



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Manuel Vieira Fernandes Macedo

**Melhoria dos processos de gestão da
informação de suporte às atividades de
gestão de crise**

Abril de 2025



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Manuel Vieira Fernandes Macedo

**Melhoria dos processos de gestão da
informação de suporte às atividades de
gestão de crise**

Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação de

Professora Carina Pimentel

Professor Jorge Oliveira Sá

Abril de 2025

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Ao concluir o meu percurso académico, gostaria de expressar a minha profunda gratidão a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta dissertação e para o sucesso desta etapa tão importante da minha vida.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus orientadores, Carina Pimentel e Jorge Sá, pelo acompanhamento, paciência e orientação ao longo de todo o processo. As suas visões críticas e conselhos foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho e para o meu crescimento académico e pessoal. Gostaria também de agradecer àquela que, hoje em dia, é a minha casa enquanto profissional, a NOS. Deixar uma palavra de apreço a todos os membros do departamento de Auditoria, Risco e *Compliance*, pelo apoio constante e por todos os momentos partilhados durante os 6 meses em que me acolheram. Um agradecimento especial ao Engenheiro David Silva Rebelo, pelo seu suporte incondicional, por todos os conhecimentos partilhados, pela paciência constante em lidar com as minhas dúvidas e por todas as horas fora do horário de trabalho que estive a trabalhar comigo neste projeto, sinto que palavras não são sequer suficientes.

Aos docentes e investigadores com quem tive o privilégio de contactar ao longo deste percurso, agradeço a partilha de conhecimentos e a inspiração que sempre transmitiram, moldando o meu pensamento crítico e a minha abordagem analítica.

Aos meus colegas e amigos, que estiveram sempre ao meu lado, oferecendo palavras de incentivo, apoio e compreensão nos momentos mais desafiantes, o meu sincero obrigado. Cada conversa e cada partilha foram essenciais para ultrapassar os obstáculos deste caminho.

À minha família, em especial aos meus pais, irmã e avô agradeço pelo apoio incondicional, pelo amor e pela confiança depositada em mim. A vocês devo esta conquista.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. Cada gesto, cada palavra de apoio e cada momento de partilha fizeram a diferença nesta jornada. A todos, o meu mais sincero agradecimento.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Melhoria dos processos de gestão da informação de suporte às atividades de Gestão de Crise

RESUMO

A gestão eficaz da informação surgiu como um diferenciador crucial para as empresas no atual panorama industrial, caracterizado por uma crescente globalização e competitividade. Esta dissertação surge no sentido de melhorar os processos de gestão de informação no âmbito das operações de Gestão de Crise. O principal propósito do projeto é automatizar e organizar os procedimentos de atualização de dados críticos nos Organigramas de Crise e Listas de Distribuição.

Recorrendo ao Power Automate e a diversos ficheiros Excel, a abordagem metodológica seguiu o ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), permitindo identificar lacunas nos processos existentes e propor alternativas tecnológicas. Os principais objetivos do projeto incluíram o aumento da eficiência operacional, a redução da necessidade de intervenções manuais e a automatização das tarefas relacionadas com a atualização dos organigramas de crise e das listas de distribuição.

Entre os principais resultados, destacam-se a diminuição das tarefas manuais associadas à gestão da informação, uma comunicação interdepartamental mais eficaz e um feedback bastante positivo por parte dos utilizadores, resultando isto num valor de índice de satisfação a rondar os 78%. Além disso, a solução implementada reforçou a fiabilidade das informações críticas, garantindo que estas estejam sempre atualizadas e facilmente acessíveis às partes interessadas.

Apesar dos avanços alcançados, foram identificadas algumas limitações, como desafios relacionados com a escalabilidade das soluções sugeridas e a dependência de tecnologias específicas. Recomenda-se que investigações futuras expandam a automatização para outros processos organizacionais críticos e aprofundem a integração com outras plataformas tecnológicas.

PALAVRAS-CHAVE

Auditoria, Risco e Conformidade, Automatização de processos, Ciclo PDCA, Gestão de Crise, Gestão de informação

Improvement of information management processes to support Crisis Management activities

ABSTRACT

Effective information management has emerged as a crucial differentiator for companies in today's industrial landscape, marked by increasing globalization and competitiveness. This dissertation aims to improve information management processes within the scope of Crisis Management operations. The primary objective of the project is to automate and streamline the procedures for updating critical data in Crisis Organization Charts and Distribution Lists.

Focusing on Power Automate and structured databases, the methodological approach followed the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle, allowing the identification of gaps in existing processes and the proposal of technological alternatives. The main objectives of the project included increasing operational efficiency, reducing the need for manual interventions and automating tasks related to updating crisis organization charts and distribution lists.

Among the main outcomes, the most notable are the reduction of manual tasks associated with information management, more effective interdepartmental communication, and highly positive user feedback, reflected in a satisfaction index of approximately 78%. Furthermore, the implemented solution enhanced the reliability of critical information, ensuring it remains consistently up-to-date and readily accessible to all relevant stakeholders.

Despite the advances achieved, some limitations were identified, such as challenges related to the scalability of the suggested solutions and the dependence on specific technologies. It is recommended that future investigations expand automation to other critical organizational processes and deepen integration with other technological platforms.

KEYWORDS

Audit, Risk and Compliance, Crisis Management, Information management, Process automation, PDCA Cycle

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo	v
Índice de Figuras.....	ix
Índice de Tabelas.....	xii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xiv
1. Introdução	1
1.1 Contextualização da Empresa	1
1.2 Enquadramento e Motivação do Projeto.....	3
1.3 Objetivos e Resultados Esperados	4
1.4 Metodologia de Investigação	5
2. Enquadramento Teórico.....	8
2.1 Crises organizacionais.....	8
2.2 Automatização dos fluxos de informação	13
2.3 Bases de dados	20
2.4 Método de Decisão	21
3. Diagnóstico do Estado Atual na NOS (as-is)	27
3.1 Modelo de processo do BCM	27
3.2 Implementação do PGCrise	32
3.3 Oportunidades de Melhoria.....	42
4. Propostas de Solução (<i>to-be</i>).....	48
4.1 Necessidades e Requisitos do Projeto.....	48
4.2 Hipóteses de Solução para cada oportunidade de melhoria.....	50
5. Implementação e avaliação	76
5.1 Ciclo de Implementação e Ajuste	76
5.2 Visão Global da Ferramenta.....	76
5.3 Síntese e Avaliação da eficácia da ferramenta	82
6. Conclusão	85
6.1 Resultados do Projeto	85
6.2 Limitações do Projeto.....	86

6.3	Trabalhos Futuros.....	86
	Referências Bibliográficas.....	87
	Apêndices	90
	Apêndice A – Fluxograma do processo de atualização da informação de Crise	90
	Apêndice B - Fluxo de informação do processo de atualização do PGCrise	97
	Apêndice C – Características variáveis constituintes do novo repositório	98
	Apêndice D – Matrizes criadas para o método AHP.....	102
	Apêndice E – Automatismos desenvolvidos	106
	Apêndice F – Checklist Execução Repositório de Dados.....	133
	Apêndice G – Questionário de feedback de utilizadores	135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da NOS SGPS.....	2
Figura 2 - Estrutura Organizacional da Direção de ARC	3
Figura 3 - Ciclo PDCA, indicando a fase crítica	6
Figura 4 - Abordagens de gestão de crises	10
Figura 5 - Abordagens reativas e proativas na gestão de crises.....	11
Figura 6 - Processo de gestão de crise	12
Figura 7 – Criação de Conhecimento	14
Figura 8 - Hierarquia de critérios.....	22
Figura 9 - Modelo de Processo Continuidade de Negócio (BPMN)	28
Figura 10 - Processo global da implementação do PGCrise em BPMN	32
Figura 11 - Framework de Crise.....	33
Figura 12 - Matriz de avaliação de impactos e níveis de crise	35
Figura 13 - Momentos de Crise.....	35
Figura 14 - Processo em BPMN representativo do Processo Geral	38
Figura 15 - Modelo de dados atual	42
Figura 16 - Excerto do ficheiro "BD_RecursosPorPapel".....	48
Figura 17 - Esquema Representativo do Sistema.....	53
Figura 18 - Proposta de template de email.....	55
Figura 19 - Automatismo 1 (SaveRefPessoas).....	63
Figura 20 - Automatismo 2 (Criar Tabelas RefPessoas).....	64
Figura 21 - Automatismo 4 (Update RefDirecoes)	65
Figura 22 - Automatismo 5 - Envio de email ao Pivot BCM (SaídaDPO) I.....	66
Figura 23 - Automatismo 5 - Envio de email ao Pivot BCM (SaídaDPO) II.....	67
Figura 24 - Automatismo 6 - Envio de email ao Pivot BCM (Saída RefPessoas).....	68
Figura 25 - Atualização Data Fim de Papel.....	69
Figura 26 - Fases da Gestão da Informação de Crise	77
Figura 27 - Troca de informação de Crise entre recursos	78
Figura 28 - Overview da ferramenta de automatização	79

Figura A 1 - Processo de atualização da informação de Crise I	91
Figura A 2 - Processo de atualização da informação de Crise II.....	92
Figura A 3 - Processo de atualização da informação de Crise III.....	93
Figura A 4 - Processo de atualização da informação de Crise IV.....	94
Figura A 5 - Processo de atualização da informação de Crise V.....	95
Figura A 6 - Processo de atualização da informação de Crise VI.....	96
 Figura B 1 - Fluxo de informação do processo de atualização do PGCrise.....	 97
 Figura E 1 - Inserção de colaborador no ficheiro master.....	 106
Figura E 2 - Script AtualizarTipoArea – Inserção de colaborador no ficheiro master	107
Figura E 3 - Script AtualizarListasDistribuição_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master	107
Figura E 4 - Script AtualizarListasDistribuição_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master	108
Figura E 5 - Script AtualizarListasDistribuição_3 – Inserção de colaborador no ficheiro master	108
Figura E 6 - Script AtualizarListasDistribuição_4 – Inserção de colaborador no ficheiro master	109
Figura E 7 - Script AtualizarClusters – Inserção de colaborador no ficheiro master	109
Figura E 8 - Script AtualizarCartaoBCM_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master	109
Figura E 9 - Script AtualizarCartaoBCM_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master	110
Figura E 10 - Script AtualizareSIM_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master.....	110
Figura E 11 - Script AtualizareSIM_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master.....	111
Figura E 12 - Script AtualizareSIM_3 – Inserção de colaborador no ficheiro master.....	111
Figura E 13 - Script AtribuirCartaoBCM_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master	112
Figura E 14 - Script AtribuirCartaoBCM_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master	112
Figura E 15 - Script AtualizarListasFrontend – Inserção de colaborador no ficheiro master.....	113
Figura E 16 – Automatismo 7 - Entrada AD (Envio de Email).....	113
Figura E 17 – Automatismo 8 - Saída AD (Envio de Email)	114
Figura E 18 – Automatismo 9 – Entrada na Outlook Contacts	114
Figura E 19 – Automatismo 10 –Saída na Outlook Contacts.....	115
Figura E 20 – Automatismo 11 – Envio de lembrete ao gestor da informação de Crise.....	115
Figura E 21 – Automatismo 12 - AtualizarDataCPG_Publisher	116
Figura E 22 – Automatismo 13_1 – EntradasCPGExcel	116
Figura E 23 – Automatismo 13_2 – EntradasCPGExcel	117

Figura E 24 – Automatismo 13_3 – EntradasCPGExcel	117
Figura E 25 – Automatismo 13_4 – EntradasCPGExcel	118
Figura E 26 – Automatismo 13_5 – EntradasCPGExcel	118
Figura E 27 – Automatismo 14_1 – SaidasCPGExcel	119
Figura E 28 – Automatismo 14_2 – SaidasCPGExcel	119
Figura E 29 – Automatismo 14_3 – SaidasCPGExcel	120
Figura E 30 – Automatismo 14_4 – SaidasCPGExcel	120
Figura E 31 – Automatismo 14_5 – SaidasCPGExcel	121
Figura E 32 – Automatismo 15_1 – EntradasExcelConfluence	121
Figura E 33 – Automatismo 15_2 – EntradasExcelConfluence	122
Figura E 34 – Automatismo 15_3 – EntradasExcelConfluence	122
Figura E 35 – Automatismo 15_4 – EntradasExcelConfluence	123
Figura E 36 – Automatismo 15_5 – EntradasExcelConfluence	123
Figura E 37 – Automatismo 15_6 – EntradasExcelConfluence	124
Figura E 38 – Automatismo 15_7 – EntradasExcelConfluence	124
Figura E 39 – Automatismo 16_1 – SaidasExcelConfluence.....	125
Figura E 40 – Automatismo 16_2 – SaidasExcelConfluence.....	125
Figura E 41 – Automatismo 16_3 – SaidasExcelConfluence.....	126
Figura E 42 – Automatismo 16_4 – SaidasExcelConfluence.....	126
Figura E 43 – Automatismo 16_5 – SaidasExcelConfluence.....	127
Figura E 44 – Automatismo 16_6 – SaidasExcelConfluence.....	127
Figura E 45 – automatismo 17 - Upload OGC no Confluence	128
Figura E 46 – automatismo 18_1 – Entrada SMSPro via API	128
Figura E 47 – automatismo 18_2 – Entrada SMSPro via API	129
Figura E 48 – Automatismo 19_1 - Saída SMS via API.....	129
Figura E 49 – Automatismo 19_2 - Saída SMS via API.....	130
Figura E 50 – Automatismo 19_3 - Saída SMS via API.....	130
Figura E 51 – Automatismo 20_1 – EntradaListasGUIA.....	131
Figura E 52 – Automatismo 20_2 – EntradaListasGUIA.....	131
Figura E 53 – Automatismo 21_1 – SaídaListasGUIA	132
Figura E 54 – Automatismo 21_2 – SaídaListasGUIA	132

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Power Automate: Tipos de fluxos	17
Tabela 2 - Principais objetos nos userforms do VBA.....	19
Tabela 3 - Escala de prioridades de critérios	23
Tabela 4 - Random consistency index.....	25
Tabela 5 - Elementos críticos do PGCrise.....	31
Tabela 6 - Parâmetros gerais e definição	37
Tabela 7 - Inputs e outputs de cada recurso.....	41
Tabela 8 - Temas trabalhados nos ficheiros de RefData	51
Tabela 9 - Ferramentas de automatização em hipótese.....	59
Tabela 10 - Critérios de avaliação e respetivas siglas.....	59
Tabela 11 - Matriz comparativa de critérios.....	59
Tabela 12 - Normalização da matriz comparativa	59
Tabela 13 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Integração com apps Microsoft"	60
Tabela 14 - Normalização da Matriz comparativa da tabela 13 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	61
Tabela 15 - Matriz final.....	61
Tabela 16 – Avaliação Ferramenta	83
Tabela C 1 - Características das variáveis da BD criada	98
Tabela D 1 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Integração com apps OutSystems"	102
Tabela D 2 - Normalização da Matriz comparativa da tabela D 1 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	102
Tabela D 3 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Integração com apps Google".....	102
Tabela D 4 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 3 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	103
Tabela D 5 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Custo"	103

Tabela D 6 - Normalização da Matriz comparativa da D 5 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	103
Tabela D 7 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Segurança"	103
Tabela D 8 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 7 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	104
Tabela D 9 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Curva de Aprendizagem"	104
Tabela D 10 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 9 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	104
Tabela D 11 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "User Friendly"	104
Tabela D 12 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 11 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta.....	105
 Tabela F 1 - Checklist de execução da BD.....	 133

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ARC - Auditoria, Risco e *Compliance*

AHP – *Analytic Hierarchy Process*

BCM – *Business Continuity Management*

BIA – Repositório de MCA's

BD - Base de Dados

CCM - Compliance Corporativa e Manutenção

CPG – *Crisis Pocket Guide*

IT – *Information Technology*

MCA - Mission Critical Activity

OGC – Organigrama de Crise

OM – Oportunidade de Melhoria

PGCrise - Plano de Gestão de Crise

PCNegócio - Plano de Continuidade de Negócio

P&S - Produtos e Serviços

RTOs - *Recovery Time Objectives*

RPOs - *Recovery Point Objectives*

VBA - *Visual Basic for Applications*

1. INTRODUÇÃO

Com o intuito de dar início a este relatório de dissertação, surge este capítulo introdutório em que se dá uma contextualização da empresa, motivações e enquadramento do projeto, uma lista dos principais objetivos e ainda a metodologia de investigação utilizada.

O tema do projeto é a melhoria dos processos de gestão de informação de suporte às atividades de Gestão de Crise. Em situações de Crise, por exemplo a falha da rede móvel ou uma situação pandémica como a que foi vivida há 4 anos, existe a necessidade de ativação do Plano de Gestão de Crise, sendo que para tal vão ser seguidos os Organigramas de Crise e não os Organigramas de funcionamento normal. Este projeto tem por base o estudo de toda a informação associada ao Plano de Gestão de Crise, bem como a necessidade de atualização da mesma.

1.1 Contextualização da Empresa

Com o intuito de contextualizar a origem deste projeto detalha-se a evolução da empresa, e é feita ainda uma referência às várias empresas e subsidiárias com que o grupo conta. Ademais, elabora-se uma descrição da direção de ARC (Auditoria, Risco e *Compliance*), mais concretamente da área de *Compliance* Corporativa e Manutenção, que passa pelo departamento da empresa no qual surgiu este desafio.

1.1.1 Evolução da Empresa

A empresa inerente a este projeto é a NOS SGPS, fundada em 2014, com o propósito de “dar mais vida à vida, expandindo todas as ligações possíveis e imaginárias”. Surge como um dos maiores grupos de comunicação e entretenimento em Portugal, da fusão da Optimus e da ZON.

A *Optimus* entrou no mercado das comunicações em 1998, empenhada em disponibilizar ao consumidor produtos e serviços que, além de inovadores, respondessem às suas necessidades efetivas. Rapidamente se estabeleceu como um sucesso, revolucionando o panorama das telecomunicações em Portugal.

Dez anos após a sua estreia, em 2008, surgiu a *ZON*, uma operadora independente, que rapidamente se afirmou como líder no mercado da televisão por cabo e internet de banda larga. O contexto no sector das comunicações em Portugal, anos mais tarde, proporcionou um terreno fértil para a fusão entre estas duas entidades. Foi assim que surgiu a NOS, ostentando uma nova identidade e com o objetivo de consolidar a sua posição de liderança no sector, focada no compromisso com o cliente, na superação

do status quo, assumindo responsabilidades e empenhada em construir um futuro mais promissor, em colaboração com as suas pessoas.

Comprometida com a sustentabilidade e a qualidade do seu serviço a todos os interessados, o Grupo tem investido numa governação corporativa, ética, social e ambiental, alcançando as certificações ISO 9001 (Qualidade), ISO 14001 (Ambiente), ISO 45001 (Saúde e Segurança), ISO 27001 (Segurança da Informação) e ISO 20000 (Gestão de Serviços).

É importante salientar que em 2024, foram geradas pela NOS receitas operacionais de 1,5 mil milhões de euros, obtendo um resultado líquido na ordem dos 224,6 milhões de euros. O grupo inclui várias empresas e filiais nas áreas tecnológica, de conteúdos, suporte e imobiliária, conforme ilustrado na Figura 1.

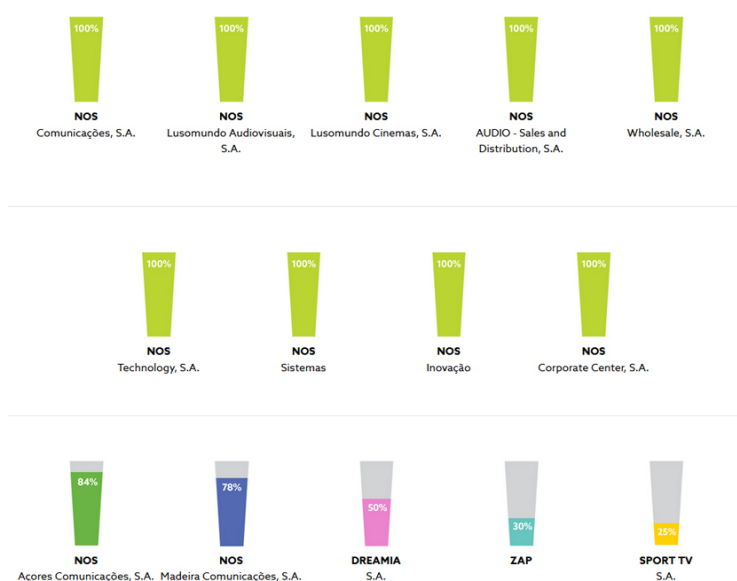


Figura 1 - Estrutura da NOS SGPS

Fonte: NOS (2021)

1.1.2 Compliance Corporativa e Manutenção

O projeto delineado neste documento é integrado na área de Auditoria, Risco e *Compliance* (ARC) da NOS, que tem como finalidade contribuir para a gestão eficaz dos riscos de negócio do Grupo. Esta área engloba os setores especificados na Figura 2, incluindo o departamento de Auditoria Interna, sob a perspetiva de *Assurance*, e o departamento de Risco e Conformidade, focado na promoção da gestão de risco e na obtenção de conformidade organizacional através de medidas adequadas. O projeto foi

desenvolvido especificamente na última área mencionada, na equipa de Compliance Corporativa e Manutenção (CCM). Este estudo acaba por ter um papel fulcral na conectividade da empresa como um todo, uma vez que todas as áreas existentes estão contempladas no Plano de Gestão de Crise da NOS.

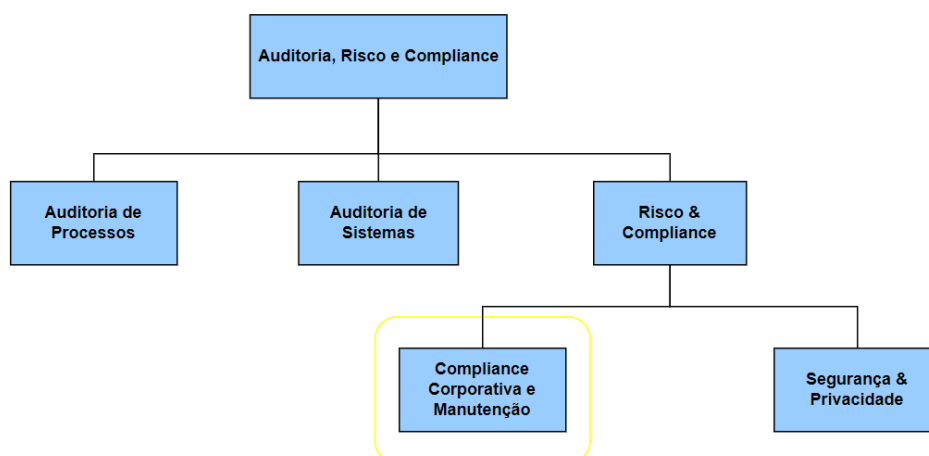


Figura 2 - Estrutura Organizacional da Direção de ARC

Fonte: Adaptado de (NOS, 2021)

Com o objetivo de alinhar o nível de risco ao desejado pela Comissão Executiva da NOS, a CCM empenha-se em oferecer apoio a todas as áreas da empresa NOS Comunicações, disponibilizando ferramentas e metodologias destinadas à mitigação eficaz do risco. Este esforço inclui a promoção de sensibilização, avaliação e gestão dos riscos ligados a variados processos empresariais. Adicionalmente, a vigilância contínua dos riscos e dos mecanismos de controlo facilita a revisão constante dos processos de negócio. Assim, de maneira preventiva, proativa e adaptável, garante-se a preservação de um nível de risco e controlo considerado aceitável.

1.2 Enquadramento e Motivação do Projeto

Segundo Jaques (2010), as crises são eventos que vão afetar a performance da empresa e cujo tratamento se torna ambíguo, sendo que os efeitos podem ser irreversíveis e o método de resolução bastante complexo.

Na NOS vão surgindo incidentes, que numa fase inicial, são avaliados consoante o seu nível de gravidade, podendo ser definidos como acontecimentos de crise ou não. Sendo acontecimentos de crise, estes acontecimentos vão ser avaliados consoante o nível de Crise. Esta avaliação é elaborada segundo as diretrizes da matriz de Crise, disponível para visualização na Figura 12, que por sua vez, representa um instrumento de suporte à decisão, sendo nela definidos 4 níveis de crise. É considerada uma crise, qualquer cenário que atinja um nível igual ou superior ao amarelo. É considerado um mero incidente

quando o respetivo cenário assume a cor azul. Consoante o nível de Crise implementado, deverá haver um escalamento da informação (de forma vertical) para o nível hierárquico imediatamente superior na hierarquia de Crise, e daí surge a importância de ter Organigramas de Crise bem definidos.

No universo industrial atual, caracterizado por uma globalização crescente, a competitividade entre empresas e a concorrência pela preferência dos consumidores são realidades cada vez mais presentes. Por estes motivos, as empresas procuram desenvolver ferramentas para aumentar a produtividade, reduzir os custos, reduzir tempos, minimizar riscos e aumentar a qualidade dos seus processos. A automatização de processos de gestão da informação surge como um recurso cada vez mais utilizado para alcançar estes objetivos.

1.3 Objetivos e Resultados Esperados

Este projeto tem então como principal finalidade a automatização dos processos de gestão de informação de suporte às atividades de gestão de crise, mais concretamente, automatizar o processo de gestão de informação aliado ao plano de gestão de crise, permitindo que parte do mesmo seja atualizado consoante a informação que vai chegando à ARC.

Para tal, estão então definidos Papéis de Crise, para cada Direção da NOS, assumidos por determinados colaboradores. Consoante esses papéis, estão definidos Organigramas de Crise, e Listas de Distribuição. Toda esta informação está presente em ficheiros Excel e em diversas aplicações corporativas e não corporativas.

A verdade é que vão constantemente entrando e saindo colaboradores da empresa, levando a que surja a necessidade constante de atualizar a informação presente nos Organigramas de Crise e nas várias Listas de Distribuição para que, aquando de uma Crise, os mesmos estejam de acordo com o quadro atual de trabalhadores da empresa. Atualmente, este processo manual, torna-se complexo dado que existe a necessidade de atualizar a mesma informação em várias ferramentas utilizadas pela NOS.

Posto isto, ao verificarem o que poderia ser uma grande oportunidade de melhoria e de darem mais um passo na digitalização, a equipa de ARC, decidiu propor que este projeto se concentrasse na incorporação da gestão da informação relativa aos colaboradores, de forma automática, nas várias ferramentas utilizadas pela empresa.

Assim, o ponto de partida passa pela realização de uma análise de diagnóstico referente à forma como a informação está organizada. Através da mesma, vão ser destacadas algumas oportunidades de melhoria, que, posteriormente, vão ser alvo de estudo de forma que, dentro do possível, sejam implementadas.

Como já foi referenciado anteriormente, o objetivo do projeto passa pela automatização das atividades de gestão da informação de Crise, através da criação de uma ferramenta informática. Por outras palavras, reduzir o número de tarefas associadas ao Gestor da Informação de Crise, com a possibilidade de investir o tempo ganho, em tarefas de valor acrescentado. Deste modo, será feita uma gestão mais eficaz desta informação, tornando todo o processo de atualização digital e automático.

O projeto vai seguir as seguintes etapas:

1. Analisar a metodologia atual e identificar possíveis oportunidades;
2. Sugerir um conjunto de Hipóteses de Solução para cada Oportunidade encontrada;
3. Criar um artefacto informático que permita a atualização da informação de forma automática, implementando as soluções que dão resposta a cada Oportunidade de Melhoria;
4. Testar o artefacto criado através da implementação da informação proveniente de um *input* em concreto;
5. Melhorar o artefacto criado, consoante os resultados obtidos do ponto anterior – correlação direta com os possíveis trabalhos futuros associados a este projeto;
6. Implementação do artefacto criado (em produção).

Espera-se que, no final do projeto, resulte uma ferramenta que permita a atualização da informação no Plano de Gestão de Crise, de forma automática, com respetivos *milestones* e artefactos informáticos definidos, obtendo o consenso dos *stakeholders*. Espera-se também, que sejam criadas *guidelines* para desenvolvimento de trabalho futuro.

1.4 Metodologia de Investigação

A abordagem de investigação seguida para desenvolver o projeto de dissertação foi o ciclo PDCA – *Plan, Do, Check, Act*, o qual se foca na melhoria contínua, em prol da maximização da produtividade. Caracteriza-se por permitir o controlo e melhoria de processos, levando a que as organizações percebam que não existe um ponto de partida nem um fim de uma atividade, mas sim um ciclo para que ocorra um processo de melhoria contínua. Criado em 1950, este pilar da melhoria contínua, conhecido também por ciclo de Deming (Strotmann et al., 2017), é baseado num método científico que facilita a coesão e o alinhamento dentro de uma organização, quanto à maneira mais correta de atuar perante determinadas situações.

De acordo com Jagusiak-Kocik (2017), este ciclo divide-se em quatro diferentes fases, direcionadas para a resolução de problemas e respetivo acompanhamento, como se pode visualizar na Figura 3.

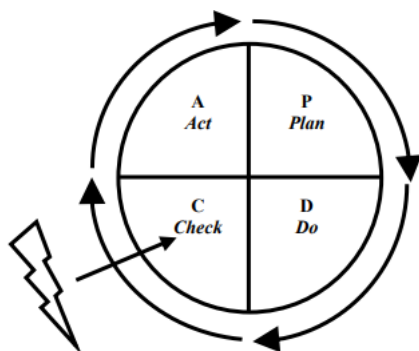


Figura 3 - Ciclo PDCA, indicando a fase crítica

Fonte: Adaptado de Jagusiak-Kocik (2017)

- Planeamento (*Plan*) – O primeiro passo deste ciclo está associado ao reconhecimento da possibilidade de mudanças. Nesta fase são estabelecidas as oportunidades de melhoria existentes e é elaborado o plano de ação que permite atingir os objetivos propostos. Passa então pela identificação das causas do problema, e propõem-se hipóteses de solução para o mesmo;
- Fazer (*Do*) – Nesta segunda fase do ciclo, o plano de ação desenvolvido no Planeamento é implementado, tendo em consideração a possibilidade de se darem acontecimentos inesperados;
- Verificar (*Check*) – Nesta fase são realizados um conjunto de testes, com o intuito de aferir se as soluções implementadas na fase anterior, resolvem as oportunidades de melhoria levantadas, verificando se os objetivos propostos foram ou não alcançados. Caso os objetivos tenham sido cumpridos, então prosseguir-se-á para a última fase do ciclo, caso contrário deverá regredir-se até à primeira fase;
- Agir (*Act*) – Por fim, procura-se desenvolver métodos para uniformizar e implementar a 100% as soluções criadas. Por norma, o ciclo é repetido com o objetivo de obter novos dados para que sejam novamente testadas as melhorias implementadas.

Depois desta breve introdução teórica sobre o ciclo PDCA, é agora apresentado um cariz mais prático do mesmo, de forma a dar a compreender como foi organizada cada etapa, com o intuito de desenvolver o projeto em questão.

Assim sendo, iniciou-se a primeira fase (*Plan*) com uma abordagem de diagnóstico. A mesma encontra-se descrita no capítulo 3 deste documento. É de salientar que nesta primeira fase foi feito um estudo de todos os recursos já existentes e de como se processa a informação nos mesmos. Numa fase inicial recorreu-se à linguagem BPMN para proceder à descrição do processo que é alvo de melhoria. De forma a conduzir este estudo, a base de dados que suporta toda a informação em questão foi analisada, com

o intuito de perceber se a mesma tem associadas oportunidades de melhoria. Para tal, foi necessário perceber o modelo de dados que serve de base a esta base de dados. De seguida, foi feita uma análise dos requisitos que a nova ferramenta de automatização deverá integrar, sendo que os mesmos foram criados pelo próprio departamento da ARC. Por último foram levantadas as oportunidades de melhoria, que por sua vez serão o *input* para a próxima fase do ciclo.

A segunda fase do ciclo (*Do*) é caracterizada por uma das etapas mais importantes visto que se vai proceder à realização do protótipo da ferramenta de automatização, estando associada ao capítulo 4 deste documento. O mesmo inicia-se pela sugestão de hipóteses de solução para cada uma das oportunidades de melhoria identificadas, sendo que as mesmas deveriam dar resposta às oportunidades de melhorias apontadas anteriormente, mas também cumprir com os requisitos definidos pela organização.

A terceira fase (*Check*), passou pela análise de *KPI's* indicados, de acordo com o teor do projeto, de forma a perceber se o artefacto tecnológico criado efetivamente responde às necessidades de melhoria apontadas na primeira fase do projeto.

Por último, a quarta fase do projeto (*Act*) caracterizou-se pela implementação da ferramenta desenvolvida na segunda fase, de uma forma normalizada e uniforme, correspondendo ao capítulo 5 desta dissertação. A ideia passou por obter um artefacto tecnológico que dê resposta às várias oportunidades de melhoria identificadas, e que cumpra com os requisitos definidos pela empresa.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O presente capítulo apresenta e analisa o estado da arte que suporta todo o projeto de dissertação. Primeiramente, é conduzido um enquadramento teórico sobre crises organizacionais. De seguida, aborda-se a automatização dos fluxos de informação, detalhando as etapas do processo e as ferramentas utilizadas. Posteriormente, são explorados os conceitos e modelos relacionados às bases de dados, nomeadamente o modelo relacional. No final, é apresentado o método de decisão utilizado para escolher a ferramenta de automatização que suporta todos os automatismos criados para responder às necessidades deste estudo.

2.1 Crises organizacionais

As crises organizacionais são eventos inevitáveis no contexto empresarial, podendo surgir a partir de fatores internos ou externos, impactando a estabilidade e desempenho das organizações. Este subcapítulo inicia-se com a definição das crises organizacionais, através do subcapítulo 2.1.1, explorando as diferentes tipologias de crise e os seus efeitos sobre empresas. Em seguida analisa-se a gestão de crises, no subcapítulo 2.1.2, abordando as principais estratégias adotadas pelas empresas para lidar com eventos críticos e minimizar danos. Por fim, discute-se a comunicação em crise, no subcapítulo 2.1.3, enfatizando a importância de um planeamento comunicacional estruturado e da transparência na relação com *Stakeholders*.

2.1.1 Definição e Tipos de Crise

Este subcapítulo surge com o intuito de explorar o conceito de crise, um termo frequentemente utilizado em contextos de gestão de emergência e administração organizacional. Uma crise pode ser entendida como a perceção de um evento imprevisível que ameaça as expectativas dos *stakeholders* e pode impactar seriamente o desempenho de uma organização, gerando resultados negativos (Youngblood, 2010). Por sua vez, Bundy et al. (2017) defende que uma crise organizacional é um evento, de grande relevo, inesperado e potencialmente perturbador, podendo comprometer os objetivos de uma organização e ter implicações nas relações com *stakeholders*.

De acordo com Gavra e Akimovich (2022), existem dois tipos de crise, aquelas com danos imediatos e definidos e outras com danos retardados e indefinidos. O primeiro grupo de crises inclui eventos cujas consequências são visíveis, explícitas e mensuráveis. Por sua vez, as crises com danos atrasados e indefinidos são fundamentalmente diferentes na sua natureza. O problema com tal crise, reside no facto

de que ela pode trazer consequências diretas e indiretas a médio/longo prazo, cujos danos podem ser bastante maiores. No momento de crise, e num curto período após a mesma, as consequências não são, de todo, óbvias. Assim, o perigo das mesmas reside no facto de, após a ocorrência do evento e a tomada de medidas corretivas pela organização, ser difícil até para os especialistas avaliar inequivocamente as consequências no futuro.

Segundo Frandsen and Johansen (2017), é fundamental considerar a categorização de crises organizacionais em *clusters* ou famílias. Estes *clusters* facilitam o entendimento e a gestão de situações críticas numa empresa. Os quatro principais tipos incluem:

- **Crises relacionadas com produtos:** Este tipo de crise destaca a importância da qualidade e segurança no desenvolvimento e manufatura de produtos;
- **Crises relacionadas com o local de trabalho:** Estas crises salientam a necessidade de medidas de segurança rigorosas e manutenção eficaz das instalações e equipamentos;
- **Crises relacionadas com pessoas:** Estas situações podem afetar profundamente o capital humano da organização e requerem uma gestão eficiente dos recursos humanos e de tecnologias de informação;
- **Crises Corporativas:** Frequentemente, dão-se como sendo as crises de maior complexidade, requerendo uma gestão estratégica e adaptativa com o intuito de salvaguardar a sustentabilidade e a integridade corporativa a longo prazo.

2.1.2 Gestão de Crises

Uma gestão de crise eficiente é um dos principais tópicos no que toca a dar uma resposta eficaz a uma dada emergência. De acordo com Bundy et al. (2017), os fatores que contribuem na prevenção de crises, mais concretamente, a preparação organizacional e positiva relação com *stakeholders*, podem também facilitar na resposta a um cenário de crise. Por sua vez, a gestão de crises pode ser entendida como um conjunto de abordagens e métodos, utilizados quando os procedimentos habituais da empresa não são suficientes para dar resposta à continuidade de negócio de forma totalmente íntegra, e o seu principal objetivo passa pela minimização dos impactos sofridos devido a uma crise (Vašíčková, 2020). A gestão de crises nem sempre permite evitar a crise, mas as organizações podem geri-la de forma mais eficiente (Mitroff et al., 1988).

Ao abordar este conceito é quase imperativo referenciar o facto de ser necessário adotar um estilo de gestão bastante proativo, em que de forma quase diária, são detetados sinais específicos de que se está

perante um cenário de emergência. Esse papel na gestão de crises é desempenhado por uma equipa de crise, capaz de responder de forma eficaz e flexível à situação (Mitroff et al., 1988).

A gestão de crises pode ser caracterizada por cinco diferentes abordagens, mas o foco está assente em somente duas delas: **reativa e proativa**. Na Figura 4, encontram-se as abordagens propostas por Sahin et al. (2015).

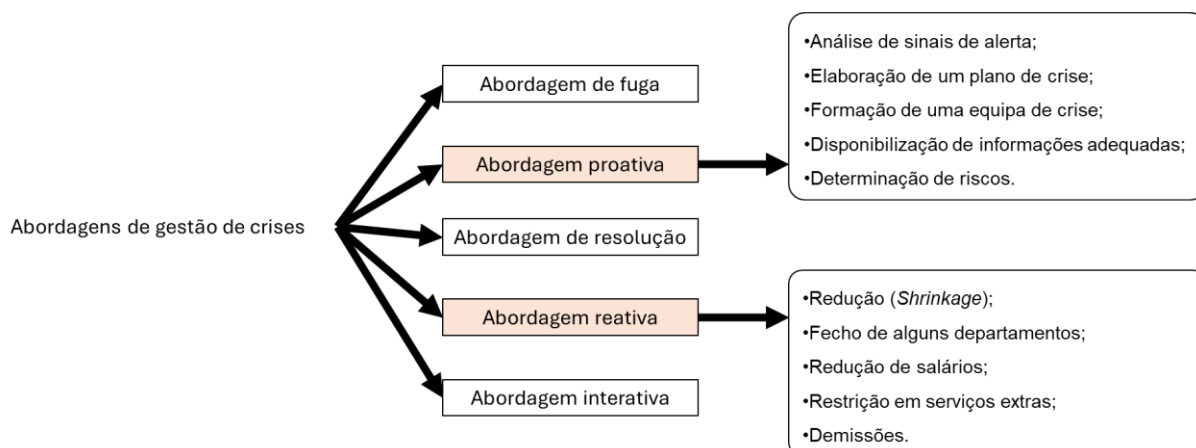


Figura 4 - Abordagens de gestão de crises

Fonte: Adaptado de Sahin et al. (2015)

A opção por focar apenas nas abordagens reativa e proativa justifica-se pelo facto de estas representarem, respetivamente, os dois polos mais relevantes e contrastantes da gestão de crises. A abordagem reativa reflete a forma tradicional de lidar com crises após a sua ocorrência, sendo ainda muito comum em organizações que não possuem uma cultura de planeamento preventivo. Já a abordagem proativa representa uma mudança de paradigma, centrada na antecipação de riscos e na preparação prévia para cenários adversos. Assim, estas duas abordagens permitem uma análise mais aprofundada e comparativa entre atitudes defensivas e preventivas perante contextos de crise, sendo por isso as mais relevantes para os objetivos do presente trabalho.

A abordagem reativa na gestão de crises é geralmente entendida como um conjunto de procedimentos e princípios que auxiliam na resolução da crise e na estabilização do negócio afetado (Sahin et al., 2015). Esta abordagem começa com a identificação da crise, tendo como principal objetivo a sua contenção. Em seguida, a crise é analisada em detalhe, permitindo a identificação das suas causas. Com base nessas análises, são determinadas as ações corretivas. Um elemento essencial deste processo é a aprendizagem organizacional, ou seja, as lições retiradas das crises, que fornecem à organização *insights* valiosos para medidas e estratégias futuras (Vasickova, 2020).

Por outro lado, a abordagem proativa é caracterizada pela necessidade de antecipar e analisar uma crise enquanto a organização está estável. Esta abordagem, amplamente discutida na literatura, baseia-se na identificação de potenciais crises. Todas as atividades visam uma análise sistemática dos sinais de alerta, permitindo a detecção precoce de possíveis crises e a criação de sistemas para a sua identificação antecipada (Mikušová & Horváthová, 2019).

Spillan (2000) desenvolveu um modelo, representado na Figura 5, que destaca as particularidades de cada abordagem e as suas implicações nos resultados organizacionais. A abordagem reativa concentra-se em responder a crises já instaladas, sem considerar sinais de alerta prévios. O foco está em mitigar os impactos e restaurar o equilíbrio, frequentemente exigindo medidas corretivas, como mudanças na equipa. Já a abordagem proativa visa antecipar crises através da análise de vulnerabilidades e sinais de alerta. Esta abordagem permite o desenvolvimento de planos preventivos e cenários que podem evitar crises. Após o evento, realiza-se a revisão dos planos e a análise contínua para reforçar a resiliência organizacional.

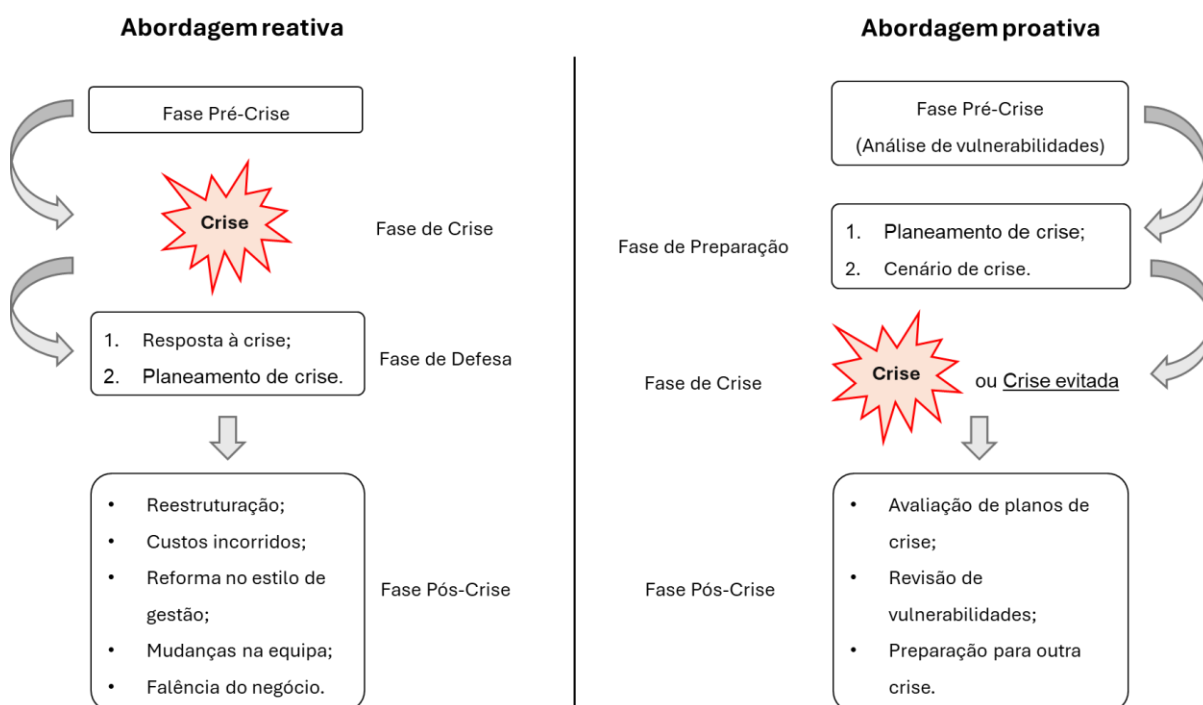


Figura 5 - Abordagens reativas e proativas na gestão de crises

Fonte: Adaptado de Spillan (2000)

Mais recentemente, Jaques (2010) propôs um modelo relacional de gestão de crises que enfatiza as fases de preparação para a crise e prevenção pré-crise. Essas fases incluem:

- O planeamento de todo o processo de gestão de crises, com a criação de manuais e procedimentos específicos;

- A formação de colaboradores, incluindo simulações para a preparação prática;
- A identificação de sinais de alerta que possam indicar uma crise iminente;
- A gestão de riscos e a preparação de ações e planos de emergência.

