

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

AUDITORIA CONTÍNUA E
AUTOMAÇÃO NA FUNÇÃO DE
AUDITORIA INTERNA

Rui Miguel Neves Lima Estevez

Lisboa, maio de 2022

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

AUDITORIA CONTÍNUA E
AUTOMAÇÃO NA FUNÇÃO DE
AUDITORIA INTERNA

Rui Miguel Neves Lima Estevez

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Auditoria, realizada sob a orientação científica da Professora Especialista, Mestre Ana Isabel Marinho Pires, da área científica de Auditoria.

Constituição do júri:

Presidente: Prof. Especialista Fernando Carvalho

Arguente: Prof. Especialista Rui Vargas Pires

Vogal: Prof. ^a Especialista Ana Marinho Pires

Lisboa, maio de 2022

Declaração

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido (no seu todo ou qualquer das suas partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas. Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio – a utilização de elementos alheios sem referência ao seu autor – constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

Agradecimentos

O trabalho que aqui se apresenta resulta de um esforço individual. Ainda assim, o percurso realizado não seria possível sem a colaboração de todos os que identifiquei de seguida, e a quem agradeço toda a ajuda e amizade.

O meu primeiro agradecimento vai para a professora Ana Marinho Pires, por ter aceite orientar esta dissertação, e por todas as pertinentes e assertivas sugestões que contribuíram decisivamente para a sua valorização.

Ao professor Gabriel Alves, coordenador do mestrado em auditoria, agradeço pela sua incedível preocupação com os alunos e com a sua aprendizagem, e pela sua presença sempre positiva e afável.

À minha turma e em especial ao meu grupo, à Ana, à Filipa, à Margarida e ao Rodrigo o meu obrigado por toda a amizade que tornou esta caminhada que agora termina, numa inigualável conquista académica e humana.

Agradeço à magnífica equipa de auditoria que comigo desenvolveu o projeto em estudo, e que contribuiu com o seu profissionalismo e empenho para os excelentes resultados alcançados. À Margarida, devo ainda um muito obrigado pelo desafio e incentivo constantes, que foram essenciais à maior profundidade e qualidade da investigação realizada.

Por fim, mas sempre em primeiro lugar, obrigado ao Martim e ao Dinis por compreenderem a menor presença do pai, e à Soraia por, nos últimos trinta anos, ver em mim qualidades que eu próprio julguei não existirem. Amo-te.

RESUMO

A transformação digital dos processos de negócio, o aumento exponencial da informação disponível, a globalização dos mercados e a necessidade de racionalizar os custos operacionais de uma organização, constituem alguns dos fatores que têm obrigado à adaptação constante da prática de auditoria, no sentido de a tornar eficaz, mas também eficiente no que concerne aos recursos técnicos e humanos utilizados.

No setor de atividade em estudo, o setor bancário, os movimentos recentes de concentração e reorganização das instituições têm conduzido à redução significativa de recursos humanos, constituindo este fenómeno uma força de pressão para a adoção de processos de base digital, no sentido de agilizar a atividade, tornando-a mais capaz e produtiva. Para este contexto, contribuiu decisivamente a proliferação dos meios digitais de negócio bancário, nomeadamente de Caixas Automáticas (*Automated Teller Machine* - ATM), dos Terminais de Pagamento Automático (*Point-of-Sale* - POS) e mais recentemente, da adoção generalizada das aplicações móveis enquanto veículo privilegiado de relacionamento com o cliente e de consumo de produtos e serviços bancários. Esta mudança no paradigma relacional com o cliente nos canais utilizados no negócio, conduziu a um aumento sem precedentes na disponibilidade de informação estruturada e semiestruturada, que permitiu o aumento do conhecimento global sobre a atividade. Deste modo, a informação disponível, sobretudo a residente em sistemas digitais, assume hoje um carácter determinante para a inovação e melhoria dos processos de trabalho, onde se incluem a atividade e função de auditoria interna.

O objeto da dissertação proposta, assenta no estudo (abordagem prática) de um modelo de auditoria contínua implementado por uma instituição de crédito portuguesa, avaliando o impacto da auditoria contínua e das técnicas de automação na função de auditoria interna, nomeadamente na capacidade de deteção, análise e identificação de inconformidades no processo de concessão de crédito bancário.

Como resultado desta investigação, pretende-se aferir a aplicabilidade e valor das metodologias de auditoria contínua em conjunto com as soluções de automação implementadas, enquanto catalisadores de eficiência da atividade de auditoria interna.

PALAVRAS-CHAVE: Auditoria interna; Auditoria Contínua, Automação, Eficiência

ABSTRACT

The digital transformation of business processes, the exponential increase in available information, the globalization of markets and the need to rationalize an organization's operating costs are some of the factors that have forced the constant adaptation of the auditing practice, in order to become effective but also efficient with regard to the technical and human resources used.

In the sector of activity under study, the banking sector, recent movements of concentration and reorganization of institutions have led to a significant reduction in human resources, making this phenomenon a force of pressure for the adoption of digitally-based processes, in order to streamline the activity making it more capable and productive. The proliferation of digital means of banking business contributed decisively to this context, namely ATMs (Automated Teller Machine - ATM), Automatic Payment Terminals (Point-of-Sale - POS) and more recently, the widespread adoption of mobile applications as a vehicle for customer relations and consumption of banking products and services. This change in the relational paradigm with the customer and in the channels used in the business, led to an unprecedented increase in the availability of structured and semi-structured information, which in turn allowed for an increase in global knowledge about the activity. The information available, especially that residing in digital systems, today assumes a decisive character for the innovation and improvement of work processes, which include the activity and function of internal audit.

The object of the proposed dissertation is based on the study (practical approach) of a continuous audit model implemented by a Portuguese credit institution, evaluating the impact of continuous auditing and automation techniques in the internal audit function, namely in the detection capacity, analysis and identification of non-conformities in the process of granting bank credit.

As a result of this investigation, it is intended to assess the applicability and value of continuous auditing methodologies and implemented automation solutions, as catalysts for the efficiency of the internal audit activity.

KEYWORDS: Internal audit; Continuous Audit, Automation, Efficiency

Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1 | JUSTIFICAÇÃO DO TEMA..... | 1 |
| 1.2 | METODOLOGIA..... | 2 |
| 1.3 | PERGUNTA DE PARTIDA | 2 |
| 1.4 | ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO | 2 |
| 2 | REVISÃO DA LITERATURA..... | 4 |
| 2.1 | A FUNÇÃO DE AUDITORIA INTERNA NO SETOR FINANCEIRO PORTUGUÊS | 4 |
| 2.1.1 | <i>O normativo para a Prática profissional de auditoria interna.....</i> | <i>6</i> |
| 2.2 | CONTROLO INTERNO NO SETOR FINANCEIRO PORTUGUÊS – MARCOS E EVOLUÇÃO | 10 |
| 2.3 | AUDITORIA CONTÍNUA | 13 |
| 2.4 | AUTOMAÇÃO NA FUNÇÃO DE AUDITORIA | 20 |
| 2.4.1 | <i>Critérios e fases da aplicação de RPA</i> | <i>21</i> |
| 2.5 | A CONCESSÃO DE CRÉDITO BANCÁRIO E A AVALIAÇÃO DE RISCO | 27 |
| 2.5.1 | <i>Atividade das instituições financeiras e eficiência.....</i> | <i>30</i> |
| 2.6 | GUIAS E METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROJETOS..... | 31 |
| 2.6.1 | <i>Metodologias de gestão de projetos tradicionais.....</i> | <i>33</i> |
| 2.6.2 | <i>Metodologias de gestão de projetos ágeis.....</i> | <i>33</i> |
| 2.6.3 | <i>O referencial PMBOK</i> | <i>35</i> |
| 3 | COMPONENTE PRÁTICA: A IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO DE AUDITORIA CONTÍNUA..... | 39 |
| 3.1 | O PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DA SAC..... | 39 |
| 3.2 | A GESTÃO DO PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DA SAC, DESAFIOS E OBJETIVOS..... | 40 |
| 3.2.1 | <i>Fases de implementação do projeto SAC.....</i> | <i>40</i> |
| 3.2.2 | <i>Gestão do projeto de implementação SAC</i> | <i>42</i> |
| 3.3 | A SOLUÇÃO DE AUDITORIA CONTÍNUA – PRESSUPOSTOS E OBJETIVOS | 43 |
| 3.4 | ARQUITETURA E COMPONENTES DA SOLUÇÃO DE AUDITORIA CONTÍNUA | 45 |
| 3.4.1 | <i>O motor de deteção de eventos de crédito.....</i> | <i>45</i> |
| 3.4.2 | <i>A aplicação de gestão e análise de eventos.....</i> | <i>49</i> |
| 3.4.3 | <i>O motor de automação.....</i> | <i>57</i> |
| 3.4.4 | <i>Monitorização contínua.....</i> | <i>59</i> |
| 3.4.5 | <i>O motor de dados SAC</i> | <i>61</i> |
| 3.4.6 | <i>Qualidade de dados SAC.....</i> | <i>62</i> |
| 3.5 | A SOLUÇÃO DE AUDITORIA CONTÍNUA – QUESTIONÁRIO | 63 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.5.1 | <i>Estrutura do questionário</i> | 64 |
| 4 | RESULTADOS | 65 |
| 4.1 | GLOSSÁRIO DE CONCEITOS | 65 |
| 4.2 | ANÁLISE DE RESULTADOS | 66 |
| 4.2.1 | <i>Avaliação comparativa de resultados 2021 versus 2019</i> | 67 |
| 4.2.2 | <i>Análise qualitativa dos indicadores de desempenho</i> | 69 |
| 4.2.3 | <i>Inquérito endereçado à equipa de auditoria</i> | 76 |
| 5 | CONCLUSÃO | 82 |
| 5.1 | CONCLUSÕES..... | 82 |
| 5.2 | LIMITAÇÕES | 84 |
| 5.2.1 | <i>Limitações da auditoria contínua</i> | 84 |
| 5.2.2 | <i>Limitações do projeto SAC</i> | 84 |
| 5.3 | INVESTIGAÇÃO FUTURA | 85 |
| 6 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 86 |
| | APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO | 92 |
| | APÊNDICE B – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO | 95 |

