilância	16				1	2	2	5	3	3	
Empreendimentos	60				5	9	14	12	13	6	1
Logística	21					5	8	3	5		
Capital Humano	37					7	12	9	6	3	
Ambiente e Qualidade	8			1		1	2	2	1	1	
Financeira	35				4	6	7	9	7	2	
Tecnologias de Informação	18				2	6	4	6			
Grupo para a Inovação	2							2			
Grupo para a Expansão da Rede	4				1		1		1	1	
Valorização do Património	9					2	2	2	2	1	
Clientes	453	6	9	40	90	132	102	52	17	5	
Operação	373				6	79	122	121	39	6	
Manutenção	338	2	3	15	26	49	82	88	52	18	3

Fonte: DCH/ML. Abril de 2018

Direcção/órgão	EFETIVO	Idade Média	Antiguidade Média
Estrutura organizacional	1.413	46,89	20,54
Conselho de Administração	1.413	46,89	20,54
Assessores CA	1	67,00	25,00
Secretaria Geral	20	50,25	20,95
Jurídico e Contencioso	12	51,58	19,75
Auditoria Interna	6	48,67	13,00
Segurança e Vigilância	16	52,56	25,13
Empreendimentos	60	50,45	19,20
Logística	21	49,52	22,48
Capital Humano	37	50,05	25,16
Ambiente e Qualidade	8	48,88	22,63
Financeira	35	48,91	20,74
Tecnologias de Informação	18	45,61	21,28
Grupo para a Inovação	2	53,50	27,00
Grupo para a Expansão da Rede	4	50,50	24,50
Valorização do Património	9	51,00	18,11
Clientes	453	42,74	15,80
Operação	373	48,65	24,44
Manutenção	338	48,25	21,99
Manutenção	2	52,50	26,00
Estações	1	49,00	25,00
Manutenção de Material Circulante	113	47,19	20,01
Infraestrutura	185	48,33	22,48
Via Férrea e Equipamento Ferroviário	50	50,56	25,46
Planeamento, Logística e Materiais	23	51,52	26,22
Engenharia de Manutenção	13	49,69	23,85

Fonte: DCH/ML. Abril de 2018

3. Organograma da DMT



Manual de Organização. Fonte: intranet ML. Março de 2018

4. Extrato do Acordo de Empresa



Acordo de Empresa I – 2017
Generalidade dos trabalhadores



Capítulo III - Descrição de funções

2. Carreira de manutenção

B. Oficial de via (B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9)

Executa tarefas no domínio da via férrea, nomeadamente de construção, manutenção, reparação e substituição de via; verifica o seu estado de conservação e comunica as necessidades de manutenção detectadas; procede a outros trabalhos de manutenção e limpeza de via, tais como a limpeza de lixos e ervas, poços de água pluviais e rede de drenagem; executa pequenos trabalhos de carpintaria e de pedreiro relacionados com a via; intervém excepcionalmente na lavagem da via em situações pontuais; prepara, entrega, recebe, controla e acondiciona as ferramentas e máquinas que lhe estão afectas; efectua a limpeza de ferramentas e equipamentos que lhe estão afectos, bem como dos rodados dos “charriots”, “lorrys” e caixas em operação de via; opera com máquinas e ferramentas de via, pontes rolantes, pórticos, placas giratórias e agulhas para manobra dos equipamentos de via, bem como máquinas e ferramentas de deservagem da via e desentupimento da rede de drenagem, colabora na retirada de animais da via; colabora na carga e descarga de materiais e equipamentos específicos de via, bem como de outros materiais e equipamentos desde que tenham que ser transportados por via férrea.

C. Técnico auxiliar (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9)

Executa tarefas que exigem elevada especialização técnica de natureza não directamente enquadrável noutras carreiras, de acordo com a unidade orgânico-funcional em que se encontra integrado e de acordo com a ficha individual de funções resultante do processo de descrição pormenorizada de funções atribuída a cada trabalhador.

Mestre

Planifica, coordena e distribui as actividades de manutenção desenvolvidas na sua área de intervenção colaborando na respectiva preparação e programação; opera e actualiza os sistemas de gestão de informação; assegura a gestão dos recursos humanos, materiais e equipamentos afectos à actividade do órgão que supervisiona, de acordo com as normas e procedimentos previamente definidos e visando a obtenção de resultados em termos de qualidade, eficácia e cumprimento de objectivos. Participa no processo de avaliação do desempenho e na detecção e satisfação de necessidades de formação; pode participar na elaboração da proposta anual do plano de mudança e inovação para a área orgânico-funcional em que está inserido e participa na sua implementação.

Inspector de via

Procede ao diagnóstico das necessidades de manutenção, planifica, coordena e distribui tarefas pelas equipas de trabalho, supervisa tecnicamente e controla o trabalho desenvolvido; participa no processo de avaliação do desempenho; participa na detecção e satisfação de necessidades de formação; pode participar na elaboração da proposta anual do plano de mudança e inovação para a área orgânico-funcional em que está inserido e participa na sua implementação.

5. Amostra

FG	7	(3 DMT + 3 DCH + 1 CT)
ESE	8	(7 DMT/IV + 1 DMT/P)
Q	25	(DMT/IV)
Total amostra	40	

Efetivo da DMT/IV	Global	ESE	Q	Participantes
Chefe núcleo	1	1	0	1
Insp. Via	7	3	3	6
Mestre	1	1	0	1
Of. Electromecânico	1	0	0	0
Oficial de via	31	2	17	19
Técnico auxiliar	7	0	5	5
Técnico principal	2	0	0	0
Total	50	7	25	32

6. Guião - *Focus Group*

1) **Calendarização** - 11 de Junho 2018, das 10:40 às 12.40 (2 horas)

2) **Logística e materiais**

2.1) **Local** - Sala de reuniões n.º 1.15 da Oficina Revisão do edifício administrativo do Parque de Material e Oficinas (PMO) III. Disposição dos participantes: dispostos numa mesa redonda ou junção de mesas retangulares dispostas em U, de modo a que todos participantes se consigam ver e ouvir.

2.2) **Materiais**

- 1 Guião

- 1 Computador portátil com gravador
- Apresentação estática do projeto - A retenção do conhecimento sénior no ML - *Mind the GAP*
- Declaração de consentimento informado

3) Estrutura e conteúdo da sessão

3.1) Abertura (15 minutos)

- 3.1.1) Agradecimento da participação de todos
- 3.1.2) Explicação do contexto da reunião [projeto de retenção do conhecimento no ML dos colaboradores que saem por reforma]
- 3.1.3) Justificação sumária da escolha dos participantes
- 3.1.4) Descrição breve dos objetivos da discussão [práticas e ferramentas de retenção do conhecimento sénior no ML]
- 3.1.5) Descrição da dinâmica da sessão:
 - a) Indicação da duração
 - b) Reiterar o anonimato e confidencialidade
 - c) Solicitar o consentimento para gravar a sessão (para posteriormente ser mais fácil e fidedigna a transcrição das opiniões, ressalvando que a gravação e respetivas transcrições, apenas serão utilizadas para o presente projeto).
 - d) Sublinhar a importância de uma conversa de grupo, onde cada participante pode livremente expressar a sua opinião (não existindo certo ou errado), reforçado na metodologia do *appreciative inquiry*.
 - e) Pedir que os participantes não falem todos ao mesmo tempo, porquanto se pretende obter a opinião de cada.
 - f) Perguntar aos participantes se necessitam de algum esclarecimento prévio.

3.2) Introdução ao tema (10 minutos)

Com a presente sessão pretende-se obter informação exploratória sobre as questões relacionadas com a necessidade de retenção do conhecimento dos colaboradores que saem por reforma e respetivas práticas, dentro de uma área core do ML, a da manutenção, conforme resulta da apresentação estática.

3.3) Guião de entrevista (95 minutos)

- 1) *Na vossa opinião o que é a retenção do conhecimento sénior?*
- 2) *Segundo o vosso entendimento, este é importante?*
- 3) *Está presente na estratégia da empresa?*
- 4) *O que de positivo já foi feito no ML?*

- 5) Segundo o vosso entendimento, qual a dimensão da necessidade de reter o conhecimento sénior área da manutenção/infraestrutura e dentro desta no núcleo de via-férrea e equipamento ferroviário?
- 6) Na vossa opinião, esse conhecimento é mais tácito, fruto da experiência, ou explícito, documentado, ou ainda com as duas características, consoante a categoria que esteja em causa?
- 7) Existe mais alguma situação de conhecimento crítico na área da manutenção que importe reter no imediato?
- 8) Na vossa opinião, neste último caso, a existir, esse conhecimento é mais tácito, fruto da experiência, ou explícito, documentado, ou ainda com as duas características, consoante a categoria que esteja em causa?
- 9) Segundo o vosso entendimento que ferramentas de retenção do conhecimento já existem no ML em geral e na DMT em particular?
- 10) Quais as ferramentas de retenção de conhecimento que poderiam existir?
- 11) O que mais se poderia fazer, o que recomendariam para reter o conhecimento sénior do ML?

3.4) Encerramento (10 minutos)

Resumo das opiniões dadas e caso se mostre necessário, reformulação/acrescento de tópico relevante para a discussão.

Agradecimentos.

4) Anexos:

4.1) Apresentação estática



4.2) Declaração de consentimento informado

 Metropolitano de Lisboa	 ISCTE Business School Instituto Universitário de Lisboa
--	--

Consentimento Informado

Eu, Margarida Maria Melo de Sousa Loureiro, encontro-me a desenvolver uma tese de mestrado em gestão de empresas, sob a orientação da Professora Doutora Generosa do Nascimento no Departamento de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL) em parceria com a Direção de Capital Humano do Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (ML).

Os objetivos principais deste estudo são avaliar “Como pode o ML reter o conhecimento crítico perante um cenário de saída por reforma dos detetores desse conhecimento?”. Este estudo permitirá ao ML identificar como pode assegurar que, antes de se reformarem, os Trabalhadores deixam a sua história e o seu saber no Metro. Esta avaliação deve permitir a definição de uma estratégia de retenção de conhecimento em áreas e funções críticas para o ML.

Neste sentido, venho solicitar a sua autorização para a gravação de voz na sessão de *Focus Group* que apenas será conservada durante o período necessário para efeitos de transcrição e respetivo tratamento de dados do estudo, findo o qual serão os dois suportes eliminados.

Solicita-se ainda o seu consentimento para a cedência de dados pessoais pelo ML (nome, n.º ML e função) com vista a realização do estudo, nos termos previstos no Regulamento Geral de Proteção de Dados [Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27.04.2016, retificado em 19.04.2018].

A sua participação no presente estudo é voluntária, tendo a possibilidade de desistir a qualquer momento, se assim o desejar. É garantida a confidencialidade dos seus dados e o respetivo anonimato, uma vez que não será identificado pelo seu nome. Caso tenha alguma dúvida ou queira, posteriormente, ter acesso aos resultados do estudo, agradece-se contacto, através do e-mail: margarida.loureiro@metrolisboa.pt ou do contacto telefónico 217980627.

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade em colaborar.

Se autoriza a gravação de voz para as finalidades *supra* descritas e a cedência de dados pessoais para efeitos do estudo, assine abaixo.

Nome e n.º ML: _____
Assinatura: _____
Data: ___ / ___ / ___

7. Tratamento de dados do Focus Group - Matriz de Análise (Bardin)

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	ANÁLISE
Retenção do conhecimento sénior	1,2	Muito importante Críticidade	Processo fundamental; Áreas core	O saber permanece; Fundamental	Matriz cultural da empresa; Muito importante	Muito importante e relevante	Muito importante	Muito importante	- Importância- IIIIII - Relevância- I - Consciência- IIIIII
Estratégia da Empresa	3,4	Sim, de forma tácita; existência e preparação de 2.ªs linhas	Estratégia de forma tácita; documentação existente mas falta a sistematização	Apenas nos princípios da empresa e na organização da área, mas fora isso não está expressamente. Ações de acompanhamento no posto de trabalho	Apenas subliminar. Não está claro na estratégia da empresa e não há uma estratégia de fundo para retenção do conhecimento sénior	Estratégia na vertente da formação Há necessidade de renovar quadros - questão não controlável pela empresa	Não existe. Há exemplos práticos de juntar pessoas mais novas com mais velhas por direção (ex. manutenção de bogies feita por equipas mistas)	Não existe estratégia	- Estratégia- III (+) e III (-) - Princípio Sustentabilidade - Valorização do conhecimento e resgate da memória- III - Estrutura organizacional - I
Retenção do conhecimento sénior no núcleo da via-férrea e equipamento ferroviário	5	Importância desta área; especificidade do conhecimento	Pirâmide etária elevada/quadro não rejuvenescido; área com conhecimento crítico; muito importante a RC nessa área	Pirâmide etária elevada; (saídas); algo tem de ser feito agora	Conhecimentos empíricos; experiência; prática; de quem vê, faz e inspeciona (não registado em IT) Uma das áreas nucleares da manutenção totalmente controlada pelo ML essencial enquanto agente de manutenção, com massa crítica (exemplos negativos do contrário são muitos). Se perdemos o conhecimento, perdemos massa crítica para renovar o processo Pirâmide etária; saídas; sucessão	O conhecimento na via-férrea é muito crítico e específico, tarefas de manutenção na via-férrea nem sequer é possível externalizar (mercado não acompanha)	Muito importante Conhecimento específico e não externalizável crítico	Muito importante. Saídas recentes Conhecimento específico/crítico (manutenção sempre <i>in house</i> e não passível de <i>outsourcing</i>)	- DMT/IV - IIIIII - Pirâmide etária elevada III - Saídas III - Sucessão I - Taxa de absentismo elevada provocada por AT; - Conhecimento crítico; - Por ser específico IIIIII - Saber fazer as tarefas da manutenção IIIIII