Embora Jaques (2007) não classifique diretamente essas fases como parte de uma gestão proativa, o autor denomina-as como gestão pré-crise. As atividades descritas apresentam características de um estilo de gestão proativo, focado na antecipação e prevenção. Por outro lado, a gestão de crises, no modelo do autor, é compreendida como um processo mais reativo, onde é necessário analisar consistentemente a situação da empresa após a crise. Na Figura 6, é representado o modelo de Jaques (2007). O mesmo pressupõe uma lógica processual e dinâmica, embora não seja graficamente representado de forma circular ou sequencial. As fases descritas devem ser interpretadas como etapas interdependentes de um ciclo contínuo de melhoria e aprendizagem organizacional. Após a superação de uma crise, as lições aprendidas alimentam a reavaliação dos processos e reforçam a preparação para futuras ocorrências, evidenciando a natureza cíclica implícita ao modelo.

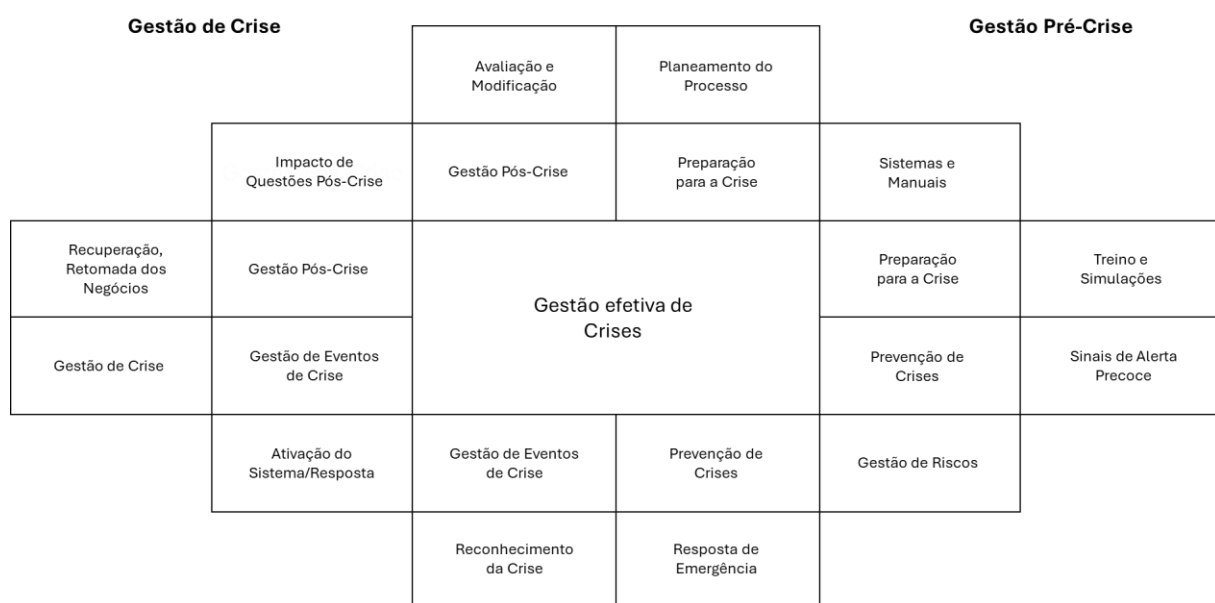


Figura 6 - Processo de gestão de crise

Fonte: Adaptado de Jaques (2007)

2.1.3 Comunicação em crise

A comunicação em crise é um componente importante da gestão de crises, principalmente na mitigação de danos. Os modelos contemporâneos enfatizam não apenas as estratégias de comunicação, mas também a socialização dos colaboradores e a sua identificação com os objetivos da organização durante períodos críticos (Jaques, 2007).

A comunicação eficaz em momentos de crise requer a implementação de estratégias direcionadas para o público interno e externo. Para os colaboradores, é crucial garantir que as informações relevantes sobre as medidas adotadas sejam objetivas e oportunas. Do lado externo, a comunicação deve ser transparente e consistente, visando proteger a reputação da organização (Coombs, 2014).

Jaques (2007) destaca que uma gestão de crises eficaz requer a integração de medidas preventivas previamente comunicadas. Isto envolve a criação de estratégias para a comunicação de emergências, identificação precoce de sinais de alerta e realização de simulações práticas para preparar a organização e os seus colaboradores. Esses processos contribuem para que a comunicação em tempos de crise seja proativa.

Atualmente, a comunicação em crise evoluiu para incluir plataformas digitais, que facilitam a disseminação de informações. Estas ferramentas, no entanto, exigem abordagens cuidadosas para evitar a comunicação de informações falsas (Upadhyay & Upadhyay, 2023). A importância de não passar falsas informações neste contexto, é enorme, uma vez que a informação tratada, no caso da NOS, é utilizada na gestão de crises de forma exaustiva, podendo mesmo influenciar na tomada de decisão.

2.2Automatização dos fluxos de informação

A informação desempenha um papel central nas organizações, estando presente em todas as suas atividades e decisões. Sadao et al. (2005) afirma que a informação corresponde a dados trabalhados que permitem aos decisores fundamentar as suas escolhas. Segundo Choo (1996), a informação é um componente intrínseco de quase tudo o que uma organização faz. Na perspetiva do autor, as organizações processam informação com três objetivos: dar sentido às mudanças do ambiente externo, criar conhecimento e apoiar a tomada de decisão. Este processo está ilustrado na Figura 7.

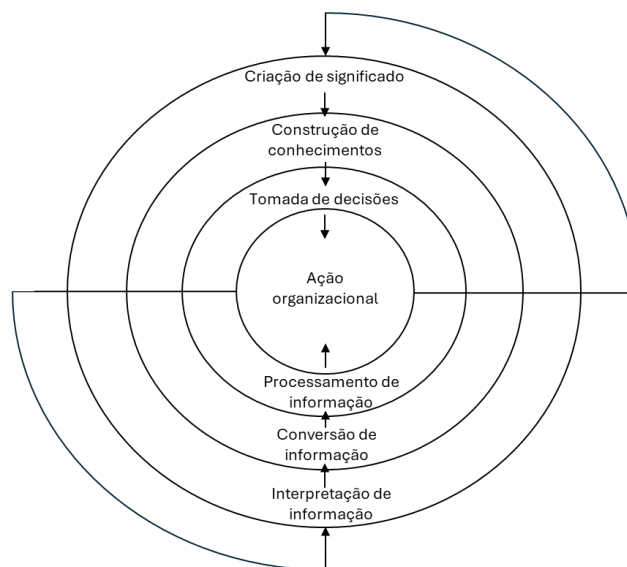


Figura 7 – Criação de Conhecimento

Fonte: Adaptado de Choo (1996)

A automatização destaca-se como uma ferramenta útil para o processamento dos fluxos de informação nas organizações. Para Hubka et al. (1988) a automatização envolve a transferência progressiva de funções exercidas pelo ser humano para sistemas técnicos. Dellot & Wallace-Stephens (2017) complementam, afirmando que a automatização de uma tarefa liberta os indivíduos de tarefas morosas, permitindo-lhes dedicar-se a funções que agregam mais valor.

Segundo Goldberg (2012) a automatização contribui para o aumento da eficiência, produtividade e fiabilidade dos sistemas organizacionais. Um relatório da IBM (2018), reforça essa perspectiva, destacando que a automatização melhora a organização e acelera a execução, sem a necessidade de mais recursos humanos. Este avanço tem sido um pilar na digitalização das empresas, permitindo a transição de processos manuais para operações digitais. Como resultado, as organizações tornam-se mais competitivas, automatizando desde tarefas repetitivas até atividades que envolvem conhecimento especializado.

No mesmo relatório são identificadas quatro categorias de tarefas automatizáveis:

- **Tarefas administrativas** - incluem tarefas repetitivas do dia a dia, comuns a todos os negócios, como a revisão de documentos e políticas, e que podem ser melhoradas através de automatização;
- **Tarefas de departamento** - referem-se a atividades específicas de um departamento, que não afetam toda a empresa. Alguns exemplos incluem a gestão de ficheiros Excel e emails

relacionados a processos internos. A automatização não só reduz a carga de trabalho, como ajuda a garantir a consistência da informação;

- **Tarefas multifuncionais** - envolvem processos que atravessam vários departamentos ou funções dentro de uma organização, como a aprovação de pedidos de empréstimos. A automatização ajuda a agilizar esses processos;
- **Tarefas de carácter especial** - esta categoria engloba atividades mais qualificadas e únicas dentro das organizações. O objetivo da sua automatização é que todos dentro da organização se aproximem do nível de capacidades de especialistas.

No entanto, existem algumas dificuldades inerentes a estas automatizações que são identificadas tanto no relatório anteriormente identificado, como num relatório publicado pela Forbes Insights (2019). Entre os principais desafios, destacam-se a demora nos processos de implementação; a limitação das plataformas em integrar todas as aplicações necessárias; e o elevado custo associado às soluções, que muitas vezes se tornam inacessíveis para organizações de menor dimensão.

2.2.1 Etapas de um processo de automatização

De acordo com um guia desenvolvido pela IBM (2019), um projeto de automatização envolve várias etapas, sendo as mais importantes a de design e a de implementação. Este pressuposto vai de encontro à metodologia seguida no desenvolvimento deste projeto, uma vez que na fase de planear se procedeu à elaboração do design do artefacto tecnológico e nas restantes fases deu-se a implementação do mesmo.

Na fase de design, é necessário realizar uma análise para identificar os procedimentos e funções a serem automatizados, atribuindo prioridades a cada uma delas. Este planeamento deve incluir a definição das etapas de implementação, bem como o estabelecimento de *standards*. O guia fornece ainda um conjunto de princípios e sugestões para o desenho de um projeto de automatização.

A fase de implementação, por sua vez, exige uma abordagem prática e iterativa, composta pelos seguintes passos:

1. **Análise do método manual** - Antes de qualquer automatização, é necessário compreender os métodos manuais de operação, identificando os pontos críticos e oportunidades de melhoria;
2. **Definição da abordagem de automatização** - Determinar a estratégia mais adequada para automatizar cada função;

3. **Preparação do ambiente de desenvolvimento** - Identificar os produtos e ferramentas que serão utilizados para a automatização;
4. **Desenvolvimento das soluções** - criar os programas e comandos necessários para executar as funções automatizadas;
5. **Implementação em ambiente de desenvolvimento** - Implementar os programas no ambiente de desenvolvimento;
6. **Depuração e ajustes** - Testar e corrigir eventuais erros dos programas e comandos desenvolvidos.
7. **Medição de performance** - Avaliar o desempenho das soluções desenvolvidas, personalizando-as para maximizar a sua eficiência.

Na fase de produção, a automatização é integrada no ambiente operacional. Este processo inclui a formação dos operadores sobre as alterações realizadas, e a realização de ajustes para adequar os programas às condições do ambiente produtivo.

2.2.2 Ferramentas de automatização

Neste subcapítulo, serão descritas e analisadas as principais ferramentas utilizadas, neste projeto, para proceder à automatização de processos.

Microsoft Power Automate

O *Microsoft Power Automate*, anteriormente denominado *Microsoft Flow*, é uma plataforma de automação de *workflows* desenvolvida pela *Microsoft*. Esta ferramenta permite simplificar tarefas e processos repetitivos, bem como criar fluxos de trabalho automatizados, utilizando a infraestrutura de *cloud* da *Microsoft*.

Um *workflow* pode ser definido como uma sequência estruturada de tarefas ou atividades necessárias para alcançar um objetivo específico dentro de uma organização. O *Power Automate*, possibilita configurar fluxos que automatizam ações como o envio de notificações, a atualização de ficheiros ou a sincronização de aplicações em tempo real.

Os tipos de fluxos que podem ser desenvolvidos estão resumidos na Tabela 1, onde são apresentados os objetivos de cada tipo e os casos de utilização associados.

Tabela 1 - Power Automate: Tipos de fluxos

Fonte: Microsoft (2016)

Tipo de fluxo	Objetivo da automação	Casos de utilização
<u>Fluxos baseados em eventos</u>	Automatizar tarefas acionadas por eventos específicos, como a receção de notificações ou a interação com sistemas externos.	Exemplos incluem a chegada de um email de um remetente específico ou uma menção à empresa em redes sociais.
<u>Fluxos instantâneos</u>	Executar ações repetitivas ou pontuais de forma imediata com o clique de um botão.	Exemplos incluem enviar lembretes à equipa ou iniciar ações no Teams ou SharePoint a partir de dispositivos móveis.
<u>Fluxos agendados</u>	Automatizar tarefas recorrentes com base em horários predefinidos.	Exemplos incluem o carregamento diário de dados para uma base de dados ou SharePoint.

Visual Basic for Applications

O VBA (*Visual Basic for Applications*) é uma linguagem de programação desenvolvida pela *Microsoft*, integrada ao ambiente do *Office* (como Excel, *Word*, *Access* ...). Segundo Hyde & Maier (2006), a sua utilização contribui para a resolução de problemas, permitindo a criação de ferramentas de *software* para soluções organizacionais.

O VBA foi introduzido como parte integrante do *Microsoft Excel* em 1993, substituindo a linguagem de *macros* anteriormente utilizada. A comunidade de programadores acolheu esta inovação de forma positiva, consolidando o VBA como um padrão para a automação de tarefas no Excel e motivando a sua incorporação em outras plataformas do *Office*. A expansão do VBA continuou em 1995, com o lançamento da versão 5.0, que passou a cobrir toda a gama de soluções do *Microsoft Office 97*. Em 1997, a *Microsoft* licenciou o VBA para poder ser usado por outros desenvolvedores de *software* (Lomax, 1998).

A programação em VBA no Excel destaca-se como uma ferramenta eficaz para suprir limitações das funcionalidades padrão da aplicação. Para Alexander & Kusleika (2019), a linguagem VBA permite automatizar tarefas, promover um trabalho mais eficiente e aumentar a produtividade. Carvalho (2017), reforça essa perspetiva ao apontar que o VBA possibilita a personalização e a extensão das funcionalidades do Excel através da programação. Neste sentido, a linguagem permite o desenvolvimento de aplicações específicas, como funções e procedimentos que respondem às necessidades da análise de dados.

As instruções de código escritas em VBA formam o corpo de uma *macro*. Uma *macro* pode ser descrita como um pequeno programa que contém uma lista de instruções a realizar no Excel. Por ser um

repositório de operações, uma *macro* pode executar um conjunto de tarefas através de um único procedimento que pode ser invocado rapidamente. As *macros* podem ser classificadas em dois tipos: sub-rotinas (ou subprocedimentos) e funções. As sub-rotinas são blocos independentes de código que executam tarefas específicas no Excel, mas não retornam valores. Estas são identificadas pela palavra-chave *Sub* no início do bloco e finalizadas com a instrução *End Sub*. As funções, por outro lado, também executam ações específicas, mas diferenciam-se por retornar um valor como resultado. Estas são definidas com a palavra-chave *Function* seguida de um nome e finalizadas com a instrução *End Function*.

Além das *macros*, o VBA permite o desenvolvimento de *UserForms*, que são formulários personalizados utilizados para estabelecer uma interface com o utilizador. Os *UserForms* são compostos por elementos visuais, como botões, caixas de texto, listas suspensas e rótulos, que podem ser configurados para atender a necessidades específicas. A sua criação no VBA é iniciada através da inserção de um formulário no ambiente do editor de VBA, onde os elementos visuais podem ser arrastados e posicionados.

Cada *UserForm* é associado a uma ou mais *macros*, que definem as ações a serem executadas quando o utilizador interage com os elementos do formulário. Por exemplo, ao clicar num botão, uma macro pode ser invocada para realizar cálculos, transferir dados para uma folha de cálculo ou gerar relatórios automaticamente. Na Tabela 2 encontram-se listadas as funcionalidades dos principais controlos da caixa de ferramentas, conforme descrito por Alexander & Kusleika (2019).

Tabela 2 - Principais objetos nos userforms do VBA

Fonte: Elaboração Própria

Objeto	Descrição
<u>Label</u>	Exibe textos fixos, sendo usado para identificar campos ou instruções para o utilizador.
<u>TextBox</u>	Permite ao utilizador inserir informações como números, texto ou datas.
<u>CommandButton</u>	Exibe um botão que pode despoletar a execução de uma <i>macro</i> , quando o utilizador clica no mesmo.
<u>ComboBox</u>	Oferece uma lista suspensa de opções para o utilizador seleccionar.
<u>ListBox</u>	Exibe uma lista de itens.
<u>CheckBox</u>	Apresenta uma caixa com a funcionalidade binária.
<u>OptionButton</u>	Exibe várias opções a partir das quais o usuário pode escolher apenas uma.
<u>Frame</u>	Permite o agrupamento gráfico ou funcional de um conjunto de controlos.
<u>Image</u>	Utilizado para apresentar uma imagem decorativa.
<u>ToggleButton</u>	Botão que alterna entre dois estados, podendo ser ativado ou desativado pelo utilizador.
<u>MultiPage</u>	Permite a exibição de vários separadores.

Microsoft Excel

O *Microsoft Excel* é um *software* que faz parte de um conjunto de ferramentas do *Office*, caracterizado por ser uma poderosa folha de cálculo que oferece diversas funcionalidades para o tratamento, simulação, análise, partilha e proteção de dados (Pinto, 2011). Este programa permite a execução rápida de cálculos e recálculos de dados através de funções ou fórmulas existentes no programa (Held & Richardson, 2018).

O *Microsoft Excel* foi lançado em 1985 para computadores *Macintosh*, representando uma evolução significativa face às folhas de cálculo disponíveis na época, como o *Lotus 1-2-3*. Devido à sua simplicidade de utilização e interface gráfica, o *Microsoft Excel* estabeleceu-se rapidamente como uma ferramenta relevante no mercado de *softwares* para análise de dados. Em 1987, o *software* foi disponibilizado para o sistema operacional *Windows*. Desde então, o *Microsoft Excel* tem recebido várias atualizações, incluindo novas funcionalidades projetadas para atender às necessidades de utilizadores e organizações.

Entre as funcionalidades mais recentes, destaca-se o *Office Scripts*, introduzido como parte da integração com o *Microsoft 365*. Essa ferramenta permite a automação de tarefas através de *scripts* escritas em *TypeScript*, uma extensão da linguagem JavaScript. Ao contrário do VBA, que funciona localmente, as *Office Scripts* possibilitam a gravação, edição e execução de *scripts* no Excel *Online*, ampliando a sua aplicabilidade em cenários baseados na *web*. Esta funcionalidade é útil no contexto da automatização de

processos. Com o *Office Scripts*, é possível desenvolver fluxos automatizados para processamento de dados, atualizações de relatórios e sincronização de informações entre aplicações do *Microsoft 365*. Além disso, a sua integração com o *Power Automate* permite incorporar os *scripts* em fluxos de trabalho, o que acabou por ser um dos *features* que permitiram que este projeto chegasse a bom porto.

2.3 Bases de dados

O termo dados pode ser definido como o valor de um atributo de uma entidade. Quando organizados de forma estruturada e sistemática, esses dados constituem uma base de dados (BD), permitindo um uso eficaz e eficiente da informação (Gunjal, 2003).

Grant (2004) apresenta os componentes que constituem um sistema de base de dados. A Base de Dados é o local onde se armazenam os dados. O Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) é o *software* que possibilita a manipulação e consulta de dados, seja na totalidade ou em subconjuntos específicos. Em alguns *softwares*, existe também a Aplicação de Base de Dados, um conjunto de programas que atua como intermediário entre o utilizador e o SGBD. Estas podem ser apresentadas no formato de formulários ou relatórios. Por fim, o Utilizador é o responsável por manter o sistema atualizado e funcional, utilizando formulários para ler, inserir e consultar dados, bem como relatórios para apresentar informações processadas.

Segundo Coelho (2011), um SGBD disponibiliza linguagens de:

- **Definição de dados (DDL - *Data Definition Language*)** - criação e alteração da estrutura da BD;
- **Consulta de dados (DQL - *Data Query Language*)** - obter e processar os dados armazenados;
- **Manipulação de dados (DML - *Data Manipulation Language*)** - acrescentar dados novos e modificar dados existentes.

2.3.1 Modelo Relacional de base de dados

Existem diversos modelos que definem como a informação é organizada internamente numa base de dados, sendo o modelo relacional um dos mais utilizados atualmente. Este modelo foi teorizado por Edgar Frank Codd durante o seu trabalho de pesquisa na IBM. Codd (1990) na sua obra, estabelece algumas regras e definições que caracterizam o modelo relacional.

No modelo relacional, toda a informação é armazenada em tabelas, compostas por atributos (colunas) e tuplos (linhas). Cada atributo requer a definição do tipo de dados a ser armazenado, podendo permitir ou não valores nulos. O acesso lógico a qualquer dado na base é feito através da combinação do nome da tabela, da chave primária e do nome do atributo.

As associações entre tabelas são definidas pelos relacionamentos, que podem ser classificados em três tipos principais:

- **Um para Um** - Cada valor da chave de uma entidade corresponde a um único valor na outra.
Exemplo: relação entre país e presidente.
- **Um para Muitos** - Um valor da chave de uma entidade corresponde a vários valores na outra.
Exemplo: relação entre pai e filhos.
- **Muitos para Muitos** - Cada valor da chave de uma entidade pode se associar a vários valores na outra, e vice-versa. Exemplo: funcionários e projetos.

A linguagem padrão para sistemas de base de dados relacionais é o SQL (*Structured Query Language*), amplamente utilizada para manipulação, análise e apresentação de dados. Entre os sistemas que utilizam SQL destacam-se *Oracle*, *Sybase*, *Microsoft SQL Server*, *PostgreSQL* e *SQLite* (Almeida, 2016).

2.4 Método de Decisão

A tomada de decisão é uma componente indispensável da vida humana, presente em todas as etapas e situações do quotidiano (Şahin & Yurdugül, 2018). O processo de decisão requer, como condição essencial, a existência de múltiplas alternativas, em que diversos critérios podem influenciar a escolha. Segundo Saaty (1994), um dos aspetos mais críticos na tomada de decisão consiste na identificação dos critérios mais relevantes para orientar o processo de seleção. Este processo pode basear-se nas perceções e previsões subjetivas do decisor, mas também pode ser estruturado e analisado através de modelos matemáticos. Entre as metodologias analíticas, destaca-se a decisão multicritério, uma abordagem que permite classificar, hierarquizar ou selecionar alternativas com base em critérios previamente definidos (Şahin & Yurdugül, 2018).

O método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) é amplamente utilizado para abordar problemas de decisão multicritério. A sua origem remonta à década de 1970, quando Thomas L. Saaty, professor da Universidade da Pensilvânia, desenvolveu este método para auxiliar na tomada de decisões complexas. O método AHP baseia-se na decomposição de problemas em estruturas hierárquicas, permitindo a análise e a priorização de alternativas com base em múltiplos critérios (De Felice et al., 2015). O método

permite converter percepções subjetivas em valores numéricos, integrando de forma estruturada avaliações qualitativas e quantitativas (Saaty, 2008). De acordo com Bhushan et al. (2022), o método é particularmente eficaz em ambientes onde os julgamentos humanos, as percepções subjetivas e as consequências a longo prazo desempenham um papel relevante. A sua aplicação estende-se a diversas áreas, desde a logística, educação e resolução de conflitos.

2.4.1 Passos do método de decisão

O método AHP organiza-se em quatro passos principais, estruturando o processo de decisão de forma sistemática (Saaty, 2008):

1º Passo – Definição do problema e respetiva estrutura hierárquica

O método inicia-se com a definição do problema a ser analisado, seguido da sua decomposição numa estrutura hierárquica de critérios, como ilustrado na Figura 8.

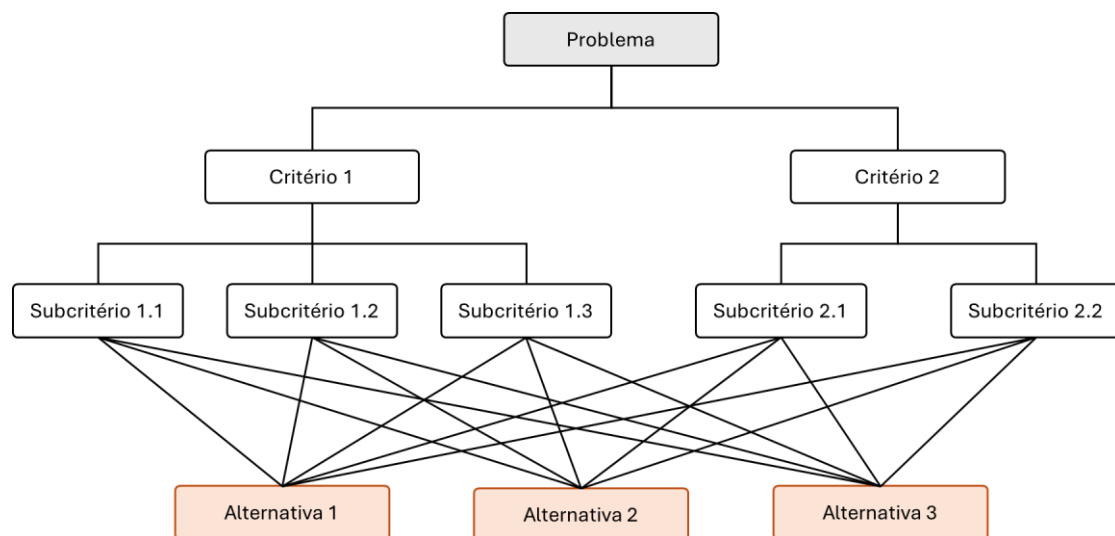


Figura 8 - Hierarquia de critérios

Fonte: Adaptado de Şahin & Yurdugül (2018)

A hierarquia do método AHP organiza-se em vários níveis, começando pelo problema (objetivo) no topo, seguido pelos critérios principais. Abaixo dos critérios, encontram-se os subcritérios, que detalham os fatores avaliados, e, no nível mais baixo, posicionam-se as alternativas de decisão.

Utilizando este método, o decisor avalia a importância relativa dos critérios e, em seguida, classifica as alternativas com base nesses critérios. Para tal, são utilizados cálculos matemáticos para sintetizar as preferências e fornecer uma hierarquização final das alternativas (Anderson et al., 2011). Esta estrutura facilita a decomposição de problemas complexos, permitindo visualizar as relações entre os diferentes

níveis. Cada critério pode ter um número variável de subcritérios, e todas as ligações entre os níveis garantem a coerência do processo.

2º Passo – Escala de comparação e matrizes comparativas

A etapa seguinte foca-se no estabelecimento de prioridades entre os elementos constituintes. Este processo é realizado através de comparações binárias, onde é atribuído um grau de importância relativa entre elementos, utilizando uma escala de 1 a 9 desenvolvida por (Saaty, 1994). Nessa escala, o valor 1 indica que dois elementos têm igual importância, enquanto o valor 9 representa uma preferência extrema de um fator sobre o outro. Saaty (1994) recomenda a utilização de números ímpares para garantir maior consistência e distinção entre os valores atribuídos. A escala de comparação é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Escala de prioridades de critérios

Fonte: Adaptado de Saaty (1994)

Escala de prioridades	Definição	Significado
9	Extremamente importante	O critério i é absolutamente mais importante que j .
7	Muito importante	O critério i é muito mais importante que j .
5	Importante	O critério i é mais importante que j .
3	Moderadamente importante	O critério i é moderadamente mais importante que j .
1	De igual importância	Os critérios i e j têm igual importância
2,4,6,8	Valores intermédios	Utilizados para representar condições de compromisso entre dois critérios.
Valores recíprocos	-	Se o critério i recebe um valor comparado com j , como reciprocidade, j irá receber o recíproco, quando comparado com i .

Sendo C um conjunto de critérios, definido como $C = \{C_j | j = 1, 2, \dots, n\}$, para n critérios, o resultado das comparações de importância é representado por uma matriz $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$, onde cada elemento a_{ij} corresponde ao grau de preferência do agente de decisão, como ilustrado na matriz abaixo.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1j} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & a_{23} & \dots & a_{2j} \\ \frac{1}{a_{13}} & \frac{1}{a_{23}} & 1 & \dots & a_{3j} \\ \dots & \dots & \dots & 1 & \dots \\ \frac{1}{a_{1j}} & \frac{1}{a_{2j}} & \frac{1}{a_{3j}} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

A diagonal principal da matriz deve ser sempre preenchida com o valor 1, uma vez que qualquer elemento é igualmente importante em relação a si próprio. Note-se que os valores recíprocos descritos na Tabela 3 estão representados como $\frac{1}{a_{ij}}$.

3º Passo – Síntese dos vetores prioridade

Nesta etapa dá-se a síntese dos vetores de prioridade. Esta síntese trata-se de obter os pesos relativos, isto é, o grau de relativa importância entre os critérios constituintes da hierarquia estrutural. O primeiro passo consiste na normalização da matriz (Equação 2):

$$w_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2)$$

Onde:

- w_{ij} corresponde ao valor normalizado de cada elemento a_{ij} ;
- $\sum_{i=1}^n a_{ij}$ corresponde à soma dos valores de cada coluna.

Com a matriz normalizada, calcula-se o vetor de prioridades w_i , que representa o peso relativo de cada critério. O vetor de prioridades é obtido pela média dos valores de cada linha da matriz normalizada, conforme a Equação 3:

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij}}{n} \quad (3)$$

Note-se que a soma dos pesos deve ser igual a 1 (Equação 4):

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (4)$$

4º Passo – Cálculo da consistência

A última etapa do método AHP implica o cálculo da consistência dos valores inseridos na metodologia. O teste da consistência é uma ferramenta útil antes da tomada de decisão pois avalia todo processo realizado e conclui se foi ou não bem realizado, e se os valores inseridos na matriz de comparação são ou não consistentes entre si. Dito isto, o teste da consistência consiste no cálculo numérico do Rácio de Consistência (CR):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (5)$$

O denominador *RI*, *Random consistency Index*, corresponde ao índice de consistência de uma matriz de comparação gerada aleatoriamente. O valor de *RI* depende do número de elementos (*n*) a serem comparados e é dado pelos valores da Tabela 4:

Tabela 4 - Random consistency index
Adaptado de Saaty & Vargas (2001)

<i>n</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>RI</i>	0	0	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49

O numerador *CI*, *Consistency Index*, é o índice de consistência dado por (Equação 6):

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (6)$$

O valor λ_{max} corresponde ao maior autovalor da matriz *A*, e este é obtido através da Equação 7:

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} \times w_j}{w_i} \quad (7)$$

Se o valor de CR for inferior a 10%, os pesos atribuídos pelo decisor são consistentes. Caso este valor seja superior, o decisor deve rever os pesos que atribuiu aos pares de elementos antes de prosseguir com a análise. Em seguida, é elaborada a matriz global, que consolida os pesos atribuídos aos critérios e as preferências relativas de cada hipótese para cada critério. Com base nesta análise, torna-se possível identificar a alternativa mais adequada para dar resposta ao problema em questão.

Neste capítulo, foram abordados os principais fundamentos teóricos que sustentam o presente estudo. Iniciou-se com a clarificação do conceito de crises organizacionais, realçando os seus impactos e a importância de uma resposta estruturada. Em seguida, explorou-se o papel da automatização dos fluxos de informação como suporte à agilidade e eficácia na gestão em momentos críticos. Complementarmente, discutiu-se a relevância dos sistemas de bases de dados, essenciais para a

recolha, armazenamento e tratamento da informação que sustenta o processo decisório. Por fim, foi apresentado o método AHP, destacando o seu contributo para a estruturação e hierarquização de critérios na escolha entre alternativas. Esta base conceptual será determinante para a análise desenvolvida nos capítulos seguintes, onde se procura aplicar estas ferramentas e abordagens ao contexto prático da organização em estudo.

3. DIAGNÓSTICO DO ESTADO ATUAL NA NOS (AS-IS)

De forma a fornecer uma melhor compreensão da informação que vai ser trabalhada, foi elaborado o presente capítulo que confere uma visão do estado atual da organização relativamente à gestão da informação de Crise. Por sua vez, o mesmo encontra-se dividido em três subcapítulos: *framework* do BCM (*Business Continuity Management*), criado previamente pela NOS, que permite a compreensão da *framework* como um todo, mas também de cada uma das suas fases individualmente. Posteriormente, é estudada a implementação do Plano de Gestão de Crise em que é dado ênfase ao conteúdo do mesmo, ao procedimento da atualização desta informação, ao fluxo de informação relativamente à mesma e ainda ao modelo de dados atualmente implementado. Por fim, abordam-se as oportunidades de melhoria, que vão ser alvo de desenvolvimento e implementação, nas fases seguintes do projeto.

Este diagnóstico visa o estudo de toda a informação relevante, referente ao Plano de Gestão de Crise. Tendo em conta que o projeto tem como principais objetivos a melhoria e automatização dos processos de gestão da informação de suporte relativos ao PGCrise, é então necessário compreender não só toda a informação envolvida, bem como o processo de atualização de informação.

É importante perceber o papel fulcral deste capítulo, pois somente através dele é possível perceber aprofundadamente a informação com que se está a lidar, relacionando-a com os principais objetos de melhoria. Assim, torna-se possível adquirir o conhecimento basilar necessário para que, na fase seguinte, as propostas de melhoria sejam implementadas com a maior taxa de acerto possível. Pode-se então estabelecer uma relação direta entre esta parte do processo de dissertação e a primeira fase da metodologia seguida para o desenvolvimento deste projeto (*plan*).

3.1 Modelo de processo do BCM

O BCM é um ciclo repetitivo que se encontra dividido em quatro fases. Na Figura 9 encontra-se representado um esquema representativo do modelo de processo BCM.

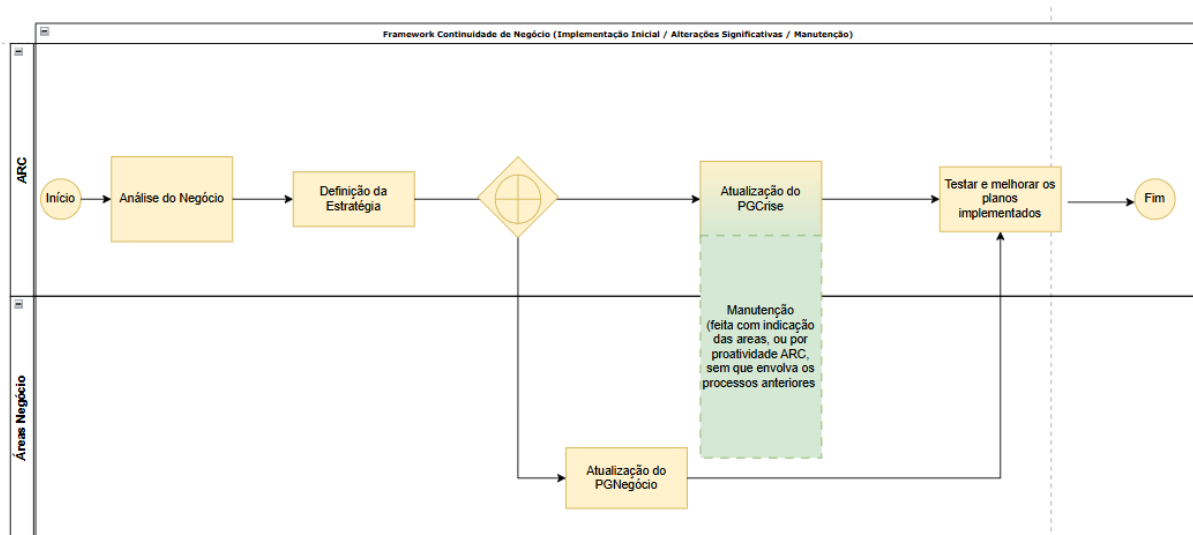


Figura 9 - Modelo de Processo Continuidade de Negócio (BPMN)

Fonte: Elaboração Própria

Na atividade de análise de negócio, são implementados três processos: Análise de Impacto de Negócio, Avaliação do Risco e foco do BCM, visando a obtenção de uma visão integrada das atividades críticas, dos impactos decorrentes da interrupção das mesmas e dos principais riscos dos Produtos e Serviços da NOS.

A definição da estratégia é a segunda atividade deste ciclo, que passa por definir, avaliar e selecionar as estratégias. Para tal, deve-se ter em consideração o conjunto de ativos de suporte aos P&S (Produtos e Serviços) e MCA's (*Mission Critical Activities*), as dependências identificadas, a sua exposição às causas dos cenários de falha contemplados e os *gaps* e insuficiências identificadas na etapa anterior, de forma que sejam consideradas várias estratégias de mitigação aplicáveis que permitam atingir os RTOs (*Recovery Time Objectives*) e RPOs (*Recovery Point Objectives*) definidos.

A penúltima atividade desta *framework* passa pela atualização de ambos os planos de continuidade de negócio e de gestão de crise, para tal, deve ser assegurada a implementação das medidas estabelecidas para cumprir as estratégias como condição necessária para a operacionalização dos Produtos, Serviços e MCA's. Este projeto tem como foco o Plano de Gestão de Crise, pelo que é de salientar que a atualização da informação presente no mesmo se dá no âmbito de manutenção elaborada por indicação das áreas de negócio ou por proatividade da ARC.

Por último, dá-se a atividade de teste e melhoria, em que é necessário recorrer a um conjunto de testes de forma a perceber os *gaps* ainda existentes e recorrer, posteriormente, à sua evolução.

3.1.1 Análise de Negócio

O processo da análise de negócio está, por sua vez, dividido em três fases diferentes:

- **Análise Impacto de Negócio** - Consiste em identificar os produtos e serviços principais que são disponibilizados ao cliente, bem como as MCA's que permitem a disponibilização de serviços;
- **Avaliação de Risco** - São analisados os P&S e MCA's mais críticos, desde os recursos utilizados na sua operacionalização à avaliação dos *inputs* a estudar aquando de uma falha;
- **Foco do BCM** - De acordo com as análises elaboradas nas duas fases anteriores, define-se os P&S e MCA's que devem passar para a fase seguinte (Definição da Estratégia).

3.1.2 Design da Estratégia

O design da estratégia envolve também três etapas principais: Definição de Estratégias, Avaliação de Estratégias e Seleção de Estratégias.

Definição de Estratégias

As estratégias de continuidade desempenham um papel crítico no contexto da NOS. Desde o início, é essencial garantir que o investimento alocado e o desenho da solução contemplem medidas para cumprir os RTOs (Tempo de Recuperação Objetivo) e RPOs (Ponto de Recuperação Objetivo) estabelecidos. As estratégias adotadas podem ser proativas ou reativas. As proativas têm como objetivo reduzir a probabilidade de ocorrência de um incidente ou minimizar o seu impacto. Já as estratégias reativas visam definir procedimentos de resposta para mitigar os impactos de incidentes quando eles ocorrem.

Avaliação de Estratégias

Nesta etapa avalia-se o custo-benefício das estratégias. Como tal, são identificados os recursos necessários, desde os recursos humanos, financeiros, tecnológicos, entre outros. No caso particular do Plano de Gestão de Crise da NOS, foram implementados recursos específicos, incluindo plataformas de notificação interna de crise e meios de comunicação alternativos que suportam a comunicação da equipa de gestão de crise em caso de indisponibilidade da rede de comunicações da NOS.

Seleção de Estratégias

Na última etapa, são escolhidas as opções mais adequadas com base na avaliação realizada.

3.1.3 Plano de Gestão de Crise

De acordo com as estratégias selecionadas, devem ser identificadas as medidas necessárias para o cumprimento das mesmas. Assim, são estabelecidos planos ou projetos de continuidade de negócio, contemplando os Planos de Gestão de Crise e os Planos de Continuidade de Negócio.

Tendo em conta o objetivo do trabalho, o foco incide sobre o Plano de Gestão de Crise. Como já foi referenciado na Introdução, quando se dá uma situação de Crise na NOS, é necessário proceder à ativação do Plano de Gestão de Crise. Este é um documento que define e sistematiza as responsabilidades, procedimentos e instrumentos que suportam o comportamento da NOS em cenário de crise. Os principais objetivos incluem:

1. Garantir a segurança dos colaboradores e clientes;
2. Proteger a reputação da empresa;
3. Gerir a comunicação em crise com os *stakeholders* relevantes, utilizando listas de distribuição¹;
4. Contribuir para uma rápida recuperação da atividade e dos serviços, prevenindo a escalada de incidentes para crises de maior gravidade.

Dada a informação contida no PGCrise, este deve ser constantemente atualizado para garantir que, quando necessário, inclua todas as informações necessárias para a melhor gestão possível de uma situação de crise.

O Plano de Gestão de Crise é composto por diversos elementos críticos que asseguram a eficácia na identificação, avaliação e resposta a incidentes que possam comprometer as operações da empresa. Podem ser identificados 7 elementos, como demonstrado na Tabela 5: Matriz de Avaliação de Impactos, Níveis de Crise, Organigramas de Gestão de Crise, Escalamento, Notificação, Procedimentos de Comunicação em Crise e Recursos de Suporte à Gestão de Crise. Na Tabela 5 apresenta-se uma curta descrição de cada um destes elementos.

¹ Listas de Distribuição – Lista de contactos de Crise

Tabela 5 - Elementos críticos do PGCrise

Fonte: Elaboração Própria

<i>Elementos Críticos do PGCrise</i>	<i>Descrição</i>
Matriz de avaliação de impactos	Esta matriz estabelece regras para a classificação de crises de acordo com a avaliação dos impactos provocados por um determinado incidente.
Níveis de Crise	Identificam o nível de decisão necessário para a gestão de crises, através da utilização de um sistema de cores.
Organigramas de Gestão de Crise	Para cada área da NOS, os organigramas identificam e sistematizam os vários níveis hierárquicos envolvidos na execução das atividades críticas da empresa. Além disso, os mesmos são essenciais para definir claramente os papéis de crise alocados a cada colaborador, bem como a atividade crítica ao encargo do mesmo.
Escalamento	Processo que define as regras para a comunicação durante crises, assegurando assim a tomada de decisão e a partilha de risco e responsabilidade com o nível hierárquico imediatamente superior.
Notificação de Crise	Conjunto de regras para a comunicação interna, com o objetivo de informar os <i>stakeholders</i> internos relevantes sobre as ações a tomar durante uma crise.
Procedimentos de Comunicação em Crise	Envolvem a identificação de <i>stakeholders</i> relevantes e a alocação de um interlocutor da NOS para cada um deles. Determinam os canais de comunicação a serem utilizados e definem critérios de ativação, bem como mensagens e <i>templates</i> de suporte à comunicação.
Recursos de suporte à Gestão de Crise	Incluem todas as ferramentas de suporte ao PGCrise, desde bases de dados até listas de distribuição no WhatsApp. Estes recursos requerem atualização constante, por serem essenciais durante um cenário de crise, assegurando que a informação é precisa e facilmente acessível.

Todos estes elementos compõem a espinha dorsal do Plano de Gestão de Crise, assegurando que a organização está preparada para responder de maneira eficaz a qualquer incidente, minimizando os impactos negativos e mantendo a continuidade das operações.

3.1.4 Testar e melhorar os Planos implementados

Esta última fase contempla as atividades de teste, auditorias e manutenção do plano. Por sua vez, esta fase pode ser dividida em três fases distintas:

- **Atividades de auditoria** - Verificação da qualidade da informação e a execução das tarefas de manutenção;
- **Realização de testes e exercícios** - Os testes têm como objetivo identificar falhas e propor melhorias. Para isso, é elaborado um plano de exercícios regulares, destinado a testar o PGCrise definido;
- **Manutenção** - Tem como principal objetivo assegurar a atualidade e acionabilidade da informação produzida nas fases anteriores do ciclo BCM.

Pretende-se que as atividades de manutenção estejam integradas nas tarefas do dia a dia das várias direções da organização. Para tal, existe um repositório (Portal BCM) onde está disponível toda a informação que suporta o Plano, estando definido um responsável para cada MCA, permitindo a articulação de toda a comunicação, num contexto de crise.

3.2 Implementação do PGCrise

A implementação do Plano de Gestão de Crise segue três etapas principais:

1. Definição da estratégia;
2. Definição e atualização do PGCrise;
3. Teste e melhoria do plano previamente implementado.

Cada uma destas etapas é constituída por atividades específicas que devem ser cumpridas, de forma a gerar um Plano adequado ao contexto atual da organização. Através da Figura 10, é possível observar que estes elementos servem como *inputs* para a gestão de recursos e informação, resultando como *output* aquando da ativação do PGCrise.