Lista de siglas e abreviaturas

AC – Auditoria Contínua

AI – Auditoria interna

BCBS – Comité de Supervisão Bancária da Basileia

BDP – Banco de Portugal

CEBS – *Committee of European Banking Supervisors*

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

CNCS – Centro Nacional de Cibersegurança

CNSF – Conselho Nacional de Supervisores Financeiros

COSO – *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*

EBA – Autoridade bancária europeia

FAI – Função de auditoria interna

G30 – Grupo dos trinta

IA – Inteligência Artificial

IEEE – Instituto de engenheiros elétricos e eletrónicos

IIA – *Institute of internal auditors*

IPAI – Instituto Português de Auditoria Interna

IPPF – *International Professional Practices Framework*

ISA – Normas Internacionais de Auditoria

PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*

PMI – *Project Management Institute*

RGICSF – Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras

RPA – Automação robotizada de processos

SAC – Solução de auditoria contínua

TAAC – Técnicas de auditoria assistidas por computador

TI – Tecnologias de informação

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 2-1 International Professional Practices Framework..... | 6 |
| Figura 2-2 - Normas sobre Independência e Objetividade..... | 9 |
| Figura 2-3 Evolução da regulamentação sobre cultura, governo e controlo interno..... | 10 |
| Figura 2-4 – Modelo conceptual de auditoria contínua..... | 17 |
| Figura 2-5- Estrutura de implementação RPA | 23 |
| Figura 2-6 – Classificação de metodologias de gestão de projetos..... | 32 |
| Figura 2-7 - Representação Genérica de um Ciclo de Vida do Projeto | 36 |
| Figura 2-8 - Exemplos de Partes Interessadas do Projeto | 38 |
| Figura 3-1- Modelo conceptual SAC..... | 45 |
| Figura 3-2 – Motor de deteção de eventos..... | 46 |
| Figura 3-3 – Processo de deteção e redireccionamento | 47 |
| Figura 3-4 – Aplicação de Gestão e Análise de Eventos – Ecrã inicial | 50 |
| Figura 3-5 – Registo do resultado da análise..... | 52 |
| Figura 3-6 – Registo da ficha de análise..... | 53 |
| Figura 3-7 – Exemplo do processo de identificação de deficiências | 56 |
| Figura 3-8 – Exemplo de automação do tratamento de informação..... | 58 |
| Figura 3-9 – Exemplo de reporte de monitorização..... | 60 |
| Figura 3-10 – Exemplo de diagrama E-R da SAC | 61 |
| Figura 3-11 – Exemplo de <i>dashboard</i> de monitorização dos processos RPA..... | 63 |
| Figura 4-1 – Processos RPA da SAC | 70 |
| Figura 4-2 – Disponibilização de informação de suporte à formação de opinião..... | 74 |

| | |
|--|----|
| Figura 4-3 – Apuramentos sobre a execução da solução SAC..... | 75 |
| Figura 4-4 – Domínios de aplicação das regras de auditoria | 75 |

Índice de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 2-1- Auditoria tradicional vs. Auditoria contínua..... | 14 |
| Tabela 2-2- Tipos e categorias de risco..... | 28 |
| Tabela 2-3 – Categorização de risco operacional..... | 29 |
| Tabela 2-4 – Desagregação de risco operacional..... | 30 |
| Tabela 3-1 – Exemplo de questões registradas na ficha de análise..... | 54 |
| Tabela 3-2 - Exemplo de hierarquia de deficiências..... | 57 |
| Tabela 3-3 – Excerto do dicionário de dados SAC..... | 62 |
| Tabela 4-1 – Glossário de termos e conceitos da análise descritiva..... | 66 |

Índice de gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 4-1- Desempenho da avaliação de operações | 67 |
| Gráfico 4-2 – Capacidade de execução..... | 68 |
| Gráfico 4-3 – Composição das equipas de auditoria | 69 |
| Gráfico 4-4 – Desagregação das fases de exame SAC..... | 71 |
| Gráfico 4-5 – Relação entre operações auditadas e deficiências identificadas..... | 71 |
| Gráfico 4-6 – Distribuição de auditorias por auditor | 72 |
| Gráfico 4-7 – Capacidade de execução da ação de auditoria em 2021 | 73 |
| Gráfico 4-8 – Experiência profissional..... | 77 |
| Gráfico 4-9 – Vantagens da AC sobre a auditoria tradicional..... | 78 |
| Gráfico 4-10 – Elementos essenciais à AC | 78 |
| Gráfico 4-11 – Fatores de sucesso SAC | 79 |
| Gráfico 4-12 – Impactos para a FAI..... | 80 |
| Gráfico 4-13 – Futuro da AC..... | 80 |
| Gráfico 4-14 – Determinantes para a eficiência da AI..... | 81 |

1 Introdução

1.1 Justificação do tema

Para a prática de auditoria, neste contexto com enfoque na auditoria interna (AI), o acesso a informação fidedigna e tempestiva assume especial relevância na capacidade de avaliar com precisão e exaustividade a fiabilidade e completude dos controlos implementados na mitigação de risco e do seu contributo para a robustez do controlo interno.

O impacto incessante da tecnologia nos processos de negócio, em especial no que concerne à disponibilidade de dados, informação e conhecimento, exige que o auditor transforme esta capacidade em proveito da sua atividade com o objetivo de melhorar o processo de formação de opinião que, pela utilização da informação pertinente, assume um padrão de rigor técnico elevado, contribuindo para o robustecimento do sistema de controlo interno e, consequentemente, para a redução da exposição organizacional ao risco.

Neste contexto de mudança e dinâmica elevada, a AI é chamada a agregar valor à atividade organizacional através da fiabilidade dos processos que utiliza, mas também e com especial relevo, pela avaliação sistemática dos processos e controlos da organização. Esta exigência, obriga à adoção crescente de técnicas de automatização da atividade, bem como ao desenvolvimento de modelos de auditoria contínua (AC) que assegurem e melhorem a exaustividade, confiabilidade e eficiência dos processos e práticas de auditoria.

No âmbito do curso de mestrado em auditoria e dos conteúdos teóricos e práticos apresentados, será pertinente o estudo sobre os impactos, positivos e negativos, da adoção e implementação de um modelo de AC para a função de auditoria interna (FAI), nomeadamente quanto à melhoria e aumento da capacidade, tempestividade e qualidade do trabalho do auditor, quando suportado no modelo em estudo.

1.2 Metodologia

Como metodologia proposta para o trabalho de dissertação aqui apresentado e considerando a natureza inovadora e elevado interesse científico da solução de auditoria contínua (SAC) implementada na instituição de crédito portuguesa em estudo, foi desenvolvido um trabalho de projeto assente no cumprimento estrito do Regulamento dos Cursos de 2º Ciclo do ISCAL, onde se identifica que «...o trabalho de projeto [...] deve integrar conhecimentos e competências que foram adquiridos ao longo da parte escolar do mestrado, tendo como objetivo a apresentação de soluções ou de recomendações sobre problemas práticos que se integram na área de conhecimento do mestrado».