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	ANÁLISE
Tipos de conhecimento nessa área	6	Ambos, mas mais tácito	Ambos	Ambos	Ambos em 2 perspetivas: 1) + operativo (inspetores e oficiais via). A intervenção da regularização do carril é mais tácito (afinador de piano – fruto da experiência), de ouvir; 2) do lado de quem gere a manutenção – documentação relevante – plano de manutenção da via mas é gerida pelo responsável de núcleo mas também de acordo com a sua intuição (conhec. tácito)	Ambos, pois existem suportes documentais. Como fazer o trabalho no terreno= Experiência conhecimento, planeamento, informação, recolha, registo, estrutura documental com os parâmetros de manutenção dos km de via	Ambos, ainda que mais tácito. Existem, ainda assim trabalhadores com conhecimento explícito (ex. Instruções de trabalho)	Tácito (“olho treinado”). Sabe quando está terminado só com a experiência	- Tácito I - Explícito - Ambos IIIIII - Ambos, mas mais acentuado o tácito III - Técnico IIIIII
Retenção do conhecimento sénior noutra departamento dentro da DMT	7	Não seria em áreas tecnológicas. É fundamental que as áreas (e não apenas da manutenção) identifiquem situações de “funções únicas”, em que apenas existe um colaborador a assegurar uma determinada função, identificando as competências necessárias para aquele lugar, de forma a permitir desenhar um plano de sucessão, de transmissão de conhecimento, quer internamente, quer externamente	Áreas da manutenção ligadas à tecnologia. Ver ainda a questão de não existir na DEM ninguém com conhecimento de projeto de instalação de via-férrea	Planeamento, logística e materiais	Via – um único mestre; sinalização – um único mestre; logística		Via-férrea é a área mais relevante ao nível de conhecimento crítico sénior	Ver outras áreas mais envelhecidas	- Planeamento, logística e materiais I - Essencial à atividade da manutenção I - Sem sucessão I

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	ANÁLISE
Tipos de conhecimento nessa área	8	Logística – sucessão	A RC centra-se nas competências técnicas (<i>hard skills</i>). Acresce a necessidade de saber extrair a informação relevante para a transformar em conhecimento	Reforça-se a necessidade de garantir a sucessão atempada do conhecimento	Documentado (explícito); experiência (tácito); <i>soft skills</i>	Ambos, parte transmite-se pela vivência	Ambos	Ambos – importa passar o que não está documentado (é o mais difícil)	<ul style="list-style-type: none"> - Tácito - Explícito - Ambos III - Técnico - Qualificado (SAP - MRP)
Ferramentas de retenção de conhecimento	9,10	9:IT e planos de formação/10.planos de sucessão por colaboradores. Generalizar IT para todas as áreas e bases documentais para todas as áreas	9.IT e planos de manutenção preventiva e corretiva- 10. <i>Storytelling</i> ; entrevistas de incidentes críticos; vídeos, <i>brainstrom</i> de especialistas -	10. Entrevistas individuais e em grupo + plano de sucessão para o chefe de núcleo e de departamento que estão aqui em causa	10.Para as funções de gestão, <i>mentoring</i> mas não com antecedência em demasia.	9. IT e planos (não são conhecimento são ferramentas de gestão). A interpretação que fazem destas é que é conhecimento. Como a nomeação em feita em “cadeia” à partida o conhecimento dos inspetores de via é transmitido aos oficiais de via. O que é necessário é que exista recrutamento	9. Repositório documental; 10. entrevistas, trabalho de campo para recolha de experiência, convívio informal	9. IT 10. O que se poderia fazer era repositório documental – glossário de via – fazer uma brochura; entrevistas; vídeos no terreno; visualização do produto final. Partilha do conhecimento escrito existente na área da via-férrea. Partilha não exclusivamente digital	<ul style="list-style-type: none"> - Documentar o conhecimento não escrito III; - Planos de formação I - Planos de sucessão II - <i>Mentoring</i>; (funções de gestão) I - <i>Storytelling</i>; I - Entrevistas individuais e coletivas de incidentes críticos; III - Repositório documental com trabalho de campo III; - Convívio informal I

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	ANÁLISE
FCS	11	Reconhecimento público de quem tem conhecimento sénior e da sua importância para a empresa; visibilidade, patrocínio de topo (estratégia) de um projeto assim, que se replique noutras áreas, com exemplos de necessidade semelhantes. Definir um modelo e uma metodologia	Definir metodologia. Nas entrevistas, o entrevistador tem que conhecer a matéria, procura de ambientes informais para transmitir conhecimento; o reconhecimento dos detentores de conhecimento sénior é essencial/ deverá ser dada notoriedade	Criação de condições que favoreçam a partilha; patrocínio de topo; plano estruturado (entrevistas, identificação da funções críticas e desenho de planos de sucessão). Existem várias abordagens consoante o tipo de função e de conhecimento	Necessidade um plano/estratégia de RH de longo prazo (inconstância da passagem de uma situação de redução de efetivos para a tentativa de contratação). Importância do recrutamento para garantir que se tem alguém a quem se transmite o conhecimento sénior Necessidade de uma estratégia de longo prazo de RH e de autonomia de gestão da empresa para o recrutamento, permitindo definir planos de admissão	A questão do recrutamento é essencial. O programa que existiu no passado na empresa de <i>trainees</i> foi um caso de sucesso	Despertar consciências para a importância do conhecimento sénior (“que normalmente tem um maior compromisso com o trabalho, grande motivação para aprender, melhor componente verbal, menor índice de absentismo e maior capacidade de compreender a envolvente ¹³ ”); a empresa prever um processo de passagem progressiva para a reforma, com trabalho em períodos parciais permitindo a transmissão gradual do conhecimento	Definição/existência de um plano, de uma estratégia; Envolvimento das pessoas; correta e cuidada comunicação do projeto, desmistificando-o.	- Reconhecimento - II - Ambiente de partilha- I - Estratégia da empresa- IIII - Patrocínio de topo- II - Comunicação do projeto I - Envolvimento - I - Metodologia – IIIIIIII - Recrutamento- II

¹³ Recomendação da CE http://www.epc.eu/documents/uploads/pub_3586_second_career_labour_markets.pdf

8. Guião - Entrevistas semiestruturadas

1) Calendarização [8 sessões isoladas, 2 guiões (I e II)]

	Participantes	Data/hora
I	A	21.06.2018, 23.35 às 00.20h
	B	20.06.2018, 02.20 às 03.05h
	C	21.06.2018, 01.30 às 02.15h
	D	20.06.2018, 00.25 às 01.10h
	E	19.06.2018, 16.50 às 17.25h
	F	19.06.2018, 15.30 às 16.45h
II	G	19.06.2018, 17.30 às 18.15h
	H	21.06.2018, 15.30h às 18h

2) Logística e materiais

2.1) Local - Sala de reuniões do Parque de Material e Oficinas (PMO) II, em Calvanas, com exceção da entrevista ao Chefe de Departamento de Planeamento, Logística e Materiais que foi realizada no Gabinete da investigadora no edifício administrativo do Parque de Material e Oficinas (PMO) III.

2.2) Materiais

- 1 Guião
- 1 Computador portátil com gravador
- Apresentação PPT estática do projeto A retenção do conhecimento sénior no ML - *Mind the GAP*
- Declaração de consentimento informado

3) Estrutura e Conteúdo da sessão

3.1) Abertura

- 3.1.1) Agradecimento da participação
- 3.1.2) Explicação do contexto da reunião [projeto de retenção do conhecimento no ML dos colaboradores que saem por reforma]
- 3.1.3) Justificação sumária da escolha dos participantes
- 3.1.4) Descrição breve dos objetivos da discussão [práticas e ferramentas de retenção do conhecimento sénior no ML]

3.1.5) Descrição da dinâmica da sessão:

- a) Indicação da duração
- b) Reiterar o anonimato e confidencialidade
- c) Solicitar o consentimento para gravar a sessão (para posteriormente ser mais fácil e fidedigna a transcrição das opiniões, ressalvando que a gravação e respetivas transcrições, apenas serão utilizadas para o presente projeto).
- d) Sublinhar a importância de uma conversa no âmbito do projeto, onde o participante pode livremente expressar a sua opinião e contar a sua história na empresa (não existindo certo ou errado), reforçado na metodologia do *appreciative inquiry*.
- f) Perguntar ao participante se necessita de algum esclarecimento prévio.

3.2) Introdução ao tema

Com a presente sessão pretende-se obter informação sobre a sua história na empresa e o seu conhecimento e como pode, querendo, deixar o seu legado quando sair por reforma, conforme resulta da apresentação estática.

3.3) Guião de entrevista

I - PARA OS OFICIAIS DE VIA, INSPECTORES DE VIA e MESTRE

- 1) *Há quantos anos trabalha no ML?*
- 2) *Qual é a sua função?*
- 3) *Se tivesse um filho como lhe explicaria este ofício?*
- 4) *O que acha que aprendeu ao longo dos anos no ML?*
- 5) *Existe algum episódio que tenha passado que gostasse de partilhar para ficar registado?*
- 6) *Qual foi a situação mais difícil que enfrentou na sua função no Metro? (descreva a situação, quando ocorreu, quem estava envolvido – sem nomes associados, só com a indicação das funções – e o que fez nessa situação passo a passo)*
- 7) *Nessa situação, o que aconteceu em resultado da sua intervenção? Ou seja, quais foram as consequências das suas ações?*
- 8) *Se tivesse que enfrentar novamente essa situação, como a resolveria? Faria tudo exatamente da mesma forma ou usava uma abordagem diferente? (neste caso, descreva como seria e porque usaria uma solução diferente)*
- 9) *Sente-se orgulhoso do trabalho que desenvolve na manutenção da via?*
- 10) *Na sua opinião este é um trabalho importante para que o Metro possa funcionar?*

- 11) *Na sua opinião o trabalho que faz é reconhecido?*
- 12) *A esse respeito, gostava de deixar alguma mensagem aos seus colegas?*
- 13) *Gostava de partilhar o que faz e como o faz?*
- 14) *O que acharia interessante para partilhar o que aprendeu ao longo da vida no Metro?*
- 15) *Com a saída por reforma de si e dos seus colegas, acha que o ML se deveria preocupar em guardar o que sabem fazer? O que já existe de bom e o que se poderia fazer para melhorar?*
- 16) *Existe mais alguma questão que achasse importante ser colocada?*

II – PARA O CHEFE DE NÚCLEO E CHEFE DE DEPARTAMENTO

- 1) *Há quantos anos trabalha no ML?*
- 2) *Qual é a sua função?*
- 3) *O que acha que aprendeu ao longo dos anos no ML?*
- 4) *Existe algum episódio que tenha passado que gostasse de partilhar para ficar registado?*
- 5) *Qual foi a situação mais difícil que enfrentou na sua função no Metro? (descreva a situação, quando ocorreu, quem estava envolvido – sem nomes associados, só com a indicação das funções – e o que fez nessa situação passo a passo)*
- 6) *Nessa situação, o que aconteceu em resultado da sua intervenção? Ou seja, quais foram as consequências das suas ações?*
- 7) *Se tivesse que enfrentar novamente essa situação, como a resolvia? Faria tudo exatamente da mesma forma ou usava uma abordagem diferente? (neste caso, descreva como seria e porque usaria uma solução diferente)*
- 8) *Sente-se orgulhoso do trabalho que desenvolve no que respeita à manutenção da via e equipamento ferroviário/planeamento, logística e materiais?*
- 9) *Na sua opinião o conhecimento que detém é importante para que o Metro possa funcionar?*
- 10) *Na sua opinião o trabalho que faz é reconhecido?*
- 11) *A esse respeito, gostava de deixar alguma mensagem aos seus colegas?*
- 12) *Gostava de partilhar o que faz e como o faz?*
- 13) *O que acharia interessante para partilhar o que aprendeu ao longo da vida no Metro?*

14) Com a saída por reforma de si e dos seus colegas, acha que o ML se deveria preocupar reter o vosso conhecimento? O que já existe de bom e o que se poderia fazer para melhorar?

15) Existe mais alguma questão que achasse importante ser colocada?

3.4) Encerramento

Resumo das opiniões dadas e caso se mostre necessário, reformulação/acrescento de tópico relevante para a discussão.

Agradecimentos.

4) Anexos

4.1) Apresentação estática



4.2) Declaração de consentimento informado

 Metropolitano de Lisboa	 ISCTE Business School Instituto Universitário de Lisboa
--	---

Consentimento Informado

Eu, Margarida Maria Melo de Sousa Loureiro, encontro-me a desenvolver uma tese de mestrado em gestão de empresas, sob a orientação da Professora Doutora Genesora do Nascimento no Departamento de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL) em parceria com a Direção de Capital Humano do Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (ML).

Os objetivos principais deste estudo são avaliar "Como pode o ML reter o conhecimento crítico perante um cenário de saída por reforma dos detentores desse conhecimento?". Este estudo permitirá ao ML identificar como pode assegurar que, antes de se reformarem, os Trabalhadores deixam a sua história e o seu saber no Metro. Esta avaliação deve permitir a definição de uma estratégia de retenção de conhecimento em áreas e funções críticas para o ML.

Neste sentido, venho solicitar a sua autorização para a gravação de voz na Entrevista Semiestruturada que apenas será conservada durante o período necessário para efeitos de transcrição e respetivo tratamento de dados do estudo, findo o qual serão os dois suportes eliminados.

Solicita-se ainda o seu consentimento para a cedência de dados pessoais pelo ML (nome, idade, antiguidade, n.º ML e função) com vista a caracterização da população do estudo, nos termos previstos no Regulamento Geral de Proteção de Dados [Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27.04.2016, retificado em 19.04.2018].

A sua participação no presente estudo é voluntária, tendo a possibilidade de desistir a qualquer momento, se assim o desejar. É garantida a confidencialidade dos seus dados e o respetivo anonimato, uma vez que não será identificado pelo seu nome. Caso tenha alguma dúvida ou queira, posteriormente, ter acesso aos resultados do estudo, agradece-se contacto, através do e-mail: margarida.loureiro@metrolisboa.pt ou do contacto telefónico 217980627.

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade em colaborar.

Se autoriza a gravação de voz para as finalidades *supra* descritas e a cedência de dados pessoais para a caracterização da população do estudo, assine abaixo.