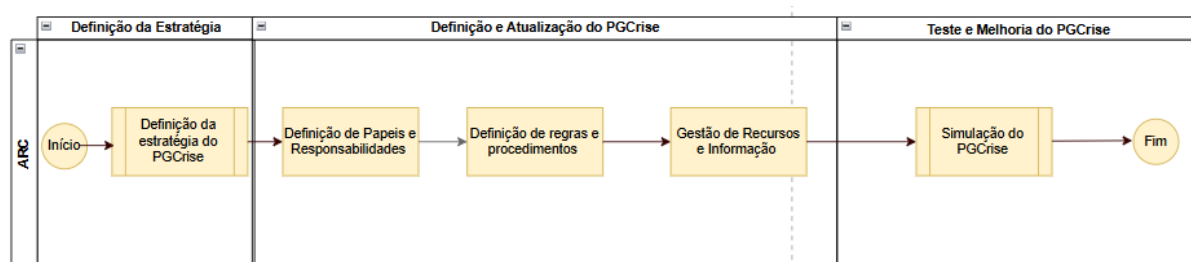


Figura 10 - Processo global da implementação do PGCrise em BPMN

Fonte: Elaboração Própria

3.2.1 Definição da Estratégia

A primeira fase do processo de implementação do PGCrise concentra-se na atividade de “Definir a estratégia do PGCrise”, previamente elaborada pelos colaboradores da ARC (Auditoria, Risco e Compliance). Embora toda a lógica subjacente a este plano tenha sido já desenvolvida, existe sempre espaço para melhorias. Assim, a estratégia pode ser ajustada conforme as necessidades da empresa.

3.2.2 Definição e Atualização do PGCrise

A segunda fase deste processo, destaca-se como sendo a mais crítica na implementação total do PGCrise, e abrange três atividades executadas pela ARC, iniciando-se com a definição dos papéis e responsabilidades e culminando com a gestão de recursos e informação de crise.

Definição de papéis e responsabilidades

A primeira atividade baseia-se numa *framework* estruturada, representada na Figura 11 que define os papéis de crise e o fluxo de comunicação entre os mesmos.

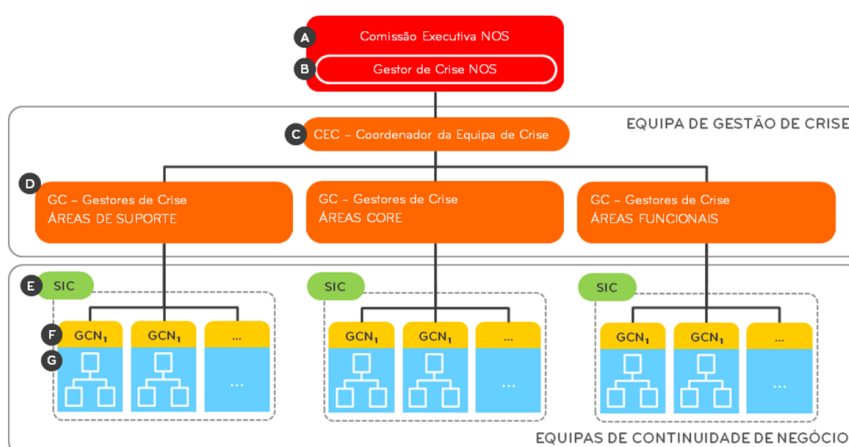


Figura 11 - Framework de Crise

Adaptado de NOS (2024)

Como se pode observar, existem 3 áreas distintas: Suporte, Core e Funcionais. As áreas de suporte, como o próprio nome indica, têm como principal objetivo apoiar as atividades centrais do negócio, fornecendo recursos para o funcionamento eficaz da empresa numa situação de crise. Por sua vez, as áreas Core definem o “core business” da empresa, ou seja, estão diretamente relacionadas às atividades essenciais que compõem o propósito principal da organização. Por último, as áreas funcionais são aquelas responsáveis pelo funcionamento operacional diário da empresa, sendo fundamentais para garantir que o trabalho seja realizado com a máxima eficiência possível e dentro dos padrões definidos, aquando de uma crise organizacional.

No total, existem sete tipos de papéis distintos, sendo que a maioria conta com substitutos de 1º e 2º nível (1S e 2S).

- **Gestor de Crise NOS (GC NOS e GC NOS Subs)** - Responsável máximo pela gestão de crises, incluindo decisões estratégicas e ajustes na composição das equipas. Este papel deve ser ocupado por um membro da comissão executiva da NOS.

- **Gestor de Crise NOS Deputy (GC NOS Deputy e GC NOS Deputy Subs)** - Assume responsabilidades delegadas pelos Gestores de Crise NOS e também deve pertencer à comissão executiva.
- **Gestor de Crise (GC, GC1S e GC2S)** - Responsável pela gestão de crises nas direções e pela comunicação das ações. Cada direção possui um GC (geralmente o diretor da área), além de GC1S e GC2S (substitutos de 1 e 2º nível).
- **Supervisor de Incidentes e Crise (SIC, SIC1S e SIC2S)** - Monitoriza e controla as informações relacionadas a incidentes.
- **Gestor de Continuidade de Negócio (GCN, GCN1S e GCN2S)** - Gere as atividades específicas para a resolução de crises. Os colaboradores designados devem pertencer à direção associada.
- **Pivot BCM** - Presta suporte especializado às direções sobre metodologias e instrumentos de gestão de crises e continuidade de negócios, além de implementar iniciativas do PGCrise.
- **Outros** - Apoiam, quando necessário, na execução das ações do PGCrise.

Com base nessa lógica, a configuração da equipa de gestão de crise pode variar, mas deve seguir três premissas:

- ✓ As **Áreas Core** devem estar obrigatoriamente representadas na equipa de gestão de crise;
- ✓ Algumas **Áreas de Suporte** devem estar sempre representadas na equipa de gestão de crise, enquanto outras são opcionais, em função do cenário de crise;
- ✓ As **Áreas Funcionais** são opcionais, sendo nomeadas para a equipa de gestão de crise apenas quando necessário, consoante o cenário de crise.

Durante uma crise, o organograma de crise prevalece sobre as hierarquias funcionais habituais. Cada papel tem responsabilidades específicas e inalteráveis, independentemente do nível de crise. Através dos organogramas, são definidos, para cada direção, os colaboradores associados às posições, sendo que um colaborador efetivo não deve assumir mais do que um papel simultaneamente nem atuar como substituto de outro.

Definir regras e procedimentos

A segunda atividade no processo de gestão de crise abrange três conceitos principais: **avaliação de uma crise, escalamento e notificação, e comunicação em crise.**

A avaliação de uma crise é realizada através de uma matriz de avaliação de impactos e níveis de crise, representada na Figura 12, que classifica os cenários em quatro níveis de gravidade. É considerada uma crise qualquer cenário que atinja um nível igual ou superior ao amarelo, e um incidente quando o cenário em questão assume cor azul.



Figura 12 - Matriz de avaliação de impactos e níveis de crise

Adaptado de (NOS, 2024)

O escalamento é um sistema de comunicação vertical destinado à tomada de decisões e à partilha de responsabilidades entre os níveis hierárquicos da gestão de crise. Já a notificação visa informar os *stakeholders* internos, podendo ocorrer de forma difusa (listas de distribuição) ou ponto-a-ponto (telefone ou SMS). As regras de escalamento estão diretamente associadas ao nível de crise:

- **Crise Amarela** - Escalamento até o gestor de continuidade de negócio da área;
- **Crise Laranja** - Escalamento até o gestor de crise ou coordenador da equipe de crise;
- **Crise Vermelha** - Escalamento até o gestor de crise NOS ou gestor de crise NOS Deputy.

As notificações ocorrem em três momentos obrigatórios, como se pode verificar através da Figura 13.



Figura 13 - Momentos de Crise

Adaptado de (NOS, 2024)

As notificações são enviadas simultaneamente por dois canais: email e SMS. Existe ainda a possibilidade de utilização do WhatsApp, sendo que este envio de emails e SMS de notificação (ou WhatsApp) deve ser executado com base nas Listas de Distribuição definidas para o efeito, que se encontram divididas entre várias ferramentas.

Esta segunda fase de definição de regras e procedimentos tem três principais objetivos: garantir a gestão eficaz de todos os *stakeholders*, controlar a informação transmitida e promover a coerência nas comunicações com as diversas partes interessadas. Para tal, é necessário identificar os *stakeholders* relevantes, designar um interlocutor único para cada um deles, definir os canais de comunicação preferenciais e estabelecer as mensagens e materiais de suporte adequados. As regras gerais de comunicação variam de acordo com o nível de crise definido na avaliação. As crises de nível laranja e vermelho, devido à sua gravidade, são as mais propensas à ativação da comunicação em crise. No caso de uma crise vermelho, a comunicação em crise deve seguir uma *framework* específica adicional, projetada para facilitar a gestão ao consolidar, num único documento, todas as ações fundamentais, *templates* de comunicação e contactos necessários.

Gerir recursos e informação

A terceira atividade, designada como Gestão de Recursos e da Informação de Crise, está relacionada aos recursos de suporte à gestão de crise, que devem ser constantemente atualizados. Esses recursos incluem o *Crisis Pocket Guide*, o *Crisis Conference Bridge* juntamente com o WhatsApp, e o Cartão SIM de Contingência.

O *Crisis Pocket Guide* é um documento desdobrável que contém contactos úteis para a gestão de crise. Está disponível para todos os membros envolvidos na gestão de crise e deve estar sempre na posse do colaborador. Existem duas versões do documento: uma executiva e outra não executiva, cada uma com conteúdos específicos adaptados aos diferentes papéis na gestão de crise.

O *Crisis Conference Bridge* e o WhatsApp têm como principal objetivo fornecer um serviço interno de conferência por telefone. Esses recursos permitem que os GCs das diversas áreas comuniquem entre si, com o coordenador da equipa de crise e também com os GCs da NOS.

Por fim, o Cartão SIM de Contingência permite realizar e receber comunicações em cenários de falha da rede móvel NOS, utilizando uma rede alternativa. O uso desse cartão é restrito a comunicações em contexto de crise e está limitado a papéis específicos da gestão de crise.

3.2.3 Teste e Melhoria do PGCrise

Assim como na primeira fase deste processo de implementação, a terceira envolve a execução de uma única atividade: a simulação do PGCrise criado. Através de um conjunto de testes e simulações, avalia-se o plano atualmente implementado, identificando possíveis melhorias que, dependendo da sua viabilidade e benefício, poderão ser implementadas.

3.2.4 Processo de Gestão da informação inerente ao PGCrise

Quando ocorre uma crise, o PGCrise é automaticamente ativado, resultando na substituição dos Organigramas normais da organização pelos Organigramas de Crise. Para garantir a eficácia dessa transição, é essencial que todas as informações relacionadas direta ou indiretamente aos organigramas estejam constantemente atualizadas.

Os Organigramas de Crise estão organizados por áreas específicas da NOS, com cada área abrangendo os vários papéis de crise. Esses papéis, por sua vez, são atribuídos a colaboradores específicos e vinculados a diversas atividades críticas que devem ser realizadas durante uma crise. Seguindo essa lógica, os colaboradores são incluídos em diferentes listas de distribuição, permitindo que sejam devidamente notificados em caso de crise.

Por ser uma informação crítica, as listas devem ser atualizadas continuamente para refletir a situação atual dos colaboradores da empresa. Em cenários de emergência, qualquer falha na transição de informações ou na execução das atividades críticas pode comprometer a resposta necessária para a gestão da crise.

Parâmetros Gerais do Processo

O processo de atualização da informação de crise, é um procedimento bastante robusto, que envolve a atualização de uma série de ferramentas de suporte à informação. Com o intuito de dar uma visão mais pormenorizada daquilo em que consiste este processo apresenta-se a Tabela 6 que enumera os vários parâmetros deste processo e respetivas definições.

Tabela 6 - Parâmetros gerais e definição

Fonte: Elaboração Própria

<i>Parâmetros Gerais do Processo</i>	<i>Definição</i>
Periodicidade do Processo	Este é um processo de bastante relevância devido não só à importância dos conteúdos em questão, mas também à periodicidade inerente ao mesmo. Trata-se de um processo cujo início está dependente da entrada de certos e-mails. Assim sendo, não é possível definir com exatidão a periodicidade com que se dá o mesmo, podendo variar de tempo a tempo. No entanto, de forma geral, pode-se afirmar que a necessidade de atualização da informação dá-se uma vez por semana.
<i>Inputs e Outputs</i>	Tal como qualquer outro processo, existem <i>inputs</i> , que levam à iniciação do processo de atualização de informação, os mesmos são: Alterações a nível dos papéis de gestão de crise (Saída ou Entrada de colaboradores do PGCrise), alteração da estrutura organizacional, solicitações de 2ª vias de cartões de contingência e necessidade de atualização anual. Como <i>outputs</i> do processo tem-se a informação atualizada dos vários recursos e ferramentas de suporte à informação de Crise.

Ferramentas e sistemas de suporte	O objetivo principal com a execução deste processo é que a informação presente nas ferramentas de suporte à informação de Crise esteja sempre o mais atualizada possível. Para tal, ao longo do processo vão ser então utilizados 8 recursos, sendo estes a Mailbox BCM , Portal BCM (Utilização da aplicação <i>Confluence</i>), que serve de suporte de informação aos Organigramas de Crise da NOS. Além destas, existem as bases de dados, estruturadas em ficheiros Excel , duas aplicações corporativas, da OutSystems, o GUIA Corporativo (SAP) e o SMSPro . A sexta ferramenta utilizada, é o Google Contacts , seguida do sistema de suporte utilizado, a aplicação WhatsApp . A última ferramenta de suporte de informação é um ficheiro Excel, de nome " Crisis Pocket Guide ".
Subprocessos	O processo de atualização da informação de crise é um processo enorme, com um número de passos bastante alargado. De forma a ter uma melhor perceção daquilo que está a sofrer atualização e o porquê de isso acontecer, dividiu-se este processo geral em 5 subprocessos diferentes, sendo estes: Identificação da necessidade de atualização; Atualização das bases de dados; Atualização dos Organigramas presentes no Portal BCM; Atualização das listas de distribuição nos respetivos recursos e Gestão dos cartões de contingência.

3.2.5 Descrição Processual

A Figura 14 ilustra o fluxo do processo de atualização do PGCrise, detalhando as etapas de manutenção, desde a identificação de necessidades de alteração até a atualização das listas de distribuição. Para acompanhar a explicação apresentada neste subcapítulo, é necessário considerar não apenas a figura anteriormente mencionada, mas também o Apêndice A – Fluxograma do processo de atualização da informação de Crise, que permite a visualização deste mesmo fluxograma, mas num nível micro, deixando claras as ações associadas a cada subprocesso.

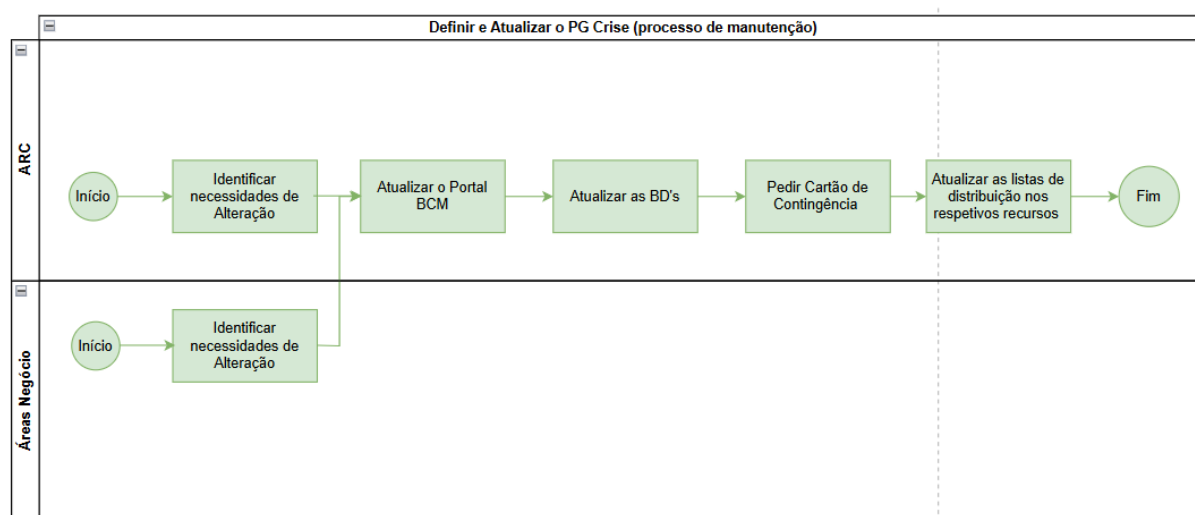


Figura 14 - Processo em BPMN representativo do Processo Geral

Fonte: Elaboração Própria

O processo inicia-se com a identificação das necessidades de alteração, que pode ocorrer por iniciativa da área de ARC (Auditoria, Risco e *Compliance*), ou das restantes áreas de negócio da NOS. Este

subprocesso, denominado “Identificação de Necessidades de Alteração”, inclui as atividades que marcam o início do processo, seja pela entrada e saída de colaboradores, que exige alterações na estrutura de crise de uma ou mais direções, seja pela atualização geral anual conduzida pela ARC. A necessidade de atualização constante é evidente, dado a frequência de mudanças na equipa. Paralelamente, a atualização anual, conduzida pela ARC, funciona como uma validação das informações e estruturas de crise, garantindo a sua conformidade com a organização. Para responder a essas necessidades, o gestor da informação que consta no PGCrise acede diariamente a uma *mailbox* específica (bcm@nos.pt), onde são centralizadas as solicitações relacionadas ao PGCrise. No caso da atualização anual, a ARC contacta elementos-chave de cada área para assegurar que a informação de crise esteja alinhada com a estrutura organizacional da empresa.

O segundo subprocesso, denominado “Atualizar o Portal BCM”, consiste na atualização da informação armazenada no Portal BCM, localizado na aplicação *Confluence*. Esta atualização é necessária quando ocorrem alterações nos papéis que compõem o PGCrise. Como resultado, o Portal BCM é ajustado para refletir as mudanças estruturais realizadas nos organigramas de crise.

A este subprocesso segue-se a atualização das bases de dados. Este é um subprocesso crucial, pois o repositório de dados “Organigramas”, criado em Excel, armazena as características de crise de cada colaborador presente no PGCrise, bem como as listas de crise a que estes devem pertencer. Além disso, mantém um registo dos colaboradores que já fizeram parte do plano, mas que atualmente não o integram. Este subprocesso é desencadeado por alterações na estrutura de crise, como a entrada ou saída de colaboradores, a perda de um cartão de contingência ou a troca de papéis de crise. O resultado é um repositório de dados atualizado que reflete o panorama atual do PGCrise, com colaboradores da NOS e listas de distribuição correspondentes.

O subprocesso subsequente refere-se à solicitação dos cartões de contingência, que, como o próprio nome indica, são utilizados exclusivamente em situações de falha da rede NOS. Estes cartões são solicitados quando não existem unidades suplentes em *stock*. Nesse caso, o gestor da informação de crise é responsável por solicitar novos cartões a uma área de negócio denominada “Regulação”, que atua como intermediária com uma operadora externa. Após a receção dos cartões pela NOS, estes são encaminhados para a ARC, que os distribui aos colaboradores previamente incluídos no PGCrise. Este processo requer uma troca constante de emails, bem como a atualização contínua das bases de dados, devido às alterações nos contactos telefónicos dos colaboradores envolvidos. É importante referir que

nem todos os papéis de Crise têm direito a cartão de contingência, pelo que esta atividade nem sempre se dá.

O último subprocesso, denominado “Atualizar Listas de Distribuição”, consiste na revisão e atualização das listas de colaboradores em duas aplicações corporativas (GUIA e SMSPro), das listas de contactos de crise e, por fim, do *Crisis Pocket Guide*.

3.2.6 Fluxo de Informação

O fluxo de informação refere-se à troca de dados, entre diferentes recursos, departamentos e sistemas dentro da própria organização. No contexto deste projeto, o fluxo engloba o processo de atualização da informação de crise, e está detalhado no Apêndice B - Fluxo de informação do processo de atualização do PGCrise. Recomenda-se que a leitura deste subcapítulo seja acompanhada pelo fluxograma presente no apêndice referido, visto que o mesmo, ilustra o fluxo de informação mencionado.

O processo inicia-se com a verificação da *mailbox* BCM, utilizada para identificar *triggers* que possam desencadear a atualização da informação de crise. Estes *triggers* incluem entradas ou saídas de colaboradores, alterações no número de contingência ou mudanças nas características das funções de crise desempenhadas. As informações provenientes dos emails são refletidas no Portal BCM, gerido na aplicação *Confluence*, onde estão armazenados os Organigramas de Crise da empresa. Quando a necessidade de atualização é identificada pela ARC, durante a revisão anual proativa, esta é responsável por contactar as áreas de negócio relevantes e realizar as alterações necessárias diretamente no Portal BCM.

Posteriormente, as informações do Portal BCM são transmitidas para o repositório de dados principal, *BD_RecursosPorPapel*, que centraliza toda a informação de crise, incluindo o tipo de alteração realizada, o nome do colaborador envolvido, o seu papel no PGCrise, e a direção a que pertence. Para complementar esses dados, é consultado o guia corporativo (SAP), que fornece informações adicionais, como o *username* e o telefone corporativo do colaborador.

Por fim, para garantir a atualização de todos os recursos envolvidos, o repositório de dados é utilizado como fonte de informação, alimentando os sistemas correspondentes com conteúdos específicos, conforme detalhado na

3.2.7 Modelo de dados

A Tabela 7 representa um esquema representativo do modelo de dados atual. A compreensão deste modelo é fundamental para avaliar o estado atual do sistema, identificando as suas limitações.

Tabela 7 - Inputs e outputs de cada recurso

Fonte: Elaboração Própria

Recurso	Input	Output	Descrição
Mailbox bcm@nos.pt	Email	Informação sobre alteração da estrutura de crise, e sobre os colaboradores afetados	Caixa de e-mail utilizada para tratar todo o topo de informações associadas ao PGCrise
Portal BCM	Informação sobre alteração da estrutura de crise, e sobre os colaboradores afetados	Nome Colaborador, Papel de Crise e Direção do mesmo	Ferramenta alojada na aplicação <i>Confluence</i> , sendo utilizada por toda a empresa para consulta da informação de Crise
GUIA Corporativo (SAP)	-	<i>Username</i> , Telefone Corporativo	Ferramenta própria da organização, que contém algumas das listas de distribuição.
BD_RecursosPorPapel	Nome Colaborador, <i>Username</i> , Telefone Corporativo, Papel de Crise e Direção a que pertence	Número BCM, Listas de distribuição a que o colaborador em questão pertence	Ficheiro Excel que disponibiliza uma lista de todos os colaboradores com papel ativo e inativo no PGCrise
CartoesBCM_NvCartoes&2vias	Nome, <i>Username</i> , Estado do Cartão, Número BCM	Cartões BCM_NvCartoes&2vias atualizada	Ficheiro Excel que disponibiliza uma lista com os cartões SIM atribuídos a cada colaborador
Listas GUIA Corporativo	Nome, <i>Username</i> , Lista a que pertence	Listas de GUIA atualizadas	Lista de contactos de Crise disponível na aplicação GUIA Corporativo
Listas SMSPro	Nome, Número Profissional, Número BCM, Lista a que pertence	Listas de SMSPro atualizadas	Lista de contactos de Crise disponível na aplicação SMSPro
Activity Director	Nome, <i>Username</i> , Endereço de Email Profissional, Número BCM, Estado do Pedido	<i>Activity Director</i> atualizado	Lista de colaboradores ativos no PGCrise, atualizada pelo departamento de IT
Lista Contactos Google	Nome, Endereço de Email Profissional, Número Profissional, Número BCM	Lista de Contactos Google atualizada	Lista dos contactos de Crise, na interface Google Contacts
Listas WhatsApp	Nome, Número Profissional, Número BCM	Grupo de Crise de WhatsApp atualizado	Grupos de WhatsApp, onde estão inseridos todos os contactos de Crise. Recurso alternativo para quando a rede NOS estiver em baixo
Crisis Pocket Guide	Nome, Número Profissional, Número BCM, Papel de Crise e Direção	Crisis Pocket Guide atualizado	Documento Excel que disponibiliza todos os elementos do PGCrise das áreas Core da NOS

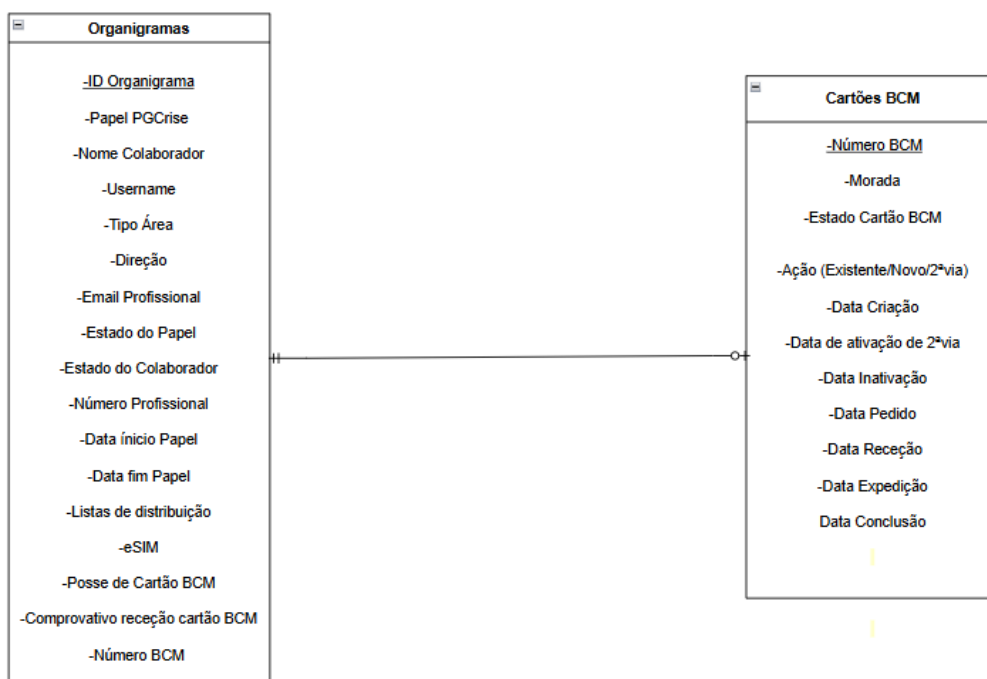


Figura 15 - Modelo de dados atual

Fonte: Elaboração Própria

O modelo de dados é constituído por dois ficheiros: Cartões BCM e Organigramas. Cada objeto deste sistema possui atributos, que são características intrínsecas e específicas de cada um. O modelo conceptual de dados até à data pode ser considerado rudimentar, uma vez que utiliza apenas dois objetos de dados, cada um com diversos atributos associados.

Atualmente, existem apenas dois ficheiros que funcionam como repositórios de informação de crise. O ficheiro principal, denominado “BD_RecursosPorPapel” ou “Organigramas”, armazena toda a informação de crise relacionada aos colaboradores incluídos no PGCrise, definindo os organigramas de crise da empresa. Além deste, existe um outro ficheiro adicional “Cartões BCM” que armazena informações sobre os cartões BCM, os quais são atribuídos aos colaboradores que desempenham papéis de crise que exigem o uso desses cartões de contingência.

3.3 Oportunidades de Melhoria

Com base em toda a informação até aqui referenciada, foram identificadas diversas oportunidades de melhoria, seja por identificação direta ou pela colaboração com processos de automatização associados ao projeto. As oportunidades de melhoria foram agrupadas em quatro categorias:

- Centralização da informação de crise;
- Estruturação da informação de crise;

- Alterações na ordem processual atual;
- Automatização das tarefas relacionadas à gestão da informação de suporte ao PGCrise.

3.3.1 Centralização da informação de crise

No âmbito da recolha e organização da informação, encontraram-se duas oportunidades de melhoria, sendo estas:

OM 1 – Informação redundante entre Repositórios de dados

Atualmente existe uma clara ineficiência na atualização de informação nos repositórios de dados, uma vez que contêm informações duplicadas. Além disso, o facto de esta tarefa ser realizada manualmente até ao momento, leva a que surjam inconsistências de informação entre os repositórios de dados utilizadas.

OM 2 – Insuficiência de informação no Repositório de dados *master*

O conteúdo do repositório de dados principal revela lacunas no que diz respeito à informação de crise, comprometendo a exatidão dos organigramas de crise e, consequentemente, a automatização total do processo de gestão da informação. Numa análise mais detalhada, constatou-se a ausência de um número considerável de colaboradores que compõem o PGCrise, assim como da informação associada a esses colaboradores. Adicionalmente, falta o registo das *Mission Critical Activities* atribuídas aos gestores de continuidade de negócio, que têm a responsabilidade de as desempenhar em cenários de crise. Por outro lado, identificou-se a inexistência ou inconsistência de informações relativas aos departamentos que constituem a organização, aos papéis de crise e às listas de crise nas quais os colaboradores devem ser inseridos.

3.3.2 Estruturação na troca de informação de crise entre áreas

Em relação à estruturação na troca de informação entre áreas, foram identificadas três oportunidades de melhoria:

OM 3 – Falta de estruturação da informação que dá entrada na *mailbox* BCM

Atualmente, a estruturação da informação que chega à *mailbox* BCM é praticamente inexistente. Esta caixa de email recebe, de forma constante, quatro tipos de temas: entrada de colaboradores no PGCrise, saída de colaboradores do PGCrise, perda do cartão BCM e consequente pedido de segunda via, e alterações na estrutura organizacional. Para facilitar a automatização do processo de gestão da informação de crise, torna-se necessário criar uma estrutura padrão que suporte esses emails. Essa

estrutura deve apresentar as informações de forma mais clara, intuitiva e compatível com as ferramentas de automatização previstas neste projeto.

OM 4 – Falta de informação nos e-mails que dão entrada na *mailbox* BCM

Verifica-se uma insuficiência significativa na informação que chega à *mailbox* de crise. Esta carência de informação exige, durante o processo de atualização da informação de crise, a consulta de um conjunto alargado de recursos para garantir a atualização.

OM 5 – Falta de estruturação da informação que dá saída da *mailbox* BCM

A estruturação da informação enviada a partir da *mailbox* BCM é inexistente. A área de ARC, responsável por manter a informação de crise atualizada, aborda dois temas principais com as diversas áreas da empresa: a solicitação de um substituto para um papel de crise que ficou vago devido à saída de um colaborador, e outros temas diversos, como alterações na estrutura organizacional ou problemas relacionados aos cartões BCM.

3.3.3 Alteração Processual

No que toca à alteração da ordem processual, encontraram-se três oportunidades de melhoria:

OM 6 – Incongruência de informação entre o Portal BCM e o Repositório de Dados Master

Conforme analisado anteriormente, a informação presente no Portal BCM é atualizada antes de ser refletida no ficheiro Excel *master*. Devido à natureza manual desse processo, ocorrem situações em que a informação, que deveria ser idêntica em ambos os recursos, apresenta inconsistências, resultando na falta de conformidade entre eles.

Além disso, embora o ficheiro Excel tenha sido idealizado como a base para a atualização da informação de crise, a ordem processual atualmente implementada impede que essa função seja efetivamente cumprida.

OM 7 – Inexistência de uma atividade sistematizada e estruturada de identificação de substituto, quando da saída de um colaborador da organização

Na operação atual não existe qualquer atividade destinada a identificar o substituto do colaborador em processo de saída da empresa. Neste sentido, identifica-se uma necessidade evidente de enviar um email ao Pivot BCM da direção afetada pela saída, solicitando informações sobre o colaborador que deverá integrar o PGCrise.

OM 8 – Baixa integração da aplicação *Google Contacts* com o ambiente computacional da empresa, dadas as diferenças entre *Google* e *Microsoft*

Irá ser feito um estudo sobre a possibilidade de a inserção ou eliminação de contactos na aplicação *Google Contacts* ser efetivada a partir dos automatismos construídos. Visto que todas as outras ferramentas utilizadas são da *Microsoft*, existe a possibilidade de passar estes contactos para o *Outlook Contacts*, de uma conta ainda a definir, de forma que este subprocesso seja passível de ser automatizado. Além disso, o facto de todos os colaboradores de crise terem acesso a esta conta *Google*, leva a transtornos a nível de login na mesma, devido a questões de segurança levantadas pela *Google*.

3.3.4 Automatização das tarefas de gestão da informação de suporte ao PGCrise

No que concerne a automatização das tarefas de gestão da informação de crise, pode-se afirmar, com certeza, que é o tópico com o maior volume de oportunidade de melhoria, sendo o assunto mais relevante para este projeto. Assim, as oportunidades de melhoria são:

OM 9 – Grau de manualidade associado ao processo de atualização da informação de Crise

O processo de atualização da informação de Crise, envolve a atualização de diversos recursos utilizados pela NOS, pelo que as seguintes oportunidades de melhoria enumeram todas as atividades que são passíveis de ser automatizadas.

OM 9.1 – Subprocesso de atualização da informação na BD master

Este subprocesso envolve a transição da informação recebida na *mailbox* BCM para o ficheiro *Excel master*. Dada a relevância do tema para os interesses da NOS, destaca-se a importância de automatizar totalmente os emails estruturados relacionados com saídas de colaboradores da organização. Este é um dos poucos assuntos que não exige validação interdepartamental, uma vez que a saída de um colaborador da empresa implica, obrigatoriamente, a sua exclusão do PGCrise. Além disso, existem também emails relacionados com entradas no PGCrise. Contudo, a automatização total desses emails não é viável, pois a troca de informações entre áreas ocorre de forma não estruturada. Da mesma forma, saídas do PGCrise que não seguem um padrão estruturado também não podem ser automatizadas. Assim, as informações que motivam a necessidade de atualização do ficheiro master referem-se às saídas e entradas no Plano de Gestão de Crise. O objetivo é então tornar a inserção e eliminação de colaboradores o mais automatizada possível.

OM 9.2 – Subprocesso de atualização da informação da BD para o *Activity Director*

Este subprocesso consiste na passagem de informação para o responsável da atualização da aplicação *Activity Director*. Esta aplicação contém as listas de contactos dos cartões BCM, de forma que se tenha conhecimento da localização dos mesmos. Assim, sempre que um colaborador, com direito a cartão BCM (devido ao seu papel de crise), sai ou entra do PGCrise, deve ser enviado um e-mail para um colaborador em específico (responsável pela atualização do *Activity Director*), com a informação referente ao colaborador em questão, desde o seu nome, *username*, endereço de email, número associado ao cartão BCM e o estado do pedido (associar ou desassociar contacto).

OM 9.3 – Subprocesso de atualização da informação da BD para a lista de contactos de crise

O subprocesso associado a esta oportunidade de melhoria consiste na inserção ou eliminação de contactos da lista de contactos presente no *Google Contacts*. Contudo, essa lista não possui qualquer tipo de regra ou estrutura para organizar os colaboradores registados, funcionando apenas como um repositório genérico de todos os contactos associados ao PGCrise, independentemente das características específicas de cada colaborador.

OM 9.4 – Subprocesso de atualização da informação da BD para o documento CPG

Este subprocesso, mais uma vez, está relacionado com a atualização de um recurso de crise, neste caso o *Crisis Pocket Guide*, que inclui todos os gestores de crise do PGCrise, bem como os papéis de crise das cinco direções *core* da NOS. Para garantir que este recurso permaneça alinhado com as informações registadas no repositório de dados *master*, torna-se necessário proceder à automatização deste subprocesso, abrangendo a inserção e eliminação de colaboradores.

OM 9.5 – Subprocesso de atualização da informação da BD para o Portal BCM (Organigramas e CPG)

Este subprocesso envolve a atualização das informações presentes no Portal BCM. Em função da entrada ou saída de colaboradores do PGCrise, podem ser atualizados dois recursos principais no Portal BCM: os Organigramas de Crise da empresa e, quando aplicável, o *Crisis Pocket Guide*.

OM 9.6 – Subprocesso de atualização da informação da BD para a aplicação web SMSPro

Assim como no subprocesso anterior, este também apresenta um elevado grau de intervenção manual, desta vez relacionado com a inserção e atualização das listas de contactos na aplicação SMSPro. Dependendo dos papéis de crise atribuídos, os colaboradores devem ser adicionados ou removidos

dessas listas. Para minimizar o esforço manual associado a este subprocesso, propõe-se a sua automatização.

OM 9.7 – Subprocesso de atualização da informação da BD para a aplicação web GUIA corporativo

O subprocesso de atualização da informação do repositório de dados *master* na aplicação GUIA corporativo envolve, atualmente, a inserção ou eliminação manual de colaboradores em diferentes listas de distribuição, conforme os seus respetivos papéis de crise. Identifica-se, portanto, uma necessidade evidente de automatizar este processo, de modo a minimizar a suscetibilidade a erros humanos durante a alocação de colaboradores nas listas correspondentes.

OM 9.8 – Subprocesso de atualização da informação da BD para a listagem de membros dos grupos de crise no *WhatsApp*

Este subprocesso envolve a inserção ou remoção de colaboradores em dois grupos de *WhatsApp*, conforme o papel de crise que desempenham. Dependendo da sua função, o colaborador pode ter de estar em ambos os grupos ou apenas em um deles. Para reduzir o elevado grau de intervenção manual associado a este processo, propõe-se a sua automatização.

4. PROPOSTAS DE SOLUÇÃO (TO-BE)

Este capítulo descreve as soluções desenvolvidas para otimizar os processos de gestão da informação de crise da NOS, com base nas oportunidades de melhoria previamente identificadas. O primeiro subcapítulo foca-se na identificação e análise dos requisitos fundamentais para a automatização dos processos, considerando as especificidades organizacionais da NOS. O segundo apresenta as alternativas viáveis para abordar as melhorias propostas. Finalmente, o terceiro subcapítulo detalha a conceção e desenvolvimento da ferramenta automatizada, abrangendo as especificações técnicas e as metodologias utilizadas.

4.1 Necessidades e Requisitos do Projeto

Desde as fases iniciais do projeto, foi estabelecido o objetivo de desenvolver uma ferramenta que preservasse a estrutura existente da informação de crise, implementando o maior grau de automatização possível. Para clarificar os objetivos em cada etapa do projeto, os requisitos e necessidades foram organizados em quatro temas principais, alinhados às oportunidades de melhoria previamente identificadas. É importante referir que estes requisitos surgiram de um *brainstorming* em conjunto com a equipa da ARC.

4.1.1 Centralização da Informação de Crise

Para facilitar o acesso e a visualização dos organigramas de crise, é utilizado um ficheiro Excel denominado “BD_RecursosPorPapel”. Este ficheiro contém as características de crise associadas a cada colaborador que integra os organigramas de crise da empresa.

Além de armazenar as informações referentes aos organigramas de crise implementados na NOS, o ficheiro também funciona como um registo histórico, permitindo comparações entre as estruturas atuais e as anteriormente utilizadas. Um excerto do ficheiro está disponível para consulta na Figura 16.

Tipo de Identidade	Local Trabalho	Tipo Area	OGC	Cluster	Direção (ENF)	Papel PGC	Data início (Papel)	Data fim (Papel)	Estado Papel	Estado Colaborador	Cartão BCM
ema	Campo Grande	NÃO CORE - FUNC	Comercial B2C	Não Aplicável	Comercial B2C	Pivot BCM			Ativo	Ativo	Não
ema	Campo Grande	CORE	IM AT LOGT		IM, Ap. Técnico, Logística e G. Terminais	GCN15		03/01/2023	Inativo	Ativo	Sim
ema	Campo Grande	NÃO CORE - FUNC	Informação EO		Informação EO	GC15			Inativo	Ativo	Não
ema	Eixo	CORE	SC BO PPOC		Serviço ao Cliente & BackOffice	GCN15		01/02/2022	Inativo	Inativo	Sim
ema	CTV Sede P. Delg	NÃO CORE - FUNC	NOS Açores		NOS Açores	GC15			Ativo	Ativo	Sim
ema	CTV Sede P. Delg	NÃO CORE - FUNC	NOS Açores	Não Aplicável	NOS Açores	GC15			Ativo	Ativo	Sim
ema	Ed. Comboio	NÃO CORE - FUNC	NOS Madeira		NOS Madeira	GC15			Ativo	Ativo	Não
ema	Campo Grande	NÃO CORE - SUP	Investor Relations & Sustentabilidade		Investor Relations & Sustentabilidade	GC15		01/01/2024	Inativo	Ativo	Não

Figura 16 - Excerto do ficheiro “BD_RecursosPorPapel”

Embora o formato Excel não seja a solução mais eficiente para armazenar grandes volumes de dados, é imperativo que o artefacto a ser desenvolvido siga um modelo semelhante ao já existente. Assim, a informação relacionada aos organigramas de crise deve permanecer no formato de ficheiro Excel, em

que cada papel de crise corresponde a uma linha. Cada linha deve incluir variáveis específicas associadas ao colaborador correspondente:

- Direção;
- Papel de crise;
- Nome do colaborador;
- *Username*;
- Email de trabalho;
- Estado do papel de crise;
- Estado de atividade do colaborador;
- Data de início e fim do papel;
- Número de telemóvel profissional;
- Direito a cartão BCM;
- Número de telemóvel BCM (se aplicável);
- Direito a eSIM;
- Listas de distribuição.

Uma análise inicial ao repositório de dados revelou uma insuficiência clara de informação. Não existem restrições quanto à adição de novas variáveis, desde que sejam relevantes no contexto de gestão de crise e contribuam para o processo de automatização, sendo este um ponto a considerar em fases mais avançadas do projeto.

Para além do ficheiro “BD_RecursosPorPapel”, são utilizados outros dois ficheiros Excel: “BD_CartoesContingencia” e “BCM_PedidosDeCartão”. Estes ficheiros auxiliam o gestor da informação de crise da NOS no controlo dos cartões BCM atribuídos aos colaboradores dos organigramas de crise. Contudo, a utilização de dois ficheiros resulta em redundância na informação sobre os cartões BCM, tornando necessário consolidar essa informação num único repositório.

4.1.2 Estruturação na troca de informação entre áreas

O processo de atualização de informação é realizado manualmente, não havendo qualquer tipo de estruturação na troca de conteúdo entre as direções da NOS. Conforme mencionado no capítulo anterior, uma das melhorias propostas é a criação de uma estrutura base para essa troca de informações, facilitando a automatização do processo. Para que a informação seja facilmente trabalhada através de automatismos, a empresa definiu como requisito a adoção de um sistema tabelar no corpo dos emails, quando houver necessidade de comunicação com as áreas sobre um ou mais colaboradores. Essa

abordagem oferece aos diferentes departamentos uma visualização clara das características dos colaboradores envolvidos.

Adicionalmente, é necessário identificar de forma única os colaboradores em processo de saída da empresa. Na entrada de emails na *mailbox* de crise, cada colaborador deve ser inequivocamente identificado. A organização determinou que o email de trabalho será a característica usada para essa identificação, devendo estar obrigatoriamente presente em todas as comunicações que sinalizem a saída de um colaborador.

4.1.3 Alteração Processual

No que concerne à atualização da informação de crise, concluiu-se previamente que esta apresenta várias limitações. A ordem implementada não garante que todos os recursos sejam atualizados de forma consistente com o repositório de dados *master*. Além disso, algumas ações não são realizadas de forma sistematizada e, por fim, existe a utilização de recursos com baixa integração com as aplicações *Microsoft*, o que pode ser prejudicial, dado que a empresa utiliza exclusivamente ferramentas do *Office 365*.

Nesse contexto, a equipa da ARC definiu dois requisitos fundamentais para a reformulação do processo: a manutenção de todas as atividades atualmente realizadas e a obrigatoriedade de que o repositório de dados *master* seja a referência principal para a atualização de todos os recursos.

4.1.4 Automatização das tarefas de gestão da informação de suporte ao PGCrise

Por último, em relação à automatização das tarefas que envolvem a atualização da informação de crise, a única necessidade denotada pela organização foi proceder à automatização com base no ficheiro Excel que armazena o repositório de dados *master*.

O único requisito estabelecido para a automatização deste processo é que os *triggers* (botões) necessários estejam presentes no ficheiro Excel, devidamente identificados e nomeados para garantir a execução correta de cada etapa do processo.

4.2 Hipóteses de Solução para cada oportunidade de melhoria

Este subcapítulo surge com o intuito de apresentar as hipóteses de solução propostas para cada uma das oportunidades de melhoria, identificadas anteriormente. Além disso, será feita a identificação e justificação das escolhas efetuadas para cada alternativa, detalhando os motivos que fundamentaram essas decisões. A seleção da hipótese de solução para cada oportunidade de melhoria será realizada

através de uma comparação cuidadosa entre vantagens e desvantagens de cada alternativa, assegurando a escolha mais adequada às necessidades específicas do contexto em análise.

4.2.1 Centralização da informação de crise num repositório de dados

OM 1 - Informação redundante entre repositórios de dados

Como já foi anunciado previamente, o facto de existirem três ficheiros com informação redundante entre eles, é visto como um ponto negativo, uma vez que, proporciona uma ineficiência de grau elevado no que toca à atualização da informação presente em cada um deles. O facto de ser necessário atualizar, manualmente, mais do que uma vez a mesma informação, acaba por tornar esta operação passível a incongruências de conteúdo.

A solução passa por criar um sistema que contenha informação base de cada tema como referência de dados, estando estes disponíveis para visualização na Tabela 8.