No contexto desta dissertação, será aplicada a metodologia prevista nas Orientações para a Elaboração de Projetos que, no ponto 1.2.3 do anexo D define a opção Projeto – Empresa: «Trata-se de desenvolver um trabalho concreto numa empresa em articulação com os objetivos desta, podendo ser desenvolvido tanto como externo à empresa, como enquanto colaborador da mesma».

Considerando que um trabalho de projeto, conforme definição anterior, é especialmente ajustado à implementação da SAC, será utilizada a opção Projeto no desenvolvimento desta dissertação.

1.3 Pergunta de partida

A implementação de um sistema de auditoria contínua, suportado em ferramentas de automação, possibilita a melhoria da eficiência da FAI no processo de concessão de crédito?

Com o desenvolvimento do projeto de implementação da SAC, pretende-se aferir da validade e impacto da utilização de um sistema de auditoria contínua, num processo de negócio central para as instituições de crédito: o processo de concessão de crédito.

1.4 Estrutura da dissertação

Esta dissertação é apresentada em cinco capítulos:

Um capítulo inicial de introdução com o enquadramento do projeto e da metodologia proposta.

O segundo capítulo onde é realizada a revisão da literatura, com a respetiva demonstração do estado da arte sobre os conceitos em estudo.

No terceiro capítulo é apresentada a componente prática deste trabalho, identificando inicialmente a base teórica que lhe dá origem, a execução e gestão do projeto, terminando com a identificação dos diversos componentes que constituem a SAC e da sua utilização prática.

No capítulo quatro é colocado à disposição do leitor a análise dos resultados efetivos decorrentes da utilização da SAC, no período fevereiro a dezembro de 2021, com a identificação do impacto para a eficiência dos diversos vetores de atividade da FAI.

O epílogo desta dissertação apresenta as limitações do estudo, a resposta à pergunta de partida, a identificação e proposta de percursos possíveis para a investigação futura, culminando com as conclusões da investigação.

2 Revisão da literatura

A revisão da literatura, que aqui se apresenta, constitui um valioso contributo para a compreensão e conhecimento do fenómeno em estudo, e permitirá dar o imprescindível contexto e suporte científico ao trabalho de projeto, que pretende avaliar as condicionantes e resultados do processo de AC, para a FAI de uma organização do setor financeiro.

2.1 A função de Auditoria Interna no setor financeiro português

O conceito de AI é definido pelo *Institute of Internal Auditors* (IIA) (2017) como o conjunto de atividades de garantia e consultoria, relacionadas com a avaliação e aumento da eficácia do processo de gestão de riscos, controlo interno e governo corporativo.

Na adaptação nacional, o Instituto Português de Auditoria Interna (IPAI) define o conceito da seguinte forma:

A auditoria interna é uma atividade independente, de garantia e de consultoria, destinada a acrescentar valor e a melhorar as operações de uma organização. Ajuda a organização a alcançar os seus objetivos, através de uma abordagem sistemática e disciplinada, na avaliação e melhoria da eficácia dos processos de gestão de risco, de controlo e de governação. (IPAI, 2013, p.9)

Esta definição, é acompanhada por Botez & Melega (2020) para quem AI é um processo contínuo de assimilação e adaptação aos requisitos de reporte. Esta atividade representa para o autor um importante recurso uma vez que proporciona à organização uma visão integrada do perfil de risco. Acrescenta ainda que a AI deve ser capaz de avaliar rapidamente o impacto do processo de digitalização e dominar cada nova solução inovadora, tendo como objetivo compreender os efeitos para o perfil de risco da empresa.

Quanto à importância da AI, Koutoupis (2019), reforça que esta atividade agrega valor à organização e simultaneamente pode ajudar a alta administração no cumprimento das metas organizacionais.

Sobre o aporte da AI para o governo das organizações, Kontogeorgis (2018) enquadra a função enquanto ferramenta imprescindível para a gestão e para o sucesso da empresa. Segundo o autor, o bom funcionamento da FAI pode ser uma ferramenta para a melhoria da qualidade da gestão e de governo corporativo.

Apesar da predominância de autores que defendem a necessidade, impacto e valor da AI, Leech (2017) argumenta que a AI não tem o impacto e a influência que deseja e precisa na organização. Ou seja, segundo o autor, existem lacunas importantes em certas competências, tais como a capacidade analítica, tecnologia de informação (TI) e comunicações.

Quanto à participação e pertinência da FAI no setor bancário, Voiculescu (2016) entende que a importância da função de auditoria nas instituições bancárias aumentou consideravelmente após a crise financeira de 2007, denominada como crise do *subprime*. A FAI tem na sua missão auxiliar a gestão na proteção do património, na salvaguarda da reputação do banco e na garantia do desenvolvimento sustentável, disponibilizando uma análise completa e uma visão abrangente das atividades. Para este autor, o valor acrescentado pela AI deve ser considerado também em termos do seu contributo para a redução do risco de perdas potenciais ou efetivas e, conseqüentemente, para a melhoria do perfil de risco da instituição de crédito.

No setor financeiro, a autoridade bancária europeia (EBA), autoridade independente da União Europeia que tem como propósito garantir a regulamentação e supervisão prudencial eficaz e consistente em todo o setor bancário europeu, emitiu recentemente um guia com orientações sobre governo interno, no qual determina que «as instituições estabelecem uma função de auditoria interna (FAI) independente e efetiva» (EBA, 2021, p.45). Concretizando, na caracterização da função é definido que

deve ser independente e ter autoridade, estatuto e recursos suficientes. Em particular, a instituição assegura que as qualificações dos membros do pessoal da FAI e os recursos da FAI, nomeadamente as suas ferramentas de auditoria e métodos de análises de risco, são adequados à dimensão e às localizações da instituição, bem como à natureza, escala e complexidade dos riscos associados ao modelo de negócio, às atividades, à cultura de risco e à apetência pelo risco da instituição (EBA, 2021, p.49).

No nosso país, o Banco de Portugal (BDP), autoridade nacional de supervisão que regula e supervisiona as instituições de crédito, regulamentou no aviso número 3 de 2020 os sistemas de governo e controlo interno das instituições de crédito. Este documento segue as orientações da EBA sobre governo interno (EBA/GL/2017/11), tendo por base o modelo das três linhas de defesa do IIA, dispondo que na função de auditoria, a mesma «realiza análises independentes e orientadas para o risco» (Banco de Portugal, 2020a, p.4).

No artigo 32º nº1 alínea a) do aviso é definido que a FAI é responsável por:

a. Elaboração de relatório anual da sua independência;

- b. Elaboração de plano anual de ações de auditoria;
- c. Elaboração de relatório anual de avaliação global de adequação e eficácia da cultura organizacional da instituição e dos seus sistemas de governo e controlo interno, de atuação dos órgãos de administração e fiscalização, incluindo as deficiências detetadas e respetivas recomendações;
- d. Avaliação periódica independente da adequação e eficácia da função de auditoria interna (no mínimo de 5 em 5 anos);
- e. A adequação dos responsáveis desta função está sujeita a autorização para o exercício de funções pela autoridade de supervisão competente.

2.1.1 O NORMATIVO PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL DE AUDITORIA INTERNA

A EBA, estabelece no guia com as orientações sobre governo interno EBA (2021) que «A FAI deve observar as normas profissionais nacionais e internacionais. São exemplo das normas profissionais aqui referidas as normas estabelecidas pelo Instituto de Auditores Internos».

O IIA é uma associação profissional fundada em 1941 e que tem como objetivo o desenvolvimento e formalização das melhores práticas profissionais de AI. Apesar deste organismo não deter poder regulador vinculativo sobre o acesso à profissão, a importância e validade das suas orientações são reconhecidas globalmente, conforme exposto anteriormente. O IIA define nas *International Professional Practices Framework* (IPPF) cuja estrutura se apresenta na Figura 2-1, um conjunto de orientações, que promovem o alinhamento da FAI, bem como o consequente reconhecimento do valor aportado pela profissão.



Figura 2-1 International Professional Practices Framework

Fonte: IIA (2019)

Segundo o IPPF, constituem orientações obrigatórias:

1) A definição de auditoria interna

A AI é uma atividade independente e objetiva de garantia e consultoria destinada a acrescentar valor e a melhorar as operações de uma organização. Por conseguinte, ajuda uma organização a cumprir os seus objetivos, trazendo uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de gestão, controlo e governação de risco.