Nome e n.º ML: _____
Assinatura: _____
Data: ___/___/___

9. Tratamento de dados das ESE - Matriz de Análise (*Bardin*)

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	H	ANÁLISE
Tipo de conhecimento	1,2,3,4,5,6,7,8 (I) 1,2,3,4,5,6,7 (II)	Tem um conhecimento baseado na experiência (técnico e tácito) desde a conservação da linha, substituição do carril, corte do carril, aperto do carril e a lubrificação do carril	É a chefia principal dos IV. Tem que organizar o serviço de 30 colegas e de 5 inspetores. O seu conhecimento é muito fruto de experiência (tácito). Conforme os problemas que surgem tem que ser dada solução	São tarefas exigentes, mas feitas em equipa, saber como se ataca a via, como se monta uma junta; como se faz a lubrificação do carril, como se faz a esmerilagem, o nome das peças, o nome das chaves.	Trabalho duro e desgastante pelo horário; é realizada a distribuição pela equipa, de acordo com os trabalhos programados pelo Chefe de Núcleo mensalmente (manutenção preventiva) e com os trabalhos não programados (ex. inspeção à via, esmerilar carril, limpar, drenagem). Muita aprendizagem ao longo da vida	Se está no turno da noite, vê os trabalhos que estão escalados, distribuiu o pessoal por estes e no final da noite elabora um relatório com os trabalhos realizados. Se está no turno de dia ficar de piquete para o caso de existir alguma ocorrência que justifique a intervenção na via e preparar os trabalhos a realizar nessa noite. Serviço de muita responsabilidade que interfere com a segurança das pessoas; fez um percurso de grande aprendizagem no ML; conhecimento adquirido da experiência (muito específico e variado, cada vez que se faz uma tarefa/serviço, esta é variada)	Manutenção das máquinas para a manutenção da via; reparação das ferramentas utilizadas para a manutenção da via descrição do equipamento ferroviário de serviço; conhecimento técnico, específico, progressivamente adquirido com a experiência no ML; suporte documental da manutenção da via e relatórios de avarias. Ambos os tipos de conhecimento	Manutenção da via e do equipamento, essencial para apoiar a operação do ML. Trata-se da gestão eficiente de meios humanos e materiais para tal manutenção; uma das situações mais relevantes de aprendizagem prendeu-se com a importância da colaboração entre as várias áreas para o funcionamento do ML; situação mais difícil que passou relacionou-se com gestão de pessoas. Conhecimento quer explícito, quer tácito, ainda que fruto da experiência – o tácito seja acentuado, técnico. O pessoal da via é “ <i>multitasking</i> ” pois conduz, opera e procede à manutenção (conhecimento específico)	Conhecimento tácito e explícito ligado ao material circulante e às infraestruturas no ambiente ferroviário. Na descrição de funções elenca as seguintes: i) Registrar a atividade da manutenção programada (material circulante e infraestruturas – no sistema de informação da empresa SAP - PM - <i>Plant Maintenance</i>) e emitir ordens de trabalho; ii) indicadores da atividade; iii) gestão do planeamento de longo prazo da manutenção (saber as necessidades de materiais e de RH);iv) planeamento de curto prazo, semanal, com toda a oficina, revendo a semana anterior e planear a seguinte ao nível das intervenções; v) reuniões de coordenação e de articulação com a DLO na aquisição dos materiais para stock; vi) responsáveis pela definição de stock de materiais para a manutenção; vii) escolha e seleção do material circulante que vem fazer a manutenção, mediante programa informático desenvolvido internamente, que seleciona as carruagens próximas da inspeção; viii) gestão dos motoristas e carrinhas dos piquetes de apoio à via-férrea, sinalização e energia; ix) funções de RH no âmbito da área. Aprendeu muito e teve a preocupação constante na documentação do conhecimento.	- Tácito IIIIII - Explícito I - Ambos II - Técnico IIIIII - Específico IIIIII I - Qualificado II

A Retenção do Conhecimento Sénior no Metropolitano de Lisboa - *MIND THE GAP*-

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	H	ANÁLISE
Importância do conhecimento	9,10 (I) 8,9(II)	Muito orgulho em saber fazer as tarefas de manutenção. Muito importante.	Sente muito orgulho no trabalho que faz, sendo essencial para o funcionamento do ML pois garantem que não há descarrilamentos e como tal, asseguram a segurança dos clientes	Um grande orgulho no trabalho que tem, considerando o mesmo muito importante para o funcionamento do ML	Muito orgulhoso, o trabalho de manutenção da via é exemplar, sendo muito importante para o funcionamento do ML, à semelhança de toda a restante manutenção, tal como a do material circulante	Muito orgulhoso no trabalho que faz, sendo muito importante para o funcionamento do ML mas pouco visto	Muito orgulhoso em saber fazer as tarefas que lhe competem com a correta gestão dos custos; Conhecimento muito importante para o funcionamento do ML	Considera importante o trabalho que desenvolve, mas sem que a pretensão de se considerar indispensável Entende que o conhecimento que detém é muito importante para o funcionamento do ML, mas tal o mesmo acontece com outras áreas de apoio à operação que funcionam 24 horas por dia, como a energia ou a sinalização	Sente muito orgulho em todo o trabalho que desenvolve, sendo importante o conhecimento mas entende muita presunção considerar que o mesmo é essencial para que o metro funcione	- Orgulho IIIIIIII II - Saber fazer as tarefas da manutenção IIII II - Saber fazer a gestão das tarefas da manutenção I - Conhecimento da logística e planeamento dos materiais I - Assegurar o funcionamento do ML IIIIIIII
Reconhecimento	11,12 (II) 10,11(I)	O trabalho que faz é reconhecido e são essenciais a assiduidade, o respeito e a partilha. Para além disso gostaria de dar nota do empenho máximo no trabalho	Sente que o trabalho é reconhecido e tal é importante, gostava de deixar a nota para estimarem e darem valor ao emprego que têm	Não, infelizmente. Gostaria de dar uma nota de que o presente projeto de retenção de conhecimento sénior não caia no esquecimento. Deve existir, por parte da Empresa, mais atenção com a Via.	O trabalho que faz é reconhecido mas pode ser ainda mais, a substituição do carril em reta, em curva e em intersecção é muito relevante. Gostava de deixar a nota de continuarem a desempenhar a função que lhes é atribuída da melhor forma para continuarem a fazer a manutenção correta da via	Sente que o trabalho é reconhecido e deixa a nota de que todos os elementos da equipa devem ser responsáveis.	Sente que o trabalho é reconhecido e isso é importante. Deixa a nota de que fazem parte de uma equipa essencial para o funcionamento do ML	Sente que o trabalho é reconhecido. Deixa a nota da importância do empenho, do sacrifício pessoal e que adora o mundo metro (ferroviário), sendo a entreaduda essencial para o funcionamento como uma equipa.	Gostaria de deixar nota que a liderança não se faz pelos títulos que se tem, pelo estatuto, mas pelos exemplos que se dá, pela partilha, de como se faz, mas também pela tolerância, com a capacidade de gerar consensos. Bons exemplos, boas práticas	- Reconhecimento (+) IIIIIIII - Reconhecimento (-) I - Respeito IIII - Partilha IIII

A Retenção do Conhecimento Sénior no Metropolitano de Lisboa - *MIND THE GAP*-

CATEGORIAS	P	A	B	C	D	E	F	G	H	ANÁLISE
Partilha	13,14 (I) 12,13 (II)	Gostava muito de partilhar o que sabe pois entende que é muito importante. A forma de o fazer podia ser mediante formação no local de trabalho (montagem de peças, ex. castelo de amarração, junta isolada...) No passado existiram cursos de vias eletrificadas, que devem ser repetidos, e como referido formação no local de trabalho (à semelhança do que tem feito ao ter transmitido ao oficial de via mais novo da área, no local, o seu conhecimento) e fazer pequenas brochuras sobre materiais de manutenção de via (com o um exemplo prático de como é montado).	Já tenta partilhar tudo quanto sabe	Partilha o seu conhecimento, desde que a pessoa precise de ajuda É importante Mesmo depois de reformado gostaria de ser útil e voltar à empresa	Sim, gosta de partilhar. Tenta sempre fazê-lo. Esse é o segredo de uma boa equipa – o que sabe ensina e vice-versa	Gostava de partilhar o que faz, mas não sabe como, sendo difícil, apenas com um trabalho de acompanhamento diário.	Gostava de partilhar o que faz, tendo consciência da importância da partilha Esta poderia ser mediante suporte físico, em papel e em suporte digital, com o desenho das máquinas. Mas a forma mais adequada é a formação no local, pois o conhecimento é difícil de passar, só mediante o tipo de anomalia é que se aprende.	Sim, gostava, mas há uma limitação de efetivos grande. Agravando esta situação, em que é o único responsável de estrutura no âmbito da manutenção da via, existe outra relacionada com o projeto de instalação da via, em que não existe ninguém na empresa Reforço de meios humanos Reformulação/atualização do manual de via – trata-se de um glossário dos termos ferroviários (operações realizadas e ferramentas utilizadas)	Sim, tenta sempre partilhar o que faz Escolher 1 ou 2 pessoas que pudesse formar, com tempo e que lhe permitisse o acompanhamento dos assuntos	- Importância IIII II - Relevância IIIIII - Consciência IIII - Ambiente I - Ferramenta/ formação no local de trabalho IIII - Ferramenta/manter relacionamento com colaboradores reformados II - Ferramenta/ acompanhamento diário/job shadowing II - Ferramenta/ codificação (com desenhos) IIII - Ferramenta/ <i>Mentoring</i> ; I - Ferramenta/ <i>Storytelling</i> ; - entrevistas de incidentes críticos; - Necessidade de reforço de efetivos I
Retenção do conhecimento sénior	15 (I) 14(II)	Sim, o ML deve preocupar-se em reter o conhecimento das pessoas que se reformam.	É muito importante que a empresa se preocupe em reter o conhecimento de quem se vai reformar antes de saírem.	O ML não precisa de se preocupar com a saída por reforma, pois o trabalho aprende-se facilmente e como se trabalha em “escada” – oficiais de via que podem vir a ser promovidos a IV, todos sabem explicar	A retenção do conhecimento sénior é útil para o bom funcionamento da empresa, sendo necessária mais formação, possivelmente dada por quem se reforma a curto prazo.	É importante que o ML se preocupe em reter o conhecimento de quem se reforma	É importante que o ML se preocupe em reter o conhecimento de quem se reforma	É importante que o ML se preocupe em reter o conhecimento de quem se reforma	Já existe de bom a documentação geral que se encontra em DMS e as instruções de trabalho. A escassez de recursos humanos e a limitação financeira devem ser ultrapassados. A melhorar poderia existir uma atualização e agregação da referida documentação geral, assim como os planos de manutenção da via que deveriam estar no SAP - DMS.	- Importância (+) IIII IIII - Importância (-) I - Relevância (+) II - Relevância (-) I - Consciência IIII - Necessidade de reforço de efetivos II

9.1 Entrevista de incidentes críticos

Perguntas 5 a 8 (I) e 4 a 7 (II) do guião da ESE - Exemplo de uma ferramenta de retenção de conhecimento

EIC	P	A	B	C	D	E	F	G	H
Existe algum episódio que tenha passado que gostasse de partilhar para ficar registado?	5(I) 4(II)	A 1.ª vez que operou com a máquina speno foi graças a um colega mais velho, que o ensinou. Tem que se ter cuidado, pois a máquina pode parar e se tal acontecer começa a esmerilar a linha no mesmo local, danificando logo o carril.	Já passou por muitas situações, mas a última foi um carril de rolamentos que partiu na Praça de Espanha há 2 meses, chamaram piquete e foi ver ao local às 4 h. Era necessário substituir uma fração de carril, pelo que levaram tudo o que é necessário nestes casos, os cabos, as máquinas de cortar, etc, logo é muito importante levar logo os equipamentos e os materiais que possam ser necessários.	Numa inspeção à via foi detetado um carril partido. Tal informação (com o km respetivo) é comunicada ao inspetor que vai ao local e que decide o que fazer. Ou é algo que dá para reparar ou então o carril tem de ser substituído. Se for muito grave e tiver que ser substituído os comboios não poderão circular na linha em causa enquanto o trabalho não for concluído.	No início das funções teve uma chamada de piquete relacionada com um carril de energia partido no jardim zoológico.	Quando iniciou os trabalhos de via, a 1.ª vez que respondeu a uma chamada de piquete (feita com a corrente ligada e com os comboios a andar), era para limpar o carril que estava gorduroso (de massa do lubrificador), o que provocava o deslizamento do comboio na estação. Não sabia que tinha espaço debaixo do cais para se refugiar em segurança com a passagem do comboio pelo que apanhou um susto enorme. Teve ainda outro episódio em que se esqueceu de levar lanterna e a luz da galeria apagou (teve que se encostar à galeria e esperar que a luz voltasse). Tal agora não sucede pois existem luzes de segurança e é obrigatório irem sempre 2 pessoas. Mas não conhece nada escrito que exista sobre o que é necessário levar para segurança.			Vários episódios: i) o ato solene de tomada de posse quando foi nomeado para um cargo de chefia, inculindo responsabilidade do cargo; ii) quando foi introduzido o SAP na empresa, em 1992, teve um papel fundamental no <i>Módulo Material Management</i> (MM) pois classificou os materiais da manutenção; iii) participou em inúmeros projetos transversais na construção do PMOIII, sendo um dos técnicos responsáveis pela instalação dos equipamentos pesados, tendo feito a especificação dos equipamentos para o respetivo concurso; iv) A área equivalente à atual DMT foi a 1.ª da empresa a ter a certificação da norma 9001, em 2004, tendo tido um papel importante.