Tabela 8 - Temas trabalhados nos ficheiros de RefData

Fonte: Elaboração Própria

Temas abordados nas RefDatas
Informação pessoal relativamente aos colaboradores da NOS
Informação sobre os cartões BCM, atribuídos a alguns colaboradores da NOS
Informação sobre as direções que constituem a NOS
Informação sobre os organigramas de crise existentes
Informação em relação aos papéis que compõem o Plano de Gestão de Crise
Informação relativamente às diversas <i>Mission Critical Activities</i>
Informação relativamente às listas de crise, onde os vários colaboradores são inseridos

Todos os temas referidos anteriormente, são vistos como documentos de referência de dados, que por sua vez, vão ser o suporte, para “alimentar” o repositório de dados *master* que agrupa toda esta informação num único ficheiro. Para resolver este problema, foram consideradas três hipóteses de solução:

A primeira passava pela criação de um único ficheiro Excel com várias *worksheets* que suportassem toda a informação. Como vantagens, destaca-se a centralização total do conteúdo e o fácil acesso às informações. No entanto, o tamanho do arquivo dificultaria o processo de atualização, além de tornar a recuperação complexa em caso de corrupção do ficheiro.

A segunda hipótese propunha a criação de oito ficheiros distintos: “RefPessoas”, “RefCartoes”, “RefDirecoes”, “RefOGCs”, “RefPapeis”, “RefMCAs”, “RefListas”, e um ficheiro agregador, denominado

“Organigramas”. Esta abordagem apresenta maior robustez organizacional e reduz os impactos da corrupção de ficheiros, mas aumenta a dificuldade de integração, dado que os ficheiros de referência sustentam o ficheiro principal (“Organigramas.xlsm”).

Por fim, a terceira alternativa propunha a criação de um repositório de dados relacional em SQL, baseada no modelo de organização anteriormente referido. Esta solução oferece alta integração, maior proteção dos dados e facilidade de manipulação. No entanto, não cumpre o requisito de manter a estrutura já utilizada pela organização.

A solução mais eficiente a nível de integridade e atualização dos dados seria a base de dados relacional, contudo, visto que não cumpre com um dos requisitos impostos pela organização, optou-se por excluir esta alternativa. Entre as outras duas opções, optou-se pela segunda, que divide a informação em diferentes ficheiros. Essa escolha simplifica a automatização, reduz a confusão no processo e evita riscos associados à corrupção de ficheiros, já identificados no departamento.

OM 2 - Insuficiência de informação no repositório de dados *master*

Ainda em relação ao tema – “Centralização da informação de crise num repositório de dados” – identificou-se uma segunda oportunidade de melhoria relacionada com o conteúdo do repositório de dados. Os Organigramas de crise não são retratados com exatidão, devido à insuficiência de informações no ficheiro *master*. Uma análise preliminar revelou a ausência de um número significativo de colaboradores, bem como informações sobre papéis de crise, listas de distribuição associadas e *Mission Critical Activities* (MCAs), sendo estas últimas particularmente críticas, pois não possuem qualquer registo no repositório de dados atual. Este problema impacta a organização ao tornar a pesquisa de informações de crise excessivamente manual, exigindo o uso de múltiplas plataformas para obter os dados necessários.

Para abordar essa oportunidade de melhoria, foram consideradas duas hipóteses de solução:

- 1. Comparação entre o ficheiro *master* atual e o portal BCM:** Essa abordagem limita-se a duas fontes de informação, simplificando a recolha de dados e aumentando a eficiência. Contudo, essa limitação reduz a abrangência, podendo deixar lacunas no repositório de dados criado.
- 2. Comparação entre o ficheiro *master* atual, o Portal BCM, o GUIA Corporativo (SAP) e BIA:** Essa abordagem amplia a diversidade das fontes de informação, permitindo uma verificação cruzada mais robusta. No entanto, aumenta a complexidade do processo de automatização devido à necessidade de integração de múltiplos recursos.

A solução escolhida foi a segunda hipótese, dada a sua maior riqueza de dados e a possibilidade de atualização contínua com base nas ferramentas corporativas. Embora a inserção inicial das informações no ficheiro “Organigramas” seja predominantemente manual, essa abordagem permite testar exaustivamente o repositório de dados criado.

Para informações dinâmicas, como o ficheiro “RefPessoas”, será possível programar o envio automático de ficheiros atualizados diariamente, enquanto temas mais estáticos, como papéis de crise e MCAs, poderão ser atualizados manualmente conforme necessário. Por fim, para facilitar a compreensão do sistema implementado, a Figura 17 apresenta um esquema representativo do sistema como um todo.

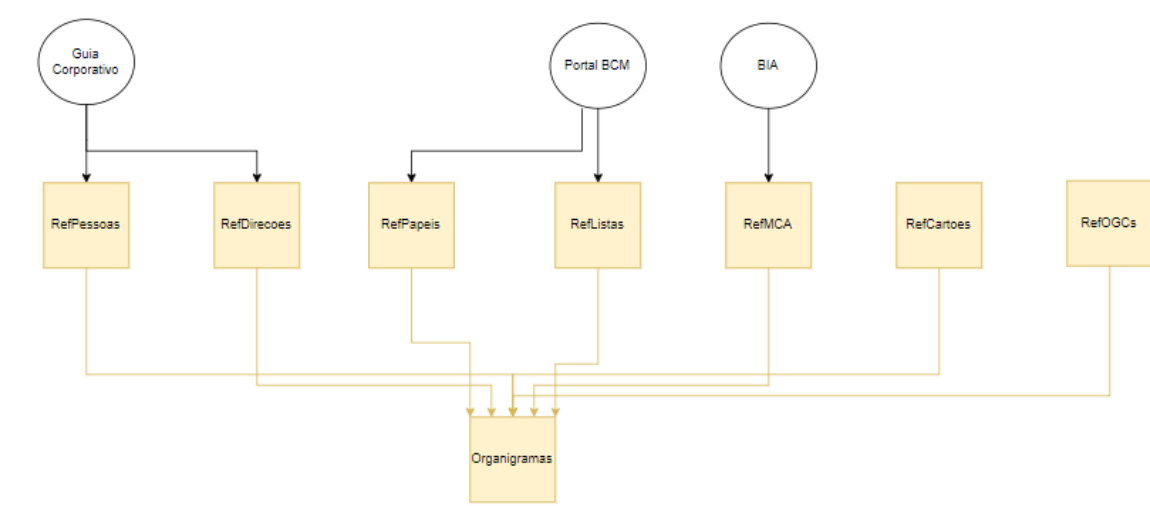


Figura 17 - Esquema Representativo do Sistema

Fonte: Elaboração Própria

Como foi referenciado anteriormente, existem sete ficheiros distintos de referência de dados. Estes ficheiros servem de suporte ao ficheiro “Organigramas”, sendo utilizados para preencher informações relacionadas aos colaboradores que fazem parte dos organigramas de crise da organização. Por sua vez, estes ficheiros de referência de dados têm de ser suportados por outros, de forma a estarem sempre atualizados ao longo do tempo. Para tal, são utilizadas três ferramentas: GUIA Corporativo (SAP), Portal BCM e BIA.

Com o intuito de proporcionar uma visão mais clara das variáveis que compõem estes ficheiros, surge então o Apêndice C – Características variáveis constituintes do novo , que faz referência aos atributos utilizados nestes 8 ficheiros. Na mesma, encontra-se disponível o nome de cada atributo, a descrição do mesmo e ainda os ficheiros a que os mesmos pertencem.

4.2.2 Estruturação na troca da informação de crise entre áreas

Neste subcapítulo surgem as hipóteses de solução equacionadas para dar resposta às oportunidades de melhoria 3, 4 e 5.

OM 3 - Falta de estruturação da informação que dá entrada na *mailbox* BCM

Destacou-se anteriormente como uma oportunidade de melhoria a ausência de estruturação na informação que dá entrada na caixa de correio da *mailbox* BCM. Esta *mailbox* serve de apoio a alguns temas relacionados com o PGCrise, que por sua vez, é um dos *inputs* necessários para desencadear o processo de atualização da informação. A falta de estruturação nos emails recebidos obriga à atualização manual dos dados, resultando em ineficiências no repositório de dados e nos recursos associados.

Para tornar este processo mais automatizado, identificou-se a necessidade de criar uma estrutura base para cada tema abordado através da *mailbox*. O objetivo é padronizar os emails, garantindo que a informação recebida possa ser integrada diretamente nos automatismos previstos.

Duas hipóteses de solução foram consideradas para resolver esta questão. A primeira propôs a criação de *templates* de email específicos para cada tipo de mensagem, ajustados às informações necessárias para cada tema. A principal vantagem desta abordagem é a padronização, que assegura um formato consistente e facilita a identificação das informações cruciais. No entanto, apresenta desvantagens, como a rigidez na apresentação das mensagens, dificultando adaptações a situações excecionais. A segunda hipótese consistiu na utilização da aplicação *Forms* para criar questionários específicos para cada tema. Essa abordagem permitiria ao departamento de ARC definir exatamente as informações necessárias, garantindo um controlo maior sobre os dados enviados pelas áreas de negócio. Contudo, essa solução limita a comunicação direta, dificultando ajustes ou correções quando certos erros ocorrem na transmissão de informações.

Ambas as soluções abordam os impactos negativos identificados, mas a limitação de comunicação na utilização de questionários via *Forms* inviabiliza esta alternativa. Por esta razão, optou-se pela implementação da primeira hipótese, com a criação de *templates* de email.

OM 4 - Falta de informação nos emails que dão entrada na *mailbox* BCM

Relativamente aos emails recebidos na *mailbox* de crise, foi identificada uma limitação no conteúdo, nomeadamente a ausência de uma chave única que identificasse cada colaborador em processo de entrada ou saída. Essa lacuna gerava a necessidade de pesquisas adicionais em diferentes ferramentas de suporte para obter as informações necessárias à atualização completa do ficheiro “Organigramas”.

Para solucionar este problema, foram consideradas duas hipóteses de solução, semelhantes às apresentadas para a oportunidade de melhoria OM 3. Em alinhamento com a escolha anterior, a solução adotada foi a criação de *templates* de email específicos para cada *input* abordado, garantindo consistência no processo.

OM 5 - Falta de estruturação da informação que dá saída da *mailbox* BCM

Em relação à oportunidade de melhoria OM 5, identificou-se a falta de estruturação na informação enviada da *mailbox* BCM pela ARC para outras áreas da empresa. Como tal, adotou-se, mais uma vez, a solução utilizada nas oportunidades de melhoria OMs 3 e 4.

Como se pode verificar, a solução encontrada para as oportunidades de melhoria associadas a este subcapítulo é a mesma, isto é, a criação de *templates* de email específicos, com o auxílio de um *layout* tabelar de forma a dar uma visão mais fácil da informação em questão. Na Figura 18, encontra-se o *template* de email proposto para tratar a saída de um colaborador do Plano de Gestão de Crise. Neste exemplo, percebe-se que a tabela em questão deverá ser preenchida pelo Pivot BCM a quem é direcionado o email em questão.

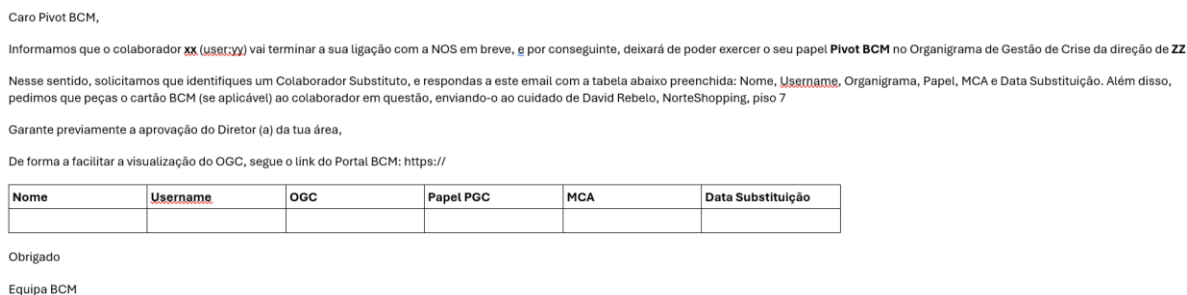


Figura 18 - Proposta de template de email

Fonte: Elaboração Própria

4.2.3 Alteração Processual

OM 6 - Incongruência de informação entre o Portal BCM e o Repositório de Dados Master

O Portal BCM, que contém uma representação gráfica dos organigramas de crise da NOS, é atualizado antes do repositório de dados Organigramas. Este fluxo impossibilita a automatização do processo e pode resultar em inconsistências entre os dois recursos.

A solução identificada consiste em priorizar a atualização do repositório de dados, seguida pela transição da informação para o Portal BCM. Esta abordagem garante que toda a informação se baseia numa única fonte, facilitando o rastreamento de eventuais erros e assegurando a conformidade entre ambos os

recursos. Além disso, a estruturação da informação ocorre apenas uma vez, quando o repositório de dados é alimentado, tornando o processo mais eficiente. Embora esta solução proporcione uma única fonte de verdade para a informação de crise, ela não elimina completamente a necessidade de verificações humanas periódicas para garantir a consistência entre os dois recursos. Adicionalmente, como o Portal BCM é amplamente utilizado pelos colaboradores para consulta dos organigramas de crise, é imperativo que este esteja sempre atualizado, o que pode levar alguns minutos devido à necessidade de transição da informação do repositório de dados para o Portal.

Apesar das limitações inerentes à mesma, essa solução será implementada, visto que atualmente, é a única maneira de garantir que a informação disponível no Portal BCM seja fidedigna.

OM 7 - Inexistência de uma atividade sistematizada e estruturada de identificação de substituto, aquando da saída de um colaborador da organização

No capítulo 3.3.3 destacou-se a OM 7 que relata a inexistência de uma atividade sistematizada e estruturada de identificação de um substituto, aquando da saída de um colaborador da organização.

Para mitigar os impactos deste problema, propôs-se notificar o Pivot BCM da área de negócio afetada pela saída de um colaborador, informando-o sobre as características de crise associadas ao colaborador em questão, incluindo papel de crise, atividade desempenhada e informações pessoais (nome, e-mail, número de telefone profissional e número de telefone de crise, se aplicável). A mensagem deve ainda conter um espaço destinado à resposta do Pivot BCM, onde será inserida a informação sobre o colaborador que assumirá o papel em falta.

Surgiram então duas hipóteses de solução. A primeira propunha a criação de um *template* de mensagem a ser enviado via *Teams* ao Pivot BCM sempre que ocorresse a saída de um colaborador do PGCrise. A segunda alternativa consistia na criação de um *template* de email, a ser enviado via *Outlook*. Ambas as opções permitem obter as informações necessárias sobre o colaborador substituto para atualizar o repositório de dados e os restantes recursos de forma eficiente. No entanto, a segunda hipótese foi considerada mais adequada, pois o registo histórico das trocas de emails é mais facilmente acedido via *Outlook*, do que por mensagens enviadas via *Teams*, dado o elevado volume de utilização da aplicação na empresa.

OM 8 - Baixa integração da aplicação *Google Contacts* com o ambiente computacional da empresa, dadas as diferenças entre *Google* e *Microsoft*

Todo o sistema tecnológico da NOS assenta na utilização de aplicações *Microsoft* criadas pela própria organização. Por essa razão, existem dúvidas acerca da fiabilidade de utilização dos *Google Contacts* para armazenar todos os contactos de crise. Além disso, o facto de todos os colaboradores inseridos no PGCrise terem acesso às credenciais desta conta, gera transtornos relacionados ao *login*, devido a questões de segurança levantadas pela própria Google.

Para resolver este problema, foram consideradas duas alternativas. A primeira consiste na utilização dos *Microsoft Contacts* vinculados a uma conta de email específica a ser criada, configurada como uma *mailbox* partilhada. Essa configuração permitiria controlar quais os colaboradores que têm acesso à conta. A segunda alternativa propõe o uso da aplicação “Contacts PEA”, desenvolvida exclusivamente para armazenar listas de contactos. Ambas as opções apresentam a vantagem de eliminar a dependência dos *Google Contacts*, oferecendo soluções mais fiáveis. No entanto, dado que o objetivo é permitir que os colaboradores do PGCrise acessem a estas listas diretamente nos seus dispositivos móveis, com sincronização automática para os contactos, apenas a primeira alternativa satisfaz plenamente este requisito. Assim, concluiu-se que a utilização dos *Microsoft Contacts*, através de uma conta de email partilhada, é a solução mais adequada para garantir a eficiência na gestão dos contactos de crise.

4.2.4 Automatização das tarefas de gestão da informação de suporte ao PGCrise

OM 9 - Grau de manualidade associado ao processo de atualização da informação de Crise

O processo de atualização da informação de crise exige, além da atualização do repositório de dados, a integração com diferentes recursos e ferramentas, atualmente realizado com um elevado grau de manualidade. O principal objetivo deste projeto é automatizar este processo.

Assim, a proposta baseia-se em tornar o repositório de dados a fonte central de todas as informações, com atualizações iniciadas a partir de *inputs* dados pelo repositório de dados *master* “Organigramas.xlsm”, através de *macros* em ambiente Excel. Atualmente, o processo engloba a atualização de oito recursos distintos: BD *master*, GUIA Corporativo (SAP), SMSPro, *Activity Director*, lista de contactos de crise, grupos de *WhatsApp*, *Crisis Pocket Guide* e Portal BCM (*Confluence*).

Dada a necessidade de integração desses recursos, foram analisadas as seguintes ferramentas de automatização:

- **Microsoft Power Automate** - Integra-se totalmente com produtos *Microsoft*, tornando-o ideal para o ambiente computacional da NOS. É uma ferramenta *low-code* e acessível para novos

utilizadores. No entanto, pode ser dispendiosa em cenários complexos que exijam conectores *premium* e apresenta limitações na integração com aplicações não *Microsoft*.

- **UiPath** - Oferece uma ampla compatibilidade com diversas aplicações e recursos avançados de AI. Contudo, apresenta uma curva de aprendizagem elevada e custos significativos, especialmente para projetos de curta duração.
- **Node-Red** - Plataforma *open-source* com elevado grau de personalização. Apesar disso, exige conhecimento de *JavaScript* e possui limitações em suporte técnico.
- **Automation Success** - Destaca-se pela segurança no tratamento de dados sensíveis e recursos avançados. Porém, os custos associados e a complexidade do *setup* tornam a sua implementação menos viável.
- **Zapier** - Ferramenta *user-friendly* com ampla integração entre aplicações. Contudo, depende de APIs de terceiros e apresenta custos elevados à medida que a complexidade dos fluxos aumenta.
- **Python** - Linguagem extremamente versátil, que conta com um suporte robusto da comunidade e inúmeras bibliotecas. No entanto, exige conhecimentos técnicos avançados e apresenta uma curva de aprendizagem difícil.

Embora cada ferramenta tenha pontos positivos e limitações, nenhuma se destacou como a melhor opção para a automatização do processo. Para tomar uma decisão mais fundamentada, optou-se por aplicar o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*), permitindo avaliar as alternativas com base em critérios definidos.

Método de Decisão AHP

Conforme já referido anteriormente, o método de decisão AHP baseia-se numa metodologia estruturada para suportar a tomada de decisão com múltiplos critérios. O AHP organiza o processo de decisão ao avaliar as alternativas disponíveis, que, neste caso, são as seis ferramentas de automatização mencionadas no capítulo anterior e disponíveis para consulta através da Tabela 10Tabela 9. Para fundamentar a escolha dos critérios de comparação, foi realizado um estudo detalhado das características consideradas mais relevantes pelo departamento de Auditoria, Risco e *Compliance*, resultando na definição dos critérios apresentados na Tabela 10. Esta definição de critérios teve por base os elementos mais prioritários segundo do estudo anteriormente referido.

Tabela 9 - Ferramentas de automatização em hipótese

Fonte: Elaboração Própria

Ferramentas em Avaliação
Power Automate
UiPath
Node-Red
Automation Sucess
Zapier
Python

Tabela 10 - Critérios de avaliação e respectivas siglas

Fonte: Elaboração Própria

Critérios Avaliação	Siglas
Integração apps Microsoft	IAM
Integração apps OutSystems	IAO
Integração apps Google	IAG
Custo	Custo
Segurança	Seg
Curva Aprendizagem	CA
User-Friendly	U-F

De seguida, procedeu-se à criação de uma matriz comparativa entre critérios, e à normalização da mesma, de forma a calcular os pesos relativos de cada critério, como se pode observar na Tabela 11 e na Tabela 12.

Tabela 11 - Matriz comparativa de critérios

Fonte: Elaboração Própria

	IAM	IAO	IAG	Custo	Seg	CA	U-F
IAM	1	2	4	5	5	9	9
IAO	0,5	1	3	4	4	6	6
IAG	0,25	0,33	1	3	3	5	5
Custo	0,2	0,25	0,33	1	1	4	4
Seg	0,2	0,25	0,33	1	1	4	4
CA	0,11	0,17	0,2	0,25	0,25	1	1
U-F	0,11	0,17	0,2	0,25	0,25	1	1

Tabela 12 - Normalização da matriz comparativa

Fonte: Elaboração Própria

	IAM	IAO	IAG	Custo	Seg	CA	U-F	Pesos Relativos
IAM	0,42	0,48	0,44	0,34	0,34	0,30	0,30	0,38

IAO	0,21	0,24	0,33	0,28	0,28	0,20	0,20	0,25
IAG	0,11	0,08	0,11	0,21	0,21	0,17	0,17	0,15
Custo	0,08	0,06	0,04	0,07	0,07	0,13	0,13	0,08
Seg	0,08	0,06	0,04	0,07	0,07	0,13	0,13	0,08
CA	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
U-F	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03

Segue-se a análise da consistência da matriz preenchida, de forma a perceber se a mesma foi preenchida corretamente. Para tal, calculou-se o valor do *consistency index*, com o intuito de verificar se o *consistency ratio* assume um valor inferior a 0.10. Caso tal não aconteça, é sinal de que a matriz comparativa foi mal preenchida, pelo que se deve proceder ao preenchimento retificado da mesma, eliminando qualquer inconsistência que exista. Neste caso, o valor do *consistency ratio* foi de 0,042, o que demonstra que a matriz comparativa foi corretamente preenchida.

Os passos anteriores devem ser repetidos para cada critério, comparando as alternativas entre si, através da criação de mais 7 matrizes comparativas (disponíveis para visualização nas Tabela 13 e Tabela 14 para o caso do critério “Integração com Apps Microsoft” e para os restantes critérios no Apêndice D – Matrizes criadas para o método AHP).

Tabela 13 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Integração com apps Microsoft"

Fonte: Elaboração Própria

IAM	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	5	6	5	4	3
UiPath	0,2	1	2	1	0,5	0,33
Node-Red	0,17	0,50	1	0,50	0,33	0,20
Automation Sucess	0,2	1	2,00	1	0,5	0,33
Zapier	0,25	2	3,00	2	1	0,5
Python	0,33	3,00	5	3	2	1

A tabela anterior surge com o objetivo de justificar os valores comparativos atribuídos entre ferramentas, para o critério “Integração com apps Microsoft”. Com o suporte da equipa de RPAs da NOS percebeu-se quais seriam as melhores e piores ferramentas em relação a este critério, permitindo proceder ao preenchimento desta matriz de acordo com a informação fornecida pelo departamento previamente

referido. De seguida procedeu-se à normalização da mesma, de forma a calcular a preferência relativa de cada ferramenta para este critério, surgindo a Tabela 14.

Tabela 14 -Normalização da Matriz comparativa da tabela 13 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

IAM	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,47	0,40	0,32	0,40	0,48	0,56	0,44
UiPath	0,09	0,08	0,11	0,08	0,06	0,06	0,08
Node-Red	0,08	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
Automation Sucess	0,09	0,08	0,11	0,08	0,06	0,06	0,08
Zapier	0,12	0,16	0,16	0,16	0,12	0,09	0,13
Python	0,16	0,24	0,26	0,24	0,24	0,19	0,22

Em seguida, é elaborada a matriz global, que consolida os pesos atribuídos aos critérios e as preferências relativas de cada ferramenta para cada critério. Com base nesta análise, torna-se possível identificar a ferramenta mais adequada para a automatização do processo, sendo esta o *Power Automate*, como é possível verificar através da Tabela 15, tendo então a pontuação mais elevada.

Tabela 15 - Matriz final

Fonte: Elaboração Própria

	PowerAutomate	UiPath	Node-Red	Automation	Zapier	Python
IAM	0,164	0,030	0,018	0,030	0,051	0,083
IAO	0,009	0,056	0,024	0,053	0,017	0,088
IAG	0,022	0,011	0,007	0,011	0,049	0,049
Custo	0,010	0,004	0,028	0,004	0,010	0,028
Seg	0,013	0,027	0,005	0,027	0,003	0,008
CA	0,014	0,003	0,002	0,003	0,006	0,001
U-F	0,009	0,003	0,004	0,003	0,011	0,001
Pontuação	0,2416	0,1343	0,0881	0,1316	0,1461	0,2384

Para se obter uma visão mais detalhada da metodologia utilizada, todas as matrizes criadas com o intuito de comparar ferramentas de automatização, estão disponíveis para consulta no Apêndice D – Matrizes criadas para o método AHP.

Design e desenvolvimento da ferramenta de automatização

OM 9.1 - Subprocesso de atualização da informação na BD master

Esta OM consiste na automatização do processo de atualização da informação de crise no ficheiro master, abrangendo a inserção e eliminação de colaboradores. O objetivo é garantir que a atualização

seja realizada com o menor grau possível de intervenção manual, utilizando os ficheiros de “RefData” como base para alimentar o ficheiro *master*. Esses ficheiros têm dois propósitos principais: servir como repositórios de consulta e sustentar a informação contida no ficheiro *master*.

Para automatizar o processo, a ideia passa por preencher automaticamente as variáveis de crise associadas a cada colaborador com base em quatro variáveis chave, utilizando *macros* em Excel. Essas *macros* extraem os dados diretamente dos ficheiros de “RefData”. Para evitar o uso de informações desatualizadas, identificou-se a necessidade de atualização diária dos ficheiros “RefPessoas.xlsx” e “RefDirecoes.xlsm”, visto que ambos lidam com dados dinâmicos. O “RefPessoas.xlsx” é atualizado diariamente devido à frequência com que ocorrem entradas e saídas de colaboradores, enquanto o “RefDirecoes.xlsm” requer atualizações regulares para refletir reestruturações organizacionais. Embora o “RefDirecoes.xlsm” não exija atualização diária, o departamento decidiu implementar essa periodicidade para garantir a 100% a consistência das informações nele contidas.

A atualização diária desses ficheiros é suportada por quatro automatismos. O “RefPessoas” é gerado a partir de uma *query* em *SAP*, que retorna informações pessoais (nome, email, estado do colaborador, local de trabalho, datas de início e desativação, e direção a que pertence) de todos os colaboradores e ex-colaboradores da NOS. Além disso, o ficheiro inclui dados sobre direções com identidades ativas e sobre colaboradores inativados no dia anterior. Este ficheiro é automaticamente enviado para a *mailbox* (bcm@nos.pt) diariamente às 06:30 da manhã.

Para armazenar o ficheiro “RefPessoas.xlsx”, foi criado o automatismo 1 – *SaveRefPessoas*, disponível para visualização na Figura 19. Este fluxo inicia-se com o *trigger* “When a new email arrives” configurado para ser ativado quando o email contém anexos e o assunto for “PGCrise Lista Users GUIA”. De seguida, é utilizado o conector “Apply to each” que armazena todos os ficheiros anexados no email. Por fim, o conector “Create file” grava os anexos no local designado. Caso ocorra um erro durante o processo de gravação, o automatismo envia um email de notificação para a *mailbox* da equipa da ARC, utilizando a ação “Send an email from a shared mailbox.” Este recurso garante que a equipa responsável seja informada imediatamente sobre qualquer falha no sistema.

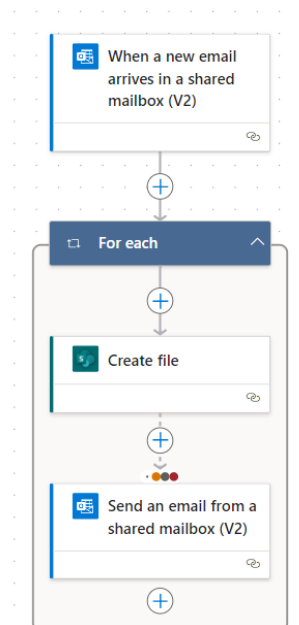


Figura 19 - Automatismo 1 (SaveRefPessoas)

Fonte: Elaboração Própria

Ainda em relação ao ficheiro “RefPessoas.xlsx”, procedeu-se à criação de mais um automatismo (automatismo 2 – Criar Tabelas RefPessoas), com o intuito de facilitar o uso e a manipulação das informações contidas no documento. Este automatismo, de natureza simples, é ativado diariamente às 06:50 da manhã, transformando os dados das *worksheets* do ficheiro em tabelas padronizadas. O ficheiro em questão é previamente armazenado às 06:30 numa pasta específica, através do automatismo 1. O processo começa com o *trigger* agendado e, em seguida, utiliza a ação “Run Script from SharePoint Library” que executa uma *Office Script*. Esta *script* cria tabelas nas *worksheets* específicas do documento, atribuindo nomes às tabelas com base nos nomes das folhas, adicionando o sufixo “Table” e removendo quaisquer espaços. Caso uma *worksheet* ou o intervalo de células esperado não seja encontrado, a *script* regista uma mensagem de erro. Este processo é repetido para uma lista pré-definida de nomes de *worksheets*, garantindo a padronização e organização dos dados no ficheiro “RefPessoas”.

Por fim, o automatismo inclui uma ação “Send an email from a shared mailbox” configurada para ser acionada apenas em caso de erro no processo anterior. Nesse caso, um email é enviado automaticamente da *mailbox* BCM para a própria, detalhando a falha ocorrida e as suas possíveis causas. Na Figura 20, encontra-se representado o fluxo deste segundo automatismo.

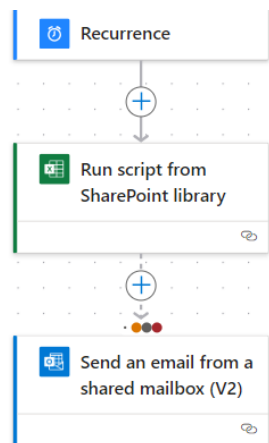


Figura 20 - Automatismo 2 (Criar Tabelas RefPessoas)

Fonte: Elaboração Própria

Para garantir a atualização diária das *worksheets* “Identidades Inativas Ontem” e “Direções com Identidades Ativas” nos ficheiros “Organigramas.xlsm” e “RefDirecoes.xlsm” respetivamente, essenciais para automatismos futuros (flow 4 e flow 5), foi desenvolvido o automatismo 3 – *Refresh Dados Querys*. Inicialmente, tentou-se utilizar o *Power Automate Cloud*, de forma a utilizar a mesma ferramenta de automatização até aqui utilizada, para executar scripts de atualização de dados, mas esta abordagem revelou-se ineficaz, pois os dados permaneciam inalterados. Como alternativa, recorreu-se ao *Task Scheduler*, uma aplicação que permite agendar tarefas repetitivas no Windows.

As propriedades das *queries* foram configuradas para atualizar automaticamente os dados ao abrir os ficheiros “Organigramas.xlsm” e “RefDirecoes.xlsm”. O *Task Scheduler* foi então configurado para abrir os ficheiros diariamente, às 09:15 e 09:30, acionando as atualizações necessárias e garantindo a semelhança dos dados com o ficheiro “RefPessoas.xlsx”. O ficheiro de “RefPessoas.xlsx” foi utilizado para todas as *query* de GUIA, uma vez que o mesmo é atualizado automaticamente todas as manhãs, através do automatismo 1.

Ademais, foi criado o automatismo 4 – *Update RefDireções*, que mantém a “RefData” de direções atualizada. Diariamente, uma *query* gera informações sobre direções com colaboradores ativos, armazenadas na *worksheet* “Direções com Identidades Ativas” do “RefPessoas.xlsx”. Este *flow*, ativado às 10:00, utiliza uma *Office script* para comparar e adicionar novas direções à *worksheet* “Sheet1” do ficheiro “RefDirecoes”. Caso novas direções sejam identificadas, o nome das mesmas é passado para o automatismo através do conector “Parse JSON” e é de seguida enviado um email automático à equipa BCM, informando sobre a atualização necessária. Por fim, para lidar com possíveis erros durante a

execução da *script*, foi implementada uma ação que notifica a equipa BCM via email. A Figura 21 ilustra a estrutura gráfica deste automatismo.

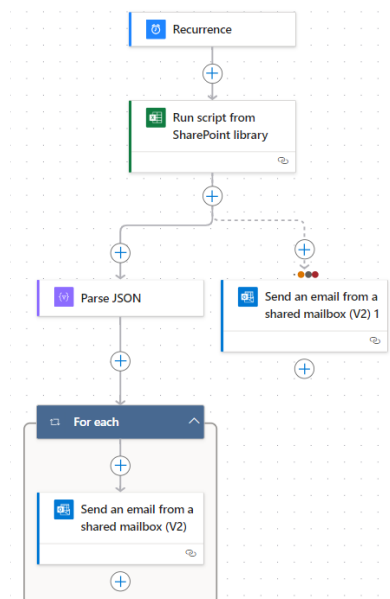


Figura 21 - Automatismo 4 (Update RefDirecoes)

Fonte: Elaboração Própria

Com a implementação dos quatro automatismos mencionados, foi possível garantir a atualização diária e precisa da informação presente no repositório de dados. Este avanço permitiu ter os dados necessários atualizados diariamente, prosseguindo então para a etapa seguinte desta hipótese de solução, que consiste na execução do processo de eliminação e inserção de colaboradores no ficheiro “Organigramas.xlsm”, elemento central de suporte ao PGCrise.

Só faz sentido analisar o processo de eliminação e inserção de colaboradores no ficheiro *master*, considerando três cenários chave: Saída do colaborador do PGCrise, devido a saída da empresa, saída de colaborador do PGCrise por troca com outro colaborador e por último, entrada do colaborador no PGCrise por troca com outro colaborador. Neste sentido, dá-se o primeiro cenário.

Cenário I – Saídas de colaborador do PGCrise (saída da empresa)

Quando um colaborador da NOS deixa a organização, o departamento de Recursos Humanos envia uma notificação por email informando sobre a saída. O início do automatismo 5 “Envio de email ao Pivot BCM (Saída DP&O)” depende da receção de um email na *mailbox* BCM, enviado pelo departamento de Pessoas e Organização, com o assunto “Saída Colaborador NOS”. Este *flow* inicia-se com a ação “When a new email arrives in a shared mailbox”.

Em seguida, um conjunto de conectores é utilizado para manipular o texto contido no email, extraindo o endereço eletrônico do colaborador em questão. Este endereço serve como *input* para a *Office Script* utilizada, que realiza as seguintes ações caso encontre o mesmo no repositório de dados:

- Atualiza o estado do colaborador para “Inativo” no ficheiro “Organigramas”;
- Recolhe as informações necessárias sobre o colaborador;
- Organiza esses dados em formato *JSON* para posterior utilização no *Power Automate*.

Após esta etapa, a ação “Parse JSON ”processa as informações resultantes da *script*. Por fim, é utilizado o conector “Send an email from a shared mailbox ”para enviar um email ao Pivot BCM responsável pela área do colaborador em processo de saída, solicitando a indicação de um substituto. Esse email é também enviado para a *mailbox* BCM (bcm@nos.pt), garantindo o registo da solicitação.

Ao longo do *flow*, as ações de notificação são configuradas com o conector “Send an email from a shared mailbox ”, ativadas apenas em caso de falha em etapas específicas. Esses emails são enviados para a equipa BCM, informando o ponto exato onde se deu o erro. A Figura 22 e Figura 23 ilustram a representação gráfica do automatismo 5.

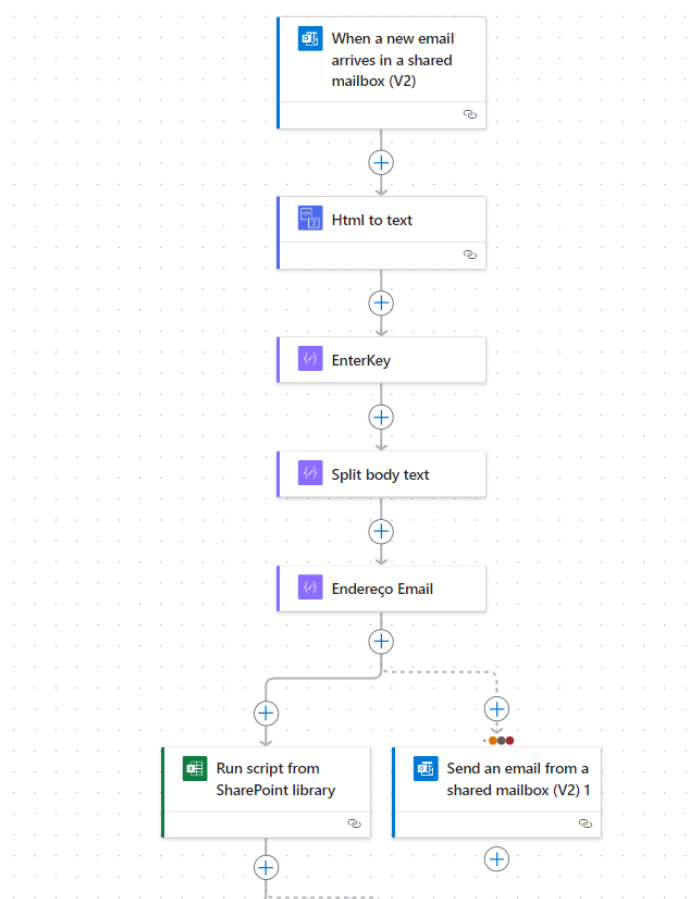


Figura 22 - Automatismo 5 - Envio de email ao Pivot BCM (SaídaDPO) I

Fonte: Elaboração Própria

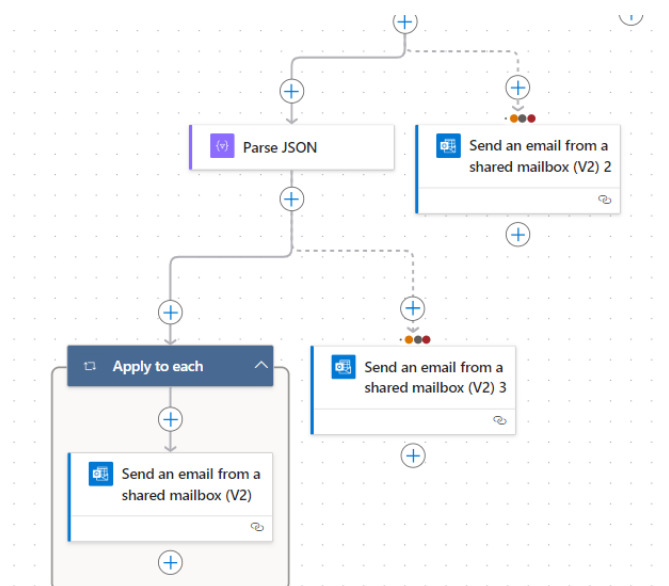


Figura 23 - Automatismo 5 - Envio de email ao Pivot BCM (SaídaDPO) II

Fonte: Elaboração Própria

Existe ainda um automatismo configurado para ser executado diariamente às 10h, com o objetivo de validar o trabalho realizado no processo de eliminação de colaboradores que deixaram a empresa, abordado no automatismo 5. Este mecanismo visa mitigar potenciais falhas, sejam estas relacionadas ao departamento de Recursos Humanos (não informando a saída de determinado colaborador) ou à ARC (não atualizando a informação de forma atempada).

Este *flow* inicia-se com a ação “Run Script from SharePoint library” que executa uma *Office Script* no ficheiro “Organigramas.xlsm”. A *script* utiliza três *worksheets* distintas: “Sheet1”, “Identidades Inativas Ontem” e “RefOGC’s”. O objetivo principal desta *script* é comparar os *usernames* presentes na *worksheet* “Identidades Inativas Ontem” com os da “Sheet1”. Caso encontre *usernames* coincidentes cujo estado esteja ativo, são recolhidas automaticamente as informações associadas ao colaborador, como o nome, *username*, OGC, MCA, email do Pivot BCM responsável e o link do OGC no Portal BCM. Todas essas informações são convertidas em formato JSON, facilitando o processamento subsequente no *Power Automate*. Além disso, os colaboradores identificados terão automaticamente o seu estado de papel alterado para “Inativo”.

Na sequência, a ação “Parse JSON” processa os dados provenientes da *script*, preparando-os para utilização nas ações seguintes. A informação trabalhada é então usada na ação “Send an email from a shared mailbox” que envia um email da *mailbox* BCM para a própria e para o Pivot BCM da área à qual o colaborador pertence. O email contém os dados relevantes apresentados em formato tabelar,

solicitando a indicação de um substituto e fornecendo o link do OGC correspondente, permitindo uma rápida visualização do problema em questão. A Figura 24 apresenta uma ilustração gráfica do automatismo desenvolvido.

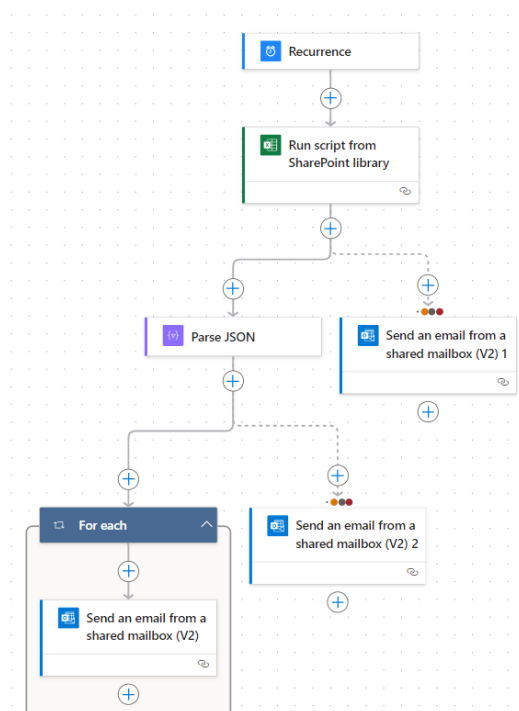


Figura 24 - Automatismo 6 - Envio de email ao Pivot BCM (Saída RefPessoas)

Fonte: Elaboração Própria

Cenário II – Saídas de colaborador do PGCrise (troca entre colaboradores)

Além do cenário anteriormente mencionado, a saída de colaboradores do PGCrise pode ocorrer também devido a trocas entre colaboradores, e não apenas por saídas da empresa. Esses casos geralmente surgem de trocas informais de informação entre áreas, como conversas diretas entre o Gestor de Crise e o Pivot BCM da área envolvida. Por consequência, a automatização completa desse processo no ficheiro master não é viável.

No entanto, para simplificar e automatizar parcialmente o processo de saída do PGCrise, foi desenvolvida uma *script* em VBA, cuja visualização está disponível na Figura 25. O principal objetivo dessa *script* é garantir que, ao alterar o campo “Estado Papel” para “Inativo”, o campo “Data fim (papel)” seja preenchido automaticamente, no ficheiro “Organigramas.xlsm”.

```

Sub AtualizarDataFim(ByVal Target As Range)
    Dim cell As Range
    For Each cell In Intersect(Target, Me.Columns("O"))
        If cell.Value = "Inativo" Then
            ' Adiciona a data de saída na coluna N se o estado passar a "Inativo"
            Me.Cells(cell.row, "N").Value = Date
        End If
    Next cell
End Sub

```

Figura 25 - Atualização Data Fim de Papel

Fonte: Elaboração Própria

É importante realçar que esta *script* foi criada no objeto “Sheet1”. Esta decisão foi tomada como parte de uma estratégia para organizar as *macros* em VBA de forma estruturada. Assim, *macros* que utilizam a rotina “Worksheet_Change”, ou seja, aquelas que são ativadas por alterações específicas na folha de Excel, estão armazenadas no objeto “Sheet1”. Por outro lado, *macros* acionadas pela seleção de um botão estão organizadas nos diversos módulos correspondentes.

Vale ressaltar que a saída de um colaborador do PGCrise envolve um conjunto mais amplo de ações, além da mencionada. No entanto, este subcapítulo limita-se a abordar a atualização direta do ficheiro master “Organigramas.xlsm”, não entrando em detalhes sobre as restantes ações associadas.

Cenário III – Entrada de colaborador do PGCrise (troca entre colaboradores)

No cenário de entradas no PGCrise, o processo ocorre exclusivamente por via de trocas informais de informação entre áreas, sem mensagens ou emails padronizados. Essa ausência de formalização inviabiliza a automatização completa da inserção de novos colaboradores no ficheiro *master*. O objetivo principal é simplificar ao máximo o processo de inserção, permitindo que o preenchimento de algumas variáveis chave resulte no preenchimento automático de todas as variáveis de crise associadas ao colaborador em questão. A atualização do repositório de dados segue uma sequência específica, começando pela inserção do email do colaborador, que serve como identificador único. A partir desse dado, toda a informação pessoal (Nome, *Username*, Contacto Profissional, Tipo de Identidade, Local de Trabalho e Direção) é extraída do ficheiro “RefPessoas” e inserida automaticamente nas colunas correspondentes do ficheiro master, utilizando a *script* “AtualizarInfoPessoal” detalhada no Apêndice E – Automatismos desenvolvidos.