2) Os Princípios Fundamentais da Prática Profissional de Auditoria Interna

Conforme identificado pelo IIA (2019) são dez os princípios fundamentais que articulam a eficácia da FAI:

1. Demonstra integridade.
2. Demonstra competência e cuidado profissional.
3. É objetivo e livre de influência indevida (independente).
4. Alinha-se com as estratégias, objetivos e riscos da organização.
5. Está devidamente posicionado e com recursos adequados.
6. Demonstra qualidade e melhoria contínua.
7. Comunica eficazmente.
8. Fornece garantias baseadas no risco.
9. É perspicaz, proactivo e focado no futuro.
10. Promove a melhoria organizacional.

3) O Código de Ética

A prossecução da atividade de AI baseia-se na confiança depositada na sua garantia objetiva sobre gestão de riscos, controlo e governação. O código de ética prevê princípios e regras de conduta relativas à integridade, objetividade, confidencialidade e competência.

4) As Normas

As normas internacionais são um conjunto autoritário de orientações que consistem em declarações de requisitos básicos para a prática de AI e interpretações que clarificam termos ou conceitos dentro dessas declarações.

Os propósitos das normas, segundo o IIA (2017) são:

- 1) Orientar a conexão com os elementos obrigatórios da Estrutura Internacional de Práticas Profissionais.
- 2) Fornecer uma estrutura para a execução e promoção de um amplo espectro de serviços de auditoria interna de valor agregado.
- 3) Estabelecer as bases para a avaliação de desempenho da auditoria interna.
- 4) Promover a melhoria dos processos e operações organizacionais.

A estrutura das normas é dividida entre os padrões de atributo e desempenho:

- 1) As normas de atributo abordam os atributos das organizações e dos indivíduos que realizam auditorias internas.
- 2) As normas de desempenho descrevem a natureza da AI e fornecem critérios de qualidade aos quais o desempenho destes serviços pode ser medido.

O IPPF também inclui orientações para auxiliar os auditores internos, na implementação das normas e na aplicação das melhores práticas em todos os trabalhos de AI, constituindo o elemento recomendado da estrutura, para o qual são produzidos dois tipos de orientações:

- 1) Orientação de implementação

Os guias de implementação ajudam os auditores internos a aplicar as normas. Descrevem coletivamente a abordagem, metodologias e consideração da AI, mas não detalham processos ou procedimentos.

- 2) Orientação suplementar

As orientações suplementares descrevem os processos e procedimentos em pormenor, bem como questões específicas do sector. Estes guias pretendem suportar o desenvolvimento de ferramentas, técnicas e programas, com uma abordagem passo a passo. A orientação suplementar também auxilia na determinação dos resultados.

2.1.1.1 Independência, objetividade

Na opinião de Bond (2011) independência e objetividade são temas que merecem consideração significativa e uma análise aprofundada. Para a autora a objetividade e a independência dos auditores são frequentemente discutidas em cada reunião de abertura do trabalho de auditoria.

| IPPF Standards | | |
|---|--|---|
| 1100 – Independência e Objetividade | | |
| 1110 Independência Organizacional | 1120 Objetividade Individual | 1130 Prejuízo à Independência ou à Objetividade |

Figura 2-2 - Normas sobre Independência e Objetividade

Fonte: Elaboração própria

Na tradução e adaptação para a língua portuguesa das Normas Internacionais Para a Prática Profissional de Auditoria Interna, o IIA (2017, p.3) define na norma 1110 sobre independência e objetividade, enquanto requisito obrigatório para a prática de AI, o conceito da seguinte forma: «A atividade de auditoria interna deve ser independente e os auditores internos devem ser objetivos ao executar seus trabalhos.». É evidente o alinhamento presente na orientação da EBA que define que «a FAI deve ser independente em relação às atividades auditadas» acrescentando ainda o imperativo da objetividade ao estabelecer que «a FAI avalia com independência e fornece uma garantia objetiva da conformidade de todas as atividades e unidades da instituição» (EBA, 2021, p. 49).

Sobre a necessidade de dotar a prática de auditoria de objetividade individual, o IIA estabelece que

A objetividade é uma atitude mental imparcial que permite aos auditores internos realizarem o seu trabalho de forma tal que acreditem no produto desse trabalho e que não sejam praticados quaisquer compromissos de qualidade. A objetividade requer que os auditores internos não sujeitem os seus julgamentos em matéria de auditoria à opinião de outros. As ameaças à objetividade têm de ser geridas a diferentes níveis: do auditor individual, do compromisso de auditoria, funcional e organizacional (IIA, 2017, p.3).

A obtenção do conhecimento sobre as matérias necessárias à prática de AI é enquadrada na norma de atributos 1210 que define o conceito de proficiência. Segundo esta a definição

Os auditores internos devem possuir o conhecimento, as habilidades e outras competências necessárias ao desempenho de suas responsabilidades individuais. A atividade de auditoria interna deve possuir, ou obter, coletivamente o conhecimento, as habilidades e outras competências necessárias ao desempenho de suas responsabilidades (IIA, 2017, p. 5).

Na interpretação deste conceito, o IIA considera que o conhecimento sobre técnicas e outras competências que exponham a capacidade de cumprir eficazmente com as suas responsabilidades, é uma exigência da profissão e, neste sentido, um desígnio de cumprimento obrigatório por parte dos auditores internos.

Na norma 1130 - Prejuízo à Independência ou à Objetividade o IIA (2017) define «Caso a independência ou a objetividade sejam prejudicadas de fato ou na aparência, os detalhes de tal prejuízo devem ser divulgados às partes apropriadas». Na interpretação deste conceito, o IIA (2017) estabelece que «O prejuízo à independência organizacional e objetividade individual pode incluir, mas não se limitar, a um conflito de interesses pessoal» e aponta outros fatores como as limitações ao âmbito, ao acesso a informação, ao acesso físico a instalações e equipamentos e também a limitações resultantes de recursos financeiros insuficientes.

2.2 Controlo interno no setor financeiro português – Marcos e evolução

As Normas Internacionais de Auditoria (ISA) consideram a compreensão do ambiente de controlo como uma premissa básica da avaliação do controlo interno pelo auditor. Esta compreensão influencia a natureza, o tempo, a extensão e, em última análise, a qualidade dos procedimentos geridos pelos auditores (Lamboglia & Mancini, 2020).

O enquadramento da FAI no sistema de controlo interno das instituições financeiras supervisionadas pelo BDP, é definido no artigo 14.º do aviso número 3 de 2020 em conjunto com a função de gestão de riscos e com a função de conformidade «de acordo com o modelo que entenda ser o mais adequado, atendendo às características específicas da instituição e que pode incluir, nomeadamente, o desdobramento de cada uma dessas funções em mais do que uma unidade de estrutura » (Banco de Portugal, 2020a, p.17).

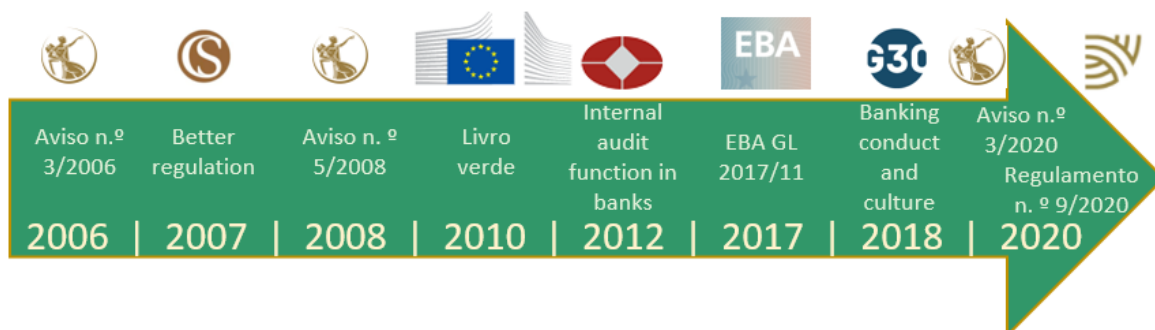


Figura 2-3 Evolução da regulamentação sobre cultura, governo e controlo interno

Fonte: Adaptado de Deloitte (2020)

A Figura 2-3 apresenta marcos significativos sobre a evolução recente da regulamentação relativa ao controlo interno, com impacto no setor financeiro português.

Em 2006, o BDP emitiu o aviso número 3 no qual são integradas as disposições da instrução número 72 de 1996, onde estabelece a necessidade das instituições financeiras possuírem um sistema de controlo interno que abranja a definição da estrutura organizativa, os métodos e os procedimentos adequados, para a minimização dos riscos financeiros, operacionais, legais e de reputação, no qual se incluem o risco de fraudes, irregularidades e erros, ressaltando a necessidade da sua prevenção e deteção tempestivas.