EIC	P	A	B	C	D	E	F	G	H
<p>Qual foi a situação mais difícil que enfrentou na sua função no Metro? (descreva a situação, quando ocorreu, quem estava envolvido – sem nomes associados, só com a indicação das funções – e o que fez nessa situação passo a passo)</p>	<p>6(I) 5(II)</p>	<p>Circular com a máquina na via ascendente para irem sempre em sentido contrário da circulação do MC, para se poder desviar se existir necessidade</p>	<p>Descarrilamento às 4 da manhã nos restauradores com a corrente ligada. A Central ligou para Calvanas e teve que ir ao local ver o que se tinha passado. Quando chegou ao local viu um estrago enorme /no comboio e nos carris). Tinha existido formação de maquinistas à noite e por tal facto a corrente estava ligada. O maquinista deixou a agulha da seção entreaberta o que provocou o descarrilamento.</p>	<p>Uma das situações complicadas teve a ver com o incêndio entre 89/90 no troço 7Rios/Marquês, em que existia gasóleo na galeria, com um cheiro intenso (resultado do derrame das fissuras de um depósito de uma bomba de gasolina) e teve um choque térmico da noite para o dia, com cegueira transitória, quando saiu para a superfície</p>	<p>Foi a situação acima referida. A solução encontrada foi com recurso a um barrote fazer o novo encaixe do carril, permitindo a passagem da energia.</p>	<p>A resposta a uma chamada de piquete de Calvanas em que as travessas estavam leves e o comboio fazia vibração. Conseguiram arranjar os topos para colocar por baixo para sustentar a via, sem que a circulação fosse interrompida. Aviso à central para que os comboios passassem a uma velocidade menor.</p>	<p>Uma reparação incorreta do motor da máquina speno pelo prestador de serviços. A necessidade de uma reparação do braço elevatório da matisa, com problemas relacionados com a falta de manutenção da máquina, pois criava folgas.</p>	<p>Questão relacionada com a gestão de pessoas</p>	<p>Aquando da obra do PMOIII a máquina de lavar carruagens estava a ser instalada com um determinado perfil de lavagem (da frente, seguida das laterais) e não havia ainda energia elétrica, pelo que os ensaios utilizavam ainda o reboque de um locotractor. Tinha um intercomunicador apenas com a torre de controlo e deu ordem para parar, mas o maquinista não entendeu e empurrou o comboio em sentido contrário, entrando água para os comandos da máquina. Esta embalou e a travagem de emergência não acionou e chocou contra a via. Tinha que existir outro intercomunicador para falar. Tal deu origem a um inquérito que apurou que foi erro do maquinista que não podia ter conduzido o locotractor com a janela aberta, tendo existido uma ação de melhoria no locotractor de maior resistência à entrada de água nos comandos.</p>

A Retenção do Conhecimento Sénior no Metropolitano de Lisboa - *MIND THE GAP*-

EIC	P	A	B	C	D	E	F	G	H
Nessa situação, o que aconteceu em resultado da sua intervenção? Ou seja, quais foram as consequências das suas ações?	7(I) 6(II)		A linha esteve 2 dias parado da avenida para baixo (substituir carril e travessas).		Não foi necessário o corte de energia e como tal interromper a circulação do Metro, tendo apenas sido avisado o Posto de Comando Central para que a circulação fosse feita com cuidado.	Conseguiram que a circulação não fosse interrompida e mais tarde as travessas foram todas substituídas	Permitiu identificar corretamente as avarias, mediante um conhecimento de experiência acumulada e também documentado com a ficha de especificação técnica de cada máquina que tem em arquivada em <i>dossiers</i>	O despedimento de um colaborador	
Se tivesse que enfrentar novamente essa situação, como a resolveria? Faria tudo exatamente da mesma forma ou usava uma abordagem diferente? (neste caso, descreva como seria e porque usaria uma solução diferente)	8(I) 7(II)		Faria da mesma forma		Não faria da mesma forma pois representou um grande risco. Deveria ter parado a circulação, desligado o 3.º carril e substituído o mesmo)	Da mesma forma, Não existia outra solução. A outra era mandar cortar a circulação e substituir as travessas com toda a implicação que isso teria para a interrupção da circulação	Faria de forma diferente pois a máquina tem de estar em condições perfeitas de funcionamento para poder trabalhar, pelo que importa definir prioridades. Neste momento, pensaria em melhorar a manutenção da máquina através de copos de lubrificação. A grande lição deste episódio é que resolveria a varia e melhorava a máquina para que o erro não se repetisse.	Faria exatamente da mesma forma, ainda que custasse	Logo, tem de existir uma experimentação muito exhaustiva, um ensaio obrigatório e uma diminuição do risco associado.

EIC	P	A	B	C	D	E	F	G	H
Outras questões técnicas		Conservação da linha, substituição do carril (que materiais é preciso levar), corte do carril (máquina que tira o antigo e coloca o novo), aperto do carril às travessas (ex. pregação nábila na linha vermelha e do campo grande a odivelas; pregação CIL na linha amarela e de 7 rios à pontinha) e a lubrificação do carril.	<p>Tendo por base o relatório diário da brigada noturna (anexo 22) é possível ver quais as operações:</p> <p>I.Revisão geral: i) fixações (reaperto da pregação); ii) altimetria e e planimetria (atacar a madeira – travessas); iii) carril de energia e amarrações (revisão do carril de energia)</p> <p>II.Retificações e rotinas: i) esmerilagem e rebarbas (corrigir a ondulação do carril criada pela passagem dos comboios); ii)Revisão da S.E.V.(Seção Especial de Via); iii) lubrificação da S.E.V.(lubrificar os aparelhos onde os comboios mudam de via); iv) lubrificadores de curvas/recolha lixos (lubrificar para os comboios não chiarem nas curvas e recolher lixos); v) inspeção à via (verificação); vi) correção de defeitos (que vão encontrando);vii) desgaste ondulatorio (com a máquina speno);viii) ataques locais (a madeira das travessas começa a ficar solta (leve), sendo preciso atacar; ix) chamadas de piquete (durante o dia a central liga transmitindo informações do maquinista de um problema em determinada parte da via)</p> <p>III. Limpezas: i) juntas isoladas (limpar limalhas);ii) lavagem da galeria; iii) drenagem (limpeza da caixa de águas);iv) poços (que recolhem as águas sujas); v)lixos; vi) massas velhas (curvas – limpar massas dos lubrificantes)</p> <p>IV. Substituições: i) Carril de rolamento (ex. por esmagamento; por ter partido); ii) Carril de energia; iii) Órgãos de S.E.V.; iv) Balastro (para atacar); v)Travessas (de madeira, ainda que nas novas vias sejam de betão); vi) Juntas isoladas normais/coladas – fazer substituição de juntas; vii) Soldaduras (o pessoal da via substitui o carril que depois tem de ser soldado, que é realizado por uma empresa de fora).</p> <p>V. Diversos: i) Transportes; ii) Medições/marca/estudos/ensaio; iii) Apoio a outras áreas; iv) Apoio a obras novas; v) Piquete</p>	<p>Conhecimento técnico:</p> <p>i)como se ataca a via;</p> <p>ii)como se monta uma junta;</p> <p>iii) Como se faz a lubrificação;</p> <p>iv) Como se faz a esmerilagem;</p> <p>v) o nome das peças;</p> <p>vi)o nome das chaves</p> <p>A via tem que estar impecável, no caso de ser detetada alguma anomalia esta é comunicada à chefia que decide o que fazer (ex. esmagamento do carril, em que salta um bocado do carril, se for grande a substituição é imediata, se for pequena, a substituição do carril é feita nos próximos dias; o carril partido)</p> <p>Relativamente aos refúgios existentes quando há necessidade de trabalhar com o comboio em exploração é do conhecimento de todos de que de 20 em 20 metros há um nicho de refúgio (tanto de um lado como do outro). Só não existe no troço Colégio Militar/Carnide.</p>		Quando o carril parte, o comboio passa e o sinal fica vermelho. A corrente tem de ser desligada. Não existe outra foma de substituir o carril. A partir daí depende do tipo de local, se for numa reta é muito mais fácil. Mas se for numa seção é muito mais complicado tem que se desmanchar o carril, arrancar a pregação e substituir.	Principal função é assegurar que as máquinas estejam disponíveis	A importância da área de projeto de instalação de via para além da manutenção. A relevância da atualização e divulgação do glossário de via	

10. Questionário

 				
<p>QUESTIONÁRIO</p> <p>RETENÇÃO DO CONHECIMENTO SÉNIOR</p>				
<p>O presente questionário é realizado no âmbito de uma tese de mestrado em gestão de empresas [ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)] em parceria com a Direção de Capital Humano do Metropolitano de Lisboa.</p>				
<p>Este questionário visa avaliar “Como pode o Metro reter o conhecimento crítico perante um cenário de saída por reforma dos detentores desse conhecimento?” Ou seja, como pode a Empresa assegurar que, antes de se reformarem, os Trabalhadores deixam a sua história e o seu saber no Metro.</p>				
<p>O objetivo deste questionário é recolher a sua opinião (não existindo respostas certas ou erradas), de forma anónima e confidencial. O seu preenchimento demora cerca de 5 minutos.</p>				
<p>Agradecemos que responda a todas as questões colocadas, pois a sua opinião é muito importante para o nosso estudo e para o projeto de retenção de conhecimento sénior na Empresa.</p>				
<p>QUESTÕES</p>				
<p>Nas questões seguintes pretende-se que expresse o grau da sua importância (valor).</p>				
<p>1) Qual é a importância que atribui a sua Área para a atividade do Metro?</p>	<p>Nada importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Pouco importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Muito importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>2) Qual é a importância que atribui ao conhecimento existente na sua Área [saber fazer as tarefas de manutenção] para a atividade do Metro?</p>	<p>Nada importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Pouco importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Muito importante</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>1</p>				

3) Qual é a importância que atribui ao conhecimento [saber fazer as tarefas de manutenção] dos seus colegas mais velhos da sua área e próximos da idade de reforma, para a atividade do Metro?	Nada importante Pouco importante Importante Muito importante <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
--	--

Nas questões seguintes pretende-se que expresse a sua concordância ou discordância (atitude).

4) Em que medida concorda ou discorda com o facto do Metro se preocupar em guardar o que esses colegas sabem fazer?	Discordo totalmente Discordo em parte Não concordo nem discordo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Concordo em parte Concordo totalmente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5) Em que medida concorda ou discorda que o conhecimento dos seus colegas mais velhos deve ser reconhecido no seio do Metro?	Discordo totalmente Discordo em parte Não concordo nem discordo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Concordo em parte Concordo totalmente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6) Em que medida concorda ou discorda que os colegas mais velhos devam ser respeitados?	Discordo totalmente Discordo em parte Não concordo nem discordo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Concordo em parte Concordo totalmente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7) Em que medida concorda ou discorda que quem sabe mais deve partilhar o conhecimento com quem sabe menos?	Discordo totalmente Discordo em parte Não concordo nem discordo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Concordo em parte Concordo totalmente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

8) Em que medida concorda ou discorda que deve existir um ambiente de colaboração entre todos os trabalhadores do Metro?	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Concordo em parte		Concordo totalmente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9) Em que medida concorda ou discorda que os colegas mais velhos devam deixar a sua história e o seu saber no Metro para as gerações seguintes?	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Concordo em parte		Concordo totalmente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Na questão seguinte pretende-se que avalie as formas de reter o conhecimento (indicando, de modo crescente de importância, de 1 a 7, sendo 7 o mais importante)

10) O acha que os colegas que se vão reformar podiam fazer, bem como o Metro, para que o que sabem fique na empresa?	- Ser Mentor	<input type="checkbox"/>
	- Dar formação a outros colegas no local de trabalho	<input type="checkbox"/>
	- Contar a sua história em sessões com os outros colegas	<input type="checkbox"/>
	- Ser entrevistado pela DCH antes de sair	<input type="checkbox"/>
	- O conhecimento ser registado no DMS/intranet	<input type="checkbox"/>
	- O conhecimento ser registado em Instruções Trabalho	<input type="checkbox"/>
	- Criar mais espaços informais (ex. de café) para troca de experiências	<input type="checkbox"/>

Na questão seguinte pretende-se conhecer a sua ideia

11) O que acha que se poderia fazer mais para reter o conhecimento das pessoas que se reformam antes delas saírem do ML? (responda iff usando o espaço abaixo)

Agradecemos que coloque a sua função, a sua escolaridade e a faixa etária, seguidamente:

Função: oficial de via inspetor de via técnico auxiliar

Escolaridade: Ensino Primário Ensino Secundário Ensino Superior

Faixa etária: 30-34 35-39 40-44 45-49 50-54 55-59 60-64 +64

Muito obrigada.



Consentimento Informado

Eu, Margarida Maria Melo de Sousa Loureiro, encontro-me a desenvolver uma tese de mestrado em gestão de empresas, sob a orientação da Professora Doutora Generosa do Nascimento no Departamento de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL) em parceria com a Direção de Capital Humano do Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (ML).

Os objetivos principais deste estudo são avaliar “**Como pode o ML reter o conhecimento crítico perante um cenário de saída por reforma dos detentores desse conhecimento?**”. Este estudo permitirá ao ML identificar como pode assegurar que, antes de se reformarem, os Trabalhadores deixam a sua história e o seu saber no Metro. Esta avaliação deve permitir a definição de uma estratégia de retenção de conhecimento em áreas e funções críticas para o ML.

Neste sentido, venho solicitar a sua colaboração para preenchimento de um questionário com a duração aproximada de 5 minutos, assim como o seu consentimento para a cedência de dados pessoais pelo ML (nome, idade, antiguidade, n.º ML e função) com vista à caracterização da população do estudo, nos termos previstos no Regulamento Geral de Proteção de Dados [Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27.04.2016, retificado em 19.04.2018].

A sua participação no presente estudo é voluntária, tendo a possibilidade de desistir a qualquer momento, se assim o desejar. É garantida a confidencialidade dos seus dados e o respetivo anonimato, uma vez que não será identificado pelo seu nome. Caso tenha alguma dúvida ou queira, posteriormente, ter acesso aos resultados do estudo, agradece-se contacto, através do e-mail: margarida.loureiro@metrolisboa.pt ou do contacto telefónico 217980627.

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade em colaborar.

Se concorda em participar neste questionário e se autoriza a cedência de dados pessoais para a caracterização da população do estudo, assine abaixo. Este documento vai ser separado do questionário.