Na etapa seguinte, é selecionado o OGC no qual o colaborador será alocado. Essa seleção preenche automaticamente a coluna “Tipo Área”, que define as listas de crise associadas ao colaborador. Para facilitar esse processo, foi implementada uma validação de dados na coluna de OGC, permitindo que o utilizador escolha o organigrama a partir de uma lista suspensa.

Após essas etapas, o papel de crise do colaborador é definido. Essa definição preenche automaticamente as variáveis restantes, como o direito a Cartão BCM, eSIM, e inclusão nas listas de crise. Contudo, existe um ponto crítico a considerar: caso o colaborador seja designado como Gestor de Continuidade de Negócio (GCN), é necessário alocar previamente uma MCA (*Mission Critical Activity*). Essa etapa é indispensável porque o direito ao Cartão BCM depende do papel de crise e da MCA associada. O código foi estruturado de forma que a variável “Direito a Cartão BCM” seja preenchida automaticamente ao definir o papel de crise. Assim, se a MCA for atribuída após a definição do papel de crise, a variável “Direito a Cartão BCM” poderá ser preenchida incorretamente. Para colaboradores que não sejam GCN, o preenchimento do papel de crise conclui o processo de entrada no ficheiro master. No Apêndice F – Checklist Execução , encontra-se uma *checklist* detalhada das etapas de execução do ficheiro excel em questão.

OM 9.2 - Subprocesso de atualização da informação da BD para o Activity Director

Após a atualização no ficheiro *master*, é necessário proceder à atualização de diversos recursos da empresa. Entre eles está o *Activity Director* (AD), uma plataforma que regista os colaboradores de crise e os seus respetivos números telefónicos de contingência. Embora a atualização desta plataforma seja essencial, a responsabilidade pela sua gestão recai sobre a equipa de Informação e Sistemas, e não sobre a ARC. Por isso, o objetivo dos automatismos criados é notificar o responsável dessas atualizações sempre que houver entradas ou saídas de colaboradores do PGCrise.

Foram desenvolvidos dois automatismos no *Power Automate*: o automatismo 7 (Entrada no AD) e o automatismo 8 (Saída do AD). Ambos se iniciam com o conector “When a HTTP request is received” acionado por um botão no ficheiro “Organigramas”. A interação com o botão foi implementada através de uma *macro* VBA, que permite ao utilizador selecionar as linhas correspondentes aos colaboradores a serem atualizados no AD. Essas linhas são convertidas num objeto HTTP, enviado ao *Power Automate*.

No automatismo de entradas, uma *Office Script* chamada “InfoEntradaAD” é executada no ficheiro “Organigramas”. Essa *script* recolhe informações essenciais sobre os colaboradores selecionados, formatando-as em *JSON* para integração com o *Power Automate*. A partir daí, o conector “Parse JSON” processa os dados e, com a ação “Apply to each” é enviado um email para o responsável pelo AD com os detalhes necessários para a atualização. O automatismo de saídas segue a mesma lógica, mas utiliza uma *macro* e uma *Office Script* específicas, adaptadas às diferenças de estado (“Associar Contacto” para entradas e “Desassociar Contacto” para saídas). Ambos os fluxos incluem ações de notificação por email para a equipa BCM, que são ativadas em caso de falha em qualquer etapa. De forma a

proporcionar uma visão detalhada dos dois automatismos, encontram-se no Apêndice E – Automatismos desenvolvidos, os diagramas ilustrativos de ambos os automatismos mencionados.

OM 9.3 - Subprocesso de atualização da informação da BD para a lista de contactos de crise

Na operação anterior da empresa, era utilizada a aplicação *Google Contacts* para o armazenamento dos contactos de crise. Esta abordagem foi alterada devido a limitações de integração com o *Power Automate* e questões de segurança, transferindo a gestão para o *Outlook Contacts* associado à *mailbox* (Plano.Automation@nos.pt).

O processo de entrada de contactos foi tratado através do desenvolvimento do automatismo 9. Este *flow* no *Power Automate* é acionado por um botão no ficheiro “Organigramas”, que permite ao utilizador seleccionar as linhas correspondentes aos colaboradores a serem adicionados à lista de contactos. Uma *Office Script* é responsável por recolher os dados seleccionados no Excel, transformá-los em *JSON* e integrá-los no *Power Automate*. Este, por sua vez, utiliza a ação “Create Contact” para adicionar os contactos ao *Outlook Contacts*, considerando variáveis como o eSIM e o Número BCM. Em caso de falha em qualquer etapa do processo, são enviados emails automáticos à equipa BCM, notificando o problema.

De forma semelhante, o processo de saída de contactos foi automatizado pelo automatismo 10, que permite remover colaboradores da lista de contactos do *Outlook*. Este processo segue a mesma lógica de seleção no Excel e integração via *Power Automate*. A ação “Get Contacts” identifica os contactos correspondentes no *Outlook*, utilizando o email como critério de filtragem, e a ação “Delete Contact” remove os contactos identificados. Assim como no automatismo anterior, falhas no processo geram notificações automáticas à equipa BCM.

Contudo, verificou-se que a *mailbox* (Plano.Automation@nos.pt) não deveria ser acessível a todos os colaboradores devido ao carácter restrito de algumas informações. Por essa razão, foi criada uma *mailbox* de contactos partilhada para o PGCrise. Como o *Power Automate* não permite criar ou remover contactos diretamente em *mailboxes* partilhadas, desenvolveu-se o automatismo 11, que envia mensalmente um lembrete ao gestor da informação de crise para realizar manualmente a transferência de contactos entre as *mailboxes*, garantindo que a lista esteja sempre atualizada. Os três automatismos criados permitiram abordar as necessidades de atualização da lista de contactos de crise, minimizando a intervenção manual e assegurando maior precisão e fiabilidade nos processos, estando disponíveis para consulta no Apêndice E – Automatismos desenvolvidos.

OM 9.4 – Subprocesso de atualização da informação da BD para o documento *Crisis Pocket Guide*

Foram criados dois automatismos baseados em VBA para tratar a comunicação entre o ficheiro “Organigramas” e o CPG Excel, e um terceiro automatismo para atualizar a capa do CPG Publisher. Estes casos têm a particularidade de que a troca de informação acontece do ficheiro *master* para um outro documento Excel. Assim, visto que a comunicação é feita entre dois ficheiros Excel, não é necessário utilizar nenhum *flow* em *Power Automate*.

O automatismo 12 – UpdateDateCPGPublisher foi desenvolvido para atualizar a data na capa do CPG Publisher. Utilizando o *Power Automate Desktop* com a funcionalidade de gravação de ecrã, o automatismo edita automaticamente a data no formato "mês, ano". Este *flow* é acionado por um botão no ficheiro Excel, que ativa o *desktop flow* para realizar a tarefa.

Para o automatismo 13 – EntradasCPGExcel foi desenvolvida uma macro em excel para inserir novos colaboradores no CPG. Esta é acionada por um botão no ficheiro “Organigramas”, que solicita ao utilizador a seleção das linhas correspondentes aos colaboradores a serem adicionados. Após a seleção, as informações necessárias, como Nome, Telemóvel Profissional, OGC, Papel de Crise, ID de MCA, Estado do Papel e Número BCM, são recolhidas e ajustadas para coincidir com a estrutura de dados do CPG.

O automatismo 14 – SaídasCPGExcel tem como objetivo remover colaboradores do CPG. De forma similar ao processo de entradas, o utilizador seleciona as linhas correspondentes aos colaboradores a serem excluídos, e as informações relevantes são ajustadas e eliminadas do ficheiro do CPG. Este automatismo assegura uma comunicação bidirecional eficiente entre os ficheiros envolvidos.

Os três automatismos encontram-se disponíveis para visualização no Apêndice E – Automatismos desenvolvidos.

OM 9.5 - Subprocesso de atualização da informação da BD para o Portal BCM (Organigramas e CPG)

Devido às limitações da API do *Confluence*, que impede a edição direta de nomes em posições específicas das tabelas, foi necessário desenvolver uma solução alternativa para automatizar a atualização dos organigramas de crise. Essa solução baseia-se na criação de um ficheiro Excel estruturado, que reflete os organigramas de crise da NOS, e na implementação de três automatismos que garantem a gestão das entradas, saídas e sincronização com o Portal BCM.

Foram criados dois automatismos, 15 e 16, denominados “EntradaExcelConfluence” e “SaidasExcelConfluence”, respetivamente. Estes automatismos utilizam *macros* em VBA para adicionar ou remover colaboradores no ficheiro Excel “OGC”, com base nos *inputs* do gestor de crise. A estrutura dessas *macros* foi adaptada para alinhar os dados do ficheiro Excel com o formato do conteúdo do *Crisis Pocket Guide*.

Seguiu-se o automatismo 17 – Upload OGC no Confluence que realiza a sincronização do ficheiro Excel atualizado com o Portal BCM no *Confluence*. Este processo começa com um conector "When a HTTP is requested" ativado por um botão no ficheiro *master* após a seleção das linhas relevantes. Uma *Office Script* é executada para recolher os dados dos OGCs dos colaboradores selecionados, formatados como *JSON*, e processados por um ciclo "for each". Este ciclo avalia as condições relacionadas a cada OGC, ativando, quando necessário, um conector "Run a desktop flow" que utiliza o *Power Automate Desktop* para atualizar diretamente a página do *Confluence*.

De forma a efetivar as entradas e saídas nos organigramas de crise que estão expostos para toda a organização numa página da aplicação *confluence*, pensou-se em proceder à atualização da informação, integrando o Power Automate com a API da aplicação. O único entrave neste trajeto, foi o facto de a API não permitir adicionar e apagar nomes de posições específicas de uma tabela.

A implementação desses três automatismos permite superar as limitações da API do *Confluence*, garantindo uma gestão sincronizada dos organigramas de crise da NOS, com um fluxo contínuo de atualizações entre o ficheiro Excel e o Portal BCM.

9.6 - Subprocesso de atualização da informação da BD para a aplicação web SMSPro

No ficheiro *master* “Organigramas” existem três colunas que definem se o colaborador deve ser inserido ou removido das listas de crise do SMSPro. Para automatizar esse processo, foram desenvolvidos dois automatismos: automatismo 18 – Entrada SMSPro via API e Automatismo 19 – Saída SMSPro via API.

O automatismo 18, inicia-se com um conector “When a HTTP request is received” acionado por um botão no Excel. A *macro* criada em VBA permite ao utilizador selecionar as linhas correspondentes aos colaboradores a serem inseridos nas listas. Essas linhas são transformadas num objeto HTTP, que é processado no *Power Automate*. Uma *Office Script* é executada para estruturar os dados dos colaboradores em formato *JSON*, e um conector “Parse JSON” que organiza essas informações. O ciclo “for each” assegura que todos os colaboradores são adicionados às listas corretas. Caso o colaborador possua um cartão BCM, são criados dois contactos: um para o número profissional e outro para o número BCM. Se o colaborador não possuir cartão BCM, apenas o número profissional é considerado.

Adicionalmente, existe uma condição que verifica se o colaborador deve ser incluído na lista de contactos dos SIC, inserindo-o, se necessário, através da ação “HTTP”.

O automatismo 19 segue a mesma lógica do anterior, mas lida com a remoção de colaboradores das listas de contactos. Antes de retirar um colaborador, verifica-se se este possui outro papel de crise que justifique a sua permanência nas listas. Essa etapa é crucial, pois evita remoções indevidas. Por outro lado, ao adicionar colaboradores, essa verificação não é necessária, visto que o SMSPro impede a duplicação de identidades numa mesma lista. Ambos os automatismos descritos estão disponíveis para consulta no Apêndice E – Automatismos desenvolvidos.

OM 9.7 - Subprocesso de atualização da informação da BD para a aplicação web GUIA corporativo (SAP)

Além das listas de SMSPro, referidas na oportunidade de melhoria anterior, existem também as listas de distribuição da aplicação GUIA Corporativo (SAP). No ficheiro “Organigramas” existem diversas colunas que indicam se cada colaborador deve ou não estar presente nessas listas. Numa fase inicial, considerou-se utilizar a API da aplicação para criar dois automatismos que inserissem e removessem colaboradores, semelhante ao processo desenvolvido para o SMSPro. Contudo, a ausência de uma API para o GUIA inviabilizou essa abordagem. Neste sentido, explorou-se o uso da funcionalidade *recorder* do *Power Automate Desktop*. No entanto, o processo de inserção de colaboradores no GUIA envolve a abertura de *pop-ups* que não são reconhecidos pela ferramenta, descartando também essa opção. Diante dessas limitações, foram desenvolvidos dois automatismos utilizando a linguagem VBA: automatismo 20 – VBAScript (EntradaGUIA) e automatismo 21 – VBAScript (SaídaGUIA).

O primeiro automatismo permite ao utilizador selecionar um botão no ficheiro “Organigramas” e escolher as linhas correspondentes aos colaboradores a serem adicionados às listas do GUIA. Após a seleção, uma *Message Box* informa as listas nas quais o colaborador deve ser incluído (GUIA X e Y). Caso o colaborador não precise de ser inserido em nenhuma lista, é exibida a mensagem “Nenhuma alteração necessária”.

Semelhante ao automatismo anterior, o automatismo 21 trata das remoções. Após a seleção das linhas no ficheiro “Organigramas”, uma *Message Box* informa as listas do GUIA das quais o colaborador deve ser excluído. Se o colaborador não estiver associado a nenhuma lista, a mensagem “Nenhuma alteração necessária” é exibida.

Embora estes automatismos não atualizem as listas diretamente no GUIA, eles garantem que o utilizador seja notificado sobre as alterações necessárias, facilitando o processo de gestão manual e minimizando

erros de comunicação. Ambos estão disponíveis para consulta no Apêndice E – Automatismos desenvolvidos.

OM 9.8 - Subprocesso de atualização da informação da BD para a listagem de membros dos grupos de crise no *WhatsApp*

Numa fase inicial, considerou-se utilizar a API da aplicação para manipular as entradas e saídas nos grupos. A única forma de proceder à automatização deste processo era utilizar a ferramenta *recorder* do *Power Automate Desktop*, mas mais uma vez, surgiram problemas no processo de adição ou eliminação de colaboradores, devido ao aparecimento de um *pop-up* que o *Power Automate* não conseguia identificar.

Após discussões com a equipa, concluiu-se que este subprocesso permanecerá manual, não se verificando a resolução desta oportunidade de melhoria, ficando sob a responsabilidade do gestor da informação de crise garantir que o grupo do *WhatsApp* esteja atualizado de acordo com os colaboradores ativos no repositório de dados.

5. IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

Neste capítulo aborda-se a implementação e é dada uma visão global do artefacto tecnológico criado. São descritos os processos de desenvolvimento e as estratégias de implementação e teste, que validam a eficiência na integração dos automatismos e recursos criados.

5.1 Ciclo de Implementação e Ajuste

Na primeira fase do projeto, dedicada à conceção dos vários ficheiros excel, foram implementados automatismos para o preenchimento automático de informações consoante a inserção de determinadas variáveis e ainda a passagem de informação do email para o próprio repositório de dados. Após a implementação, estes automatismos tinham de ser testados, para perceber se efetivamente estavam a funcionar como seria suposto. Em concordância com o tópico anterior, o repositório de dados utilizada anteriormente tinha um volume considerável de dados em falta, como MCAs e colaboradores do PGCrise que não estavam devidamente registados. Como tal, o segundo passo da implementação consistiu em corrigir essas lacunas, adicionando cerca de 500 novas linhas de dados e eliminando registos incorretos ou desatualizados. Esse processo permitiu testar extensivamente os automatismos desenvolvidos, possibilitando alguns ajustes e correções identificados. Após diversas interações, confirmou-se que a *interface* do repositório de dados estava completamente operacional para preenchimento automatizado.

No seguimento destes ajustes, foi iniciada a segunda fase do projeto, voltada para os automatismos responsáveis pela transição de informações do repositório de dados para os diferentes recursos e, consequentemente, pela disseminação da informação de crise dentro da empresa. Considerando que muitos colaboradores ausentes no repositório de dados também não estavam registados nas plataformas organizacionais, foi necessário atualizar essas ferramentas, adicionando ou removendo colaboradores conforme necessário. Após várias iterações e ajustes pontuais, todos os automatismos foram otimizados, resultando numa ferramenta de automatização completamente funcional e pronta para entrar em produção.

5.2 Visão Global da Ferramenta

Com o intuito de dar uma visão facilitada da ferramenta criada como um todo, o projeto foi dividido em 3 fases distintas: Receção da informação, que é conseguida através da utilização da *Mailbox* BCM, o tratamento da informação nos diferentes repositórios de dados e por último a etapa de divulgação da informação para os vários recursos utilizados pela organização. Cada um destes *clusters* utiliza a

informação proveniente do anterior, excetuando a receção de informação, que utiliza informação proveniente de outras áreas da empresa. Na Figura 26 encontra-se disponível para visualização um esquema representativo das três fases mencionadas.

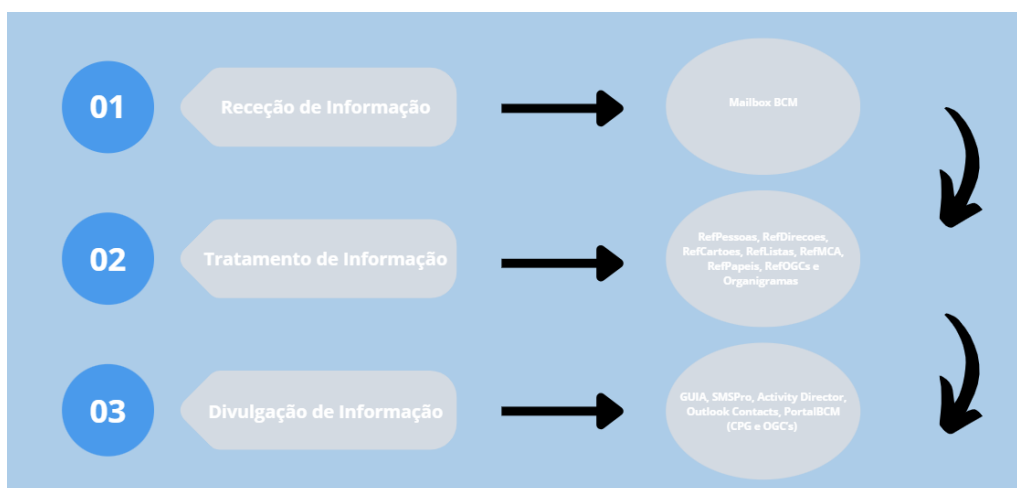


Figura 26 - Fases da Gestão da Informação de Crise

Fonte: Elaboração Própria

Antes do início do projeto, existia um repositório de dados master, que era preenchida de forma totalmente manual. A ideia era que a mesma contemplasse todos os colaboradores com papel ativo no Plano de Gestão de Crise, servindo de base para os restantes recursos. Além dos colaboradores ativos no Plano de Gestão de Crise, a mesma armazenava também todos os colaboradores que já tiveram um papel ativo no PGCrise, mantendo então um registo histórico completo, do mesmo. Agora a ideia é bastante semelhante, contudo, pretendia-se que o próprio preenchimento deste ficheiro master fosse totalmente automatizado, isto é, através do preenchimento de algumas variáveis chave (de forma manual) tudo o resto fosse preenchido automaticamente. Para tal acontecer, seria necessário ter uma base bem trabalhada que alimentasse este ficheiro. Daí, surgiu a necessidade de criar ficheiros de referência de dados, cuja principal função seria alimentar o ficheiro master “Organigramas.xlsm”. Além de servirem para alimentar o ficheiro master, estes ficheiros estão disponíveis para consulta de informação relativamente a cada um dos temas destacados. Depois de atualizado o repositório de dados master, a informação será passada para os restantes recursos, com a utilização de automatismos criados em *Power Automate*. Na Figura 27 encontra-se uma representação gráfica deste sistema como um todo, bem como as trocas de informação que se dão entre os diversos recursos.

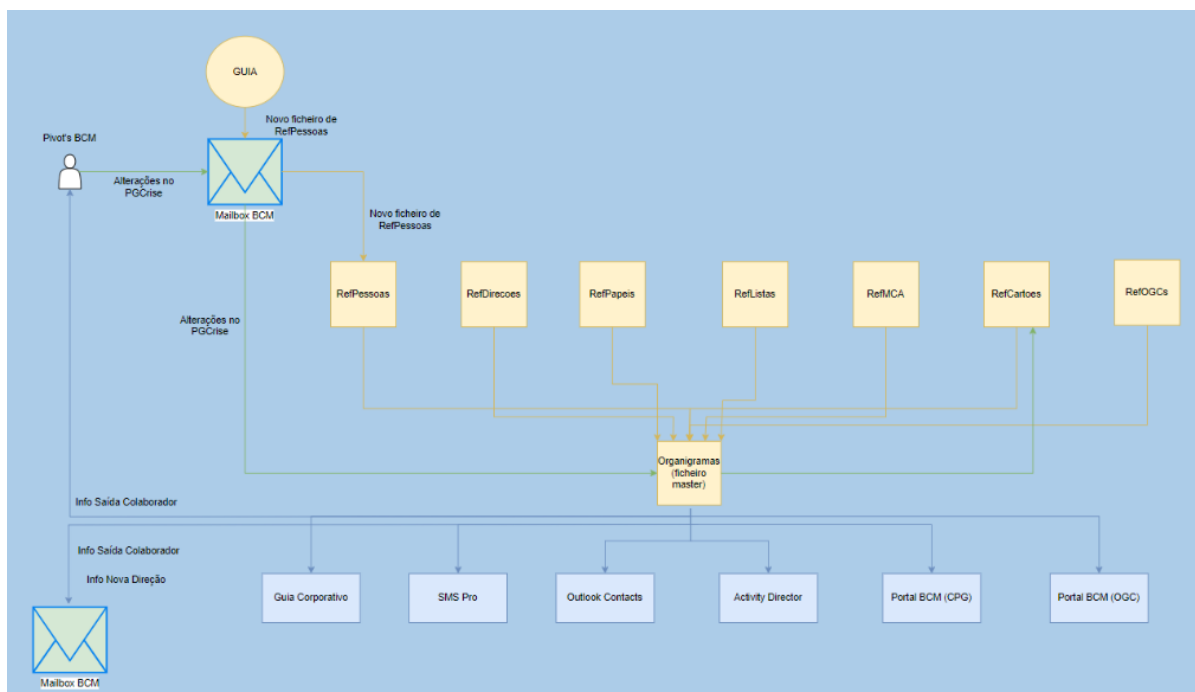


Figura 27 - Troca de informação de Crise entre recursos

Fonte: Elaboração Própria

Na Figura 28, encontra-se uma representação gráfica da ferramenta criada, onde é possível verificar todos os recursos utilizados ao longo do projeto, bem como todos os automatismos criados que fazem com que a informação transite de um para o outro, levando à atualização final do Plano de Gestão de Crise. Através desta figura é ainda perceptível a elevada complexidade do projeto, bem como a necessidade de estabelecer ligações entre as várias aplicações utilizadas, de forma a garantir que a atualização de informação se dá no momento e localização indicada.

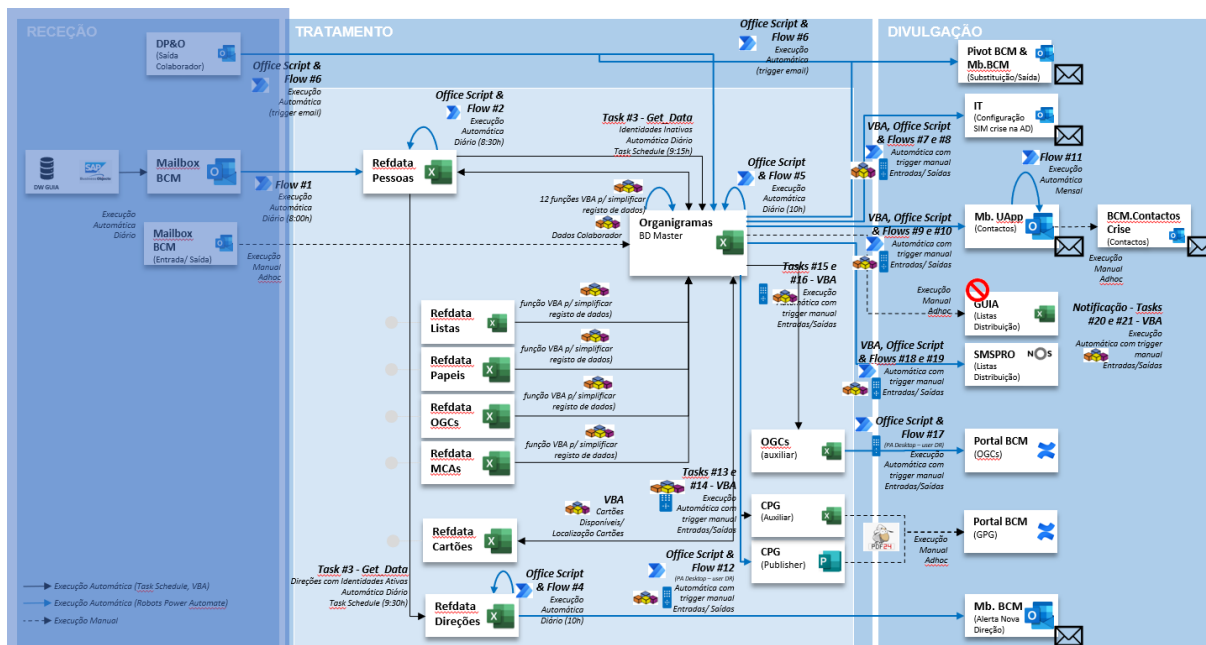


Figura 28 - Overview da ferramenta de automação

Fonte: Elaboração Própria

5.2.1 Receção da Informação de Crise

Começando então pela primeira fase do processo: receção de informação. Esta fase é essencial, no sentido em que é esta fase que permite alimentar os repositórios de dados com informação o mais atualizada possível. A verdade é que todos os ficheiros de referência de dados, excetuando o ficheiro de RefPessoas.xlsx e RefCartoes.xlsm, retratam informação que muda muito esporadicamente, pelo que não há necessidade de atualização constante de forma automática. A criação dos mesmos surgiu apenas no sentido de disponibilizar informação para o ficheiro master.

Em relação aos restantes ficheiros (RefPessoas.xlsx, RefCartoes.xlsm e Organigramas.xlsm), estes sofrem constantemente alterações no conteúdo da informação que retratam, pelo que a atualização constante dos mesmos é absolutamente necessária. O ficheiro RefCartoes.xlsm não sofre diretamente alterações provenientes da *Mailbox* BCM, contudo poderá sofrer alterações no seu conteúdo, consoante a alteração do ficheiro Organigramas.xlsm.

O ficheiro de RefPessoas.xlsx contém a informação pessoal de todos os colaboradores da empresa, e é obtido diariamente através de uma query desenvolvida a partir de SAP. Para tal, está programado um envio de e-mail para a *Mailbox* BCM todos os dias às 6:30 da manhã. Além deste e-mail, vão ainda chegando à mailbox diferentes e-mails, informando da entrada ou saída de colaboradores do Plano de Gestão de Crise, por parte dos vários Pivots BCM. Finalmente tem-se os e-mails de saída de colaboradores da empresa, enviados pelo departamento de Pessoas e Organização.

5.2.2 Tratamento da Informação de Crise

Como já foi referido anteriormente, vai chegando informação à *mailbox* BCM, através de *queries* desenvolvidas em guia, através de *e-mails* provenientes do departamento de Pessoas e Organização, e ainda através dos Pivot BCM de cada direção da NOS. Assim, dá-se então a segunda fase deste projeto, que passa pelo tratamento da informação que chega à *mailbox* de crise.

Anteriormente, destacou-se o ficheiro “RefPessoas.xlsx” por conter informação pessoal referente a todos os colaboradores da empresa. Tendo em conta a dimensão da NOS, é natural que a saída e entrada de pessoas seja algo recorrente, pelo que é necessário que este ficheiro tenha sempre informação o mais atualizada possível de todos os colaboradores ativos e inativos da organização. Assim, de forma a manter este ficheiro o mais atual possível, são utilizados dois automatismos elaborados com recurso ao *Power Automate*: o automatismo 1 que é ativado automaticamente quando chega um *e-mail* proveniente de um *user* específico e utiliza o ficheiro que consta no mesmo para o guardar na pasta designada. Ao fazer isto dá-se o *overwrite* no ficheiro existente do dia anterior. Por sua vez, o automatismo 2 dá início todos os dias às 6:50 da manhã e pega no ficheiro “RefPessoas.xlsx” existente, guardando todas as suas *sheets* como tabelas de forma que a informação seja mais facilmente trabalhada pelos restantes automatismos.

Ainda em relação a este ficheiro, o mesmo além de conter informação pessoal sobre todos os colaboradores da empresa, tem ainda outras duas *worksheets*, uma que indica os colaboradores que ficaram inativos no dia anterior e outra que indica as direções da NOS com pelo menos uma direção ativa. Devido à existência de dois automatismos posteriores (automatismo 4 e automatismo 5) é absolutamente crucial que os dados pertencentes ao “RefPessoas.xlsx” que alimentam *worksheets* do ficheiro “Organigramas.xlsm” (Identities Inativas ontem) e do “RefDireções.xlsm” (Direções com Identities Ativas) sejam atualizados diariamente em ambos os ficheiros, visto que, o ficheiro de “RefPessoas.xlsx” também é atualizado automaticamente diariamente (via flow#1). Numa fase inicial pensou-se em utilizar um *flow* do *Power Automate Cloud*, de forma que corresse uma script que por si mesma fazia com que os dados fossem atualizados. Esta opção acabou por se demonstrar pouco eficaz uma vez que estes tipos de scripts correm com sucesso (no power automate cloud), mas em nada alteram os dados em questão. Assim desenvolveu-se uma solução alternativa que passa pela utilização da app do Windows “Task Scheduler”, sendo este o automatismo 3.

Para cada uma das *queries* em questão, as propriedades das mesmas foram alteradas, de forma que, a mesma fosse atualizada sempre que o ficheiro em questão fosse aberto, o que leva a que os dados estejam sempre atualizados de acordo com a informação presente no ficheiro “RefPessoas.xlsx”. Por

forma a concretizar a execução deste automatismo, recorreu-se então à aplicação “Task Scheduler” sendo criadas duas *tasks* diárias que levam à abertura dos ficheiros de “RefDirecoes.xlsm” e “Organigramas.xlsm” de forma automática, pelas 9:15 e 9:30 da manhã, respetivamente. A abertura dos ficheiros é o trigger para que o *refresh all* seja despoletado.

Assim, o automatismo 4 fica passível de ser acionado. Este automatismo além de manter atualizado o ficheiro “RefDirecoes.xlsm”, envia um email à equipa BCM a informar da existência de uma nova direção. O mesmo acontece para o automatismo 6 que funciona como uma espécie de confirmação ao trabalho desenvolvido na eliminação de colaboradores (em processo de saída da empresa) do PGCrise. Eventualmente, poderão acontecer falhas, seja da parte dos Recursos Humanos (não indicando à ARC que determinado colaborador saiu da empresa) seja da parte da ARC (não atualizando a informação no tempo devido). Os colaboradores identificados vão então passar a estar como inativos no ficheiro master. No que toca aos *e-mails* provenientes do departamento de Pessoas e Organização, os mesmos indicam sempre a saída de um determinado colaborador da empresa. De forma a identificar o colaborador em processo de saída, é dado o endereço de *e-mail* do mesmo. Aqui entra automatismo 5, que basicamente pega nesse endereço de *e-mail*, e procura-o no ficheiro master “Organigramas.xlsm”, passando o estado do colaborador em questão para inativo.

Por último, em relação aos *e-mails* que tratam alterações nos papeis de crise, de qualquer tipo, os mesmos são tratados manualmente de forma propositada, inserindo e eliminando os colaboradores, consoante a necessidade denotada.

5.2.3 Divulgação da Informação de Crise

Surge então a última fase do projeto, e provavelmente a mais importante, que se caracteriza por ser a fase de divulgação da informação. A divulgação da informação de crise ocorre em 6 recursos diferentes e ainda para o Pivot BCM de cada direção, quando assim for necessário. Como já foi referido, este projeto tinha por objetivo que o repositório de dados fosse a base de informação para todos os recursos existentes, isto é, que o repositório de dados fosse a única fonte de alimentação para os vários recursos utilizados pela empresa.

Antes de passar para os automatismos que são disparados através do clique em botões específicos no ficheiro Excel “Organigramas.xlsm”, é importante destacar 3 automatismos que já foram citados na fase anterior. Estes são os automatismos 4, 5 e 6, que apesar de serem automatismos que ajudam no tratamento de informação, os mesmos acabam por ser bastante úteis para as trocas de informação necessárias. O automatismo 4, além de adicionar uma nova direção ao ficheiro “RefDirecoes.xlsm”,

quando necessário, envia também um *e-mail* para a *Mailbox* BCM, de forma a notificar a equipa BCM que existe uma nova direção na empresa para que a equipa possa preencher a informação relativamente à nova direção em causa. No que toca aos automatismos 5 e 6, ambos levam à alteração do repositório de dados quando se dá conta que um colaborador saiu da organização, sendo que, quando assim é, enviam também um *e-mail* para o Pivot BCM da área afetada pela saída do colaborador e para a *Mailbox* BCM, contendo nele uma tabela com as características de crise do colaborador em processo de saída da organização, pedindo também um substituto para o mesmo, garantindo assim, que sempre que houver uma saída do PGCrise, há também uma entrada para a substituir.

Os restantes automatismos do 7 ao 21, funcionam sempre da mesma maneira, através do clique de um botão em específico no repositório de dados, sendo que há 3 tipos de automatismos para estes casos. Tem-se os automatismos desenvolvidos pelo *Power Automate Web*, sendo estes os responsáveis pela atualização do departamento do *IT*, da lista de contactos de crise e das listas de distribuição de SMSPro (automatismos 7, 8, 9, 10, 11, 18, 19). Além disso, tem-se os automatismos que foram desenhados somente a partir da utilização de código VBA, neste caso os mesmos são responsáveis pela atualização dos ficheiros Excel Crisis Pocket Guide, OGC e pelas listas de distribuição de GUIA Corporativo (automatismos 13, 14, 15, 16, 20 e 21). De forma a manter o documento Publisher atualizado, e os OGC's no Portal BCM em concordância com o ficheiro Excel, criaram-se os automatismos 12 e 17, que utilizam a ferramenta *recorder* do *Power Automate Desktop* em conjunto com a aplicação *web* do *Power Automate*.

5.3 Síntese e Avaliação da eficácia da ferramenta

Este subcapítulo surge com o intuito de fazer um apanhado geral sobre o benefício obtido, para cada uma das oportunidades de melhoria destacadas no capítulo 4.2.4, através do conjunto de automatismos criados para dar resposta às mesmas. Neste sentido, e de forma a avaliar cada um dos automatismos, recorreu-se ao cálculo de um índice de satisfação, com base em três fatores, calculado da seguinte forma (Equação 1):

$$\text{Índice Satisfação} = 0,5 \times \text{Ganho Eficiência} + 0,3 \times \text{Redução de Erros} + 0,2 \times \text{Feedback Utilizadores} \quad (1)$$

Os pesos atribuídos a cada fator refletem a sua importância relativa no cálculo do índice, sendo estes definidos, de acordo com a importância dada pela organização a cada um dos fatores em questão. O fator – Ganho Eficiência – mede a redução percentual no tempo necessário para a realização da tarefa

após a automação, sendo calculado pela Equação 2. Neste caso foram realizadas 20 medições para cada tarefa pré e pós automatismo, sendo que o valor final resulta da média destas 20 medições.

$$\text{Ganho Eficiência} = \frac{\text{Tempo Pré Automatismo} - \text{Tempo Pós Automatismo}}{\text{Tempo Pré Automatismo}} \times 100 \quad (2)$$

O fator – Redução de Erros – avalia a diminuição de falhas ou inconsistências nos processos automatizados. É representado como a diferença percentual entre a taxa de erros antes e após a automação (Equação 3). Para o cálculo deste valor, foram utilizadas as mesmas 20 medições do fator “Ganho Eficiência”, sendo que neste caso, o objetivo passava por perceber a quantidade de vezes que se deram erros no processo de atualização de informação, pré e pós automatismo. Também neste caso, o valor final resulta da média das 20 medições.

$$\text{Redução de Erros} = \frac{T_x \text{ erro Pré Automatismo} - T_x \text{ erro Pós Automatismo}}{T_x \text{ erro Pré Automatismo}} \times 100 \quad (3)$$

O último fator – *Feedback* Utilizadores – corresponde à opinião dos utilizadores sobre as soluções implementadas, através de uma escala de 1 a 5, em que 1 corresponde a muito mau e 5 a muito bom. O formulário utilizado para a recolha dessas opiniões encontra-se disponível no Apêndice G – Questionário de feedback de utilizadores. Este questionário foi elaborado em conjunto com o restante departamento da ARC, de forma que as questões utilizadas fossem de encontro aos objetivos do departamento com a criação desta ferramenta de automatização.

Assim, surge então a Tabela 16, que indica, para cada oportunidade de melhoria, os valores atribuídos a cada uma das variáveis anteriormente descritas, permitindo perceber o valor global do índice de satisfação para cada oportunidade de melhoria. É importante referir que para calcular o índice de satisfação foi necessário passar o feedback de cada um dos três utilizadores, em cada automatismo, para a mesma escala que os outros dois indicadores.

Tabela 16 – Avaliação Ferramenta

Fonte: Adaptado de (NOS, 2024)

Oportunidade de Melhoria	Tempo Pré-Automatismo (min)	Tempo Pós-Automatismo (min)	Ganho Eficiência	Tx. Erros Pré Automatismo	Tx. Erros Pós Automatismo	Redução de Erros	<i>Feedback</i> Utilizadores	Índice Satisfação
9.1	8	1,5	81,25%	20%	3%	85%	96%	85%
9.2	5	0,5	90%	23%	2%	91%	96%	92%
9.3	5	0,5	90%	30%	1%	97%	94%	93%
9.4	3	0,5	83%	25%	4%	84%	96%	86%
9.5	4	2	50%	23%	5%	78%	88%	66%
9.6	5	0,5	90%	10%	4%	60%	98%	83%
9.7	5	4	20%	18%	10%	44%	86%	41%

9.8	5	5	0%	20%	20%	0%	0%	0%
Média	5,00	1,36	72%	21%	4%	77%	93%	78%

Depois de calculado o valor do índice de satisfação para um dos automatismos, fez-se uma média dos 7 valores atribuídos a cada automatismo, excluindo a oportunidade de melhoria 9.8 uma vez que não foi alvo de implementação, de forma a encontrar o valor de satisfação para a ferramenta como um todo, chegando-se à conclusão de que o mesmo chega perto dos 80%. Este valor acaba por ser bastante positivo, tendo em consideração que últimas duas oportunidades de melhoria não foram resolvidas na íntegra, devido a limitações do *Power Automate* e das próprias aplicações envolvidas em ambos os casos, mas apresentaram melhorias significativas.

6. CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como foco principal a melhoria das atividades de gestão da informação relacionadas com a atualização do Plano de Gestão de Crise (PGCrise) da NOS SGPS. Através de uma abordagem metodológica robusta, baseada no ciclo PDCA, foram identificadas oportunidades de melhoria, propostas soluções práticas e implementadas ferramentas que contribuíram significativamente para a eficiência e eficácia dos processos de gestão de crise. Este capítulo final apresenta uma síntese dos resultados alcançados, das limitações encontradas e das perspectivas para futuras investigações, organizados em três subcapítulos: Resultados do Projeto, Limitações do Projeto e Trabalhos Futuros.

6.1 Resultados do Projeto

O principal objetivo desta dissertação era otimizar as atividades de gestão da informação no âmbito da preparação de um Plano de Gestão de Crise (PGCrise) na NOS SGPS, com ênfase na centralização, automatização e estruturação de informações cruciais. Para tal, foram seguidos vetores metodológicos robustos, enraizados no ciclo PDCA, que permitiram identificar oportunidades de melhoria, sugerir soluções práticas e implementar ferramentas que trouxeram impactos positivos na atualização e disponibilização de informações de crise nas diversas ferramentas utilizadas pela organização.

O estudo focou-se em resolver os principais problemas enfrentados pelo Departamento de Auditoria, Risco e Compliance (ARC), especialmente no que diz respeito à atualização regular e verificação dos organigramas de gestão de crise, das listas de responsáveis por receber informações específicas e dos métodos de comunicação. As soluções propostas, como a automatização de tarefas repetitivas e a integração eficiente de sistemas, demonstraram-se eficazes, com uma taxa de satisfação de aproximadamente 80%. Estas melhorias resultaram numa redução do tempo de resposta, maior controlo das informações críticas e numa comunicação mais eficiente entre os diferentes níveis envolvidos na gestão de crises.

Além disso, este trabalho contribuiu para a teoria e prática do campo da gestão de crises, ao conectar conceitos essenciais da literatura com as necessidades específicas de uma organização complexa e dinâmica como a NOS. Os resultados evidenciaram que a transformação digital e a automatização são componentes-chave para reforçar a robustez organizacional.

6.2 Limitações do Projeto

Apesar dos resultados positivos alcançados, este projeto enfrentou algumas limitações que podem influenciar a sua aplicabilidade futura. Uma das principais limitações identificadas foi a dependência de ferramentas específicas, como o *Power Automate* e repositórios de dados estruturados em Excel. Embora estas ferramentas tenham demonstrado eficácia na automatização de tarefas e na gestão centralizada da informação, a sua aplicabilidade está restrita a ambientes onde estas tecnologias estão disponíveis, limitando a escalabilidade da solução para outras plataformas tecnológicas.

Esta dependência resultou numa compreensão parcial de alguns fluxos de trabalho, o que, por sua vez, limitou a capacidade de otimizar totalmente processos específicos. Além disso, a natureza dinâmica e complexa da organização exigiria uma abordagem mais abrangente e flexível, que pudesse ser adaptada a diferentes cenários de crise e plataformas corporativas.

6.3 Trabalhos Futuros

Para superar as limitações identificadas e aprimorar os resultados alcançados, recomenda-se que estudos futuros explorem a integração de soluções automatizadas com outras plataformas mais robustas e versáteis, como o UiPath. Esta ferramenta permitiria a finalização de processos de automação que não foram concluídos no presente projeto, garantindo maior eficiência, flexibilidade e escalabilidade nos processos de gestão da informação de crise.