Em 2007, o Conselho Nacional de Supervisores Financeiros (CNSF), publicou um conjunto de propostas que visavam a harmonização de princípios e a identificação de requisitos necessários aos sistemas de controlo interno das instituições financeiras.

O aviso número 8 emitido pelo BDP em 2008, atualizou as propostas do CNSF definindo os princípios orientadores da implementação obrigatória de um sistema de controlo interno, inspirado e em conformidade com o *Internal Control Integrated Framework* preconizado pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO) e com o *Committee of European Banking Supervisors* (CEBS).

Em 2010, a Comissão Europeia publicou no seu livro verde, uma reflexão sobre o governo das sociedades nas instituições financeiras. Esta obra, coloca várias interrogações sobre o governo das instituições financeiras, desde o desempenho dos conselhos de administração e das autoridades de supervisão, à gestão de riscos e de conflitos de interesse e pela questão da remuneração dos administradores.

O Comité de Basileia publicou, em 2012, um guia contendo 20 princípios sobre a FAI que definem e identificam as expectativas da supervisão, a relação com a autoridade de supervisão e a avaliação da função.

A EBA difundiu o guia 2017/11 com orientações sobre governo interno. Este documento especifica os sistemas, processos e mecanismos de governo interno que as instituições de crédito devem obrigatoriamente aplicar e os mecanismos de controlo que as entidades de supervisão devem utilizar.

O Grupo dos Trinta (G30) publicou, em 2018, um relatório onde avalia a evolução do setor bancário nos domínios da cultura e da conduta organizacional, apontando áreas de desenvolvimento prioritário através de doze recomendações:

Recomendação 1 - Os órgãos de administração das instituições bancárias devem reavaliar a sua estrutura de governo para garantir uma estrutura de supervisão sobre a conduta e a cultura.

Recomendação 2 - Os órgãos de administração das instituições bancárias devem trabalhar mais de perto com as diversas unidades de negócios e com os seus responsáveis, para fortalecer a qualidade e a disponibilidade de dados, bem como o conhecimento necessário para gerir a conduta e a cultura.

Recomendação 3 - As instituições bancárias devem considerar o impacto potencial de incentivos desproporcionais nos seus mecanismos de compensação.

Recomendação 4 - As instituições bancárias devem remover a ligação entre metas quantitativas de vendas e compensação para a equipa de vendas, no sentido de minimizar a pressão que pode levar a condutas impróprias e ajudar a equipa a priorizar as necessidades do cliente.

Recomendação 5 - As instituições bancárias devem explorar formas de evidenciar os comportamentos a adotar, tanto nas decisões de negócio como nas ações individuais.

Recomendação 6 - As estruturas de governo das instituições bancárias devem reconhecer o papel integral da gestão intermédia, na incorporação de reformas culturais e na promoção de valores disseminados aos níveis hierárquicos mais baixos da organização.

Recomendação 7 - As instituições bancárias devem promover a diversidade e inclusão no local de trabalho, nas suas práticas de contratação e desenvolvimento de recursos humanos

Recomendação 8 - As instituições bancárias devem promover um ambiente interno que incentive os colaboradores a falar e escalar os problemas ou dar *feedback* sem medo de retaliação. Ações de intimidação ou estilos de gestão agressivos não devem ser tolerados.

Recomendação 9 - As instituições bancárias devem garantir a credibilidade dos seus procedimentos disciplinares sobre violações de conduta, de modo a garantir que os colaboradores conheçam e respeitem os procedimentos e a conduta desejada.

Recomendação 10 - As instituições bancárias devem garantir que os novos colaboradores são enquadrados com os objetivos da instituição e simultaneamente encetam esforços para que o recrutamento de colaboradores contribua para a cultura organizacional desejada.

Recomendação 11 - As instituições bancárias devem garantir a efetividade da resposta ao risco, através da conduta e ação efetiva da primeira linha de defesa, constituída pela gestão operacional das organizações.

Recomendação 12 - As funções e responsabilidades da supervisão de risco devem ser claras entre as várias unidades pertencentes à segunda linha de defesa, que corresponde às funções de gestão de risco e conformidade.

Recentemente, a Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM) e o BDP, entidades reguladoras e de supervisão financeira nacionais, publicaram regulamentação específica relativa ao controlo interno. No regulamento número 9/2020, a CMVM estabelece o dever de envio à CMVM de um relatório de autoavaliação dos sistemas de governo e de controlo interno por parte de entidades sujeitas à sua supervisão. O BDP publicou o aviso número 3/2020 que passou a ser o referencial, juntamente com o Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras (RGICSF), em matéria de conduta e cultura organizacional, sistemas de governo, de controlo interno e de gestão de risco, incluindo políticas e práticas remuneratórias.

2.3 Auditoria Contínua

O conceito de AC surgiu no final da década de 80, por Groomer & Murthy (1989), enquanto camada pertencente ao sistema funcional de uma organização, que apoia o auditor na realização de uma auditoria de forma contínua. Para Kogan, Sudit & Vasarhelyi (1999) a informatização progressiva dos processos de negócios e a ampla disponibilidade de redes de computadores possibilita o aumento significativo da frequência de auditorias periódicas.

Para Chan & Vasarhelyi (2011), o conceito de AC resulta numa inovação tecnológica ao processo de auditoria tradicional.

Tabela 2-1- Auditoria tradicional vs. Auditoria contínua

| Auditoria tradicional | Vs. | Auditoria contínua |
|--|---------------------------|---|
| Periódica | Frequência | Contínua ou muito frequente |
| Reativa | Abordagem | Proativa |
| Manual | Processo | Automático |
| Procedimentos intensivos de auditoria | Papel do auditor | Avaliação de exceções e julgamento humano |
| Revisão analítica e testes substantivos; Amostra | Natureza e duração | Monitorização contínua aos controlos e garantia contínua de |
| Execução humana | Teste | Modelos prospetivos, preditivos e data analytics |
| Periódica | Comunicação | Contínua |

Fonte: Adaptado de Chan & Vasarhelyi (2011)

Conforme apresentado na Tabela 2-1 existem, para estes autores, sete vetores que se apresentam de seguida, e que diferenciam os conceitos de auditoria contínua e auditoria tradicional:

1) Auditorias contínuas ou mais frequentes

Os ciclos de auditoria sofrem uma redução para períodos menores e mais frequentes, por oposição à auditoria tradicional.

2) Modelo de auditoria proativa

São as regras e os modelos implementados que ditam quais os objetos a auditar, em oposição ao ciclo reativo de auditoria subjacente ao planeamento periódico.

3) Automação de procedimentos de auditoria

Os procedimentos de auditoria integram metodologias e técnicas que permitem a sua automação, nomeadamente através da utilização de técnicas de auditoria assistidas por computador (TAAC), ao contrário dos processos manuais habitualmente executados no âmbito da auditoria tradicional.

4) Evolução do trabalho e função dos auditores

O foco e esforço associado ao trabalho é centrado no tratamento de exceções e procedimentos de auditoria que exijam julgamento humano, ao contrário da abordagem tradicional onde grande parte do trabalho realizado é centralizado em torno de procedimentos de auditoria intensivos em mão-de-obra e tempo.

5) Mudança na natureza, tempo e extensão da auditoria

Na auditoria tradicional, os testes aos controlos são executados em períodos distintos dos testes substantivos, recorrendo-se habitualmente à seleção de uma amostra. Quando observada a metodologia de auditoria contínua, verifica-se a execução simultânea de testes sobre os controlos e testes de detalhe, sendo que para ambos é utilizada a totalidade da população.

6) Uso de modelação e análise de dados para monitorização e teste

Na auditoria tradicional, os procedimentos de teste são habitualmente executados por humanos. Ao contrário, na auditoria contínua, a criação de modelos de dados e a utilização de técnicas de *data analytics* são a regra.

7. Mudança na natureza e no momento do relatório de auditoria

Quanto à comunicação dos resultados da auditoria, verifica-se que enquanto que na auditoria tradicional o reporte é habitualmente periódico, já na auditoria contínua o reporte é imediato e contínuo ou bastante frequente.

Chan & Vasarhelyi (2011), propõem a divisão do processo de auditoria contínua em quatro etapas:

- 1) Na primeira etapa, o auditor identifica uma área de processo de negócios, onde a auditoria contínua pode ser aplicada. Para esta decisão devem ser observados dois fatores: a existência de dados acessíveis e a existência de ações de auditoria anteriores que permitam identificar os tipos de testes que possam ser formalizados e automatizados.
- 2) Na segunda etapa são desenvolvidos os modelos de dados cuja função principal é a de estabelecerem os padrões comportamentais e de desvio, através do treino de algoritmos ou de modelos analíticos, que permitam enquadrar a monitorização contínua das transações na auditoria contínua.
- 3) A terceira etapa é caracterizada pela utilização intensiva de técnicas de *data analytics* para avaliação de controlos, saldos de conta e do detalhe de cada transação face aos *benchmarks* existentes.