Nome e n.º ML: _____

Assinatura: _____

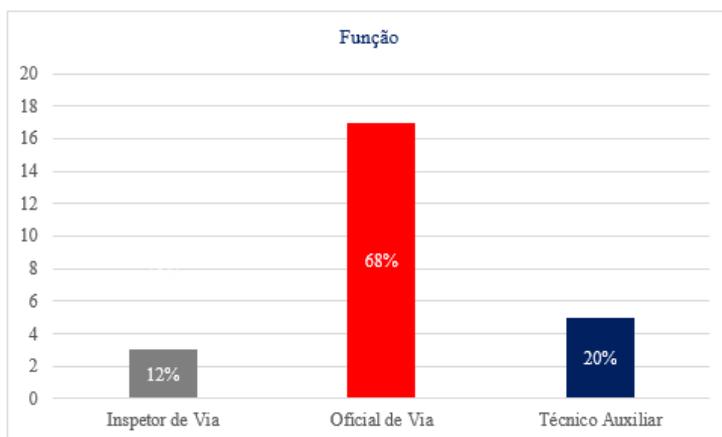
Data: ___ / ___ / ___

11. Tratamento de dados do questionário

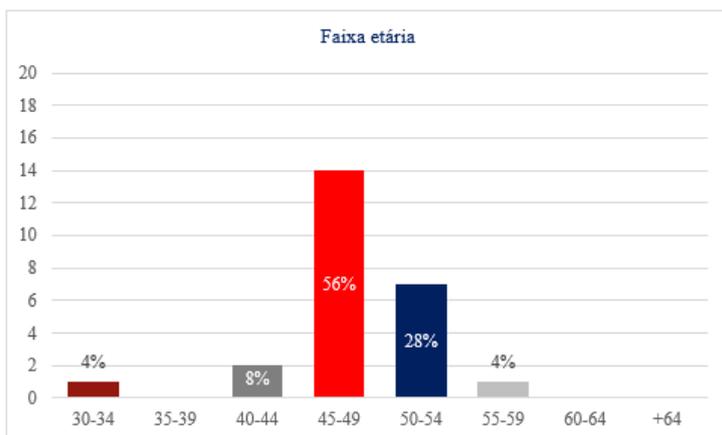
N.º Questão	Função	Escolaridade	Faixa etária	1) Importância que atribui à sua Área para a atividade do Metro	2) Importância que atribui ao conhecimento existente na sua Área [saber fazer as tarefas de manutenção] para a atividade do Metro	3) Importância que atribui ao conhecimento [saber fazer as tarefas de manutenção] dos seus colegas mais velhos da sua área e próximos da idade de reforma, para a atividade do Metro	4) Concordo ou discordo com o facto do Metro se preocupar em guardar o que esses colegas sabem fazer	5) Concordo ou discordo que o conhecimento dos seus colegas mais velhos deve ser reconhecido no seio do Metro	6) Concordo ou discordo que os colegas mais velhos devem ser respeitados	7) Concordo ou discordo que quem sabe mais deve partilhar o conhecimento com quem sabe menos	8) Concordo ou discordo que deve existir um ambiente de colaboração entre todos os trabalhadores do Metro	9) Concordo ou discordo que os colegas mais velhos devam deixar a sua história e o seu saber no Metro para as gerações seguintes	10) O acha que os colegas que se vão reformar podiam fazer, bem como o Metro, para que o que sabem fique na empresa?	11) Outras práticas
Q1	IV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	
Q2	OV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Serem mentores	Respeito e o agradecimento às pessoas pela dedicação e anos passados na empresa
Q3	OV	ES	55-59	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	
Q4	OV	ES	50-54	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo em parte	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	
Q5	OV	EP	45-49	M. Importante	Importante	M. Importante	Concordo em parte	Discordo em parte	Concordo total/	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo em parte	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	
Q6	IV	ES	50-54	M. Importante	Importante	Importante	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	Criar um manual de trabalho da via com as práticas mais correntes
Q7	OV	ES	50-54	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	Realizar reuniões periódicas, designadamente com a direção
Q8	OV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Serem mentores	A entrada de novos colaboradores para que os mais velhos possam passar os conhecimentos que foram adquiridos ao longo dos anos
Q9	OV	ES	30-34	M. Importante	M. Importante	Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	
Q10	OV	EP	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Durante os anos os colegas passam o trabalho uns aos outros
Q11	OV	EP	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Registar as experiências vividas e partilhar posteriormente com os mais novos e mais inexperientes
Q12	OV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Fazer uma lista dos trabalhos que foram realizados pelos trabalhadores e como foi efectuado o trabalho (uma descrição)
Q13	TA	ES	50-54	Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Contarem a sua história em sessões com os outros colegas	Tentar arranjar um espaço na empresa para troca de ideias depois da reforma de forma a permitir que se sintam úteis
Q14	IV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Maior proximidade e mais valor
Q15	OV	ES	50-54	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo em parte	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo em parte	Serem mentores	Dar mais valor ao trabalhador quando está na empresa
Q16	TA	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Discordo em parte	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Colocar esse conhecimento em literatura
Q17	TA	ES	40-44	M. Importante	Importante	Importante	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	O M. poderia reconhecer a importância de quem sai e não deixar que quem se reforme sinta que já não faz falta
Q18	OV	EP	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Todos os colaboradores estão ao dispor para garantir a segurança dos clientes, da melhor maneira possível
Q19	OV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	
Q20	OV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Discordo totalmente	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	Dar oportunidade de transmitir os seus conhecimentos
Q21	TA	ES	40-44	M. Importante	M. Importante	Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	Mediante a entrada de novo pessoal, enquanto os mais velhos ainda estão em pleno no activo.
Q22	OV	ES	45-49	M. Importante	Importante	Importante	Concordo em parte	Concordo em parte	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo em parte	O conhecimento ser registado em Instruções de trabalho	Admissão de mais efectivos para que os mais velhos possam transmitir o conhecimento aos novos oficiais antes de saírem para a reforma
Q23	OV	ES	50-54	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Serem mentores	Registo descritivo de ações em documentos, incluindo documentação fotográfica
Q24	TA	EP	50-54	M. Importante	Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	Transmitir toda a informação possível aos seus colegas mais novos
Q25	OV	ES	45-49	M. Importante	M. Importante	M. Importante	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Concordo total/	Dar formação a outros colegas no local de trabalho	Encontros informais entre várias gerações de trabalhadores

11.1. Tratamento estatístico

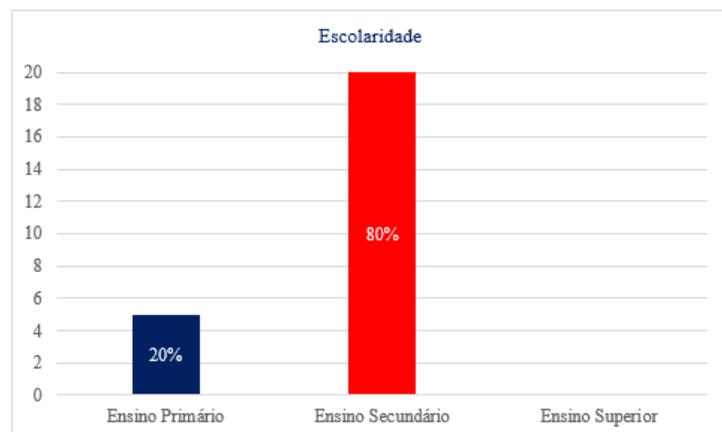
Distribuição da amostra pela função



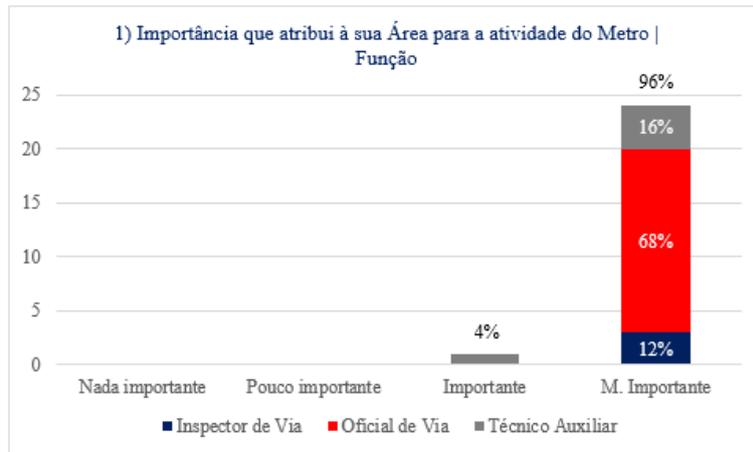
Distribuição da amostra pela faixa etária



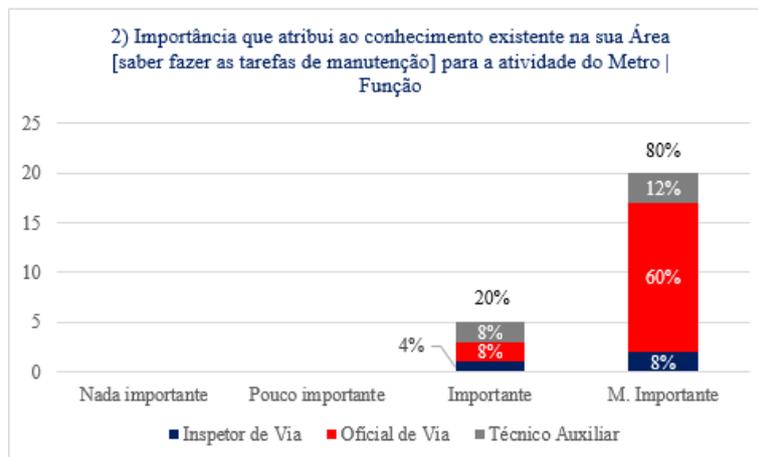
Distribuição da amostra pela escolaridade



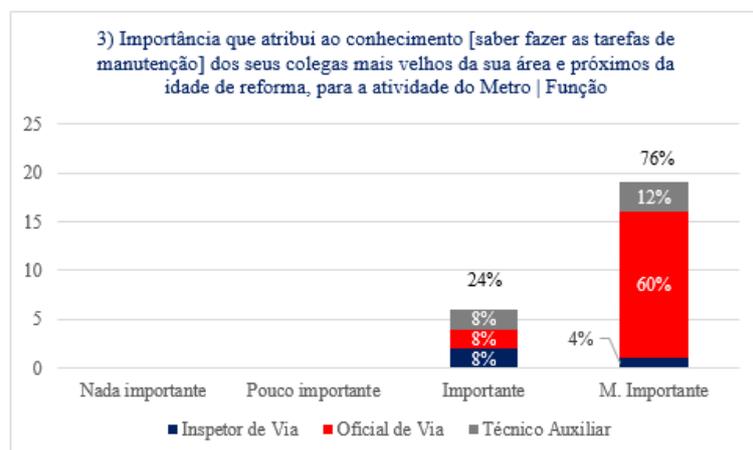
Resposta à questão 1



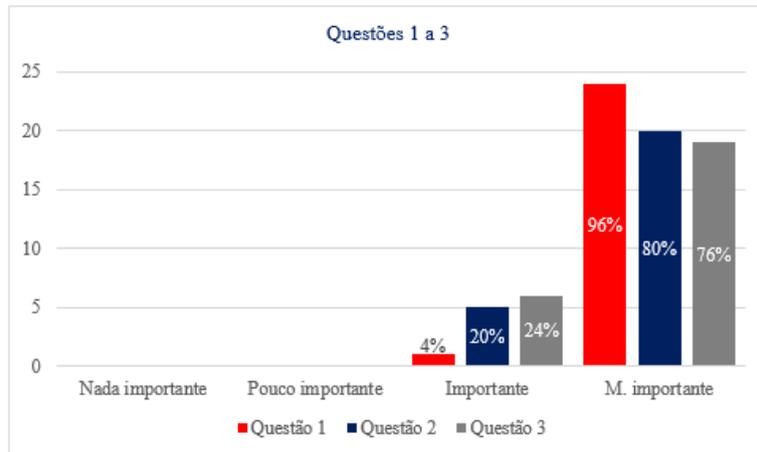
Resposta à questão 2



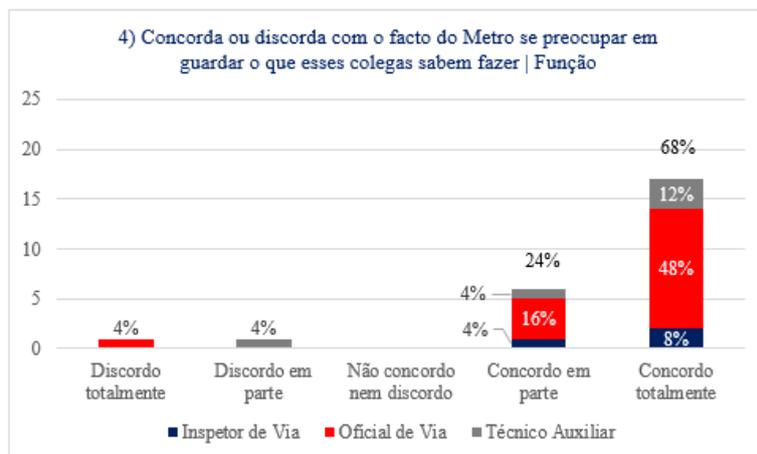
Resposta à questão 3



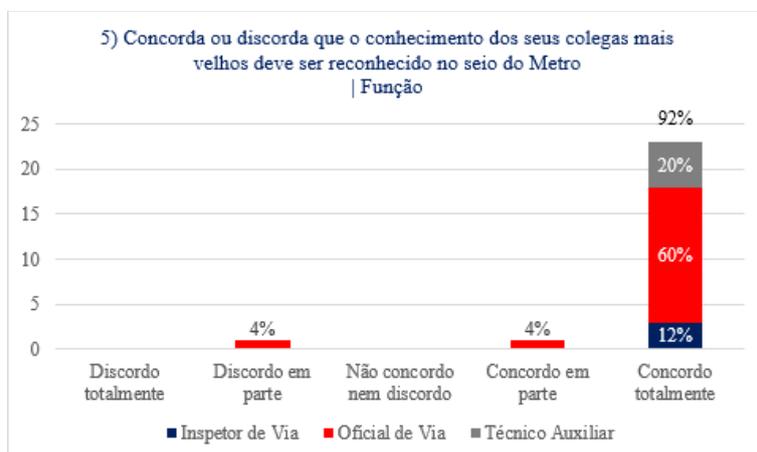
Análise conjunta das respostas às questões 1 a 3