Além disso, sugere-se a implementação de avaliações contínuas das soluções implementadas, através de ciclos regulares de auditorias e testes abrangentes que considerem diversos cenários de crise. Por fim, recomenda-se que futuras investigações explorem a integração de soluções automatizadas com outras plataformas corporativas, com o objetivo de criar um ambiente digital coeso e altamente eficiente para a gestão de crises.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, M., & Kusleika, D. (2019). *Excel 2019 Power Programming with VBA* (1st ed.). Wiley.
- Almeida, F. (2016). *Practical SQL Guide for Relational Databases*. ISSUU Publishing.
https://www.researchgate.net/publication/319852714_Practical_SQL_Guide_for_Relational_Databases
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., & Martin, R. K. (2011). *An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making* (13th ed.). South-Western College Publishing.
- Bhushan, N., Rai, K., & St, C. (2022). *Strategic Decision Making : Applying the Analytic Hierarchy Process (Decision Engineering)*. SpringerISBN.
https://www.researchgate.net/publication/362349130_Strategic_Decision_Making_Applying_the_Analytic_Hierarchy_Process_Decision_Engineering
- Carvalho, A. (2017). *Automatização em Excel*. FCA.
- Choo, C. W. (1996). The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. *International Journal of Information Management*, 16(5), 329–340. [https://doi.org/10.1016/0268-4012\(96\)00020-5](https://doi.org/10.1016/0268-4012(96)00020-5)
- Codd, F. (1990). *The Relational Model for Database Management* (1st ed.). ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY. <https://dl.acm.org/doi/book/10.5555/77708>
- Coelho, J. (2011). Introdução à base de dados utilizando Microsoft Access. Lisboa: Edição do Autor.
<https://hdl.handle.net/10400.2/3462>
- Coombs, T. (2014). *Ongoing Crisis Communication: Planning, Managing and Responding* (4th ed.). SAGE Publications.
- De Felice, F., Deldoost, M., Faizollahi, M., & Petrillo, A. (2015). Performance Measurement Model for the Supplier Selection Based on AHP. *International Journal of Engineering Business Management*, 7.
<https://doi.org/10.5772/61702>
- Dellot, B., & Wallace-Stephens, F. (2017). *The Age of Automation: Artificial intelligence, robotics and the future of low-skilled work*. https://doteveryone.org.uk/wp-content/uploads/2019/01/rsa_the-age-of-automation-report.pdf
- Forbes Insights. (2019). *Intelligent Automation: How AI and Automation Are Changing the Way Work Gets Done*. Forbes Media

- Goldberg, K. (2012). What Is Automation? *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 9(1), 1–2. <https://doi.org/10.1109/TASE.2011.2178910>
- Grant, K. (2004). Database processing: Fundamentals, design and implementation (International Edition), 9th Edition. *International Journal of Information Management - INT J INFORM MANAGE*, 24, 441–442. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(04\)00050-7](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(04)00050-7)
- Gunjal, B. (2003, December). *Database System: Concepts and Design*. https://www.researchgate.net/publication/257298522_Database_System_Concepts_and_Design
- Held, B., & Richardson, T. (2018). *Microsoft Excel Functions And Formulas*. Mercury Learning & Information.
- Hubka, V., Eder, & Eder, W. (1988). *Theory of Technical Systems, A Total Concept Theory for Engineering Design*. Springer-Verlag.
- Hyde, K. M., & Maier, H. (2006). Distance-based and stochastic uncertainty analysis for multi-criteria decision analysis in Excel using Visual Basic for Applications. *Environmental Modelling & Software*, 21, 1695–1710. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2005.08.004>
- IBM. (2018). Reinventing Business with Automation. IBM Corporation.
- IBM. (2019). *IBM Z System Automation 4.3*. IBM Corporation.
- Jaques, T. (2007). *Reshaping Crisis Management: The challenge for organizational design* (1st ed., Vol. 28). Organization Development Journal.
- Lomax, P. (1998). *VB & VBA in a Nutshell: The Language*. (1st ed.). O'Reilly Media.
- Microsoft. (2016). *Overview of the different types of flows*. Microsoft.
- Mikušová, M., & Horváthová, P. (2019). Prepared for a crisis? Basic elements of crisis management in an organisation. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32, 1844–1868. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1640625>
- Mitroff, I. I., Pauchant, T. C., & Shrivastava, P. (1988). The structure of man-made organizational crises: Conceptual and empirical issues in the development of a general theory of crisis management. *Technological Forecasting and Social Change*, 33(2), 83–107. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0040-1625\(88\)90075-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0040-1625(88)90075-3)
- Pinto, M. (2011). *Microsoft Excel 2010* (Centro Atlântico).
- Saaty, T. (2008). Decision making with the Analytic Hierarchy Process. *Int. J. Services Sciences Int. J. Services Sciences*, 1, 83–98. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>

- Saaty, T. L. (1994). How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. *Aestimum*, 24. <https://doi.org/10.13128/Aestimum-7138>
- Saaty, T., & Vargas, L. (2001). *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Kluwer Academic Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3597-6>
- Sadao, J., Bastos, Y., & Barbosa, R. (2005). *O uso de fontes de informação por executivos do setor de tecnologia da informação*. Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), Brasília, DF.
- Şahin, M., & Yurdugül, H. (2018). A Content Analysis Study on the Use of Analytic Hierarchy Process in Educational Studies. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 9, 376–392. <https://doi.org/10.21031/epod.373784>
- Sahin, S., Ulubeyli, S., & Kazaza, A. (2015). Innovative Crisis Management in Construction: Approaches and the Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 2298–2305. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.181>
- Spillan, J. (2000). *Strategies for successful crisis management*. Proceedings of the Southeast Decision Sciences Institute (SE DSI) Conference.
- Upadhyay, S., & Upadhyay, N. (2023). Mapping crisis communication in the communication research: what we know and what we don't know. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02069-z>
- Vasickova, V. (2020). Crisis Management Process - A Literature Review and a Conceptual Integration. *Acta Oeconomica Pragensia*, 27, 61–77. <https://doi.org/10.18267/j.aop.628>

APÊNDICES

O presente capítulo reúne os apêndices que complementam e enriquecem o conteúdo desta dissertação. Os apêndices incluem materiais suplementares, tais como documentos, fluxogramas, tabelas, scripts de automação, e outros elementos relevantes que foram utilizados ao longo da investigação, mas que, pela sua extensão ou natureza detalhada, não foram integrados no corpo principal do texto.

Estes anexos servem como referência para uma compreensão mais aprofundada dos processos, metodologias e ferramentas discutidos ao longo deste estudo, proporcionando um suporte prático e técnico que sustenta análises e conclusões apresentadas. A organização dos apêndices segue uma estrutura clara e sequencial, facilitando a consulta e a correlação com os capítulos correspondentes da dissertação.

Apêndice A – Fluxograma do processo de atualização da informação de Crise

O presente apêndice apresenta um processo de BPMN que descreve o processo de atualização da informação de crise na NOS SGPS. Este diagrama foi desenvolvido com o objetivo de ilustrar, de forma clara e estruturada, as etapas envolvidas na gestão e atualização das informações críticas relacionadas com o Plano de Gestão de Crise (PGCrise). O fluxograma abrange desde a identificação das necessidades de atualização até à validação e disponibilização das informações nas ferramentas utilizadas pela organização.

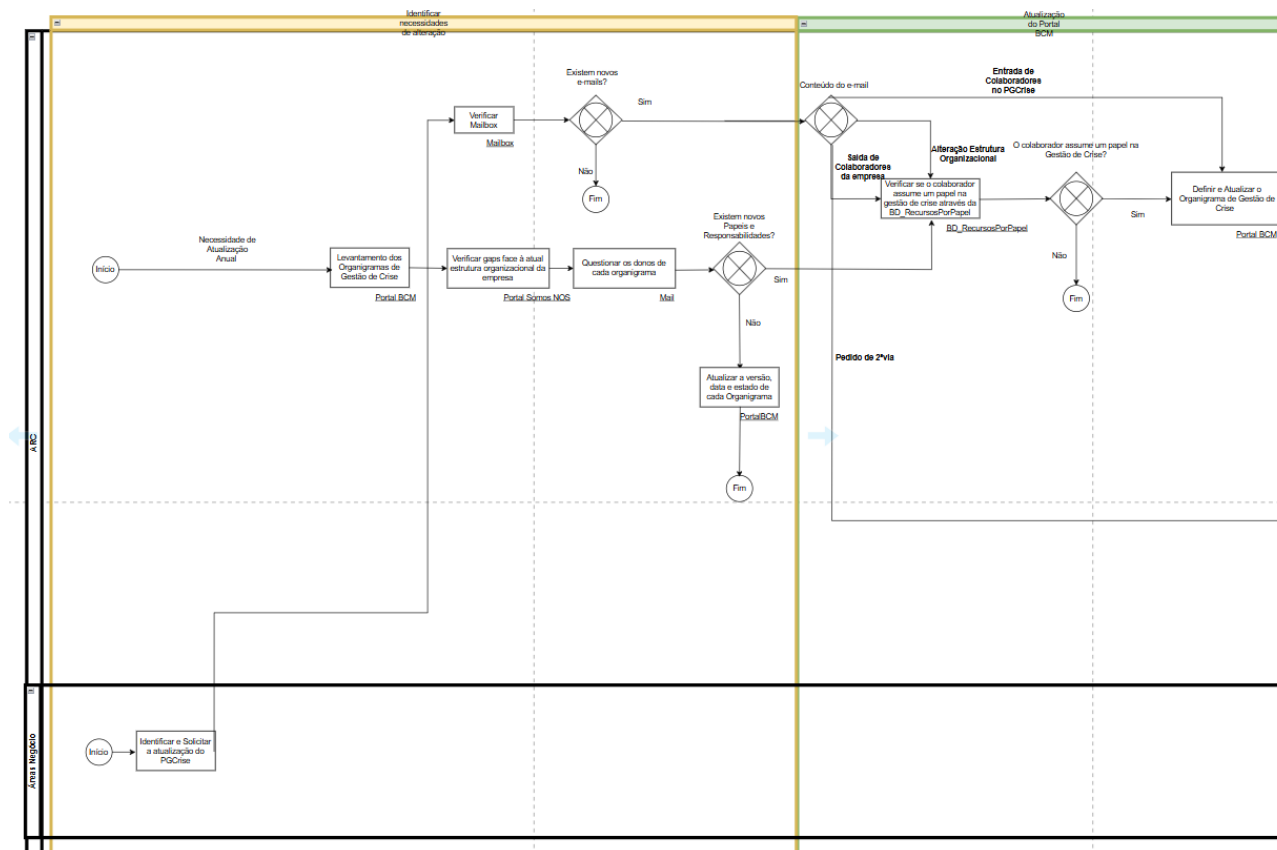


Figura A 1 - Processo de atualização da informação de Crise I

Fonte: Elaboração Própria

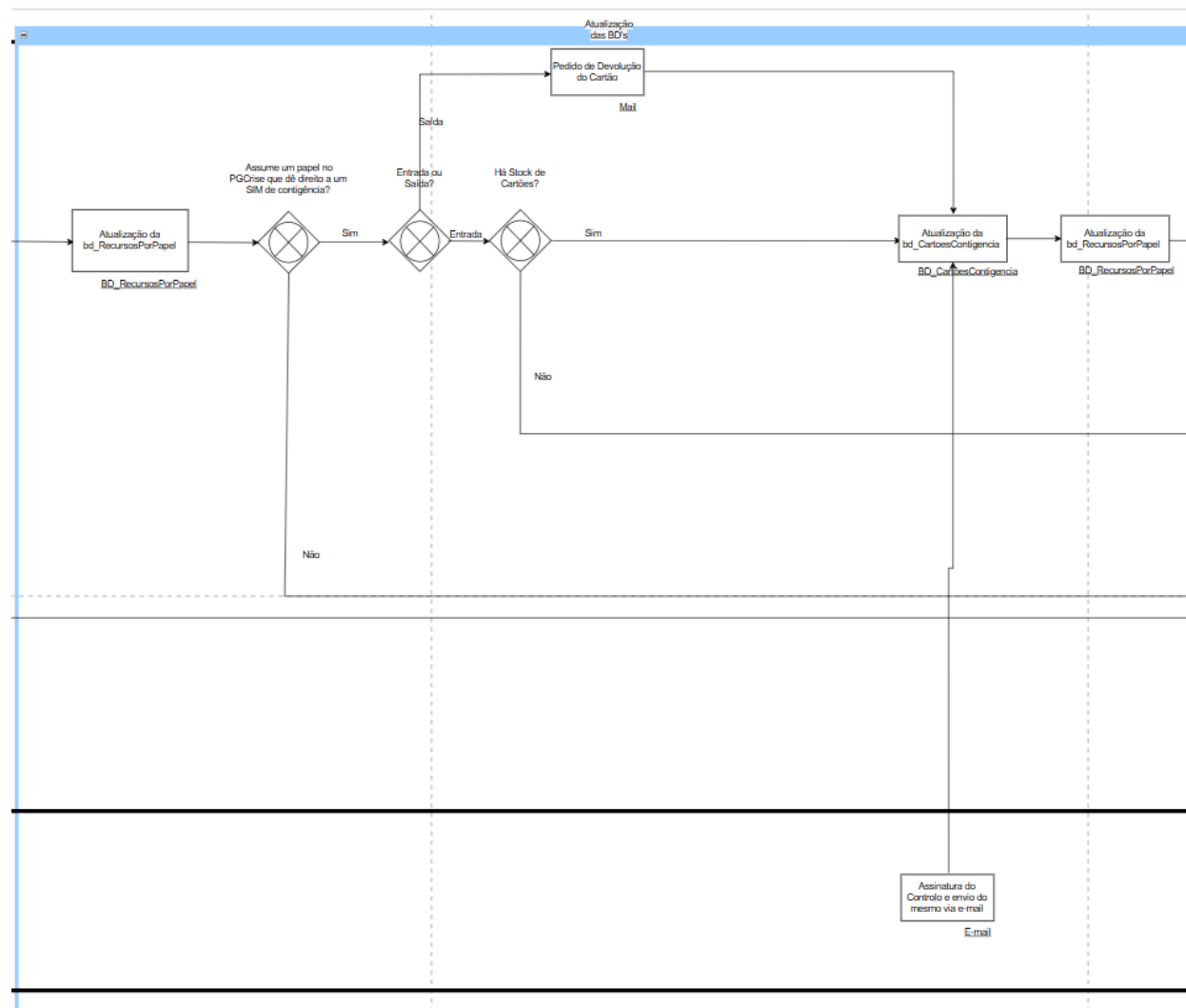


Figura A 2 - Processo de atualização da informação de Crise II

Fonte: Elaboração Própria

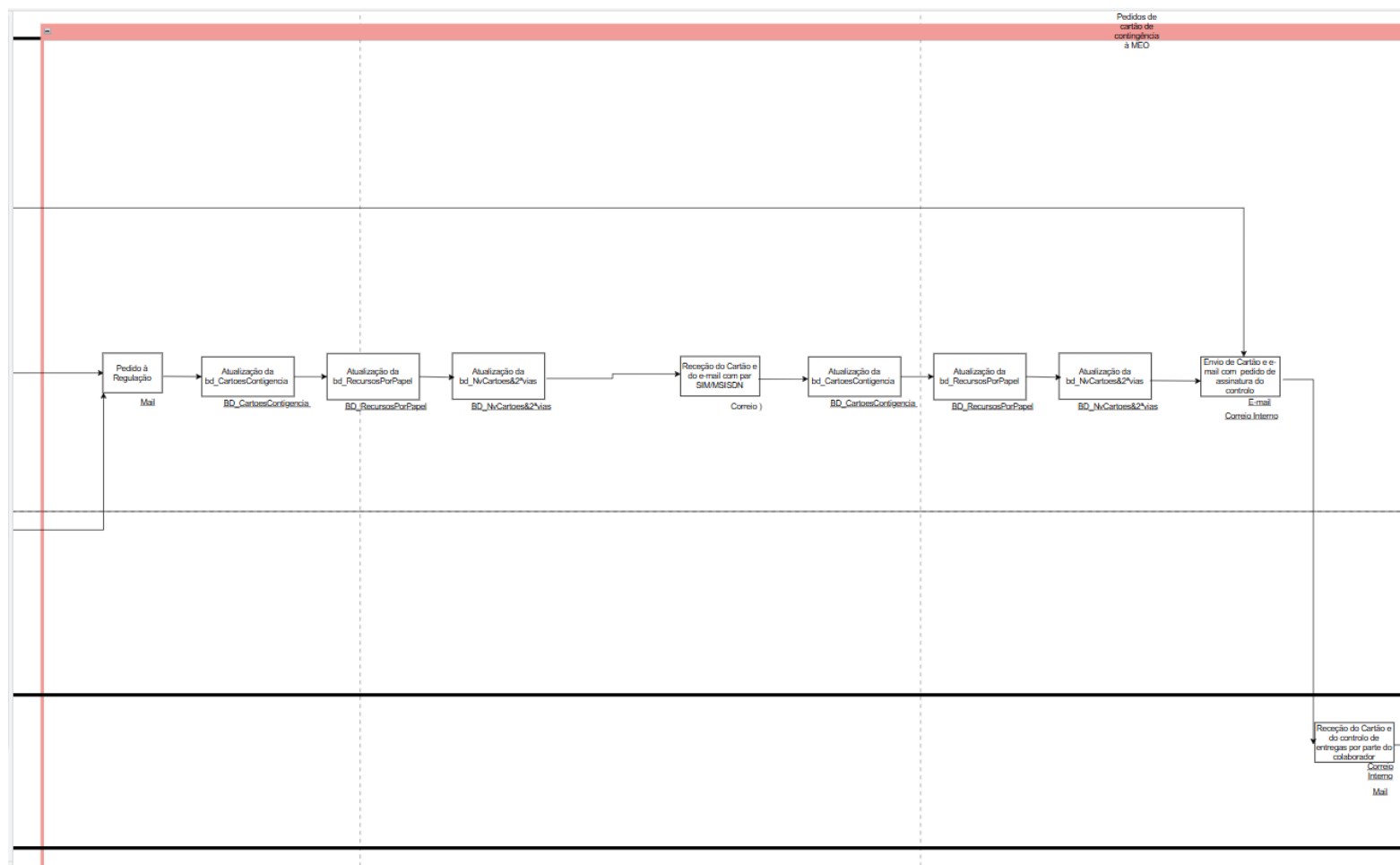


Figura A 3 - Processo de atualização da informação de Crise III

Fonte: Elaboração Própria

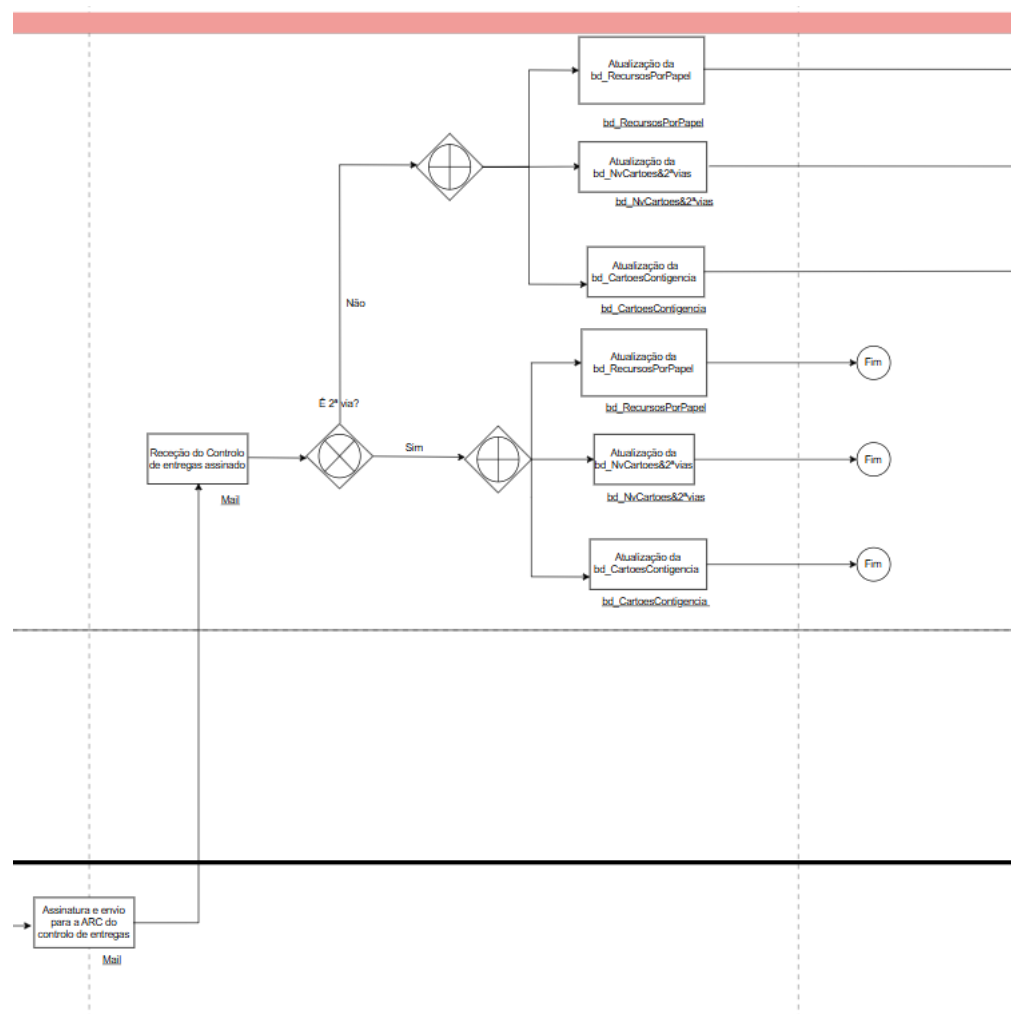


Figura A 4 - Processo de atualização da informação de Crise IV

Fonte: Elaboração Própria

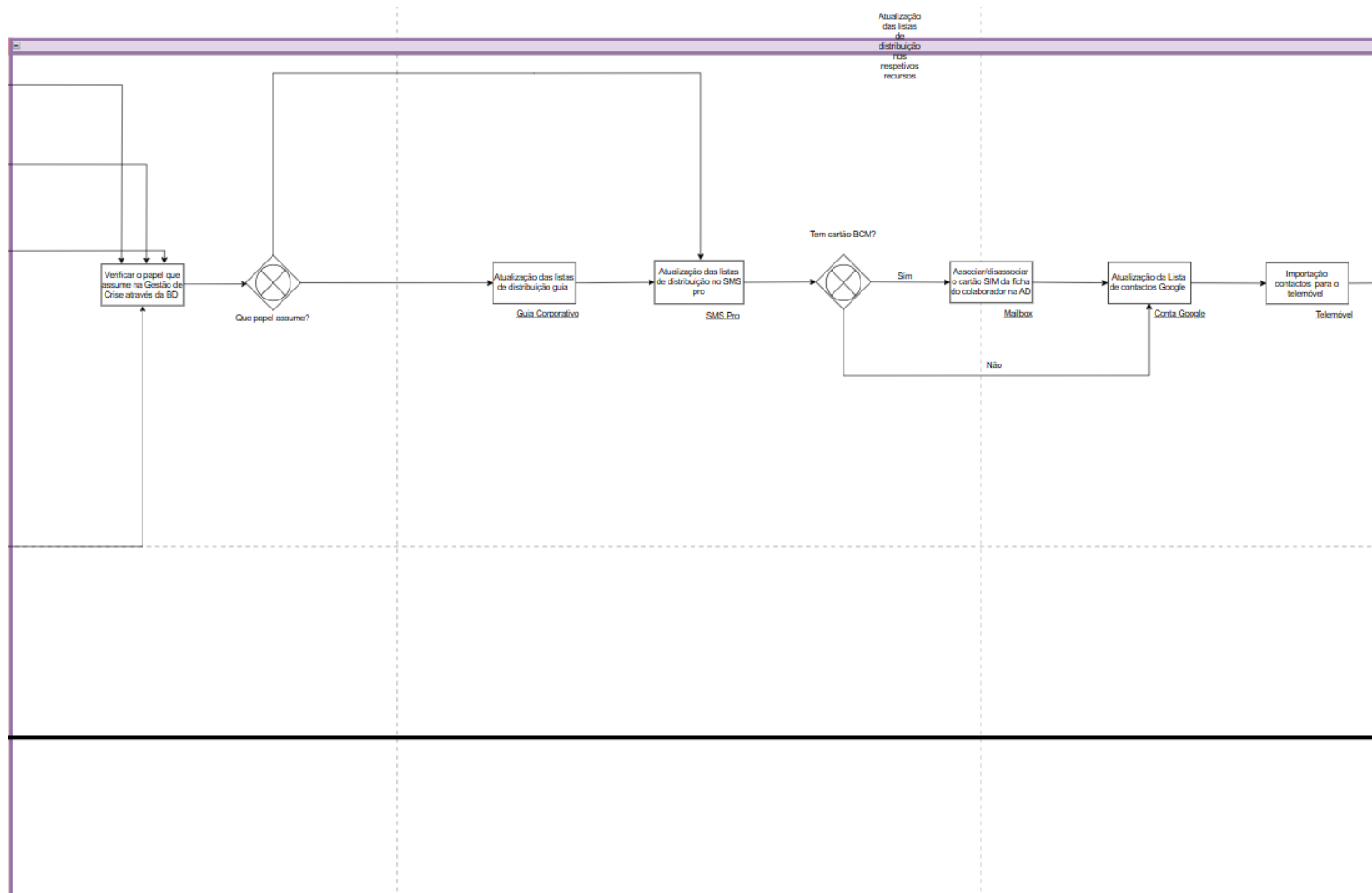


Figura A 5 - Processo de atualização da informação de Crise V
 Fonte: Elaboração Própria

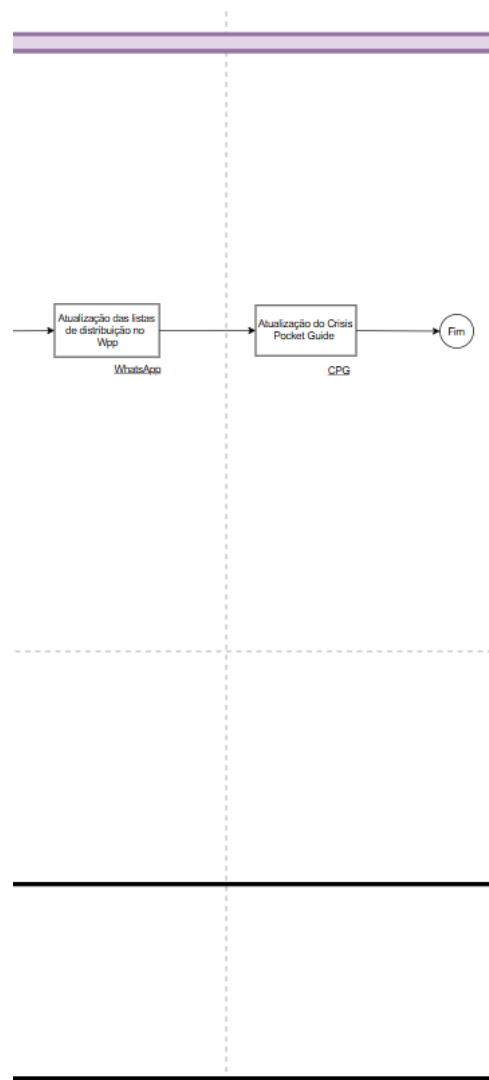


Figura A 6 - Processo de atualização da informação de Crise VI

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice B - Fluxo de informação do processo de atualização do PGCrise

O presente apêndice apresenta o fluxo de informação relativo ao processo de atualização do Plano de Gestão de Crise (PGCrise) na NOS SGPS. Este diagrama tem como objetivo ilustrar, de forma clara e estruturada, o percurso das informações críticas desde a sua recolha até à sua validação e disponibilização nas ferramentas utilizadas pela organização.

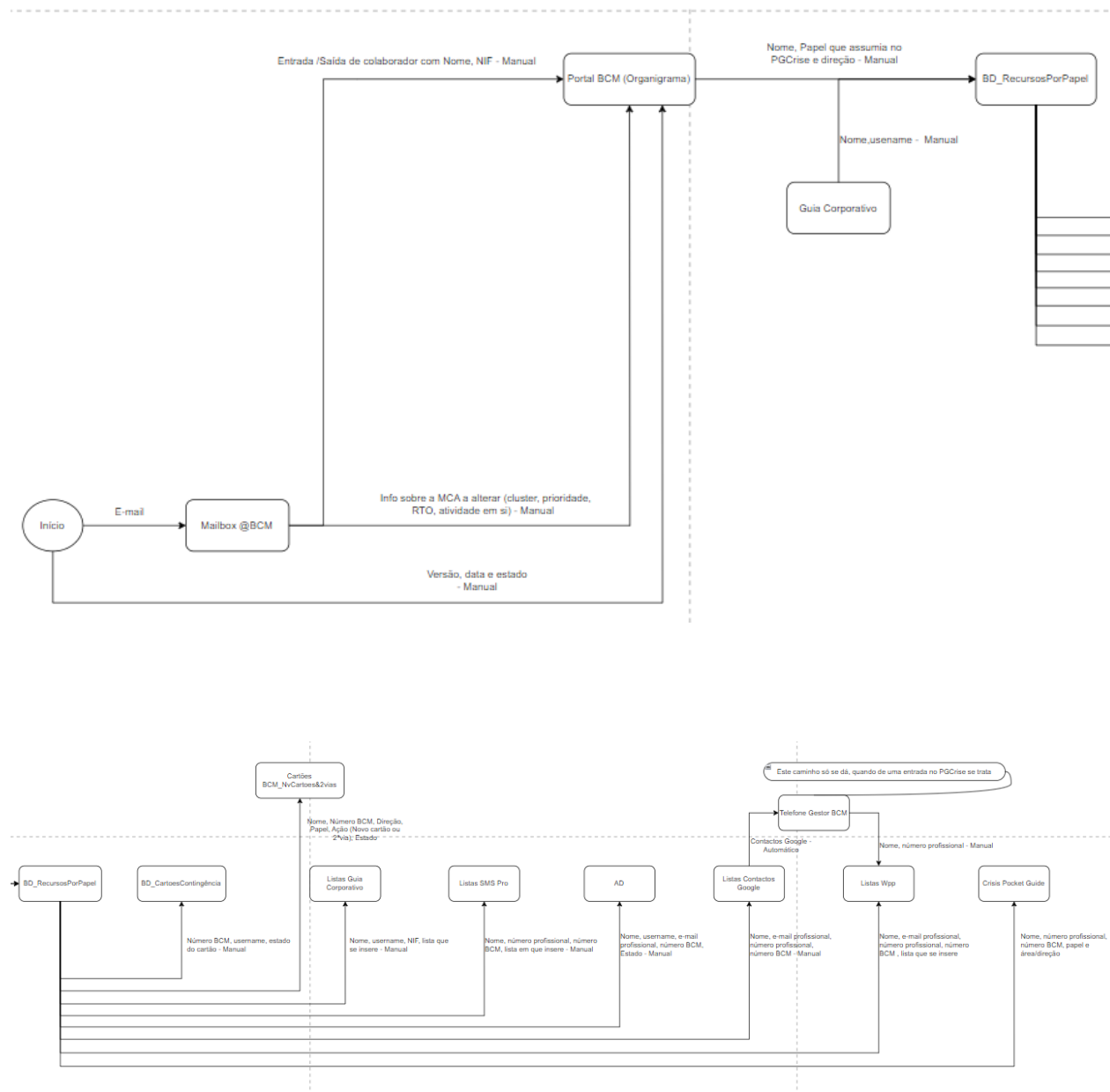


Figura B 1 - Fluxo de informação do processo de atualização do PGCrise

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice C – Características variáveis constituintes do novo repositório

O presente apêndice descreve as características das variáveis que compõem o novo repositório de dados desenvolvido no âmbito da otimização do processo de gestão de crise na NOS SGPS. Estas variáveis foram cuidadosamente definidas e estruturadas para garantir a centralização, a consistência e a acessibilidade das informações críticas necessárias para a atualização e operacionalização do Plano de Gestão de Crise (PGCrise).

Tabela C 1 - Características das variáveis da BD criada

Fonte: Elaboração Própria

Variável	Descrição	Organigramas.xlsm	RefPessoas.xlsx	RefCartoes.xlsm	RefDirecoes.xlsm	RefListas.xlsm	RefMCA.xlsm	RefOGCs.xlsm	RefPapeis.xlsm
Nome	Nome do colaborador NOS	X	X						
Username	Username do colaborador NOS	X	X						
Email	E-mail do colaborador NOS	X	X						
Contacto Profissional	Número do cartão NOS	X	X						
Tipo de Identidade	Tipo de colaborador NOS (Externo/Interno)	X	X						
Local Trabalho	Local de trabalho do colaborador NOS	X	X						
Tipo Area	Tipo de área do OGC em que o colaborador NOS está incluído	X						X	
OGC	Organigrama em que o colaborador NOS está incluído	X					X	X	
Cluster	Cluster da MCA atribuída ao colaborador NOS	X							
Direção (ENF)	Direção a que pertence o colaborador NOS	X	X		X				
Papel PGC	Papel de Crise atribuído ao colaborador NOS	X							X
ID_MCA	Atividade de Crise atribuída ao colaborador NOS	X					X		
Data início (Papel)	Data de início do Papel de Crise	X							
Data fim (Papel)	Data de fim do Papel de Crise	X							
Estado Papel	Atividade do papel de Crise	X							
Estado Colaborador	Atividade do colaborador na empresa	X							

Cartão BCM	Direito a cartão de contingência	X	
Cartão BCM (#)	Nº atribuído ao cartão de contingência	X	X
eSIM	Direito a cartão virtual eSIM	X	
Crise Core Vermelha	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Core Laranja	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Core SIC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Não Core Outros	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise CE GC NOS	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise NAO Core GC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Ilhas SIC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Redes Amarelo	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise IT Amarelo	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise SC Amarelo	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Redes GCN	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Redes GC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise IT GCN	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise IT GC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise IT SIC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise IT GC NOS	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise SC GCN	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Redes Outros	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise SC GC NOS	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise SC GC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise SC SIC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise Redes SIC	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Crise SC Outros	Inclusão do colaborador na lista de crise	X	
Data de Início na Posição (ENF)	Data Entrada na NOS	X	
Data Desativação	Data Saída NOS	X	
Estado OGC	Atividade do OGC		X
Data Criação OGC	Data de Criação do OGC		X
Data Eliminação OGC	Data de Eliminação do OGC		X

Localização Portal BCM	Link da página do OGC no portal BCM	X
ID_WS	Nome da worksheet do OGC no ficheiro "OGC.xlsx"	X
Identities Ativas	Número de identities ativas	X
Cluster	Cluster da MCA	X
MCA	Atividade de Crise	X
Requisitos Legislativos e Regulamentares	Requisitos Legislativos	X
RTO	Tempo de Recuperação Objetivo	X
RPO	Ponto de Recuperação Objetivo	X
Prioridade	Nível de Prioridade da MCA	X
Crítico	Criticidade da MCA	X
Data Criação MCA	Data Criação MCA	X
Data Eliminação MCA	Data Eliminação MCA	X
Estado MCA	Atividade da MCA	X
Lista de Distribuição	Nome das Listas de Distribuição existentes	X
Tipologia	Tipo de Lista	X
Responsabilidade	Responsável pela atualização da Lista	X
Utilização	Utilidade da Lista	X
Data Criação Lista	Data de Criação da Lista	X
Data Eliminação Lista	Data de Eliminação da Lista	X
Estado Lista	Atividade da Lista	X
GC NOS	Papel de Crise	X
GC NOS Deputy CE	Papel de Crise	X
GC NOS Deputy Core	Papel de Crise	X
GC NOS Deputy não Core	Papel de Crise	X
GC Core	Papel de Crise	X
GC não Core	Papel de Crise	X
SIC Core	Papel de Crise	X
SIC não Core	Papel de Crise	X
GCN Core	Papel de Crise	X
GCN Não Core	Papel de Crise	X

Outros Core	Papel de Crise		X
Outros não Core	Papel de Crise		X
Pivot BCM	Papel de Crise		X
Tipo Cartão	Tipologia do Cartão	X	
Estado Cartão	Atividade do Cartão	X	
Ação	Originalidade do Cartão	X	
Localização	Email do colaborador a que o cartão está associado	X	
Data Criação Cartão	Data de Criação do Cartão	X	
Data Eliminação Cartão	Data de Eliminação do Cartão	X	
Papel PGC - Designação	Designação do Papel		X
Responsabilidades	Responsabilidades do Papel		X
Data Criação Papel	Data de Criação do Papel de Crise		X
Data Eliminação Papel	Data de Elininação do Papel de Crise		X
Estado Papel	Atividade do papel de Crise		X

Apêndice D – Matrizes criadas para o método AHP

O presente apêndice apresenta as matrizes desenvolvidas no âmbito da aplicação do método **Analytic Hierarchy Process (AHP)**, utilizadas para apoiar a tomada de decisão no processo de otimização da gestão de crise na NOS SGPS. As matrizes servem como um recurso valioso para a compreensão do processo de decisão e para a validação das soluções propostas, contribuindo para a robustez e a transparência das conclusões apresentadas.

Tabela D 1 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Integração com apps OutSystems"

Fonte: Elaboração Própria

IAO	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	0,20	0,25	0,20	0,33	0,14
UiPath	5	1	3	1	5	0,50
Node-Red	4,00	0,33	1	0,33	2	0,20
Automation Sucess	5	1	3,00	1	4	0,5
Zapier	3	0,2	0,50	0,25	1	0,25
Python	7,00	2,00	5	2	4	1

Tabela D 2 - Normalização da Matriz comparativa da tabela D 1 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

IAO	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,04	0,04	0,02	0,04	0,02	0,06	0,04
UiPath	0,20	0,21	0,24	0,21	0,31	0,19	0,23
Node-Red	0,16	0,07	0,08	0,07	0,12	0,08	0,10
Automation Sucess	0,20	0,21	0,24	0,21	0,24	0,19	0,22
Zapier	0,12	0,04	0,04	0,05	0,06	0,10	0,07
Python	0,28	0,42	0,39	0,42	0,24	0,39	0,36

Tabela D 3 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Integração com apps Google"

Fonte: Elaboração Própria

IAG	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	2	4	2	0,25	0,5
UiPath	0,5	1	2	1	0,2	0,25
Node-Red	0,25	0,50	1	0,50	0,17	0,20
Automation Sucess	0,5	1	2	1	0,20	0,25
Zapier	4	5	6	5	1	0,5
Python	2	4	5	4	2	1

Tabela D 4 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 3 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

IAG	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,12	0,15	0,20	0,15	0,07	0,19	0,14
UiPath	0,06	0,07	0,10	0,07	0,05	0,09	0,08
Node-Red	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,07	0,05
Automation Sucess	0,06	0,07	0,10	0,07	0,05	0,09	0,08
Zapier	0,48	0,37	0,30	0,37	0,26	0,19	0,33
Python	0,24	0,30	0,25	0,30	0,52	0,37	0,33

Tabela D 5 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Custo"

Fonte: Elaboração Própria

Custo	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	3,00	0,33	3,00	1,00	0,33
UiPath	0,33	1	0,14	1	0,33	0,14
Node-Red	3,00	7,00	1	7,00	3	1,00
Automation Sucess	0,33	1	0,14	1	0,33	0,14
Zapier	1	3	0,33	3	1	0,33
Python	3,00	7,00	1	7	3	1

Tabela D 6 - Normalização da Matriz comparativa da D 5 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

Custo	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,12	0,14	0,11	0,14	0,12	0,11	0,12
UiPath	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04
Node-Red	0,35	0,32	0,34	0,32	0,35	0,34	0,33
Automation Sucess	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04
Zapier	0,12	0,14	0,11	0,14	0,12	0,11	0,12
Python	0,35	0,32	0,34	0,32	0,35	0,34	0,33

Tabela D 7 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Segurança"

Fonte: Elaboração Própria

Segurança	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	0,33	4	0,33	5	2
UiPath	3	1	5	1	7	4
Node-Red	0,25	0,20	1	0,20	2	0,50
Automation Sucess	3	1	5,00	1	7	4
Zapier	0,2	0,14	0,50	0,14	1	0,33
Python	0,50	0,25	2	0,25	3	1

Tabela D 8 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 7 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

Seg	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,13	0,11	0,23	0,11	0,20	0,17	0,16
UiPath	0,38	0,34	0,29	0,34	0,28	0,34	0,33
Node-Red	0,03	0,07	0,06	0,07	0,08	0,04	0,06
Automation Sucess	0,38	0,34	0,29	0,34	0,28	0,34	0,33
Zapier	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,03	0,04
Python	0,06	0,09	0,11	0,09	0,12	0,08	0,09

Tabela D 9 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "Curva de Aprendizagem"

Fonte: Elaboração Própria

CA	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	5	6	5	4	7
UiPath	0,2	1	2	1	0,5	3
Node-Red	0,17	0,5	1	0,5	0,25	4
Automation Sucess	0,2	1	2	1	0,5	3
Zapier	0,25	2	4	2	1	4
Python	0,14	0,33	0,25	0,33	0,25	1

Tabela D 10 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 9 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

CA	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,51	0,51	0,39	0,51	0,62	0,32	0,48
UiPath	0,10	0,10	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11
Node-Red	0,09	0,05	0,07	0,05	0,04	0,18	0,08
Automation Sucess	0,10	0,10	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11
Zapier	0,13	0,20	0,26	0,20	0,15	0,18	0,19
Python	0,07	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04

Tabela D 11 - Criação de uma matriz comparativa entre Ferramentas, para o critério "User Friendly"

Fonte: Elaboração Própria

U-F	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python
Power Automate	1	5,00	3,00	5,00	0,50	7,00
UiPath	0,20	1	0,50	1	0,33	4,00
Node-Red	0,33	2,00	1	3,00	0,25	5,00
Automation Sucess	0,20	1	0,33	1	0,33	4,00
Zapier	2	3	4,00	3	1	9,00
Python	0,14	0,25	0,2	0,25	0,11	1

Tabela D 12 - Normalização da Matriz comparativa da Tabela D 11 e Cálculo da preferência relativa de cada ferramenta

Fonte: Elaboração Própria

U-F	Power Automate	UiPath	Node-Red	Automation Sucess	Zapier	Python	Pref.Relativa
Power Automate	0,26	0,41	0,33	0,38	0,20	0,23	0,30
UiPath	0,05	0,08	0,06	0,08	0,13	0,13	0,09
Node-Red	0,09	0,16	0,11	0,23	0,10	0,17	0,14
Automation Sucess	0,05	0,08	0,04	0,08	0,13	0,13	0,09
Zapier	0,52	0,24	0,44	0,23	0,40	0,30	0,35
Python	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03

Apêndice E – Automatismos desenvolvidos

O presente apêndice descreve os automatismos desenvolvidos no âmbito da otimização do processo de gestão de crise na NOS SGPS. Estes automatismos foram concebidos para agilizar tarefas repetitivas, reduzir erros manuais e garantir a atualização eficiente e consistente das informações críticas relacionadas com o Plano de Gestão de Crise (PGCrise).

```
Sub AtualizarInfoPessoal(ByVal Target As Range)
    Dim cell As Range
    Dim wbRefPessoas As Workbook
    Dim wsRefPessoas As Worksheet
    Dim wsRefContato As Worksheet
    Dim linhaEncontrada As Variant
    Dim linhaEncontradaContato As Variant
    Dim caminhoRefPessoas As String
    Dim email As String
    Dim contatoAdicional As String

    ' Define o caminho para o arquivo de referência de pessoas no SharePoint
    caminhoRefPessoas = "https://nostechnology.sharepoint.com/:x:/r/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCriseEstagio/Documents Partilhados/General/01. Processo Produtivo/02

    ' Tratamento de novos e-mails na coluna C
    If Not Intersect(Target, Me.Columns("C")) Is Nothing Then
        For Each cell In Intersect(Target, Me.Columns("C"))
            If cell.Value <> "" Then
                ' Atualiza a data de início de papel na coluna M e o estado de papel na coluna O
                Me.Cells(cell.row, "M").Value = Date
                Me.Cells(cell.row, "O").Value = "Ativo"

                ' Abre o workbook de referência de pessoas
                Set wbRefPessoas = Workbooks.Open(caminhoRefPessoas)

                ' Verifica se as planilhas existem
                On Error Resume Next
                Set wsRefPessoas = wbRefPessoas.Sheets("Report 1")
                Set wsRefContato = wbRefPessoas.Sheets("Report 2_Contato")
                On Error GoTo 0

                If wsRefPessoas Is Nothing Then
                    MsgBox "A planilha 'Report 1' não foi encontrada no arquivo de referência.", vbExclamation
                    wbRefPessoas.Close SaveChanges:=False
                    Exit Sub
                End If

                If wsRefContato Is Nothing Then
                    MsgBox "A planilha 'Report 2_Contato' não foi encontrada no arquivo de referência.", vbExclamation
                    wbRefPessoas.Close SaveChanges:=False
                    Exit Sub
                End If

                ' Define a worksheet de frontend
                Set wsFrontend = Me

                ' Obtém o e-mail da célula na coluna C e remove espaços em branco
                email = Trim(wsFrontend.Cells(cell.row, "C").Value)

                ' Procura o e-mail na coluna de e-mails da referência de dados (Report 1)
                linhaEncontrada = Application.Match(email, wsRefPessoas.Columns("F"), 0)

                ' Se o e-mail for encontrado na referência de dados (Report 1)
                If Not IsError(linhaEncontrada) Then
                    ' Preenche os dados pessoais correspondentes na frontend
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "A").Value = wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "B").Value & " " & wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "C").Value ' N
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "B").Value = wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "D").Value ' Username
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "E").Value = wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "E").Value ' Tipo Entidade
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "F").Value = wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "F").Value ' Morada
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "J").Value = wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "I").Value ' Direção
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "P").Value = wsRefPessoas.Cells(linhaEncontrada, "G").Value ' EstadoColab
                Else
                    MsgBox "E-mail não encontrado na base de dados de referência (Report 1).", vbExclamation
                End If

                ' Procura o e-mail na coluna de e-mails da referência de contato (Report 2_Contato)
                linhaEncontradaContato = Application.Match(email, wsRefContato.Columns("C"), 0)

                ' Se o e-mail for encontrado na referência de contatos (Report 2_Contato)
                If Not IsError(linhaEncontradaContato) Then
                    contatoAdicional = wsRefContato.Cells(linhaEncontradaContato, "D").Value
                    wsFrontend.Cells(cell.row, "D").Value = contatoAdicional
                Else
                    MsgBox "E-mail não encontrado na base de dados de contatos (Report 2_Contato) ou estrutura de dados inesperada.", vbExclamation
                End If

                ' Fecha o workbook de referência
                wbRefPessoas.Close SaveChanges:=False
            End If
        Next cell
    End If
End Sub
```