- 4) A última etapa consiste na produção de resultados de AC. Caso não sejam detetados ou sinalizados eventos suspeitos, considera-se a transação (ou o conjunto de transações) livre de erros, omissões ou falhas materialmente relevantes.

Para Çalıyurt (2021) as organizações são confrontadas com o aumento dos requisitos regulatórios de auditoria, bem como com o aumento da taxa de fraude. Como resultado, os auditores procuram encontrar novos métodos que tornem a sua atividade mais eficaz e eficiente. Segundo o autor, a AC é baseada em duas questões fundamentais:

- 1) A auditoria de uma transação é feita no momento em que a mesma é realizada ou com um tempo de desfasamento muito curto, para que as anomalias sejam detetadas em tempo real ou aproximado.
- 2) Um relatório é emitido após a auditoria. Este relatório pode ser formal ou uma lista de anomalias.

O conceito de auditoria contínua em si não é estanque, partimos da definição do IIA (2015)

A auditoria contínua é um método usado para realizar avaliações de controlo e risco automaticamente com mais frequência. A auditoria contínua é projetada para permitir que o auditor interno faça relatórios sobre o assunto em um período de tempo muito mais curto do que na abordagem retrospectiva.

Colocando a tónica na rapidez de análise, Li, Chan & Kogan (2013) afirmam que subjacente ao conceito de AC está a utilização dos sistemas de informação organizacionais para automatizar o processo de auditoria, na busca de garantia (quase) em tempo real. No mesmo sentido apontam Malaescu & Sutton (2014) segundo os quais a necessidade de garantia oportuna e contínua sobre a eficácia da gestão de riscos, está a criar um movimento de automatização do ambiente de controlo através da implementação de módulos de AC. Esta perspetiva, que defende o imediatismo na formação de opinião do auditor enquanto exigência, está também presente em Bumgarner & Vasarhelyi (2018) que definem AC enquanto metodologia que permite que os auditores forneçam garantia num assunto pelo qual a administração de uma entidade é responsável, utilizando um esquema de opinião contínua emitido virtualmente simultaneamente com, ou num curto período de tempo após, a ocorrência de eventos subjacentes ao assunto.

A celeridade da análise é também vista como um fator decisivo, Mokhitli & Kyobe (2019) que propõem o modelo conceptual de AC apresentado na Figura 2-4, que defende a integração de práticas, competências individuais e ferramentas que, através das TI, aplicam processos de AC. Segundo estes autores a realização de auditorias mais frequentes, em tempo real, ou quase em

tempo real, através de AC melhora a eficiência e eficácia das funções de AI e aumentando a confiabilidade das informações organizacionais para a tomada de decisões. No entanto, os autores advertem que a utilização de TI por auditores internos para auditoria contínua ainda está numa fase embrionária.

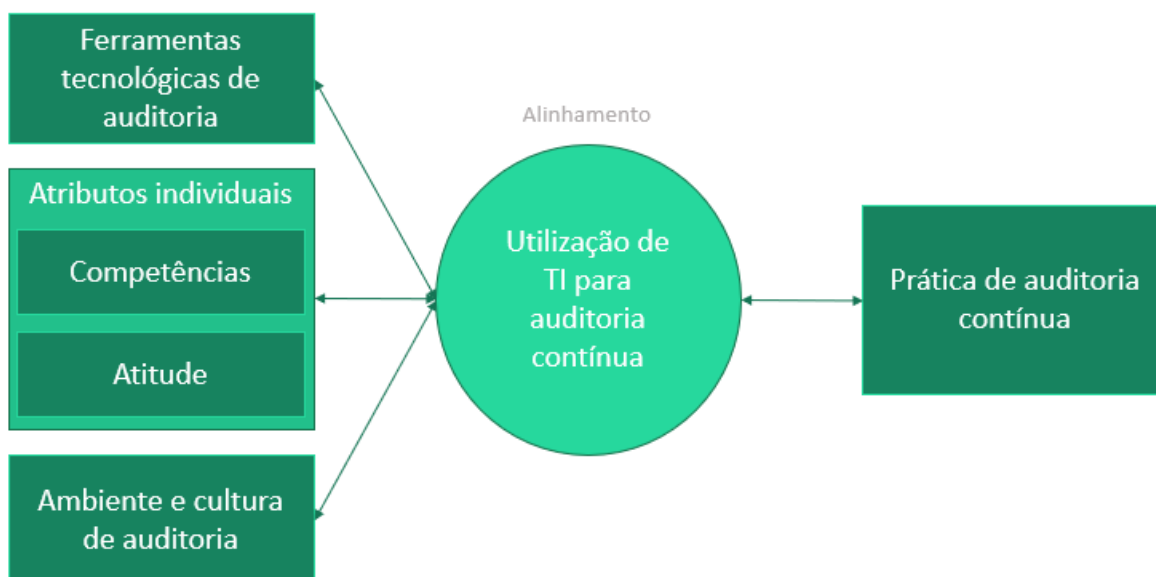


Figura 2-4 – Modelo conceptual de auditoria contínua

Fonte: Adaptado de Mokhitli & Kyobe (2019)

Ressalve-se que a necessidade de atingir resultados rapidamente não é recente. Segundo Chiu & Vasarhelyi (2014) nos últimos vinte anos, tanto o meio acadêmico como o meio profissional, têm dado muita atenção à procura de formas ou métodos para que as auditorias sejam realizadas automaticamente, de forma contínua e quase em tempo real.

Outros autores colocam o foco da AC no processo. Para Macailao (2020), a AC constitui um processo automatizado que sinaliza transações suspeitas no momento em que ocorrem. Para este autor, o processo pode ser definido por regras e produzir um alerta sempre que uma transação exceda um valor limite ou for processada fora do horário habitual.

A importância e potencial da AC é também evidente para Hay (2021), segundo este autor, o processo de AC pode ser visto, para a profissão de auditoria, como uma nova forma de garantia.

Quanto às pressões para a adoção da AC, enquanto solução, segundo Coderre (2015), elas resultam de um conjunto de agentes sejam eles externos ou internos à organização e atingem níveis sem precedente. Esta ação (de pressão) verifica-se ao nível de uma maior exigência no que respeita à eficácia e eficiência da atividade, mas também na abrangência de âmbito das auditorias. Ainda segundo o mesmo autor, os movimentos de globalização, melhoria do

desempenho operacional e a rápida alteração dos mercados, estão a contribuir para a incorporação de suporte tecnológico nas atividades de auditoria. Este conjunto de forças estão a induzir, na atividade de auditoria, níveis superiores de garantia sobre a adequação e eficácia dos controlos que permitem a mitigação e gestão de risco. Como resposta a esta necessidade, muitos auditores internos estão a desenvolver e implementar processos e modelos de AC.

No mesmo sentido indicam Eulerich, Lopez-Kasper & Sofla (2021), para quem o movimento de AC sobre as operações de negócio está em crescimento. Para os autores, a situação económica exigente que vivemos, obriga as organizações a assegurarem formas de melhoria sobre o seu controlo interno. Dentro desta corrente de opinião, Cangemi (2016) incorpora no conceito de AC, os princípios da independência e de controlo da atividade, introduzindo ainda um novo componente: a automação. Para este autor, os auditores podem e devem utilizar aplicações computadorizadas e automatizadas como partes integrantes das suas auditorias. Ainda que por vezes esses processos e rotinas possam ser integrados no ambiente operacional, o seu controlo e independência deverão ser assegurados pela função de auditoria.

Não existe, no entanto, unanimidade na literatura sobre o movimento de implementação e adoção de modelos de AI. Segundo Betti & Sarens (2020), tecnologias como inteligência artificial, assim como práticas de auditoria avançadas, como AC, raramente são adotadas e integradas nos departamentos de AI. Dentro desta perspetiva enquadra-se o trabalho de Cipriano, Pereira, Almeida & Silva (2019), para quem e apesar das diversas vantagens aportadas pela AC, a sua adoção e utilização é ainda pouco frequente.

Apesar dos diferentes prismas quanto à frequência da adoção e utilização de metodologias e modelos de AC, é consensual a posição de Munoko, Brown-Liburd & Vasarhelyi (2020), no que respeita aos ganhos e potencial destas soluções. Para estes autores, são diversos os benefícios resultantes da integração de AC nas ações de auditoria, sendo que este fenómeno está a adquirir visibilidade e proeminência na profissão de auditor.