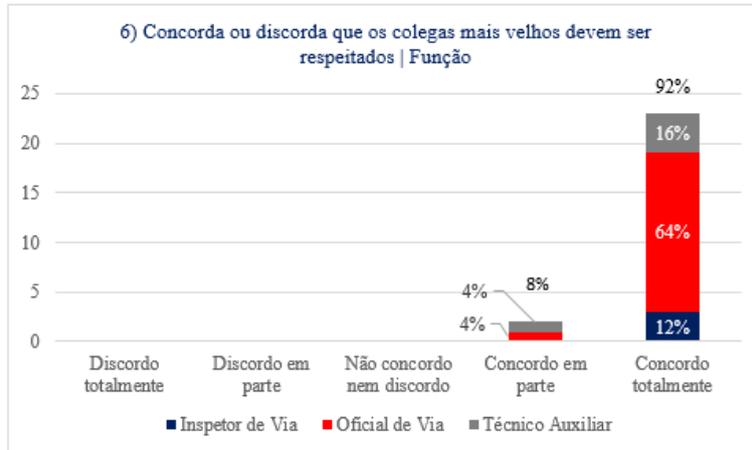
Resposta à questão 4



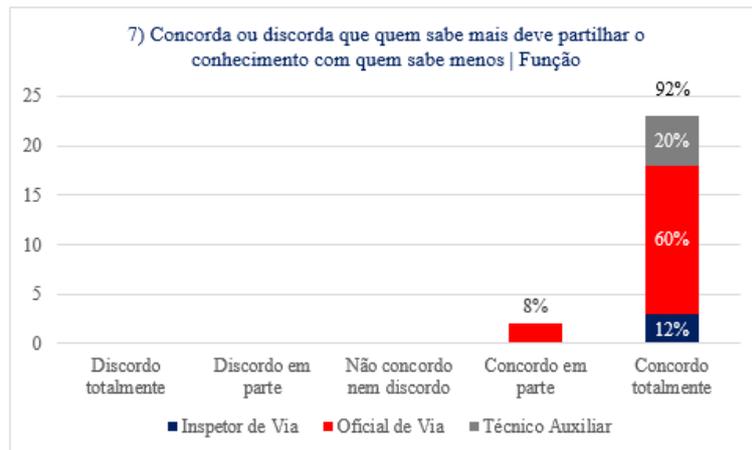
Resposta à questão 5



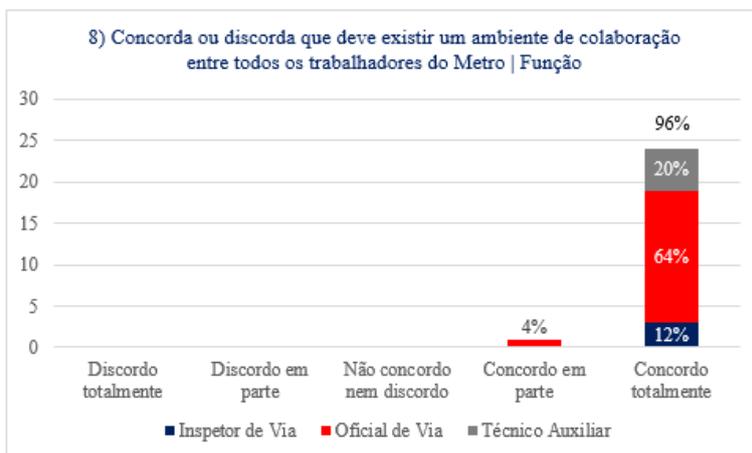
Resposta à questão 6



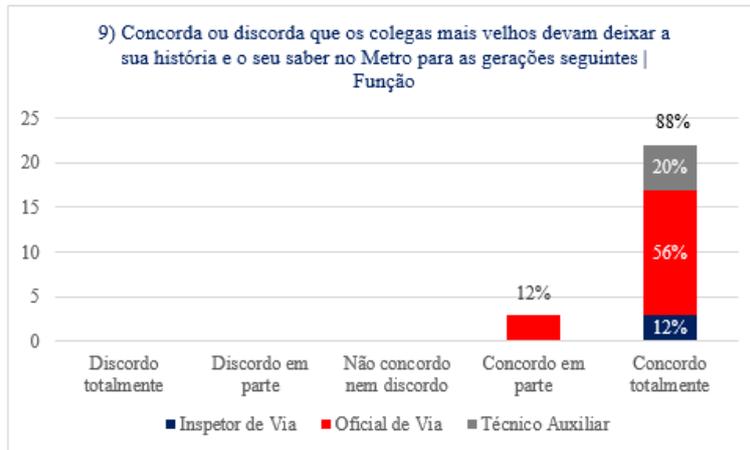
Resposta à questão 7



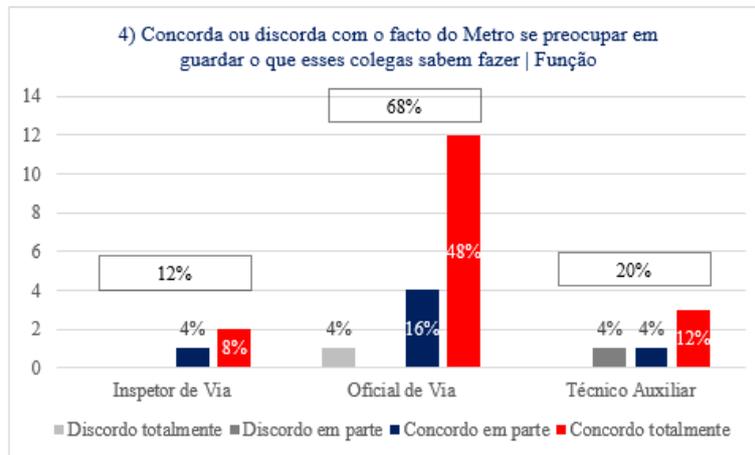
Resposta à questão 8



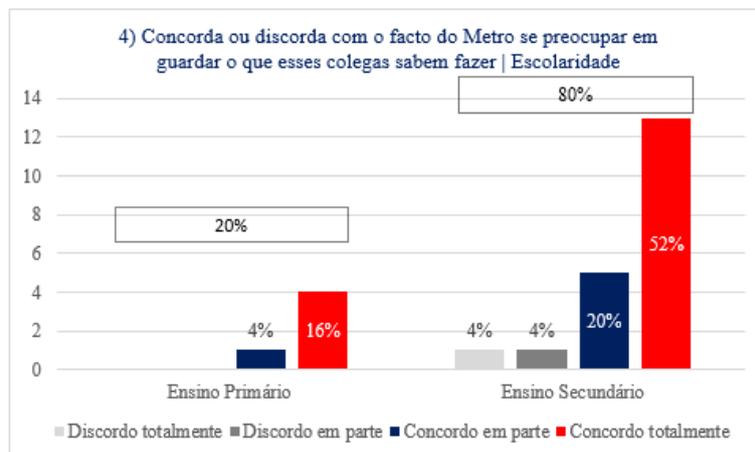
Resposta à questão 9



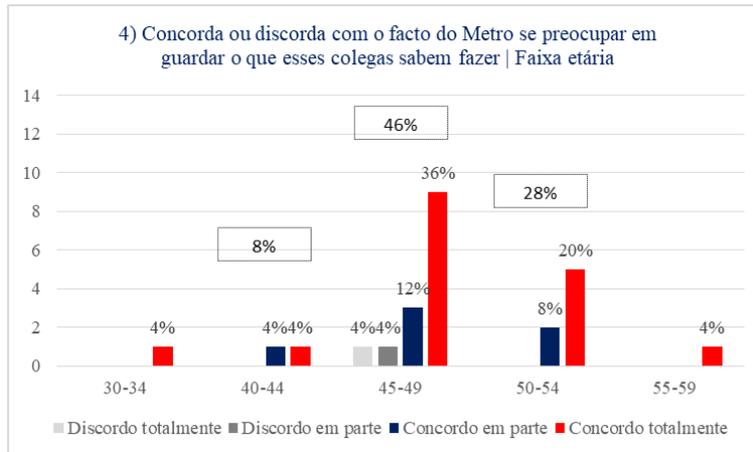
Resposta à questão 4 pela variável função



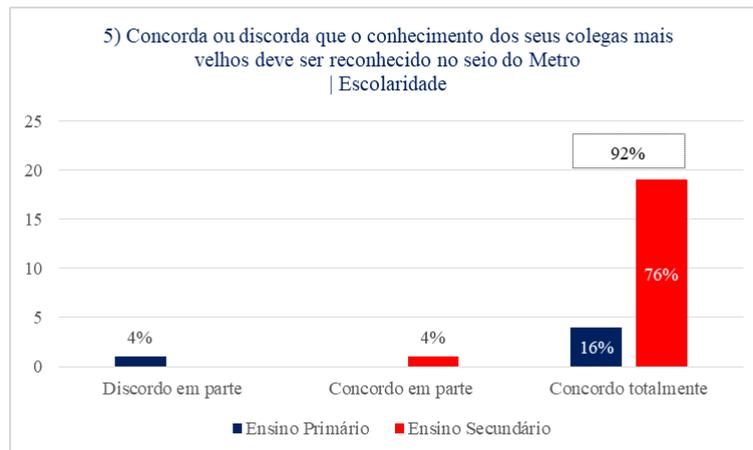
Resposta à questão 4 pela variável escolaridade



Resposta à questão 4 pela variável faixa etária



Resposta à questão 5 pela variável escolaridade



11.2. Análise de conteúdo da questão 11

Contexto das respostas	Unidades de análise
Respeito e o agradecimento às pessoas pela dedicação e anos passados na empresa	
Criar um manual de trabalho da via com as práticas mais correntes	
Realizar reuniões periódicas, designadamente com a direção	
A entrada de novos colaboradores para que os mais velhos possam passar os conhecimentos que foram adquiridos ao longo dos anos	
Durante os anos os colegas passam o trabalho uns aos outros	
Registar as experiências vividas e partilhar posteriormente com os mais novos e mais inexperientes	Respeito I
Fazer uma lista dos trabalhos que foram realizados pelos trabalhadores e como foi efetuado o trabalho (uma descrição)	Agradecimento/valorização III Reconhecimento I
Tentar arranjar um espaço na empresa para troca de ideias depois da reforma de forma a permitir que se sintam úteis	Partilha IIII Reuniões periódicas
Maior proximidade e mais valor	Codificação/documentação IIII
Dar mais valor ao trabalhador quando está na empresa	I
Colocar esse conhecimento em literatura	Recrutamento III
O ML poderia reconhecer a importância de quem sai e não deixar que quem se reforme sinta que já não faz falta	Encontros informais entre várias gerações I
Todos os colaboradores estão ao dispor para garantir a segurança dos clientes, da melhor maneira possível	Espaços formais e informais I Manutenção do relacionamento
Dar oportunidade de transmitir os seus conhecimentos	com colaboradores reformados I
Mediante a entrada de novo pessoal, enquanto os mais velhos ainda estão em pleno no ativo	
Admissão de mais efetivos para que os mais velhos possam transmitir o conhecimento aos novos oficiais antes de saírem para a reforma	
Registo descritivo de ações em documentos, incluindo documentação fotográfica	
Transmitir toda a informação possível aos seus colegas mais novos	
Encontros informais entre várias gerações de trabalhadores	

12. Divulgação de IT da DMT no âmbito do Sistema de Gestão no portal/intranet

Portal do Metropolitano de Lisboa

Documentação

Sistema de Gestão

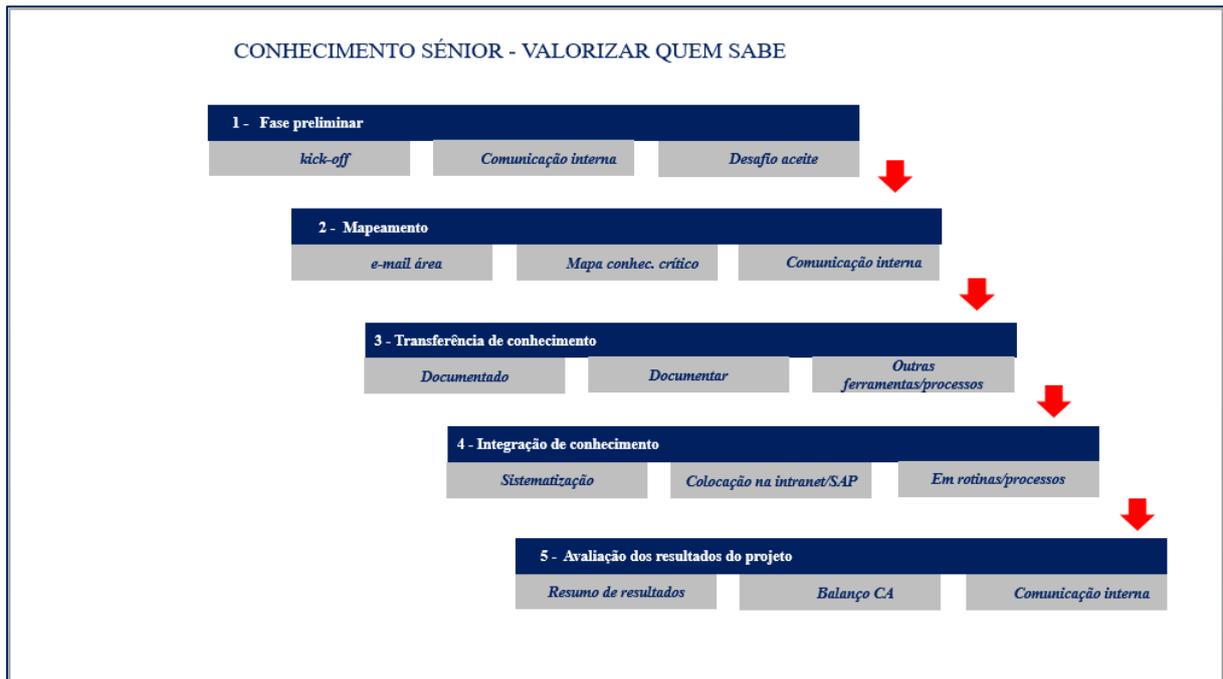
Os documentos disponibilizados serão considerados cópias não controladas e apresentarão marca-de-água na Impressão e em alguns navegadores