Figura E 1 - Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria


```

' Condições para a coluna W (Crise Não Core Outros)
If role = "Outros" And (areaType = "CORE" Or areaType = "NÃO CORE - FUNC" Or areaType = "NÃO CORE - SUP") Then
    Cells(row, "W").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna X (Crise CE GC NOS)
If (role = "GC NOS" Or role = "GC NOS Subs" Or role = "GC NOS Deputy") And areaType = "CE" Then
    Cells(row, "X").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna Y (Crise Não CORE GC)
If (role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S") And (areaType = "NÃO CORE - FUNC" Or areaType = "NÃO CORE - SUP") Then
    Cells(row, "Y").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna Z (Crise Ilhas SIC)
If (role = "SIC" Or role = "SIC1S" Or role = "SIC2S") And areaType = "NÃO CORE - FUNC" And (ogc = "NOS Madeira" Or ogc = "NOS Açores") Then
    Cells(row, "Z").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AA (Crise Redes Amarelo)
If ((role = "GC NOS Deputy" Or role = "GC NOS Deputy Subs" Or role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S" Or role = "GCN" Or role = "GCN1S" Or role = "GCN2" Or role = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber")) Or _
((role = "SIC" Or role = "SIC1S" Or role = "SIC2S") And _
(ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber" Or ogc = "DIS" Or ogc = "IM AT" Or ogc = "SC BO PROC")) Then
    Cells(row, "AA").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AB (Crise IT Amarelo)
If (role = "GC NOS Deputy" Or role = "GC NOS Deputy Subs" Or role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S" Or role = "GCN" Or role = "GCN1S" Or role = "GCN2" Or role = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber") Then
    Cells(row, "AB").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AC (Crise SC Amarelo)
If (role = "GC NOS Deputy" Or role = "GC NOS Deputy Subs" Or role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S" Or role = "GCN" Or role = "GCN1S" Or role = "GCN2" Or role = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber") Then
    Cells(row, "AC").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AD (Crise Redes GCN)
If (role = "GCN" Or role = "GCN1S" Or role = "GCN2S") And (ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Redes (Operations)") Then
    Cells(row, "AD").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AE (Crise Redes GC)
If (role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S") And (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber") Then
    Cells(row, "AE").Value = "Sim"
End If

```

Figura E 4 - Script AtualizarListasDistribuição_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

'Condições para a coluna AF (Crise IT GCN)
If (role = "GCN" Or role = "GCN1S" Or role = "GCN2S") And ogc = "DIS" Then
    Cells(row, "AF").Value = "Sim"
End If

'Condições para a coluna AG (Crise IT GC)
If (role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S") And ogc = "DIS" Then
    Cells(row, "AG").Value = "Sim"
End If

'Condições para a coluna AH (Crise IT SIC)
If (role = "SIC" Or role = "SIC1S" Or role = "SIC2S") And ogc = "DIS" Then
    Cells(row, "AH").Value = "Sim"
End If

'Condições para a coluna AI (Crise IT GC NOS)
If (role = "GC NOS" Or role = "GC NOS Subs" Or role = "GC NOS Deputy" Or role = "GC NOS Deputy Subs") And ogc = "DIS" Then
    Cells(row, "AI").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AJ (Crise SC GCN)
If (role = "GCN" Or role = "GCN1S" Or role = "GCN2S") And (ogc = "SC BO PROC" Or ogc = "IM AT") Then
    Cells(row, "AJ").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AK (Crise Redes Outros)
If (role = "Outros" And (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber") Then
    Cells(row, "AK").Value = "Não"
End If

' Condições para a coluna AL (Crise SC GC NOS)
If (role = "GC NOS" Or role = "GC NOS Subs" Or role = "GC NOS Deputy" Or role = "GC NOS Deputy Subs") And (ogc = "IM AT" Or ogc = "SC BO PROC") Then
    Cells(row, "AL").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AM (Crise SC GC)
If (role = "GC" Or role = "GC1S" Or role = "GC2S") And (ogc = "IM AT" Or ogc = "SC BO PROC") Then
    Cells(row, "AM").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AN (Crise SC SIC)
If (role = "SIC" Or role = "SIC1S" Or role = "SIC2S") And (ogc = "IM AT" Or ogc = "SC BO PROC") Then
    Cells(row, "AN").Value = "Sim"
End If

```

Figura E 5 - Script AtualizarListasDistribuição_3 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

'Condições para a coluna AO (Crise Redes SIC)
If (role = "SIC" Or role = "SIC1S" Or role = "SIC2S") And (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)" Or ogc = "Ciber") Then
    Cells(row, "AO").Value = "Sim"
End If

' Condições para a coluna AP (Crise SC Outros)
If (role = "Outros") And (ogc = "IM AT" Or ogc = "SC BO PROC") Then
    Cells(row, "AP").Value = "Sim"
End If

' Condições para a atualizar a coluna Cluster (I)
If (role = "GC NOS" Or role = "GC NOS Subs" Or role = "GC NOS Deputy" Or role = "GC NOS Deputy Subs" Or role = "Pivot BCM" Or role = "SIC" Or role = "SIC1S"
    Cells(row, "I").Value = "Não Aplicável"
End If
Next cell
End Sub

```

Figura E 6 - Script AtualizarListasDistribuição_4 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub AtualizarClusters(ByVal Target As Range)
Dim cell As Range
Dim wbRef As Workbook
Dim wsRef As Worksheet
Dim caminhoRef As String
Dim cluster As Variant

' Define o caminho para o arquivo de referência de MCA
caminhoRef = "https://nostechnology.sharepoint.com/:x:/r/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCriseEstagio/Documents/Partilhados/General/01. Processo Produtivo/02. Base I

' Abre o workbook de referência de MCA
Set wbRef = Workbooks.Open(caminhoRef)
Set wsRef = wbRef.Sheets("Sheet1") ' Ajuste o nome da aba se necessário

For Each cell In Intersect(Target, Me.Columns("L"))
    Dim ID_MCA As String
    ID_MCA = cell.Value

    ' Procura o ID MCA na coluna C e busca o cluster correspondente na coluna D
    If ID_MCA <> "" Then
        Dim foundRow As Long
        foundRow = Application.Match(ID_MCA, wsRef.Columns("C"), 0)

        If Not IsError(foundRow) Then
            cluster = wsRef.Cells(foundRow, "D").Value
            Cells(cell.Row, "I").Value = cluster
        Else
            ' Opcional: Trate o caso de não encontrar o ID_MCA
            Cells(cell.Row, "I").Value = "Não Encontrado"
        End If
    End If
Next cell

' Fecha o arquivo de referência sem salvar as mudanças
wbRef.Close SaveChanges:=False
End Sub

```

Figura E 7 - Script AtualizarClusters – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub AtualizarCartaoBCM(ByVal Target As Range)
Dim cell As Range

' Processar apenas se o Target intersectar com a coluna K
If Intersect(Target, Me.Columns("K")) Is Nothing Then Exit Sub

For Each cell In Intersect(Target, Me.Columns("K"))
    Dim row As Long
    row = cell.Row

    Dim papel As String
    Dim tipoArea As String
    Dim ogc As String
    Dim cluster As String
    papel = Cells(row, "K").Value
    tipoArea = Cells(row, "G").Value
    ogc = Cells(row, "H").Value
    cluster = Cells(row, "I").Value

    ' Define o valor padrão do Cartão BCM como "Não"
    Cells(row, "Q").Value = "Não"

    ' Verifica as condições para atribuir "Sim" ao cartão BCM
    If papel = "GC NOS" Or _
        papel = "GC NOS Deputy" Or _
        papel = "GC NOS Subs" Or _
        papel = "GC NOS Deputy Subs" Then
        Cells(row, "Q").Value = "Sim"

    ElseIf papel = "GC" And _
        (tipoArea = "CORE" Or tipoArea = "NÃO CORE - SUP" Or tipoArea = "NÃO CORE - FUNC") Then
        Cells(row, "Q").Value = "Sim"

    ElseIf (papel = "GC1S" Or papel = "GC2S") And _
        (tipoArea = "CORE") Then
        Cells(row, "Q").Value = "Sim"

    ElseIf (papel = "GC1S") And _
        (tipoArea = "NÃO CORE - SUP") Then
        Cells(row, "Q").Value = "Sim"

    ElseIf papel = "GC2S" And tipoArea Like "**NÃO CORE - SUP*" And _
        (ogc = "Comunicação Corporativa" Or ogc = "DFO & Corporate Finance") Then
        Cells(row, "Q").Value = "Sim"
    End If
Next cell
End Sub

```

Figura E 8 - Script AtualizarCartaoBCM_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GC1S" And tipoArea Like "**NÃO CORE - FUNC*" And _
    (ogc = "Mobile Centric" Or ogc = "Fiber Centric" Or ogc = "Innovation Services" Or _
    ogc = "Soluções Empresariais" Or ogc = "NOS Açores" Or ogc = "NOS Madeira" Or _
    ogc = "Centro Transformação Empresas" Or ogc = "Cloud Center of Excellence" Or _
    ogc = "Vendas Diretas" Or ogc = "Wholesale" Or _
    ogc = "Quality and Transversal Projects (excepto Ciber)" Or _
    ogc = "Canais Empresariais" Or ogc = "Marca & Comunicação" Or _
    (ogc = "Conteúdos" And cluster = "CPM")) Then

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GC2S" And tipoArea Like "**NÃO CORE - FUNC*" And _
    ((ogc = "Conteúdos" And cluster = "CPM") Or ogc = "Soluções Empresariais") Then

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

ElseIf (papel = "GCN" Or papel = "GCN1S") And _
    (tipoArea = "CORE") Then

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GCN2S" And tipoArea = "CORE" And _
    (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)") Then

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

ElseIf (papel Like "SIC*" Or papel Like "SIC1S*" Or papel Like "SIC2S*") And _
    (tipoArea = "CORE") Then

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

ElseIf (papel Like "SIC*" Or papel Like "SIC1S*" Or papel Like "SIC2S*") And _
    (ogc = "NOS Madeira" Or ogc = "NOS Açores") Then

Cells(row, "Q").Value = "Sim"

End If
Next cell
End Sub

```

Figura E 9 - Script AtualizarCartaoBCM_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub AtualizareSIM(ByVal Target As Range)
    Dim cell As Range
    Dim wsMCA As Worksheet
    Dim wbMCA As Workbook
    Dim dictMCA As Object
    Set dictMCA = CreateObject("Scripting.Dictionary")

    ' Tente abrir o arquivo MCA
    On Error Resume Next
    Set wbMCA = Workbooks.Open("https://nostechnology.sharepoint.com/:x:/r/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCrisEstagio/Documentos Partilhados/General/01. Processo Product
    On Error GoTo 0

    If wbMCA Is Nothing Then
        MsgBox "Falha ao abrir o arquivo MCA!"
        Exit Sub
    End If

    Set wsMCA = wbMCA.Sheets("Sheet1")

    ' Ler e armazenar dados de MCA em um dicionário para Prioridade e RTO
    Dim mcaRow As Long
    For mcaRow = 6 To wsMCA.Cells(wsMCA.Rows.Count, "B").End(xlUp).row
        Dim mcaID As String
        mcaID = wsMCA.Cells(mcaRow, "C").Value
        If Not dictMCA.Exists(mcaID) Then
            dictMCA(mcaID) = Array(wsMCA.Cells(mcaRow, "J").Value, wsMCA.Cells(mcaRow, "G").Value)
        End If
    Next mcaRow

    ' Processar apenas se o Target intersectar com a coluna K
    If Intersect(Target, Me.Columns("K")) Is Nothing Then Exit Sub

    For Each cell In Intersect(Target, Me.Columns("K"))
        Dim row As Long
        row = cell.row
        Dim idMCA As String
        idMCA = Cells(row, "L").Value

        Dim papel As String, tipoArea As String, ogc As String, cluster As String
        papel = Cells(row, "K").Value
        tipoArea = Cells(row, "G").Value
        ogc = Cells(row, "H").Value
        cluster = Cells(row, "I").Value

        ' Define o valor padrão do eSIM como "Não"
        Cells(row, "S").Value = "Não"
    Next cell
End Sub

```

Figura E 10 - Script AtualizareSIM_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Dim Prioridade As String, RTO As String
If dictMCA.Exists(idMCA) Then
    Prioridade = dictMCA(idMCA)(0)
    RTO = dictMCA(idMCA)(1)
Else
    Prioridade = ""
    RTO = ""
End If

' Verifica as condições para atribuir "Sim" ao eSIM
If papel = "GC NOS" Or _
    papel = "GC NOS Deputy" Or _
    papel = "GC NOS Subs" Or _
    papel = "GC NOS Deputy Subs" Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GC" And (tipoArea = "CORE" Or tipoArea Like "**NÃO CORE - SUP*") Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GC1S" And tipoArea Like "**NÃO CORE - SUP*" And _
    (ogc = "Comunicação Corporativa" Or (ogc = "Pessoas & Organização" And cluster = "Comunicação Interna")) Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GC" And tipoArea Like "**NÃO CORE - FUNC*" And _
    (ogc = "Mobile Centric" Or ogc = "Fiber Centric" Or ogc = "Innovation Services" Or _
    ogc = "Soluções Empresariais" Or ogc = "NOS Açores" Or ogc = "NOS Madeira" Or _
    ogc = "Centro Transformação Empresas" Or ogc = "Cloud Center of Excellence" Or _
    ogc = "Vendas Diretas" Or ogc = "Wholesale" Or ogc = "Quality and Transversal Projects" Or _
    ogc = "Canais Empresariais" Or ogc = "Marca & Comunicação" Or _
    ogc = "Conteúdos" And cluster = "CPM")) Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf (papel = "GC1S" Or papel = "GC2S") And tipoArea Like "**NÃO CORE - FUNC*" And _
    ((ogc = "Conteúdos" And cluster = "CPM") Or ogc = "Soluções Empresariais") Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GCN" And tipoArea = "CORE" And (Prioridade = "P1" Or Prioridade = "P1+") Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf papel = "GCN1S" And tipoArea = "CORE" And _
    (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "Redes (Supervisão)") And _
    Prioridade = "P1+" And RTO = "0,25h" Then

```

Figura E 11 - Script AtualizareSIM_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf (papel Like "SIC*" Or papel Like "SIC1S*" Or papel Like "SIC2S*") And _
    (tipoArea = "CORE") Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

ElseIf (papel Like "SIC*" Or papel Like "SIC1S*" Or papel Like "SIC2S*") And _
    (ogc = "NOS Madeira" Or ogc = "NOS Açores") Then
    Cells(row, "S").Value = "Sim"

End If
Next cell

' Fechar o arquivo MCA
wbMCA.Close SaveChanges:=False
End Sub

```

Figura E 12 - Script AtualizareSIM_3 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub AtribuirCartaoBCM(ByVal Target As Range)
    Dim wsRefCartoes As Worksheet
    Dim lastRow As Long, cardRow As Long
    Dim cardFound As Boolean
    Dim wbRef As Workbook
    Dim pathRef As String
    Dim ws As Worksheet
    Dim email As String
    Dim existingCard As String

    ' Verifica se a mudança é na coluna K
    If Not Intersect(Target, Me.Columns("K")) Is Nothing Then
        ' Define a planilha onde a mudança ocorreu
        Set ws = Target.Worksheet

        ' Configura o caminho para o ficheiro RefCartoes
        pathRef = "https://nostechnology.sharepoint.com/sites/TEAMS_ARC_PlanoSustentabilidade/Documentos Partilhados/General/01. Processo Produtivo/02. Base Dados/"

        ' Verifica se o workbook RefCartoes já está aberto
        On Error Resume Next
        Set wbRef = Workbooks("RefCartoes.xlsm")
        On Error GoTo 0

        ' Se não está aberto, abre o workbook RefCartoes
        If wbRef Is Nothing Then
            Set wbRef = Workbooks.Open(pathRef, ReadOnly:=False)
        End If

        Set wsRefCartoes = wbRef.Sheets("Sheet3") ' Ajuste conforme o nome da aba correta

        ' Define o último row em RefCartoes
        lastRow = wsRefCartoes.Cells(wsRefCartoes.Rows.Count, "B").End(xlUp).row

        ' Itera por cada célula alterada na coluna K
        Dim cell As Range
        For Each cell In Intersect(Target, Me.Columns("K"))
            email = ws.Cells(cell.row, "C").Value
            cardFound = False

            ' Verificar o valor na coluna Q
            If ws.Cells(cell.row, "Q").Value = "Não" Then
                ' Se Q é "N/A", define o valor em R como "N/A"
                ws.Cells(cell.row, "R").Value = "N/A"
            Else
                ' Verificar se o email já existe na folha RefCartoes e se já tem número BCM atribuído
                existingCard = VerificarCartaoNoRefCartoes(wsRefCartoes, email)

                If existingCard <> "" And existingCard <> "N/A" Then

```

Figura E 13 - Script AtribuirCartaoBCM_1 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

        ' Atribuir o número BCM existente
        ws.Cells(cell.row, "R").Value = existingCard
    Else
        ' Procura por cartões do tipo Contingência e com Localização ARC
        For cardRow = 2 To lastRow
            If wsRefCartoes.Cells(cardRow, "C").Value = "Contingência" And wsRefCartoes.Cells(cardRow, "F").Value = "ARC" Then
                ws.Cells(cell.row, "R").Value = wsRefCartoes.Cells(cardRow, "B").Value
                cardFound = True
                Exit For
            End If
        Next cardRow

        ' Se nenhum cartão foi encontrado, define como "A atribuir" ou "N/A"
        If Not cardFound Then
            If ws.Cells(cell.row, "Q").Value = "Sim" Then
                ws.Cells(cell.row, "R").Value = "A atribuir"
            ElseIf ws.Cells(cell.row, "Q").Value = "Não" Then
                ws.Cells(cell.row, "R").Value = "N/A"
            End If
        End If
    End If
Next cell

' Remover ou comentar a linha que fecha o workbook RefCartoes após a leitura
wbRef.Close SaveChanges:=False
End If
End Sub

```

Figura E 14 - Script AtribuirCartaoBCM_2 – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub AtualizarListasFrontend() 'Atualiza as listas de distribuição existentes
Dim wbRef As Workbook
Dim wsRef As Worksheet
Dim wsFrontend As Worksheet
Dim ultimaLinhaRef As Long, ultimaColunaRef As Long
Dim ultimaColunaFrontend As Long
Dim i As Long, j As Long
Dim nomeLista As String
Dim caminhoRefListas As String

' Caminho para o arquivo de listas
caminhoRefListas = "https://nostechnology.sharepoint.com/:x:/r/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCriseEstagio/Documents%20Partilhados/General/01.%20Processo%20Produtivo/02."

' Abrir o workbook de referência de listas
Set wbRef = Workbooks.Open(caminhoRefListas)
Set wsRef = wbRef.Sheets("Sheet1")

' Aceder a worksheet frontend onde as listas serão atualizadas
Set wsFrontend = ThisWorkbook.Sheets("Sheet1")

' Determinar a última linha com dados na coluna B do RefListas.xlsm
ultimaLinhaRef = wsRef.Cells(wsRef.Rows.Count, 2).End(xlUp).row

' Determinar a última coluna com dados na linha 12 do frontend
ultimaColunaFrontend = wsFrontend.Cells(12, wsFrontend.Columns.Count).End(xlToLeft).Column

' Loop para ler a coluna B a partir da linha 6 no arquivo de referência de listas
For i = 6 To ultimaLinhaRef
    nomeLista = wsRef.Cells(i, 2).Value

    ' Verificar se a lista já existe na frontend na linha 1, a partir da coluna T
    If Not IsListedOnFrontend(nomeLista, wsFrontend) Then
        ' Adicionar a nova lista na próxima coluna disponível no frontend
        wsFrontend.Cells(12, ultimaColunaFrontend + 1).Value = nomeLista
        ultimaColunaFrontend = ultimaColunaFrontend + 1
    End If
Next i

' Verificar e remover listas que não estão presentes no ficheiro de referência de listas
For j = wsFrontend.Cells(12, wsFrontend.Columns.Count).End(xlToLeft).Column To 20 Step -1
    Dim listaAtual As String
    listaAtual = wsFrontend.Cells(12, j).Value

    If Not IsListedOnReference(listaAtual, wsRef) Then
        wsFrontend.Columns(j).Delete
    End If
Next j

```

Figura E 15 - Script AtualizarListasFrontend – Inserção de colaborador no ficheiro master

Fonte: Elaboração Própria

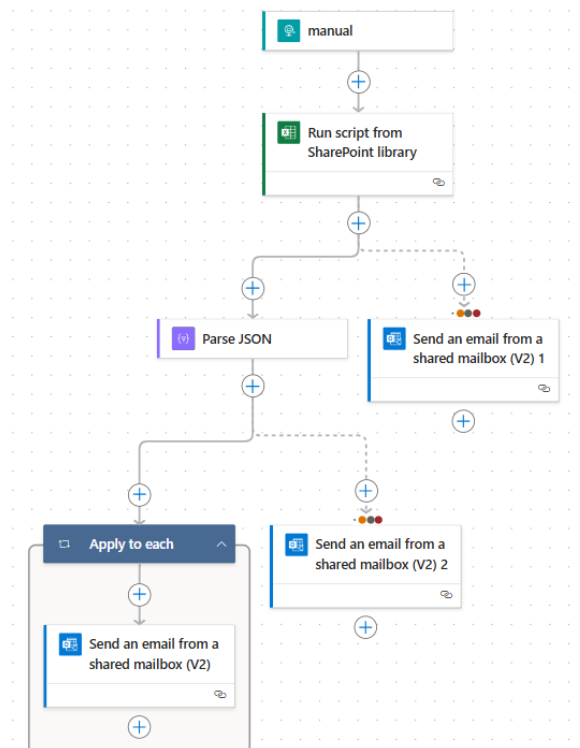


Figura E 16 – Automatismo 7 - Entrada AD (Envio de Email)

Fonte: Elaboração Própria

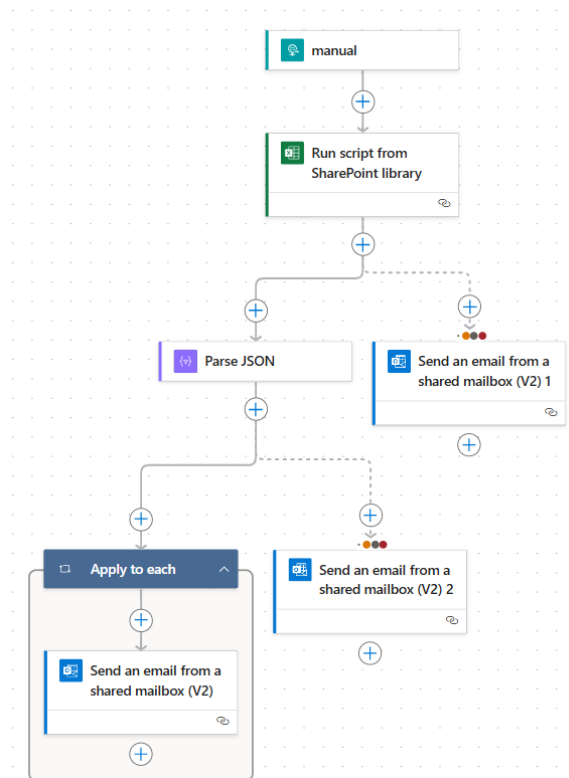


Figura E 17 – Automatismo 8 - Saída AD (Envio de Email)

Fonte: Elaboração Própria

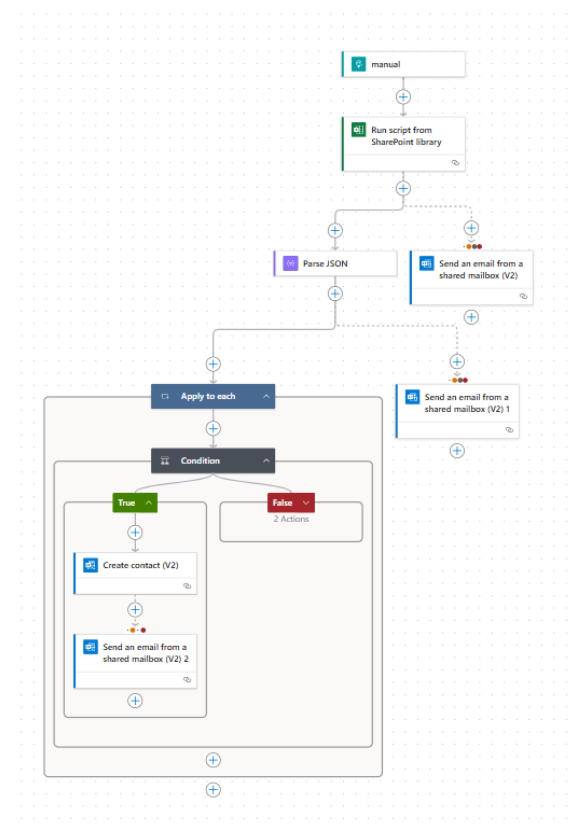


Figura E 18 – Automatismo 9 – Entrada na Outlook Contacts

Fonte: Elaboração Própria

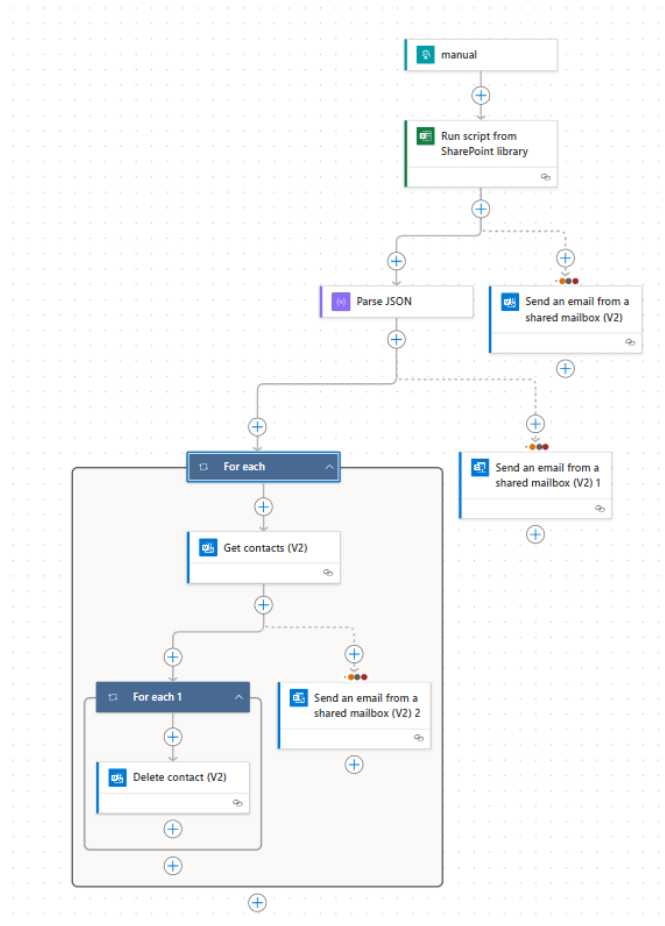


Figura E 19 – Automatismo 10 –Saída na Outlook Contacts

Fonte: Elaboração Própria

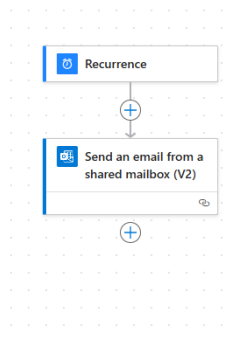


Figura E 20 – Automatismo 11 – Envio de lembrete ao gestor da informação de Crise

Fonte: Elaboração Própria

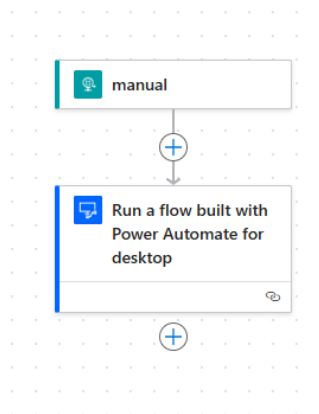


Figura E 21 – Automatismo 12 - AtualizarDataCPG_Publisher

Fonte: Elaboração Própria

```
Sub UpdateEntradasCPGExcel ()
    Dim orgWb As Workbook
    Dim cpgWb As Workbook
    Dim orgSheet As Worksheet
    Dim cpgSheetExecutiva As Worksheet
    Dim cpgSheetNaoExecutiva As Worksheet
    Dim linha As Range
    Dim linhasSelecioneadas As String
    Dim LinhasArray() As String
    Dim i As Integer
    Dim nome As String
    Dim papelCrise As String
    Dim papelBase As String
    Dim ogc As String
    Dim idMCA As String
    Dim mcaPart As String
    Dim papelStatus As String
    Dim telemovelProf As String
    Dim numeroBCM As String
    Dim versaoExecutiva As Boolean
    Dim foundExecutiva As Boolean
    Dim foundNaoExecutiva As Boolean
    Dim refLastRow As Long
    Dim j As Long
    Dim cpgMCA As String
    Dim esIM As String ' Valor da coluna S (esIM)
    Dim coreStatus As String ' Indica se é CORE ou não

    ' Abrir o ficheiro de organigramas
    Set orgWb = ThisWorkbook
    Set orgSheet = orgWb.Sheets("Sheet1")

    ' Abrir o ficheiro CPG
    Set cpgWb = Workbooks.Open("https://nostechnology.sharepoint.com/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCrisseEstagio/Documents%20Partilhados/General/01.%20Processo%20Produt
    Set cpgSheetExecutiva = cpgWb.Sheets("V. Executiva")
    Set cpgSheetNaoExecutiva = cpgWb.Sheets("V. Não Executiva")

    ' Solicitar ao usuário as linhas a serem processadas
    linhasSelecioneadas = InputBox("Insira os números das linhas a serem processadas, separadas por vírgulas:")

    ' Separar as linhas inseridas pelo usuário
    LinhasArray = Split(linhasSelecioneadas, ",")

    ' Loop através das linhas selecionadas
    For i = LBound(LinhasArray) To UBound(LinhasArray)
        Set linha = orgSheet.Rows(Trim(LinhasArray(i)))
    
```

Figura E 22 – Automatismo 13_1 – EntradasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

' Capturar as informações das colunas especificadas
nome = Trim(linha.Cells(1).Value) ' Nome (Coluna A)
telemovelProf = Trim(linha.Cells(4).Value) ' Telemóvel Profissional (Coluna D)
ogc = Trim(linha.Cells(8).Value) ' OGC (Coluna H)
papelCrise = Trim(linha.Cells(11).Value) ' Papel de Crise (Coluna K)
idMCA = Trim(linha.Cells(12).Value) ' ID_MCA (Coluna L)
papelStatus = Trim(linha.Cells(15).Value) ' Status do Papel (Coluna O)
numeroBCM = Trim(linha.Cells(18).Value) ' Número BCM (Coluna R)
esIM = Trim(linha.Cells(19).Value) ' esIM (Coluna S)

' Definir o status de CORE
If esIM = "Sim" Then
    coreStatus = "(CORE)"
Else
    coreStatus = ""
End If

' Verificar se o número BCM é "N/A" e substituir por "---"
If numeroBCM = "N/A" Then
    numeroBCM = "---"
End If

' Extrair a parte MCA do ID_MCA no Organigramas (tudo após o primeiro " - ")
If InStr(idMCA, " - ") > 0 Then
    mcaPart = Trim(Mid(idMCA, InStr(idMCA, " - ") + 2))
Else
    mcaPart = idMCA
End If

' Remover sufixos 1S e 2S do papel de crise para verificação
papelBase = papelCrise
Dim sufixo As String
If Right(papelBase, 2) = "1S" Then
    sufixo = "1S"
    papelBase = Left(papelBase, Len(papelBase) - 2)
ElseIf Right(papelBase, 2) = "2S" Then
    sufixo = "2S"
    papelBase = Left(papelBase, Len(papelBase) - 2)
ElseIf papelBase = "GC NOS Subs" Then
    sufixo = "1S"
    papelBase = "GC NOS"
ElseIf papelBase = "GC NOS Deputy Subs" Then
    sufixo = "1S"
    papelBase = "GC NOS Deputy"
Else
    sufixo = ""
End If

```

Figura E 23 – Automatismo 13_2 – EntradasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

' Determinar se a linha pertence à versão executiva
versaoExecutiva = (papelBase = "GC NOS" Or
    papelBase = "GC NOS Deputy" Or _
    papelBase = "GC" Or _
    papelBase = "SOC" Or _
    papelBase = "SIC") And _
    papelBase <> "GCN"

' Iniciar as variáveis found para cada iteração
foundExecutiva = False
foundNaoExecutiva = False

' Adicionar todas as entradas na versão executiva se aplicável
If versaoExecutiva Then
    refLastRow = cpSheetExecutiva.Cells(cpSheetExecutiva.Rows.Count, "B").End(xlUp).row
    For j = 25 To refLastRow
        If (Trim(cpSheetExecutiva.Cells(j, 3).Value) = papelBase Or _
            (papelBase = "SIC" And Trim(cpSheetExecutiva.Cells(j, 3).Value) = "SOC")) And _
            Trim(cpSheetExecutiva.Cells(j, 4).Value) = ogc And _
            (Trim(cpSheetExecutiva.Cells(j, 5).Value) = mcaPart Or mcaPart = "") And _
            (IsEmpty(cpSheetExecutiva.Cells(j, 7).Value) Or _
            IsEmpty(cpSheetExecutiva.Cells(j, 11).Value) Or _
            IsEmpty(cpSheetExecutiva.Cells(j, 15).Value)) Then
            ' Encontrar coluna correta para inserção
            Select Case sufixo
                Case "1S"
                    If IsEmpty(cpSheetExecutiva.Cells(j, 11).Value) Then
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 11).Value = nome
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 13).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 14).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 12).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                    End If
                Case "2S"
                    If IsEmpty(cpSheetExecutiva.Cells(j, 15).Value) Then
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 15).Value = nome
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 17).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 18).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 16).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                    End If
                Case Else
                    If IsEmpty(cpSheetExecutiva.Cells(j, 7).Value) Then
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 7).Value = nome
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 9).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 10).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                        cpSheetExecutiva.Cells(j, 8).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                    End If
            End Select
        End If
    Next j
End If

```

Figura E 24 – Automatismo 13_3 – EntradasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

        foundExecutiva = True
    End If
Next j
End If

' Adicionar à versão não executiva se aplicável
If versaoExecutiva Or (papelBase = "GCN" Or papelBase = "GC NOS Deputy" And (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "DIS" Or ogc = "Ciber" Or ogc = "SC BO PROC"
reflastRow = cpSheetNaoExecutiva.Cells(cpSheetNaoExecutiva.Rows.Count, "B").End(xlUp).row
For j = 2 To refLastRow
    ' Extrair a parte MCA do ID_MCA no Crisis Pocket Guide
    cpSheetMCA = Trim(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 4).Value)

```

```

    If papelBase = "GCN" Then
        If Trim(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 2).Value) = "GCN" And _
            Trim(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 3).Value) = ogc And _
            Trim(cpSheetMCA) = Trim(mcaPart) And
            (IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) Or _
            IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) Or _
            IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value)) Then
                ' Encontrar coluna correta para inserção
                Select Case sufixo
                    Case "IS"
                        If IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) Then
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value = nome
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 12).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 13).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 11).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                        End If
                    Case "2S"
                        If IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value) Then
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value = nome
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 16).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 17).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 15).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                        End If
                    Case Else
                        If IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) Then
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value = nome
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 8).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 9).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                            cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 7).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                        End If
                End Select
                foundNaoExecutiva = True
            End If
        Else
            If (Trim(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 2).Value) = papelBase Or _
                (papelBase = "SIC" And Trim(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 2).Value) = "SOC")) And

```

Figura E 25 – Automatismo 13_4 – EntradasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

        Trim(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 3).Value) = ogc And _
        (IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) Or _
        IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) Or _
        IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value)) Then
            ' Encontrar coluna correta para inserção
            Select Case sufixo
                Case "IS"
                    If IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) Then
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value = nome
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 12).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 13).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 11).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                    End If
                Case "2S"
                    If IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value) Then
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value = nome
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 16).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 17).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 15).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                    End If
                Case Else
                    If IsEmpty(cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) Then
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value = nome
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 8).Value = telemovelProf ' Preencher o número de telemóvel profissional
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 9).Value = numeroBCM ' Preencher o número BCM
                        cpSheetNaoExecutiva.Cells(j, 7).Value = coreStatus ' Inserir o status CORE
                    End If
            End Select
            foundNaoExecutiva = True
        End If
    End If
Next j
End If

' Mensagem de confirmação
If foundExecutiva Or foundNaoExecutiva Then
    MsgBox "O colaborador " & nome & " foi adicionado ao CPG com sucesso."
Else
    MsgBox "O colaborador " & nome & " já está presente no CPG."
End If
Next i

' Salvar o ficheiro CPG
cpSheetWb.Save

' Informar o usuário que o processo foi concluído
MsgBox "O processo de adição ao CPG foi concluído com sucesso."
End Sub

```

Figura E 26 – Automatismo 13_5 – EntradasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria


```

If (Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 3).Value) = papelBase Or _
    (papelBase = "SIC" And Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 3).Value) = "SOC")) And _
Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 4).Value) = ogc And _
(Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 5).Value) = mcaPart Or mcaPart = "") And _
(Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 7).Value) = nome Or _
Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 11).Value) = nome Or _
Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 15).Value) = nome) Then
    ' Encontrar coluna correta para remoção
    Select Case sufixo
        Case "1S"
            If Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 11).Value) = nome Then
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 11)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 13)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 14)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 12)
            End If
        Case "2S"
            If Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 15).Value) = nome Then
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 15)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 17)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 18)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 16)
            End If
        Case Else
            If Trim(cpgSheetExecutiva.Cells(j, 7).Value) = nome Then
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 7)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 9)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 10)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetExecutiva.Cells(j, 8)
            End If
        End Select
        foundExecutiva = True
    End If
Next j
End If

' Remover da versão não executiva se aplicável
If versaoExecutiva Or (papelBase = "GCN" Or papelBase = "GC NOS Deputy" And (ogc = "Redes (Operations)" Or ogc = "DIS" Or ogc = "Ciber" Or ogc = "SC BO PROC"
refLastRow = cpgSheetNaoExecutiva.Cells(cpgSheetNaoExecutiva.Rows.Count, "B").End(xlUp).row
For j = 2 To refLastRow
    ' Extrair a parte MCA do ID MCA no Crisis Pocket Guide
    cpgMCA = Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 4).Value)

    If papelBase = "GCN" Then
        If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 2).Value) = "GCN" And _
Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 3).Value) = ogc And _
Trim(cpgMCA) = Trim(mcaPart) And
(Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) = nome Or _

```

Figura E 29 – Automatismo 14_3 – SidasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) = nome Or _
Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value) = nome) Then
    ' Encontrar coluna correta para remoção
    Select Case sufixo
        Case "1S"
            If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) = nome Then
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 12)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 13)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 11)
            End If
        Case "2S"
            If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value) = nome Then
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 16)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 17)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 15)
            End If
        Case Else
            If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) = nome Then
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 8)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 9)
                ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 7)
            End If
        End Select
        foundNaoExecutiva = True
    End If
Else
    If (Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 2).Value) = papelBase Or _
        (papelBase = "SIC" And Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 2).Value) = "SOC")) And _
Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 3).Value) = ogc And _
(Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) = nome Or _
Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) = nome Or _
Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value) = nome) Then
        ' Encontrar coluna correta para remoção
        Select Case sufixo
            Case "1S"
                If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10).Value) = nome Then
                    ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 10)
                    ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 12)
                    ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 13)
                    ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 11)
                End If
            Case "2S"
                If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14).Value) = nome Then
                    ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 14)
                    ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 16)
                End If
            End Select
        End If
    End If

```

Figura E 30 – Automatismo 14_4 – SidasCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

        ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 17)
        ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 15)
    End If
    Case Else
        If Trim(cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6).Value) = nome Then
            ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 6)
            ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 8)
            ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 9)
            ClearContentsWithoutUnmerge cpgSheetNaoExecutiva.Cells(j, 7)
        End If
    End Select
    foundNaoExecutiva = True
End If
Next j
End If

' Mensagem de confirmação
If foundExecutiva Or foundNaoExecutiva Then
    MsgBox "O colaborador " & nome & " foi removido do CPG com sucesso."
Else
    MsgBox "O colaborador " & nome & " não foi encontrado no CPG."
End If
Next i

' Salvar o ficheiro CPG
cpgWb.Save

' Informar o usuário que o processo foi concluído
MsgBox "O processo de remoção do CPG foi concluído com sucesso."
End Sub

```

Figura E 31 – Automatismo 14_5 – SaidaCPGExcel

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub UpdateEntradasExcelConfluence()
    Dim orgWb As Workbook
    Dim ogcWb As Workbook
    Dim orgSheet As Worksheet
    Dim ogcSheet As Worksheet
    Dim refSheet As Worksheet
    Dim linha As Range
    Dim linhasSelecioneadas As String
    Dim LinhasArray() As String
    Dim i As Integer
    Dim nome As String
    Dim papelCrise As String
    Dim papelBase As String
    Dim ogc As String
    Dim idMCA As String
    Dim mcaPart As String
    Dim papelStatus As String
    Dim found As Boolean
    Dim refLastRow As Long
    Dim j As Long
    Dim colEtfetivo As Integer
    Dim colSub1 As Integer
    Dim colSub2 As Integer
    Dim mcaColumnValue As String
    Dim ogcID As String
    Dim fullRoleName As String
    Dim sufixo As String
    Dim additionalRole As String

    ' Abrir o ficheiro de organogramas
    Set orgWb = ThisWorkbook
    Set orgSheet = orgWb.Sheets("Sheet1")

    ' Abrir o ficheiro OGC
    Set ogcWb = Workbooks.Open("https://nostechnology.sharepoint.com/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCrisseEstagio/Documents/Partilhados/General/01. Processo Produtivo/04

    ' Definir a worksheet de referência
    Set refSheet = orgWb.Sheets("RefOGC's")

    ' Solicitar ao usuário as linhas a serem processadas
    linhasSelecioneadas = InputBox("Insira os números das linhas a serem processadas, separadas por vírgulas:")

    ' Separar as linhas inseridas pelo usuário
    LinhasArray = Split(linhasSelecioneadas, ",")

    ' Loop através das linhas selecionadas
    For i = LBound(LinhasArray) To UBound(LinhasArray)
        Set linha = orgSheet.Rows(Trim(LinhasArray(i)))
    Next i
End Sub

```

Figura E 32 – Automatismo 15_1 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

' Capturar as informações das colunas especificadas
nome = Trim(linha.Cells(1).Value) ' Nome (Coluna A)
ogc = Trim(linha.Cells(8).Value) ' OGC (Coluna H)
papelCrise = Trim(linha.Cells(11).Value) ' Papel de Crise (Coluna K)
idMCA = Trim(linha.Cells(12).Value) ' ID MCA (Coluna L)
papelStatus = Trim(linha.Cells(15).Value) ' Status do Papel (Coluna O)

' Extrair a parte MCA do ID_MCA
If InStr(idMCA, "-") > 0 Then
    mcaPart = Trim(Mid(idMCA, InStr(idMCA, "-") + 2))
Else
    mcaPart = idMCA
End If

' Procurar o OGC na worksheet de referência e obter o ID correspondente
ogcID = ""
refLastRow = refSheet.Cells(refSheet.Rows.Count, "B").End(xlUp).row
For j = 7 To refLastRow ' Supondo que os dados começam na linha 7
    If Trim(refSheet.Cells(j, 2).Value) = ogc Then
        ogcID = Trim(refSheet.Cells(j, 6).Value) ' Coluna F na worksheet de referência
        Exit For
    End If
Next j

' Verificar se o OGC foi encontrado
If ogcID = "" Then
    MsgBox "OGC '" & ogc & "' não encontrado na worksheet de referência.", vbCritical
    GoTo NextIteration
End If

' Verificar se o ogcID existe nas worksheets OGC
On Error Resume Next
Set ogcSheet = Nothing
For Each ws In ogcWb.Worksheets
    If ws.Name = ogcID Then
        Set ogcSheet = ws
        Exit For
    End If
Next ws
On Error GoTo 0

If ogcSheet Is Nothing Then
    MsgBox "Worksheet para OGC ID '" & ogcID & "' não encontrada.", vbCritical
    GoTo NextIteration
End If

```

Figura E 33 – Automatismo 15_2 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

' Remover sufixos 1S e 2S do papel de crise para verificação
papelBase = papelCrise
If Right(papelBase, 2) = "1S" Then
    sufixo = "1S"
    papelBase = Left(papelBase, Len(papelBase) - 2)
ElseIf Right(papelBase, 2) = "2S" Then
    sufixo = "2S"
    papelBase = Left(papelBase, Len(papelBase) - 2)
Else
    sufixo = ""
End If

' Mapear siglas de papel para o nome completo e definir papel adicional
Select Case papelBase
    Case "GC NOS"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS"
        additionalRole = "Gestor de Crise NOS"
    Case "GC NOS Deputy"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS Deputy"
        additionalRole = "Gestor de Crise NOS Deputy"
    Case "GC"
        fullRoleName = "Gestor de Crise"
        additionalRole = "Diretor BCM"
    Case "GCN"
        fullRoleName = "GCN Efetivo"
        additionalRole = "GCN Efetivo"
    Case "SIC"
        fullRoleName = "Supervisor Incidentes e Crise"
        additionalRole = "SOC - Security Operations Center"
    Case "GC NOS Subs"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS"
        additionalRole = "Gestor de Crise NOS"
        sufixo = "1S"
    Case "GC NOS Deputy Subs"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS Deputy"
        additionalRole = "Gestor de Crise NOS Deputy"
        sufixo = "1S"
    Case Else
        fullRoleName = papelBase ' Se não houver mapeamento, use papelBase
        additionalRole = papelBase
End Select

' Inicializar a variável found para cada iteração
found = False

' Definir colunas para efetivo, substituto 1 e substituto 2
colEfetivo = 5 ' Coluna E
colSub1 = 6 ' Coluna F