Quanto à pertinência e necessidade da AC, Cardoni, Kiseleva & Luca (2020), defendem que no mundo digital moderno, a AC constitui fator de inovação imprescindível para qualquer organização. É evidenciado pelos autores que a análise, e a avaliação contínua e oportuna de todos os dados disponíveis, são especialmente relevantes para superar os objetivos atuais que incluem *big data*, tecnologias emergentes e globalização do mundo empresarial. Como ponto central do seu trabalho, os autores defendem que a adoção efetiva de AC está centrada numa abordagem integrada de gestão da mudança.

As auditorias anuais, em que a amostragem é usada em evidências de auditoria, não são suficientes no ambiente de negócios moderno. O conceito de auditoria contínua é a resposta a este paradigma (Çalyurt, 2021, p. 254). Esta desadequação quanto à frequência da realização de auditorias é acompanhada por Chiu & Vasarhelyi (2014), que constatam que, em consequência do processo de auditoria às demonstrações financeiras ocorrer meses após os acontecimentos decorrentes das atividades de negócios, os aspetos de oportunidade, eficiência e adequação dos procedimentos de auditoria tradicionais têm sido amplamente questionados na literatura académica.

Também Chan & Vasarhelyi (2011) advogam que é incontestável a necessidade de AC. Para estes autores, o processo tradicional de auditoria está desadequado ao ambiente empresarial onde impera o paradigma do tempo real, uma vez que as atividades habituais de auditoria são intensivas quanto aos fatores tempo e esforço. A solução para este desalinhamento está na agregação de inovação à prática tradicional de auditoria, através de métodos e processos que utilizem TI, tal como acontece na AC.

A integração de *big data* nas soluções de AC está igualmente presente no trabalho de Joshi & Marthandan (2019). Estes concluem que a utilização de *big data* apresentará vários desafios e oportunidades futuras para os profissionais de contabilidade e auditoria. Para que possa ser possível agregar sinergias entre *big data* e AC, ressaltam que os auditores necessitam de adquirir e desenvolver um conjunto de competências analíticas.

No que concerne ao impacto da AC na FAI, o trabalho apresentado por Barr-Pulliam (2019) sugere que a auditoria contínua pode melhorar a qualidade da garantia prestada pela FAI. Acrescenta ainda o autor que a utilização de AC tem importantes efeitos de dissuasão, que podem melhorar tanto o controlo interno, como a qualidade da AI.

Se na literatura é consensual a ideia que a AC constitui um valioso veículo de melhoria da eficiência da AI conforme defendido por Çalyurt (2021), Chan & Vasarhelyi (2011), Cardoni *et al.* (2020), Eulerich *et al.* (2021) e Coderre (2015), é também comum a perceção de que a utilização da AC é ainda reduzida, como entendem Mokhitli e Kyobe (2019), Cipriano *et al.* (2019), Betti & Sarens (2020) e Marques & Santos (2017).

Também no campo da investigação, é possível verificar um desequilíbrio entre as abordagens teóricas e a investigação empírica. Segundo Múrcia, Souza & Borba (2008) a grande maioria dos estudos que abordam a AC é não-empírica e adota uma abordagem conceptual.

2.4 Automação na função de auditoria

Apesar das diversas abordagens ao conceito de AC, disponíveis na literatura, apontarem maioritariamente a automação como um dos componentes desejáveis (e em alguns casos imprescindíveis) dos modelos e soluções de AC, a documentação explícita desta simbiose e das sinergias que potencialmente dela resultarão é ainda pouco evidente.

O Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrónicos (IEEE) define na norma 2755, publicada com o objetivo de promover clareza e consistência no uso da terminologia, a taxonomia para recursos e funcionalidades do produto de automação inteligente de processos. Relativamente ao conceito de automação robotizada de processos (RPA), a referida norma estabelece que se trata de uma aplicação de *software* pré-configurada e suportada em regras de negócio, para garantir a execução autónoma de uma combinação de processos, atividades e tarefas, cuja gestão de exceções é assegurada por humanos (IEEE, 2021, p.11).

Na definição de Kokina & Blanchette (2019), é adicionado o conceito de *bot* ao afirmarem que a RPA permite a automatização de processos e tarefas de negócio baseados em regras através da utilização de *bots*¹ de *software*.

Para Ribeiro, Lima, Eckhardt & Paiva (2021), a evolução tecnológica das últimas décadas e a proliferação de sistemas de informação na sociedade, teve como resultado que a grande maioria dos serviços prestados por empresas e instituições são serviços digitais. Para estes autores, a RPA tem inúmeras vantagens em termos de automatização de processos organizacionais e empresariais. Especificamente no campo da auditoria, os autores identificam como vantagem a automatização da identificação de inconformidades e a transformação automática de dados, que conduzem à redução dos custos operacionais associados à atividade.

Huang & Vasarhelyi (2019), defendem que a RPA tem sido adotada nas mais variadas indústrias e setores de atividade, na automatização de tarefas repetitivas e bem documentadas. Ainda assim, a sua aplicação à atividade de auditoria tem sido contida, devido à natureza singular da

¹ A designação Bot, diminutivo de *robot*, também conhecido como Internet bot ou *web robot*, consiste na aplicação de software concebido para simular ações humanas, à semelhança do que seria executado por um robô

atividade. No mesmo sentido apontam Kokina & Blanchette (2019), para quem a implementação de RPA ainda está numa fase inicial.

Não obstante, a necessidade de incorporar automatismos enquanto requisito do desenvolvimento de sistemas, tem conduzido segundo Nunes *et al.* (2020) ao investimento generalizado nestas metodologias.

Nas últimas décadas houve uma evolução tecnológica exponencial, com o objetivo de criar sistemas informáticos mais automatizados e inteligentes. O impacto de Automatização Robótica de Processos (ARP) e de Inteligência Artificial (IA) nos diversos ramos de auditoria é objeto de forte discussão atual, desde as organizações profissionais, passando pelo meio académico, com as *Big Four* também a analisar de perto esta temática e a realizar investimentos substanciais nesta área (Nunes *et al.*, 2020).

Segundo Aguirre & Rodriguez (2017), o RPA surge como solução baseada em software para automatizar processos de negócios baseados em regras que envolvem tarefas rotineiras, dados estruturados e resultados determinísticos. Os autores relatam os benefícios da aplicação do RPA em termos de produtividade, custos, rapidez e redução de erros. No entanto, a maioria dessas aplicações foram realizadas em processos de negócios de *back office*, como a execução de cópias de segurança sobre informação residente em bases de dados ou em processos de gestão documental, onde o cliente não está diretamente envolvido. Para decidir sobre o uso de RPA, as empresas devem considerar que o RPA é mais adequado para tarefas padronizadas de alto volume que são conduzidas por regras, onde não há necessidade de julgamento subjetivo, criatividade ou habilidades de interpretação. No mesmo sentido apontam Kokina & Blanchette (2019) para quem as organizações beneficiam da automatização, mas apenas para determinados processos. Para as autoras, os benefícios são mais frequentes na automatização de processos que se caracterizam por serem estruturados, repetidos, baseados em regras e com fontes digitais.

Relativamente aos ganhos potenciais do RPA, Aguirre & Rodriguez (2017) e Kokina & Blanchette (2019) defendem que os principais benefícios consistem na redução de custos, no aumento da velocidade do processo, na redução de erros e na melhoria da produtividade.

2.4.1 CRITÉRIOS E FASES DA APLICAÇÃO DE RPA

Fung (2014), estabelece nove critérios para a seleção de processos de negócio para implementação RPA:

- I. Processos com elevado número de transações

Transações volumosas são geralmente rotineiras e repetitivas, em que a automação é a escolha ideal.

II. Processos com elevado valor das transações

Processos com número reduzido de transações podem, ainda assim, ser bons candidatos para a aplicação de RPA, nos casos em que o custo da automação seja menor do que o custo resultante de erros e o seu impacto nos negócios para transações de elevado valor para a organização.

III. Processos que obriguem o acesso a várias aplicações e sistemas para realizar o trabalho

O esforço manual de acesso frequente a vários sistemas e aplicações, pode levar ao aumento de erros humanos, e conseqüentemente a um desempenho inconsistente. Deste modo, a implementação do RPA pode ajudar a reduzir esse risco para a organização.

IV. Processos com operação estável

Processos cujas atividades sejam executadas num ambiente pouco sujeito a alterações são igualmente bons candidatos RPA. Por oposição não é recomendada a automatização de processos que operem em ambientes voláteis porquanto as alterações poderão expor disrupções não avaliadas.