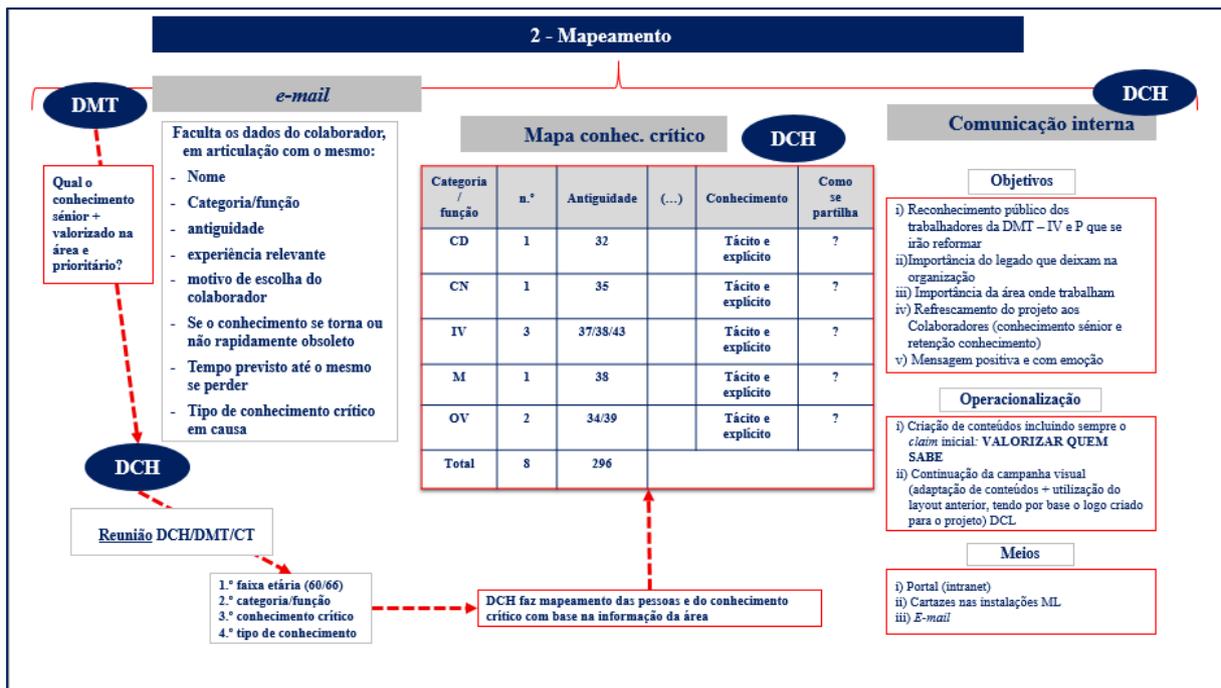
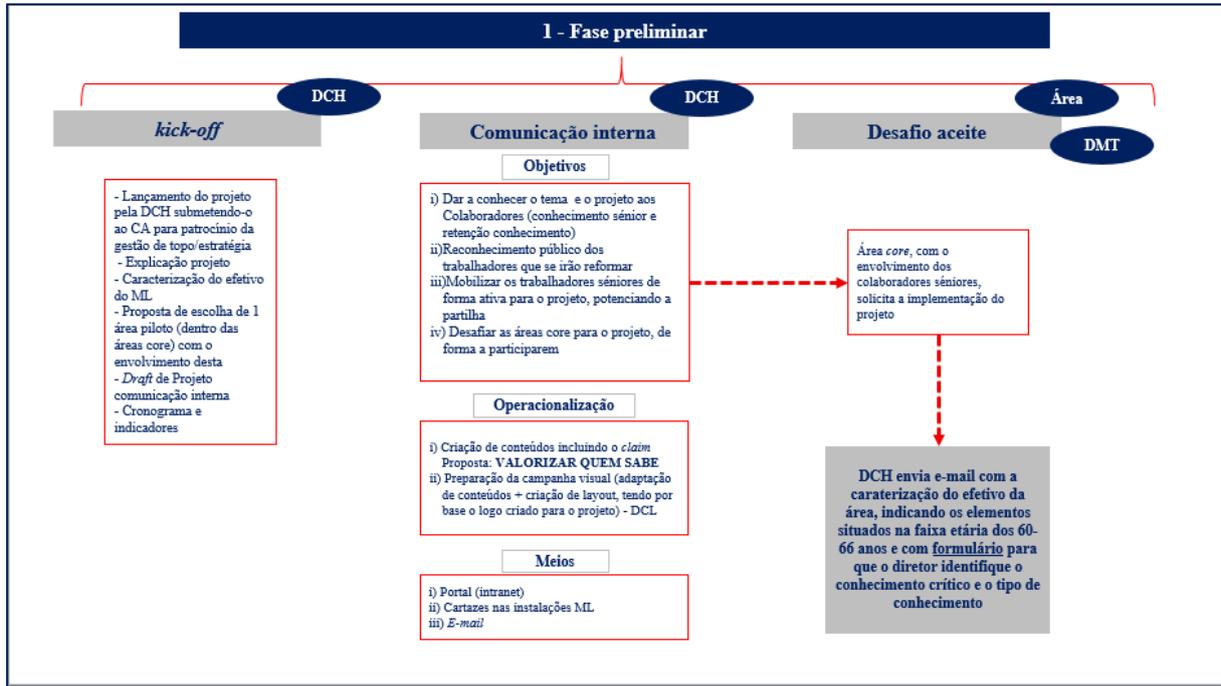
- Documentação de Gestão
 - Acordos de Empresa
 - Código de Ética e de Conduta
 - Deliberações do Conselho de Administração de caráter normativo
 - Manual de Organização
 - Manual do SICQA
 - Plano de atividades e Orçamento
 - Regulamentos Internos
- Documentação do Sistema de gestão de Qualidade e Ambiente
 - Auditoria
 - Cliente
 - Comercial
 - Expansão da Rede
 - Gestão
 - Gestão de Infraestrutura
 - Manutenção
 - Operação
 - Recursos financeiros
 - Recursos humanos
 - Recursos materiais
 - Secretaria geral
 - Segurança
 - Sistemas de Informação

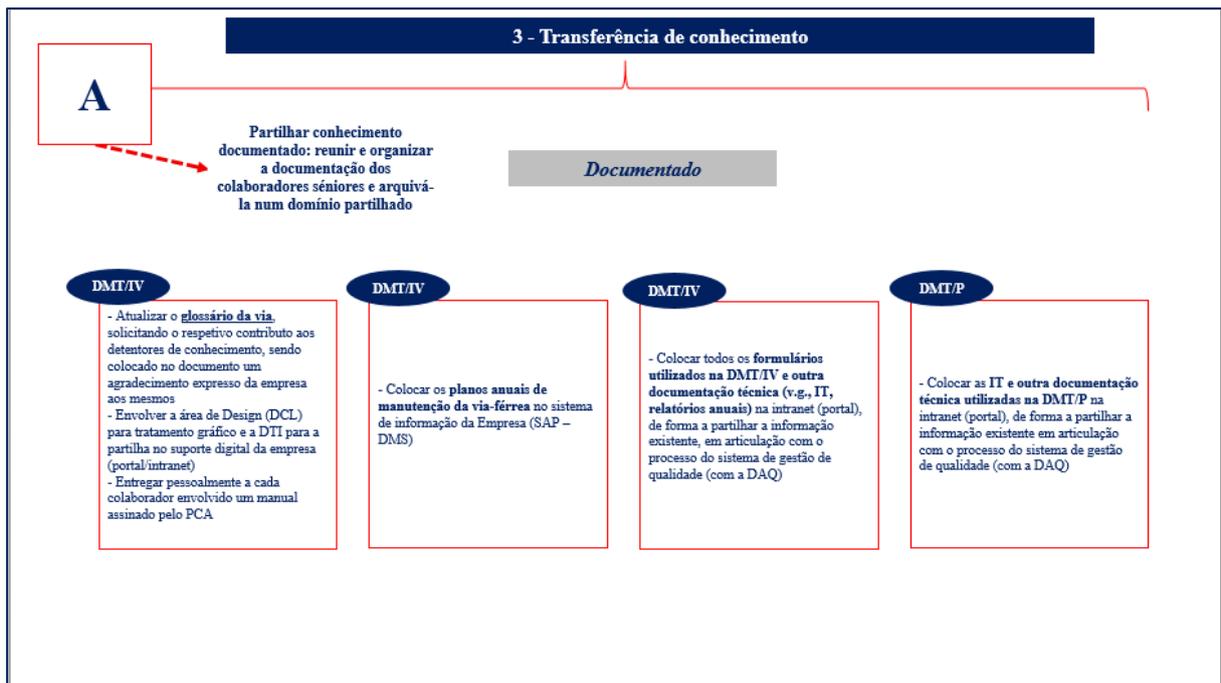
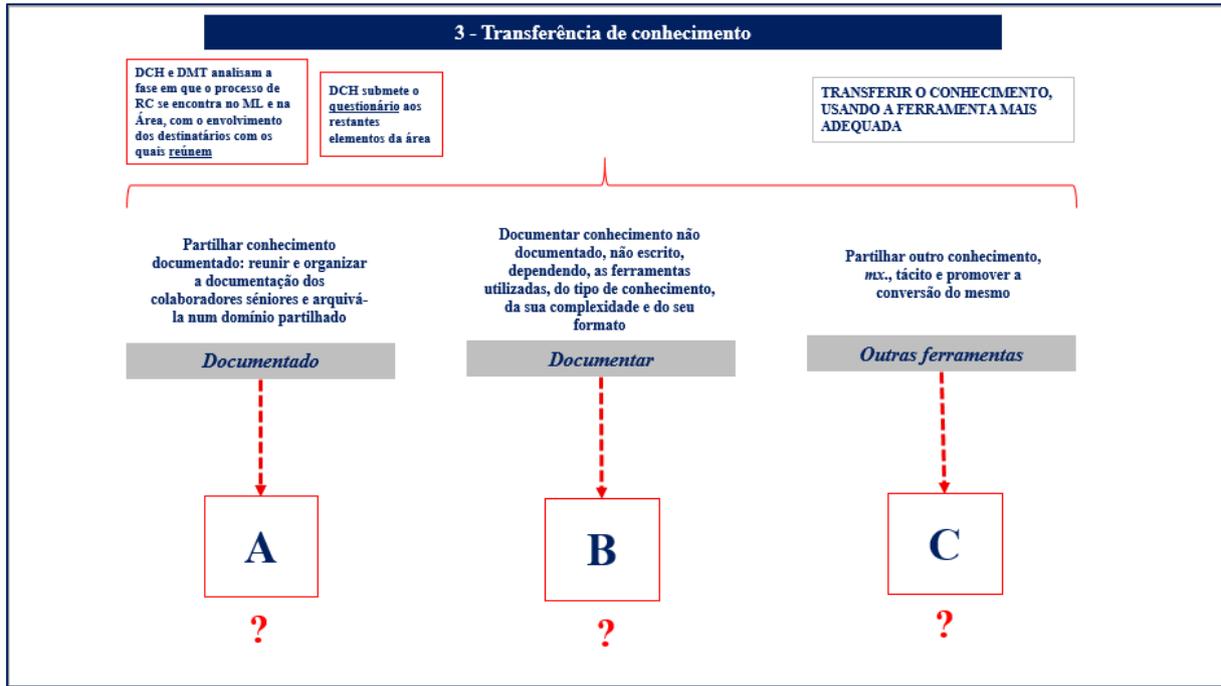
Manutenção

- Instrução de Trabalho - Em transição (5)
 - (ML) IT-MN-001-00 Controlo do produto_serviço não conforme - 2016-10-21
 - (ML) IT-MN-002-00 Verificação do grupo diesel - 2016-10-21
 - (ML) IT-MN-003-00 Limpeza caixas visita rede drenagem e poços bombagem águas limpas - 2016-10-21
 - (ML) IT-MN-004-00 Limpeza das bacias de contenção dos PMOs - 2016-10-21
 - (ML) IT-MN-005-00 Calibração de equipamentos de medição e monitorização - 2016-10-21
- Impresso - Em transição (1)
 - (ML) IM-MN-002-00 Gestão do grupo diesel - 2016-10-21

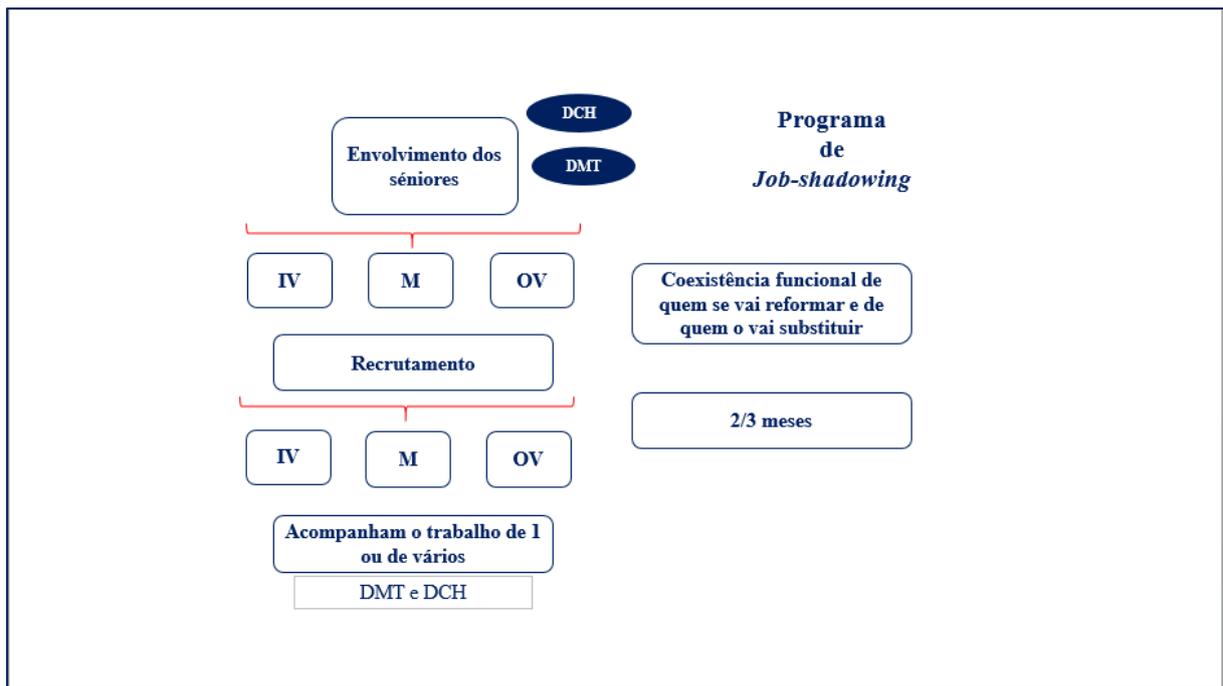
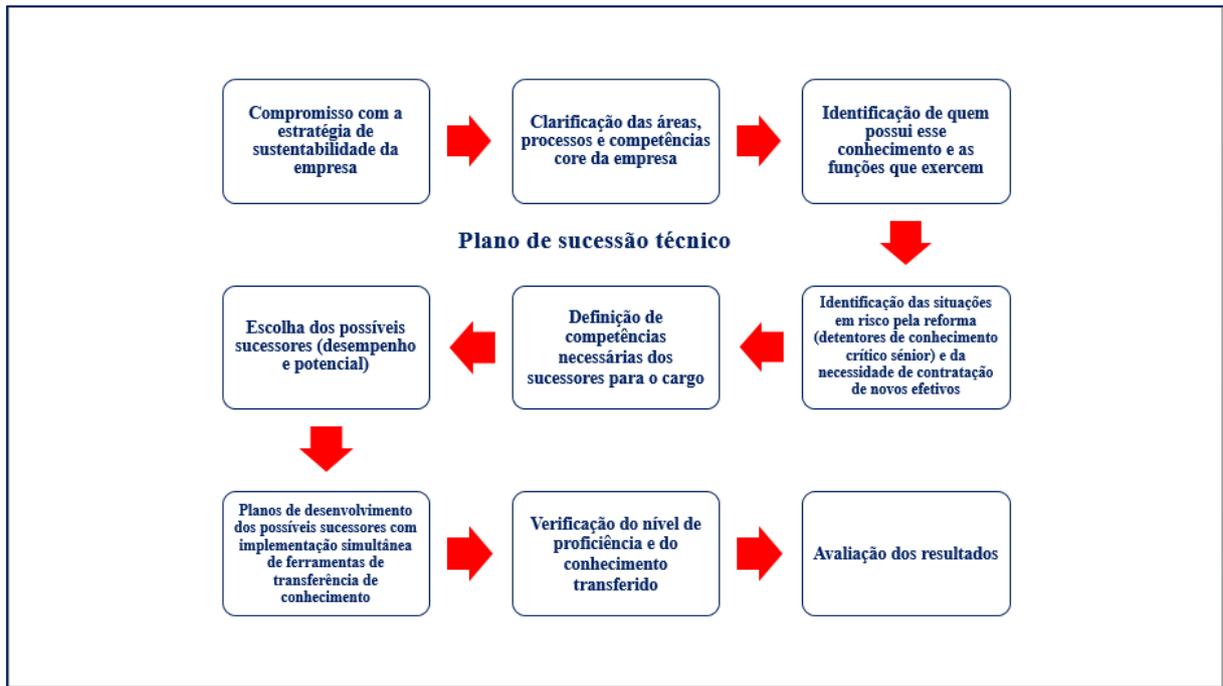
13. Fases do projeto de intervenção da retenção do conhecimento sênior no ML