```

Figura E 34 – Automatismo 15_3 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

colSub2 = 7 ' Coluna G

' Procurar e adicionar a entrada na posição correta
refLastRow = ogcSheet.Cells(ogcSheet.Rows.Count, "A").End(xlUp).row
For j = 2 To refLastRow ' Supondo que os dados começam na linha 2

    ' Verificar se o papel na coluna H corresponde ao papel esperado
    If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = fullRoleName Or Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = additionalRole Then
        ' Agora, adicionar apenas se a célula específica estiver vazia
        Select Case sufixo
            Case "1S"
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colSub1).Value) = "TBD" Then
                    ogcSheet.Cells(j, colSub1).Value = nome
                    found = True
                    Exit For
                End If
            Case "2S"
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colSub2).Value) = "TBD" Then
                    ogcSheet.Cells(j, colSub2).Value = nome
                    found = True
                    Exit For
                End If
            Case Else
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value) = "TBD" Then
                    ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value = nome
                    found = True
                    ' Adicionar o nome ao papel "Direção BCM", se necessário
                    If additionalRole = "Diretor BCM" Then
                        j = j + 1
                        Do While j <= refLastRow
                            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = "Direção BCM" Then
                                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value) = "TBD" Then
                                    ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value = nome
                                    Exit Do
                                End If
                            End If
                            j = j + 1
                        Loop
                        j = j - 1 ' Ajustar o índice após a verificação
                    End If
                    Exit For
                End If
            End Select
        End If
    Next j

    ' Lógica específica para GCN
    If papelBase = "GCN" Then

```

Figura E 35 – Automatismo 15_4 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

refLastRow = ogcSheet.Cells(ogcSheet.Rows.Count, "A").End(xlUp).row
For j = 2 To refLastRow ' Supondo que os dados começam na linha 2

    If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "GCN Efetivo" And
        Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = "GCN Substituto 1" And
        Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = "GCN Substituto 2" Then

        ' Procurar a linha correta para inserir os nomes dos GCN
        j = j + 1
        Do While j <= refLastRow
            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "Efetivo" And
                Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = "Substituto 1" And
                Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = "Substituto 2" Then
                Exit Do ' Sai do loop se encontrar a linha de Pivot BCM
            End If

            mcaColumnValue = Trim(ogcSheet.Cells(j, 4).Value) ' Coluna E no Excel é a 5ª coluna no VBA (1-based index)
            If StrComp(mcaColumnValue, mcaPart, vbTextCompare) = 0 Then
                Select Case sufixo
                    Case "1S"
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = "TBD" Then
                            ogcSheet.Cells(j, 6).Value = nome
                            found = True
                            Exit Do
                        End If
                    Case "2S"
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = "TBD" Then
                            ogcSheet.Cells(j, 7).Value = nome
                            found = True
                            Exit Do
                        End If
                    Case Else
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "TBD" Then
                            ogcSheet.Cells(j, 5).Value = nome
                            found = True
                            ' Adicionar o nome ao papel "Direção BCM", se necessário
                            If additionalRole = "Diretor BCM" Then
                                j = j + 1
                                Do While j <= refLastRow
                                    If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = "Direção BCM" Then
                                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "TBD" Then
                                            ogcSheet.Cells(j, 5).Value = nome
                                            Exit Do
                                        End If
                                    End If
                                    j = j + 1
                                Loop
                                j = j - 1 ' Ajustar o índice após a verificação
                            End If
                        End If
                    End Select
                End If
            End If
        Next j
    End If

```

Figura E 36 – Automatismo 15_5 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

Object
End If
Exit Do
End If
End Select
End If
j = j + 1
Loop
End If
Next j
End If

' Mensagem de confirmação
If found Then
    MsgBox "O colaborador " & nome & " foi adicionado ao OGC com sucesso."
Else
    MsgBox "O espaço para o colaborador " & nome & " não foi encontrado no OGC."
End If

' Adicional: Adicionar à sheet "B.0"
If papelBase = "GC" Or papelBase = "GC NOS" Or papelBase = "GC NOS Deputy" Then
    On Error Resume Next
    Set ogcSheet = Nothing
    For Each ws In ogcWb.Worksheets
        If ws.Name = "B.0" Then
            Set ogcSheet = ws
            Exit For
        End If
    Next ws
    On Error GoTo 0

    If Not ogcSheet Is Nothing Then
        reflastRow = ogcSheet.Cells(ogcSheet.Rows.Count, "A").End(xlUp).row
        For j = 2 To reflastRow ' Supondo que os dados começam na linha 2
            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = fullRoleName And Trim(ogcSheet.Cells(j, 9).Value) = ogc Then
                Select Case sufixo
                    Case "1S"
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = "TBD" Then
                            ogcSheet.Cells(j, 6).Value = nome
                            Exit For
                        End If
                    Case "2S"
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = "TBD" Then
                            ogcSheet.Cells(j, 7).Value = nome
                            Exit For
                        End If
                    Case Else
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "TBD" Then
                            ogcSheet.Cells(j, 5).Value = nome
                        End If
                End Select
            End If
        Next j
    End If
End If

NextIteration:
Next i

' Salvar o ficheiro OGC
ogcWb.Save

' Informar o usuário que o processo de atualização do OGC foi concluído.
MsgBox "O processo de atualização do OGC foi concluído."
End Sub

```

Figura E 37 – Automatismo 15_6 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

End If
End Select
End If
Next j
Else
    MsgBox "Worksheet 'B.0' não encontrada.", vbCritical
End If
End If

NextIteration:
Next i

' Salvar o ficheiro OGC
ogcWb.Save

' Informar o usuário que o processo de atualização do OGC foi concluído.
MsgBox "O processo de atualização do OGC foi concluído."
End Sub

```

Figura E 38 – Automatismo 15_7 – EntradasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub UpdateSaidasExcelConfluence()
    Dim orgWb As Workbook
    Dim ogcWb As Workbook
    Dim orgSheet As Worksheet
    Dim ogcSheet As Worksheet
    Dim refSheet As Worksheet
    Dim linha As Range
    Dim linhasSelecionadas As String
    Dim LinhasArray() As String
    Dim i As Integer
    Dim nome As String
    Dim papelCrise As String
    Dim papelBase As String
    Dim ogc As String
    Dim idMCA As String
    Dim mcaPart As String
    Dim papelStatus As String
    Dim found As Boolean
    Dim refLastRow As Long
    Dim j As Long
    Dim colEfetivo As Integer
    Dim colSub1 As Integer
    Dim colSub2 As Integer
    Dim mcaColumnValue As String
    Dim ogcID As String
    Dim fullRoleName As String
    Dim sufixo As String
    Dim additionalRole As String

    ' Abrir o arquivo de organogramas
    Set orgWb = ThisWorkbook
    Set orgSheet = orgWb.Sheets("Sheet1")

    ' Abrir o arquivo OGC
    Set ogcWb = Workbooks.Open("https://nostechnology.sharepoint.com/sites/TEAMS_ARC_PlanoGestaoCrisseEstagio/Documents/Partilhados/General/01. Processo Produtivo/0

    ' Definir a worksheet de referência
    Set refSheet = orgWb.Sheets("RefOGC's")

    ' Solicitar ao usuário as linhas a serem processadas
    linhasSelecionadas = InputBox("Insira os números das linhas a serem processadas, separadas por vírgulas:")

    ' Separar as linhas inseridas pelo usuário
    LinhasArray = Split(linhasSelecionadas, ",")

    ' Loop através das linhas selecionadas
    For i = LBound(LinhasArray) To UBound(LinhasArray)
        Set linha = orgSheet.Rows(Trim(LinhasArray(i)))

```

Figura E 39 – Automatismo 16_1 – SaidasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

    ' Capturar as informações das colunas especificadas
    nome = Trim(linha.Cells(1).Value) ' Nome (Coluna A)
    ogc = Trim(linha.Cells(8).Value) ' OGC (Coluna H)
    papelCrise = Trim(linha.Cells(11).Value) ' Papel de Crise (Coluna K)
    idMCA = Trim(linha.Cells(12).Value) ' ID MCA (Coluna L)
    papelStatus = Trim(linha.Cells(15).Value) ' Status do Papel (Coluna O)

    ' Extrair a parte MCA do ID_MCA
    If InStr(idMCA, "- ") > 0 Then
        mcaPart = Trim(Mid(idMCA, InStr(idMCA, "- ") + 2))
    Else
        mcaPart = idMCA
    End If

    ' Procurar o OGC na worksheet de referência e obter o ID correspondente
    ogcID = ""
    refLastRow = refSheet.Cells(refSheet.Rows.Count, "B").End(xlUp).row
    For j = 7 To refLastRow ' Assuming data starts from row 7
        If Trim(refSheet.Cells(j, 2).Value) = ogc Then
            ogcID = Trim(refSheet.Cells(j, 6).Value) ' Coluna F na worksheet de referência
            Exit For
        End If
    Next j

    ' Adicionar diagnóstico para verificar se o OGC foi encontrado
    If ogcID = "" Then
        MsgBox "OGC '" & ogc & "' não encontrado na worksheet de referência.", vbCritical
        GoTo NextIteration
    End If

    ' Verificar se o ogcID existe nas worksheets OGC
    On Error Resume Next
    Set ogcSheet = Nothing
    For Each ws In ogcWb.Worksheets
        If ws.Name = ogcID Then
            Set ogcSheet = ws
            Exit For
        End If
    Next ws
    On Error GoTo 0

    If ogcSheet Is Nothing Then
        MsgBox "Worksheet para OGC ID '" & ogcID & "' não encontrada.", vbCritical
        GoTo NextIteration
    End If

    ' Remover sufixos 1S e 2S do papel de crise para verificação

```

Figura E 40 – Automatismo 16_2 – SaidasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

papelBase = papelCrise
If Right(papelBase, 2) = "1S" Then
    sufixo = "1s"
    papelBase = Left(papelBase, Len(papelBase) - 2)
ElseIf Right(papelBase, 2) = "2S" Then
    sufixo = "2s"
    papelBase = Left(papelBase, Len(papelBase) - 2)
Else
    sufixo = ""
End If

' Mapear siglas de papel para o nome completo e definir papel adicional
Select Case papelBase
    Case "GC NOS"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS"
        additionalRole = ""
    Case "GC NOS Deputy"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS Deputy"
        additionalRole = ""
    Case "GC"
        fullRoleName = "Gestor de Crise"
        additionalRole = "Diretor BCM"
    Case "GCN"
        fullRoleName = "GCN Efetivo"
        additionalRole = ""
    Case "SIC"
        fullRoleName = "Supervisor Incidentes e Crise"
        additionalRole = "SOC - Security Operations Center"
    Case "GC NOS Subs"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS"
        sufixo = "1s"
    Case "GC NOS Deputy Subs"
        fullRoleName = "Gestor de Crise NOS Deputy"
        sufixo = "1s"
    Case Else
        fullRoleName = papelBase ' Se não houver mapeamento, use papelBase
        additionalRole = ""
End Select

' Inicializar a variável found para cada iteração
found = False

' Definir colunas para efetivo, substituto 1 e substituto 2
colEfetivo = 5 ' Coluna F
colSub1 = 6 ' Coluna G
colSub2 = 7 ' Coluna H

' Procurar e remover todas as entradas na worksheet selecionada

```

Figura E 41 – Automatismo 16_3 – SaidasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

refLastRow = ogcSheet.Cells(ogcSheet.Rows.Count, "A").End(xlUp).row
For j = 2 To refLastRow ' Assuming data starts from row 2

    ' Lógica para GCN
    If papelBase = "GCN" Then
        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "GCN Efetivo" And _
            Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = "GCN Substituto 1" And _
            Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = "GCN Substituto 2" Then

            ' Encontrar nomes dos GCN
            j = j + 1
            Do While j <= refLastRow
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = "Efetivo" And _
                    Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = "Substituto 1" And _
                    Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = "Substituto 2" Then
                    Exit Do ' Sai do loop se encontrar a linha de Pivot BCM
                End If

                mcaColumnValue = Trim(ogcSheet.Cells(j, 4).Value) ' Coluna D no Excel é a 5ª coluna no VBA (1-based index)
                If StrComp(mcaColumnValue, mcaFart, vbTextCompare) = 0 Then
                    Select Case sufixo
                        Case "1S"
                            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = nome Then
                                ogcSheet.Cells(j, 6).Value = "TBD"
                            End If
                        Case "2S"
                            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = nome Then
                                ogcSheet.Cells(j, 7).Value = "TBD"
                            End If
                        Case Else
                            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = nome Then
                                ogcSheet.Cells(j, 5).Value = "TBD"
                                ' Adicionar lógica para remover "Direção BCM" correspondente
                                If additionalRole = "Diretor BCM" Then
                                    j = j + 1
                                    Do While j <= refLastRow
                                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = "Direção BCM" Then
                                            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = nome Then
                                                ogcSheet.Cells(j, 5).Value = "TBD"
                                                Exit Do
                                            End If
                                        End If
                                    Loop
                                End If
                                j = j - 1 ' Ajustar o índice após a verificação
                            End If
                        End Select
                    End Select
                End If
            End If
        End If
    End If
End Select

```

Figura E 42 – Automatismo 16_4 – SaidasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

        found = True
    End If
    j = j + 1
Loop
End If
Else
    ' Lógica para os outros papéis
    If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = fullRoleName Or Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = additionalRole Then
        Select Case sufixo
            Case "1S"
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colSub1).Value) = nome Then
                    ogcSheet.Cells(j, colSub1).Value = "TBD"
                End If
            Case "2S"
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colSub2).Value) = nome Then
                    ogcSheet.Cells(j, colSub2).Value = "TBD"
                End If
            Case Else
                If Trim(ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value) = nome Then
                    ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value = "TBD"
                ' Adicionar lógica para remover "Direção BCM" correspondente
                If additionalRole = "Diretor BCM" Then
                    j = j + 1
                    Do While j <= refLastRow
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = "Direção BCM" Then
                            If Trim(ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value) = nome Then
                                ogcSheet.Cells(j, colEfetivo).Value = "TBD"
                            Exit Do
                        End If
                    End If
                    j = j + 1
                Loop
                j = j - 1 ' Ajustar o índice após a verificação
            End If
        End Select
        found = True
    End If
End If
Next j

' Mensagem de confirmação
If found Then
    MsgBox "O colaborador " & nome & " foi removido do OGC com sucesso."
Else
    MsgBox "O espaço para o colaborador " & nome & " não foi encontrado no OGC."
End If

```

Figura E 43 – Automatismo 16_5 – SaidasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

```

' Adicional: Remover da sheet "B.0"
If papelBase = "GC" Or papelBase = "GC NOS" Or papelBase = "GC NOS Deputy" Then
    On Error Resume Next
    Set ogcSheet = Nothing
    For Each ws In ogcWb.Worksheets
        If ws.Name = "B.0" Then
            Set ogcSheet = ws
            Exit For
        End If
    Next ws
    On Error GoTo 0

    If Not ogcSheet Is Nothing Then
        refLastRow = ogcSheet.Cells(ogcSheet.Rows.Count, "A").End(xlUp).row
        For j = 33 To refLastRow ' Assuming data starts from row 33
            If Trim(ogcSheet.Cells(j, 8).Value) = fullRoleName And Trim(ogcSheet.Cells(j, 9).Value) = ogc Then
                Select Case sufixo
                    Case "1S"
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 6).Value) = nome Then
                            ogcSheet.Cells(j, 6).Value = "TBD"
                        End If
                    Case "2S"
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 7).Value) = nome Then
                            ogcSheet.Cells(j, 7).Value = "TBD"
                        End If
                    Case Else
                        If Trim(ogcSheet.Cells(j, 5).Value) = nome Then
                            ogcSheet.Cells(j, 5).Value = "TBD"
                        End If
                End Select
            End If
        Next j
    Else
        MsgBox "Worksheet 'B.0' não encontrada.", vbCritical
    End If
End If

NextIteration:
Next i

' Salvar o arquivo OGC
ogcWb.Save

' Informar o usuário que o processo foi concluído
MsgBox "O processo de remoção do OGC foi concluído."
End Sub

```

Figura E 44 – Automatismo 16_6 – SaidasExcelConfluence

Fonte: Elaboração Própria

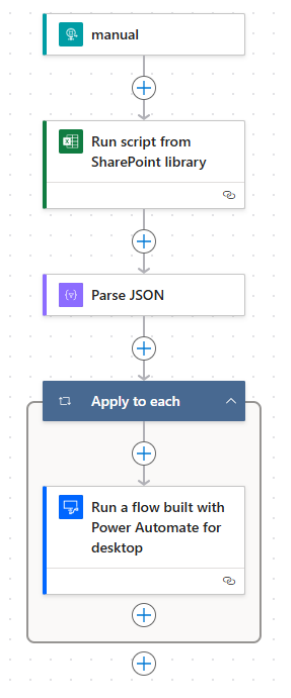


Figura E 45 – automatismo 17 - Upload OGC no Confluence

Fonte: Elaboração Própria

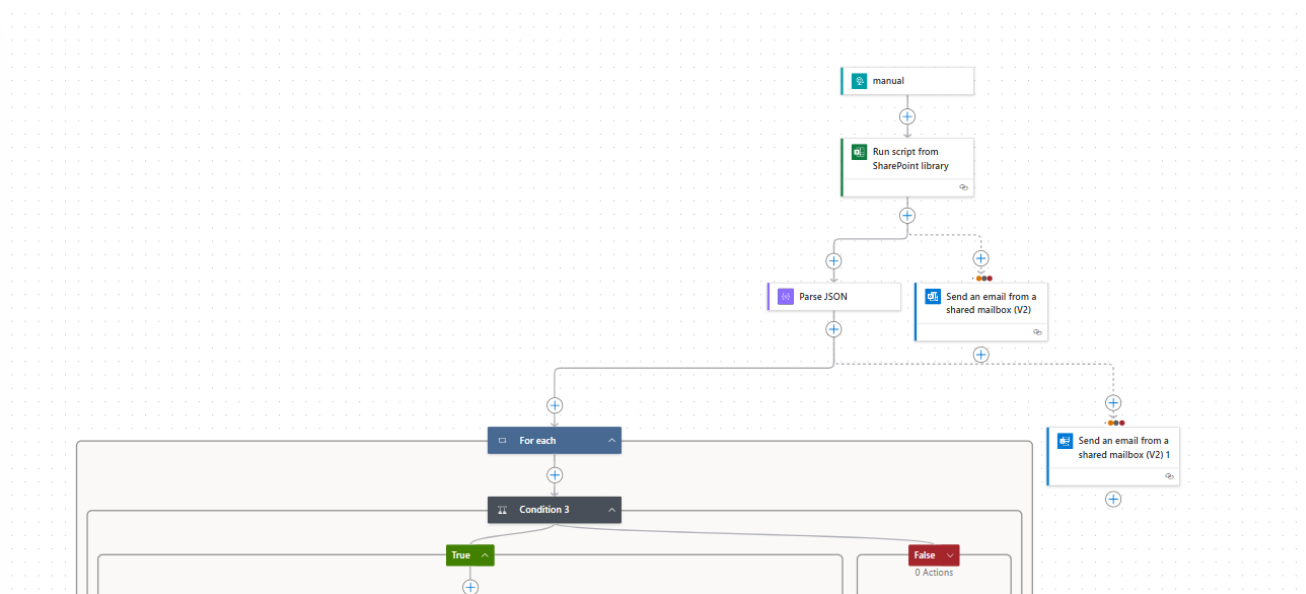


Figura E 46 – automatismo 18_1 – Entrada SMSPro via API

Fonte: Elaboração Própria

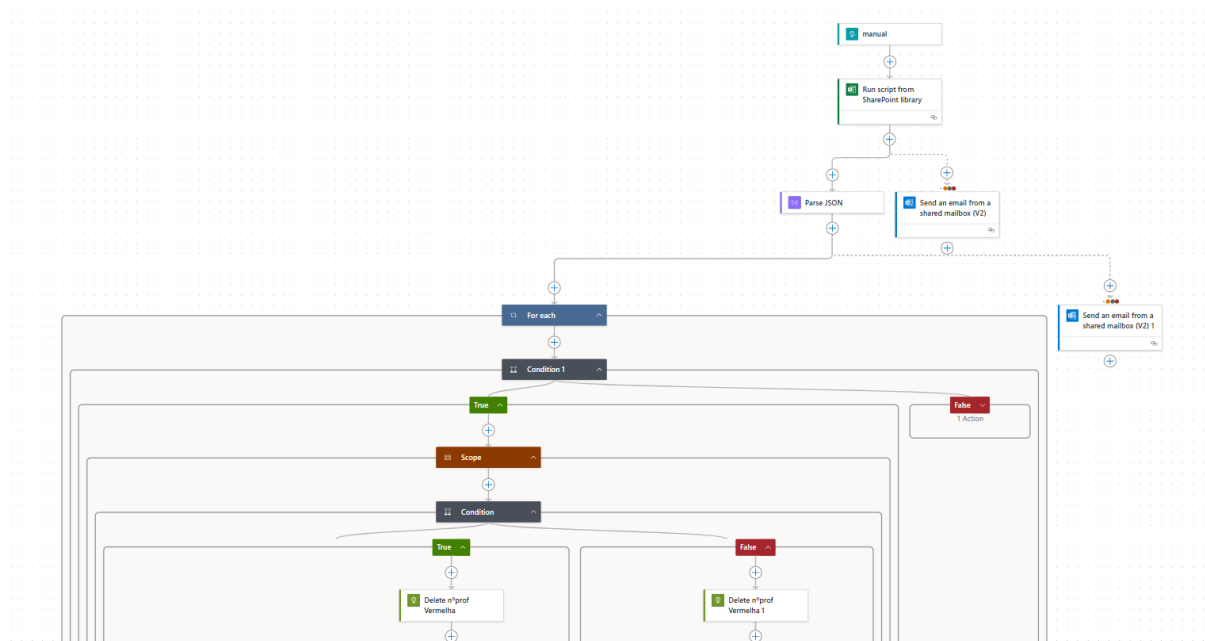


Figura E 47 – automatismo 18_2 – Entrada SMSPro via API

Fonte: Elaboração Própria

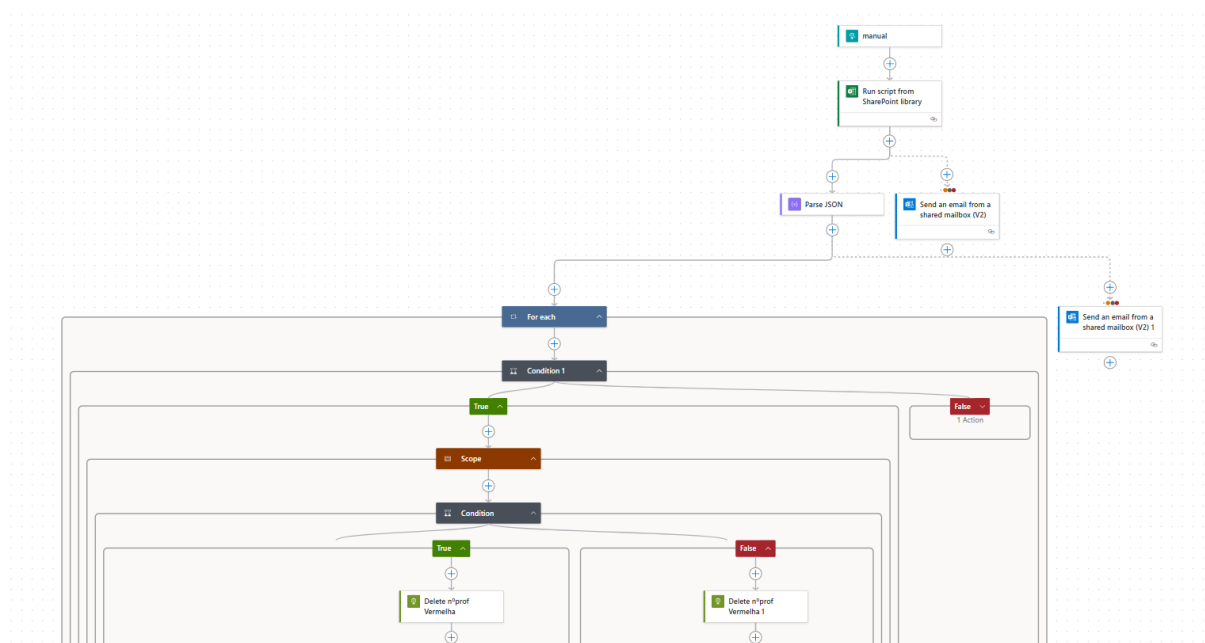


Figura E 48 – Automatismo 19_1 - Saída SMS via API

Fonte: Elaboração Própria

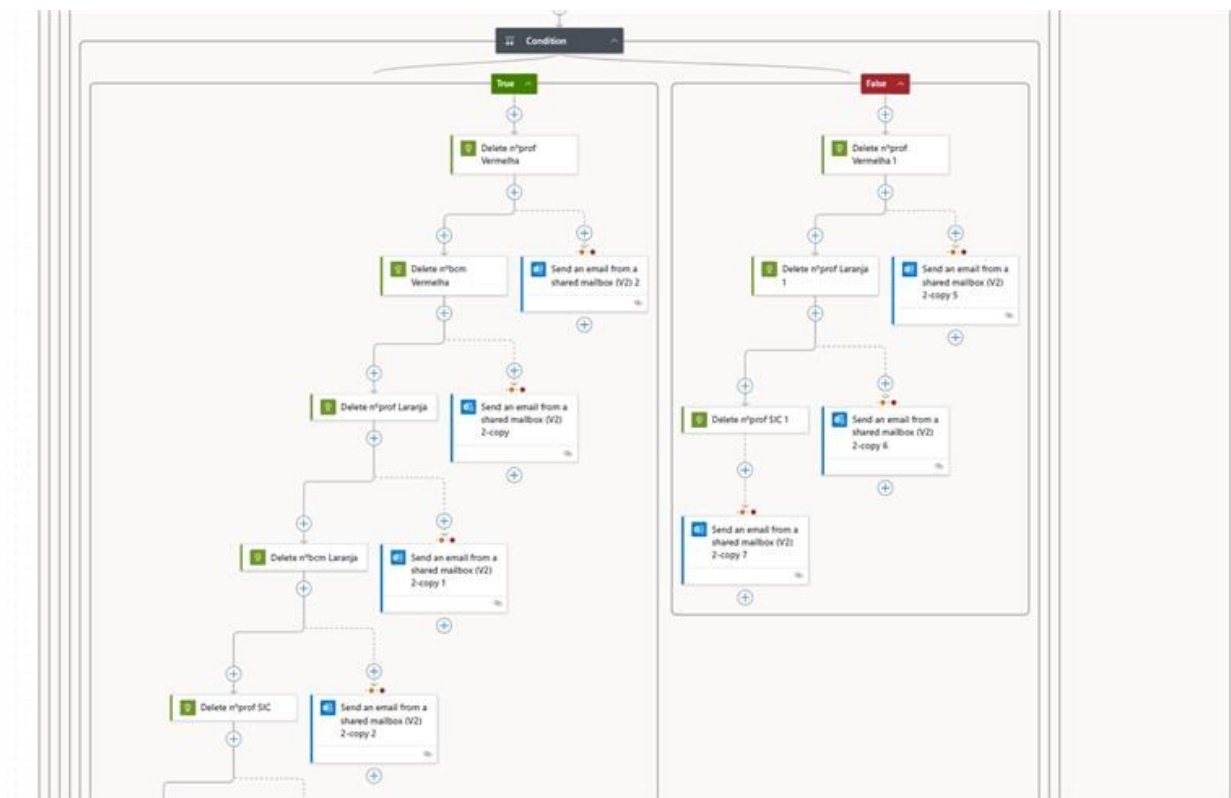


Figura E 49 – Automatismo 19_2 - Saída SMS via API

Fonte: Elaboração Própria

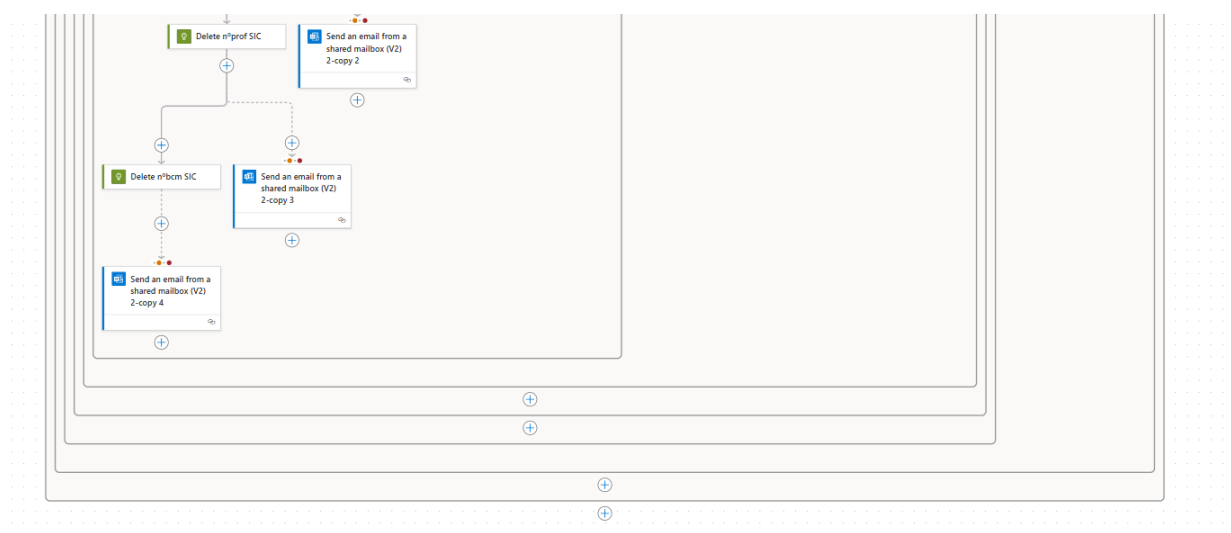


Figura E 50 – Automatismo 19_3 - Saída SMS via API

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub EntradaListasGUIA()
    Dim linhas As String
    Dim LinhasArray() As String
    Dim i As Integer
    Dim ws As Worksheet
    Dim celula As Range
    Dim nomeColaborador As String
    Dim mensagem As String
    Dim lista As String
    Dim listas As String
    Dim linhaAtual As Long

    ' Referência para a planilha ativa
    Set ws = ActiveSheet
    Set orgWb = ThisWorkbook
    Set ws = orgWb.Sheets("Sheet1")

    ' Solicita ao usuário as linhas a serem atualizadas
    linhas = InputBox("Digite as linhas a serem atualizadas, separadas por vírgulas (ex: 1,2,3):")

    ' Converte a string de linhas em um array
    LinhasArray = Split(linhas, ",")

    ' Inicializa a variável de mensagem
    mensagem = ""

    ' Loop pelas linhas especificadas
    For i = LBound(LinhasArray) To UBound(LinhasArray)
        ' Verifica se a linha especificada é válida
        If IsNumeric(LinhasArray(i)) Then
            linhaAtual = CInt(LinhasArray(i))

            ' Verifica se a linha está dentro do intervalo de linhas usadas na planilha
            If linhaAtual > 0 And linhaAtual <= ws.Cells(ws.Rows.Count, "A").End(xlUp).row Then
                ' Inicializa a variável de listas para cada colaborador
                listas = ""

                ' Loop pelas colunas V a Z
                For Each celula In ws.Range("V" & linhaAtual & ":Z" & linhaAtual)
                    If celula.Value = "Sim" Then
                        ' Define o nome do colaborador (assumindo que está na coluna A)
                        nomeColaborador = ws.Cells(celula.row, "A").Value

                        ' Adiciona a lista correspondente
                        Select Case celula.Column
                            Case 22 ' Coluna V
                                lista = "Crise Core SIC"
                            Case 23 ' Coluna W
                                lista = "Crise Não Core Outros"
                            Case 24 ' Coluna X
                                lista = "Crise CE GC NOS"
                            Case 25 ' Coluna Y
                                lista = "Crise NÃO Core GC"
                            Case 26 ' Coluna Z
                                lista = "Crise Ilhas SIC"
                        End Select

                        ' Adiciona a lista à string de listas
                        If listas = "" Then
                            listas = lista
                        Else
                            listas = listas & " e " & lista
                        End If
                    End If
                Next celula

                ' Adiciona a mensagem do colaborador à variável de mensagem
                If listas <> "" Then
                    mensagem = mensagem & "Deves ir ao Guia Corporativo e inserir o colaborador " & nomeColaborador & " na lista " & listas & "." & vbCrLf
                End If
            Else
                mensagem = mensagem & "Linha inválida: " & linhaAtual & vbCrLf
            End If
        Else
            mensagem = mensagem & "Entrada inválida: " & LinhasArray(i) & vbCrLf
        End If
    Next i

    ' Exibe todas as mensagens acumuladas
    If mensagem <> "" Then
        MsgBox mensagem
    Else
        MsgBox "Nenhuma atualização necessária."
    End If
End Sub

```

Figura E 51 – Automatismo 20_1 – EntradaListasGUIA

Fonte: Elaboração Própria

```

                lista = "Crise Core SIC"
            Case 23 ' Coluna W
                lista = "Crise Não Core Outros"
            Case 24 ' Coluna X
                lista = "Crise CE GC NOS"
            Case 25 ' Coluna Y
                lista = "Crise NÃO Core GC"
            Case 26 ' Coluna Z
                lista = "Crise Ilhas SIC"
        End Select

        ' Adiciona a lista à string de listas
        If listas = "" Then
            listas = lista
        Else
            listas = listas & " e " & lista
        End If
    End If
Next celula

' Adiciona a mensagem do colaborador à variável de mensagem
If listas <> "" Then
    mensagem = mensagem & "Deves ir ao Guia Corporativo e inserir o colaborador " & nomeColaborador & " na lista " & listas & "." & vbCrLf
End If
Else
    mensagem = mensagem & "Linha inválida: " & linhaAtual & vbCrLf
End If
Else
    mensagem = mensagem & "Entrada inválida: " & LinhasArray(i) & vbCrLf
End If
Next i

' Exibe todas as mensagens acumuladas
If mensagem <> "" Then
    MsgBox mensagem
Else
    MsgBox "Nenhuma atualização necessária."
End If
End Sub

```

Figura E 52 – Automatismo 20_2 – EntradaListasGUIA

Fonte: Elaboração Própria

```

Sub SaidaListasGUIA()
Dim linhas As String
Dim LinhasArray() As String
Dim i As Integer
Dim ws As Worksheet
Dim celula As Range
Dim nomeColaborador As String
Dim mensagem As String
Dim lista As String
Dim listas As String
Dim linhaAtual As Long

' Referência para a planilha ativa
Set ws = ActiveSheet
Set orgWb = ThisWorkbook
Set ws = orgWb.Sheets("Sheet1")

' Solicita ao usuário as linhas a serem atualizadas
linhas = InputBox("Digite as linhas a serem atualizadas, separadas por vírgulas (ex: 1,2,3):")

' Converte a string de linhas em um array
LinhasArray = Split(linhas, ",")

' Inicializa a variável de mensagem
mensagem = ""

' Loop pelas linhas especificadas
For i = LBound(LinhasArray) To UBound(LinhasArray)
' Verifica se a linha especificada é válida
If IsNumeric(LinhasArray(i)) Then
linhaAtual = CInt(LinhasArray(i))

' Verifica se a linha está dentro do intervalo de linhas usadas na planilha
If linhaAtual > 0 And linhaAtual <= ws.Cells(ws.Rows.Count, "A").End(xlUp).row Then
' Inicializa a variável de listas para cada colaborador
listas = ""

' Loop pelas colunas V a Z
For Each celula In ws.Range("V" & linhaAtual & ":Z" & linhaAtual)
If celula.Value = "Sim" Then
' Define o nome do colaborador (assumindo que está na coluna A)
nomeColaborador = ws.Cells(celula.row, "A").Value

' Adiciona a lista correspondente
Select Case celula.Column
Case 22 ' Coluna V
lista = "Crise Core SIC"
Case 23 ' Coluna W

```

Figura E 53 – Automatismo 21_1 – SaidaListasGUIA

Fonte: Elaboração Própria

```

' Coluna W
lista = "Crise Não Core Outros"
Case 24 ' Coluna X
lista = "Crise CE GC NOS"
Case 25 ' Coluna Y
lista = "Crise NÃO Core GC"
Case 26 ' Coluna Z
lista = "Crise Ilhas SIC"
End Select

' Adiciona a lista à string de listas
If listas = "" Then
listas = lista
Else
listas = listas & " e " & lista
End If
End If
Next celula

' Adiciona a mensagem do colaborador à variável de mensagem
If listas <> "" Then
mensagem = mensagem & "Deves ir ao Guia Corporativo e eliminar o colaborador " & nomeColaborador & " da lista " & listas & "." & vbCrLf
End If
Else
mensagem = mensagem & "Linha inválida: " & linhaAtual & vbCrLf
End If
Else
mensagem = mensagem & "Entrada inválida: " & LinhasArray(i) & vbCrLf
End If
Next i

' Exibe todas as mensagens acumuladas
If mensagem <> "" Then
MsgBox mensagem
Else
MsgBox "Nenhuma atualização necessária."
End If
End Sub

```

Figura E 54 – Automatismo 21_2 – SaidaListasGUIA

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice F – Checklist Execução Repositório de Dados

O presente apêndice apresenta a checklist desenvolvida para a execução e validação do novo repositório de dados no âmbito do processo de gestão de crise na NOS SGPS. Esta checklist foi concebida como uma ferramenta prática para garantir que todas as etapas críticas na utilização da BD estejam descritas e disponíveis para consulta para os utilizadores da mesma.

Tabela F 1 - Checklist de execução da BD

Fonte: Elaboração própria

Necessidade	Tarefa	Ficheiro
Entrada no PGCrise	Inserção do email do colaborador que deu entrada no PGCrise, numa nova linha, na coluna C. Isto leva a que haja um preenchimento total da informação pessoal e do estado de colaborador e respetiva data de entrada	Organigramas.xlsm
Entrada no PGCrise	Inserção do OGC de Crise em que este colaborador vai ser inserido, selecionando um da lista disponível na coluna G. Isto leva a que haja um preenchimento do Tipo de Área	Organigramas.xlsm
Entrada no PGCrise	Inserção do Papel de Crise que o colaborador vai assumir, selecionando um da lista disponível na coluna K. Isto leva a que haja um preenchimento dos campos " Cartão BCM ", " Cartão BCM (#) ", " eSIM ", das Listas de Distribuição e ainda do campo "Cluster" para os colaboradores que não são GCN's. No caso dos GCN's o Cluster é atribuído depois de preencher o campo ID_MCA	Organigramas.xlsm
Entrada no PGCrise	Inserção do ID_MCA (Se o papel for GCN's) assumido pelo colaborador, selecionando um da lista disponível na coluna K. Atualiza automaticamente a coluna Cluster (K).O campo ID_MCA não é preenchido a não ser que o papel seja GCN's	Organigramas.xlsm
Entrada no PGCrise	No caso do papel ser GCN's, reeselecionar o papel atribuído depois de a coluna Cluster estar preenchida, pois há campos que foram preenchidos automaticamente aquando da inserção do Papel mas que dependem do Cluster e do ID_MCA (quando existem)	Organigramas.xlsm
Entrada no PGCrise	Caso haja atribuição automática existem duas hipóteses: Ou o colaborador em questão já tinha um papel de crise anteriormente que lhe dava o direito a cartão BCM ou efetivamente ele é um novo elemento no PGCrise com direito a um cartão BCM (estava livre na RefCartoes), deve-se então ir ao atualizar a localização do cartão no ficheiro de RefData de Cartões através do botão o botão "Atualizar Localização".	RefCartoes.xlsm
Entrada no PGCrise	Caso não haja atribuição automática de um cartão BCM (não existe nenhum livre na RefCartoes) o campo será preenchido com "A Atribuir". Quando estiver algum cartão disponível, deve-se reeselecionar o papel atribuído ao colaborador/es que tenham o output da coluna Cartão BCM (#) como "a atribuir" no ficheiro Organigramas, desde que tenham papel ativo.	RefCartoes.xlsm / Organigramas.xlsm
Saída da Empresa	Preencher os campos " Estado Colaborador " e " Estado Papel " como "Inativo". Isto leva ao preenchimento automático do coluna " Data fim Papel "	Organigramas.xlsm
Saída da Empresa	Caso o colaborador em processo de saída lhe tenha atribuído Cartão BCM, deve-se então abrir o ficheiro da RefData de Cartões, procurar pelo número e preencher a Localização com "Pedido devolução efectuado"	RefCartoes.xlsm
Saída da Empresa / Saída do Papel de Crise	Assim que o cartão devolvido chegar à ARC, abrir o ficheiro de RefData de Cartões e inserir na coluna Localização o output "ARC"	RefCartoes.xlsm / Organigramas.xlsm
Saída do Papel de Crise	Preencher os campo " Estado Papel " como "Inativo". Isto leva ao preenchimento automático do coluna " Data fim Papel "	Organigramas.xlsm
Alterações de MCA's	Abrir o ficheiro de RefData de MCA's e alterar a MCA/MCA's que sofreram alterações nas suas características	RefMCA.xlsm
Adição de MCA	Abrir o ficheiro de RefData de MCA's, adicionar a MCA em questão e preencher os campos todos da RefData	RefMCA.xlsm
Eliminação de MCA	Abrir o ficheiro de RefData de MCA's, e preencher a data de eliminação da MCA	RefMCA.xlsm
Alterações de MCA's	Para qualquer uma das 3 tarefas anteriores, Abrir o ficheiro de Organigramas, ir ao menu "Data" e selecionar "Refresh all"	Organigramas.xlsm
Alterações de Papéis	Abrir o ficheiro de RefData de Papéis e alterar a os papéis que sofreram alterações	RefPapeis.xlsm
Adição de um Papel	Abrir o ficheiro de RefData de Papéis, adicionar o papel em questão e preencher os campos todos da RefData	RefPapeis.xlsm

Eliminação de um Papel	Abrir o ficheiro de RefData de Papéis, e preencher a data de eliminação do Papel	RefPapéis.xlsm
Alterações de Papéis	Para qualquer uma das 3 tarefas anteriores, Abrir o ficheiro de Organigramas, ir ao menu "Data" e seleccionar "Refresh all"	Organigramas.xlsm
Alterações de OGC's	Abrir o ficheiro de RefData de OGC's e alterar os que sofreram alterações nas suas características	RefOGCs
Adição de um OGC	Abrir o ficheiro de RefData de OGC's, adicionar o OGC em questão e preencher os campos todos da RefData	RefOGCs
Eliminação de OGC	Abrir o ficheiro de RefData de OGC's, e preencher a data de eliminação do OGC	RefOGCs
Alterações de OGC's	Para qualquer uma das 3 tarefas anteriores, Abrir o ficheiro de Organigramas, ir ao menu "Data" e seleccionar "Refresh all"	Organigramas.xlsm
Alterações de Listas de Distribuição	Abrir o ficheiro de RefData de Listas e alterar as que sofreram alterações nas suas características	RefListas.xlsm
Adição de uma Lista de Distribuição	Abrir o ficheiro de RefData de Listas, adicionar a Lista em questão e preencher os campos todos da RefData	RefListas.xlsm
Eliminação de uma Lista de Distribuição	Abrir o ficheiro de RefData de Listas, e preencher a data de eliminação da Lista	RefListas.xlsm
Alterações de Listas de Distribuição	Para qualquer uma das 2 tarefas anteriores, Abrir o ficheiro de Organigramas, e seleccionar o botão "Atualizar listas"	Organigramas.xlsm
Adição de uma Direção	A adição de uma direção é automática. Quando o mesmo acontece, é enviado um e-mail a notificar da necessidade de preencher o negócio em que se enquadra essa direção	RefDirecoes.xlsm
Eliminação de uma Direção	Quando uma direção é eliminada, deve-se preencher o campo "Data Eliminação"	RefDirecoes.xlsm

Apêndice G – Questionário de feedback de utilizadores

Este questionário tem por objetivo perceber o *feedback* dos três utilizadores da ferramenta de automatização, medindo a perceção dos colaboradores quanto à melhoria na eficiência dos processos automatizados.

Utilize a seguinte escala para avaliar os automatismos criados (**1 – Discordo Totalmente, 2 – Discordo, 3 – Não concordo nem discordo, 4 – Concordo, 5 - Concordo Totalmente**)

Formulário de avaliação dos automatismos criados					
Escala	1	2	3	4	5
O automatismo é <i>user-friendly</i>					
O automatismo reduz significativamente o tempo necessário para realizar a atualização do PGCrise					
O automatismo funciona como esperado					
O automatismo ajudou a melhorar a qualidade de trabalho					
O automatismo facilita a colaboração com colegas de outros departamentos					
O automatismo tem integração total com as aplicações necessárias para desempenhar as atividades					
O tempo de resposta do automatismo é adequado às exigências do trabalho					
É fácil corrigir o automatismo caso algo não funcione de acordo com o esperado					