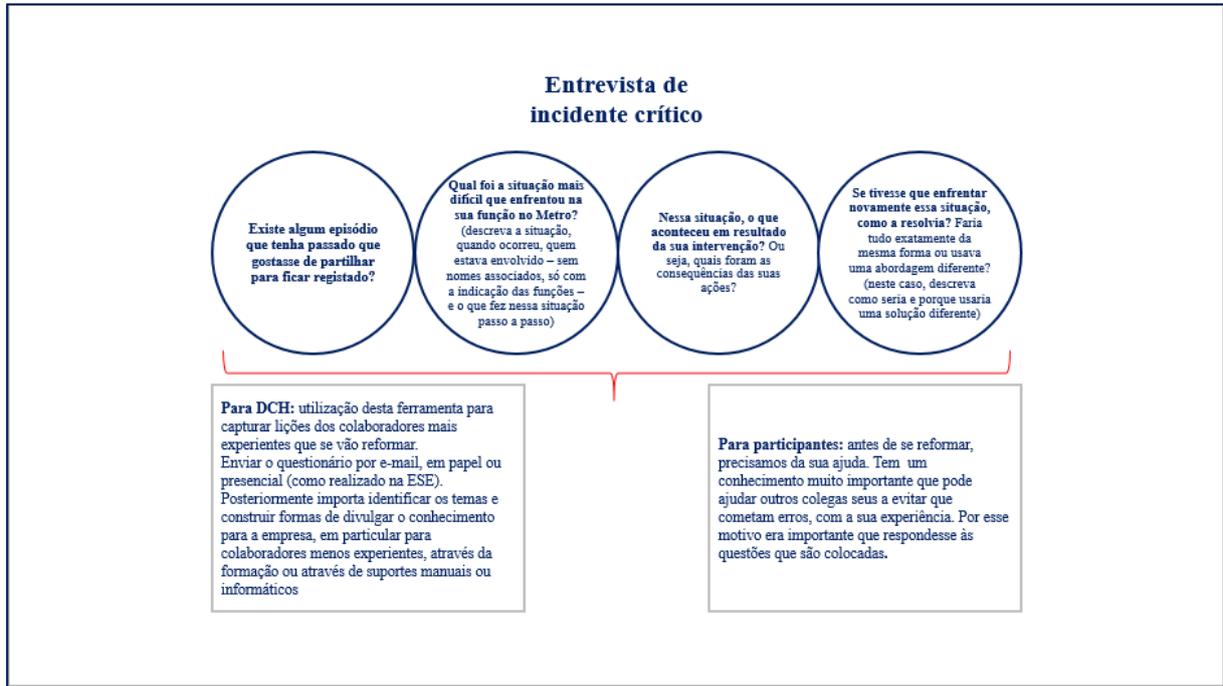


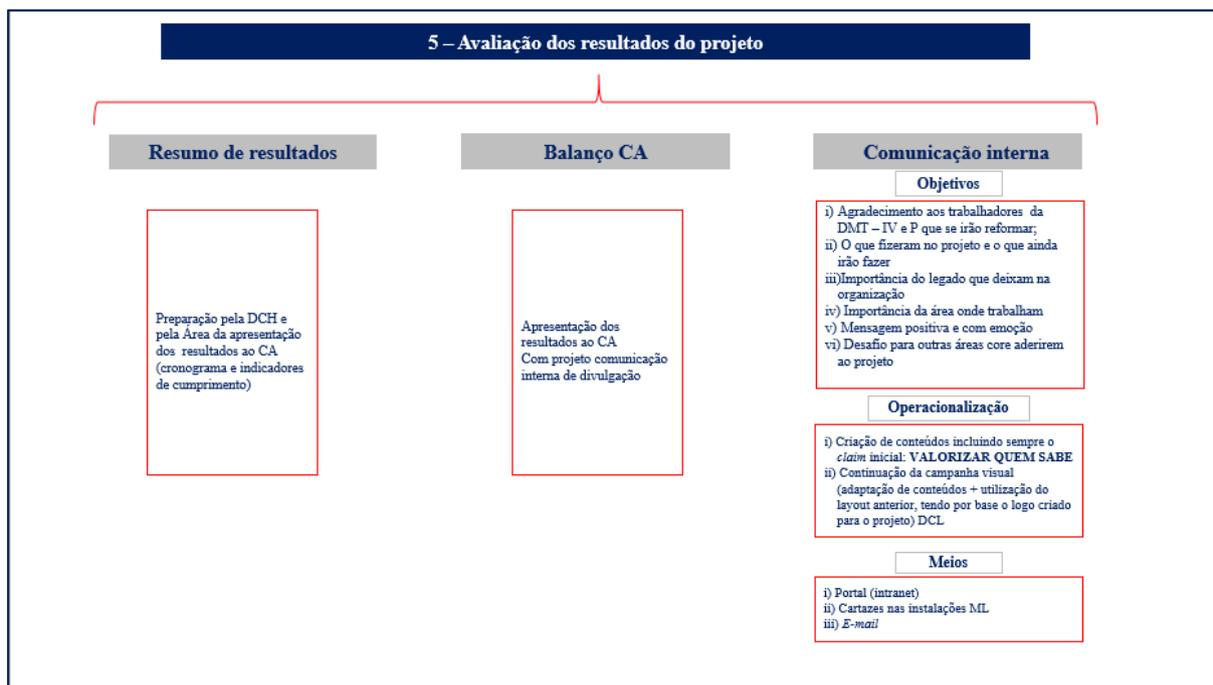












15. Proposta de marca associada à marca Metro para o projeto

conhe-
cimento
senior



16. Indicadores do projeto de implementação

Os indicadores propostos para medir os resultados da implementação do projeto são os seguintes:

1) Envolvimento da população alvo

Percentagem de colaboradores detentores de conhecimento sénior que participam no projeto.

Este indicador é calculado através da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de colaboradores envolvidos no projeto}}{\text{Número de colaboradores detentores do conhecimento}} \times 100$$

2) Disponibilização da documentação no portal

Percentagem da documentação identificada como sendo relevante que é disponibilizada no portal, calculada pela seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de documentos disponibilizados}}{\text{Número total de documentos identificados}} \times 100$$

3) Disponibilização da documentação no DMS

Percentagem da documentação identificada como sendo relevante que é disponibilizada no DMS, calculada pela seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de documentos disponibilizados}}{\text{Número total de documentos identificados}} \times 100$$

4) Documentação do conhecimento

Este indicador é dividido em 3 subindicadores específicos do tipo de documento a elaborar, designadamente, brochura, IT e Manual de Processo, calculados através da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Número de atividades de manutenção da via documentadas}}{\text{Número total de atividades de manutenção da via}} \times 100$$

5) Implementação de outras ferramentas ou processos de retenção do conhecimento

Percentagem de outras ferramentas ou processos de retenção do conhecimento identificadas no projeto que foram implementadas:

$$\frac{\text{Número de ferramentas ou processos implementados}}{\text{Número total ferramentas ou processos identificados}} \times 100$$

21. Elaborar IT com as atividades de manutenção da via-férrea - DMT/IV

Elaborar IT com as atividades de manutenção da via-férrea

AS IS

TO BE

This screenshot shows the current IT for 'Transportes de Lisboa'. It includes a header with the company logo and name, followed by a title 'Instrução de trabalho' and a subtitle 'Transportes de Lisboa'. The main content area contains several sections: 'Objetivo da atividade', 'Identificação das atividades', 'Responsabilidades e níveis de acesso', and 'Equipamentos'. The text is dense and somewhat cluttered, with multiple columns of text and some small images.

This screenshot shows the proposed IT for 'Transportes de Lisboa'. It features a cleaner layout with a clear title 'Instrução de trabalho' and a subtitle 'Transportes de Lisboa'. The content is organized into numbered steps (1-8) and includes a small photograph of a train. The text is more concise and easier to read than the current version.

This screenshot shows another view of the proposed IT, focusing on the 'Objetivo da atividade' and 'Identificação das atividades' sections. It highlights the clarity and structure of the proposed document compared to the current one.

22. Exemplo de formulários utilizados na DMT/IV

DMT - MANUTENÇÃO DMT/II - INFRAESTRUTURA DMT/IV - VIA FÉRREA E EQUIPAMENTO FERROVIÁRIO		RELATÓRIO DE INSPECÇÃO _____ / _____ / _____		VISTO O INSP. _____ DATA _____ / _____ / _____
LINHA: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>		TROCO: _____ BRIGADA: _____		
	DEFICIÊNCIAS EM VIA COM BALASTRO	QUANT.	LOCALIZAÇÃO	CORRECÇÃO: Data e Rúbrica
CARRIL DE ROLAMENTO	GRIFONS PARTIDOS/EM FALTA			
	PLAQUETTES EM FALTA			
	LÂMINAS CIL PEQ. PARTIDAS/EM FALTA			
	LÂMINAS CIL GRAN. PARTID./EM FALTA			
	GRAMPOS CIL PARTIDOS/EM FALTA			
	PARAFUSOS CIL LEVES			
	PARAFUSOS CIL PARTIDOS/EM FALTA			
	TIRAFUNDOS LEVES/FURO OBSTRUÍDO			
	TIRAFUNDOS PARTIDOS/EM FALTA			
	PALMILHAS DESLOCADAS			
	ESMAGAMENTOS			
LIMALHAS NAS CURVAS				
CARRIL DE ENERGIA	ISOLADORES PORCELANA PARTIDOS			
	ISOLADORES REDONDOS PARTIDOS			
	ISOLAD. REDONDOS RAMPA PARTIDOS			
	ISOLAD. TRIANGULARES PARTIDOS			
	ISO. TRIANGULARES RAMPA PARTIDOS			
	ISOLADORES LEVES			
	ISOLADORES SUJOS/QUEIMADOS			
	FORRAS DESLOCADAS			
	FORRAS EM FALTA			
	ALMOFADAS DESLOCADAS			
	PEÇAS CASTE. AMARRAÇÃO PARTIDAS			
	CANTONEIRAS PROTE. ALTA PARTIDAS			
	CANTONEIRAS PROT. BAIXA PARTIDAS			
	RÉGUAS DE PROTECÇÃO PARTIDAS			
RÉGUAS PROTE. C/ FALTA PARAFUSOS				
ESCORAMEN.	CHAPAS ESCORAM. PEQ. PARTIDAS			
	CHAPAS ESCORAM. GRAND. PARTIDAS			
	TIRAFUNDOS LEVES/FURO OBSTRUÍDO			
	TIRAFUNDOS PARTIDOS/EM FALTA			
JUNTAS	ECLISSES MECÂNICAS PARTIDAS			
	ECLISSES ISOLANTES PARTIDAS			
	PERFIS ISOLANTES PARTIDOS			
	PERFIS DE FERRO PARTIDOS			
	PARAFUSOS PARTIDOS			
	REBARBAS EM JUNTAS ISOLADAS			
S.E.V.	PARAFUSOS C. CARRIL PARTIDOS			
	ESQUADROS DE TALÃO PARTIDOS			
	COXINS PARTIDOS			
	FRACTURAS - LANÇAS/C.LANÇAS			
	FALTA DE LUBRIFICAÇÃO - COXINS			
	REBARBAS			
DIVERSOS	ESMAGAMENTOS			
	TRAVESSAS PARTIDAS			
	GOTEIRAS - C. ROLAMEMTO			
	GOTEIRAS - C. ENERGIA			
	GOTEIRAS - PREGAÇÃO			
	GOTEIRAS - TRAVESSAS			
	DRENAGEM ENTUPIDA			
	LÂMPADAS FUNDIDAS			
	CABOS DESLIGADOS			
	"BARDETS" DESLIGADOS			
	LUBRIFICADORES DE CURVAS			
TAMPAS CALEIRA PARTIDAS/EM FALTA				
OBSERVAÇÕES: _____				
O RESPONSÁVEL PELA INSPECÇÃO _____				

 DMT - MANUTENÇÃO DMT/I - INFRAESTRUTURA DMT/IV - VIA FÉRREA E EQUIP. FERROVIÁRIO		BRIGADA NOCTURNA RELATÓRIO DIÁRIO ____/____/____		VISTO DMT/IV _____ DATA ____/____/____	
3º TURNO		LINHAS: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> (RB-SP) (OD-RA) (CS-TE) (SS II-AP)			
OPERAÇÕES		TOTALS	DISTRIBUIÇÃO DE PESSOAL		LOCAIS DE ACTUAÇÃO
Piquete - 23h às 7h					
Dispensados					
Revisão Geral	Fixações				
	Altimetria e planimetria				
	Carril de energia e amarrações				
Rectificações e Rotinas	Esmerilagem e rebarbas				
	Revisão de S.E.V.				
	Lubrificação de S.E.V.				
	Lubrificadores curvas/Recolha lixos				
	Inspecção à via				
	Correcção de defeitos				
	Desgaste ondulatório				
	Ataques locais				
Chamadas de Piquete					
Limpezas	Juntas isoladas				
	Lavagem da galeria				
	Drenagem				
	Poços				
	Lixos				
	Massas velhas (curvas)				
Substituições	Carril de rolamento				
	Carril de energia				
	Orgãos em S.E.V.				
	Balastro				
	Travessas				
	Juntas isoladas normais/coladas				
	Soldaduras				
Diversos	Transportes				
	Medições/marca./estudos/ensaios				
	Apoio a outras áreas				
	Apoio a obras novas				
	Piquete				
Ausências	Faltas				
	Férias				
	Vagas				
	Dispensas				
	Folgas de Compensação				
	Troca Folga/Serviço diurno p/ CIM				

TRABALHOS EFECTUADOS

Lined area for recording work performed.

INSPECTORES DA LINHA:

CREDENCIAIS RECEBIDAS ÀS: h m Linhas: A B C D
CREDENCIAIS RECEBIDAS ÀS: h m Linhas: A B C D
CREDENCIAIS ENTREGUES ÀS: h m Linhas: A B C D
CREDENCIAIS ENTREGUES ÀS: h m Linhas: A B C D

O Ch. Brig. _____

Data / / /