V. Processos com intervenção humana limitada

Processos que exigem intervenção humana mínima podem ser bons candidatos para automação. Ao contrário, processos que dependem de intervenção humana para tomar decisões *ad hoc* bem como de análise e julgamento subjetivo, podem fazer com que o RPA não seja uma opção ideal para muitas organizações.

VI. Processos sem necessidade de avaliação e resolução de exceções

Um processo destinado a automação não deve requerer a análise e tratamento de exceções. Existe ainda assim, uma escola de pensamento oposta que se propõe a automatizar esta tipologia de processos, recorrendo ao tratamento intensivo de exceções, uma vez que defende que a robotização tem melhores ferramentas para lidar com casos excepcionais devido ao maior poder de computação.

VII. Processos sujeitos a erros ou repetição da execução da tarefa

A utilização de RPA pode agregar valor ao substituir os processos manuais mais propensos a erros ou para os quais é necessário repetir frequentemente a execução de tarefas manuais.

VIII. Processos em que a subdivisão de atividades seja simplificada

Este critério sugere que se um processo puder ser facilmente decomposto em subprocessos claramente definidos, com fluxos lógicos e decisões inequívocas para processar entradas em saídas, então será um bom candidato para automatização.

IX. Conhecimento e compreensão clara dos custos das tarefas manuais associadas ao processo

Este critério defende que o conhecimento do custo associado às tarefas manuais necessárias a um determinado processo, poderá simplificar e favorecer a decisão pela implementação de RPA, considerando que a relação entre custo e benefício seja positiva.

Ainda que estejam documentados os benefícios da RPA em diversas indústrias e que algumas tarefas habituais de auditoria como sejam reconciliações, testes ao controlo interno ou testes de detalhe, sejam candidatas ideais à aplicação de RPA, a aplicação destas técnicas no contexto de auditoria ainda permanece relativamente inexplorada. Para Huang & Vasarhelyi (2019), a automatização deste tipo de atividades permitiria aos auditores maior foco em tarefas de maior valor e em que seja necessária a aplicação do julgamento profissional.

Estes autores têm como proposta uma estrutura para a aplicação do RPA na prática de auditoria, dividida em quatro fases, que podem ser consultadas no esquema apresentado na Figura 2-5.

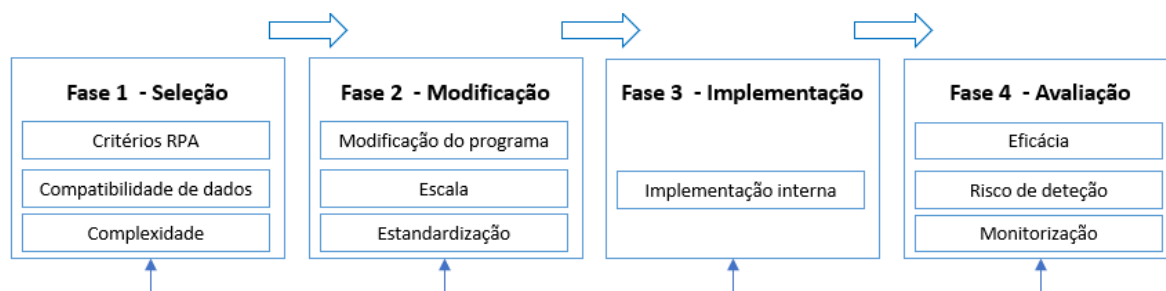


Figura 2-5- Estrutura de implementação RPA

Fonte: Adaptado de Huang & Vasarhelyi (2019)

1. Seleção da atividade a automatizar

A fase inicial consiste na seleção da atividade ou tarefa a automatizar. Com este objetivo em mente deverão ser elencados os processos prioritários, mas cuja implementação de RPA seja exequível. Esta relação de compromisso entre ganho potencial e automatização poderá conduzir a automatizações parciais e que ainda assim, produzam

resultados positivos. A avaliação de atividades candidatas a RPA deverá considerar os seguintes fatores:

a. Critérios RPA

Os procedimentos de auditoria devem ponderar três condições para serem selecionados para automação: altamente repetitivos, bem definidos e estáveis quanto à sua implementação e utilização.

A definição completa e explícita do processo é necessária à produção de instruções de automatização baseadas em regras bem definidas, ou seja, sem ambiguidades.

Um volume elevado de repetições, maximiza o ganho potencial da automatização, através da eliminação das ineficiências resultantes dos processos manuais.

A maturidade do processo assume especial interesse porquanto é expectável que processos de maior maturidade sejam menos sujeitos a erros por via de intervenção humana.

b. Compatibilidade de dados

A compatibilidade de dados poderá ser um dos fatores limitadores da aplicação de RPA. A existência de dados em formato digital, acessíveis ou cuja conversão seja considerada eficiente, é um imperativo à eleição de uma determinada tarefa ou atividade para efeitos de automação.

c. Complexidade do processo

A complexidade do processo, tarefa ou atividade a automatizar tem impacto direto no risco da implementação de RPA. Nesta medida, os processos devem ser avaliados em função do binómio complexidade e ganho potencial, sugerindo-se a demonstração da usabilidade e validade do RPA, em tarefas de baixa complexidade através de projetos piloto ou provas de conceito.

2. Modificação do procedimento

A segunda etapa corresponde à avaliação sobre a necessidade de modificação do processo pelo qual é executada determinada atividade. Esta decisão deve considerar eventuais limitações da intervenção humana que, após automatização do processo, impliquem a modificação do processo original. Ainda neste contexto deve ser considerada a escala de execução da tarefa, uma vez que com a aplicação de RPA, a

volumetria de informação, o ciclo e a velocidade de execução podem sugerir uma alteração ao processo em consequência da capacidade computacional e tecnológica. É disto exemplo a execução de procedimentos analíticos a toda uma população, por oposição à utilização de amostras.

3. Implementação

A terceira etapa corresponde à implementação do RPA. É preconizada a utilização de recursos internos à organização, sendo apontadas três vantagens:

- a. Existência de aplicações de automação que disponibilizam interfaces gráficas de entendimento e utilização simples;
- b. Os recursos internos detêm o conhecimento complexo sobre as tarefas a automatizar, sendo esse conhecimento essencial para o sucesso de um programa de RPA na execução das tarefas projetadas e reduzir o risco de implementação;
- c. O desenvolvimento interno garante um maior nível de controlo e a informação sensível tem um nível de proteção acrescido.

4. Avaliação e operação

A última etapa do processo de aplicação de RPA traduz-se no teste sobre o resultado da aplicação de RPA, através da realização de um processo paralelo que permita a comparação do resultado final entre a execução com intervenção humana e a execução através de processo automatizado.

Ainda que os testes de aceitação sejam cumpridos após a implementação, afigura-se vantajoso que a monitorização contínua ao processo de RPA seja incluída no desenvolvimento do processo. Desta forma é possível obter informação de auditoria ao desempenho e precisão da implementação RPA, garantindo a sua conformidade e eficiência.

O trabalho de Fung (2014), apresenta atividades em que a utilização de RPA conduz à obtenção de melhorias, seja pela diminuição do erro, seja pela melhoria da eficiência.

- Cópias de segurança e salvaguarda de informação

Em vez de executar manualmente cópias de segurança, que pela sua elevada repetibilidade é propenso a erro humano, a automação da execução poderá ser programada através de fluxos pré-definidos, e posteriormente executados de modo sistemático e preciso.

- Manuseamento de pastas e ficheiros

Na operação quotidiana, o volume de trabalho necessário ao manuseamento de ficheiros e pastas pode ser bastante elevado. Com o desenvolvimento de software de RPA é possível automatizar o processamento de pastas e ficheiros com informação crítica, bem como registos de auditoria sobre a execução e utilização das aplicações. A utilização de RPA neste domínio, poderá ainda ser aplicada à transferência automática e segura de ficheiros, na verificação de disponibilidade de ficheiros, comparação, arquivo, adição, remoção e renomeação de ficheiros e pastas.

- Envio de notificações através de mensagem ou correio eletrónico

Em vez de executar manualmente e repetitivamente consultas a bases de dados com o objetivo de extrair dados e enviá-los a utilizadores pré-definidos, a automação pode auxiliar os administradores de bases de dados ou até mesmo capacitar os utilizadores finais para desencadear esta tarefa de forma automatizada. Esta automação é alcançável através da criação de um processo RPA que liga e extrai dados das bases de dados, gera e configura os dados no formato desejado, por exemplo, ficheiro texto ou em ficheiro de folha de cálculo, antes de enviá-los por correio eletrónico ou SMS para o utilizador final.

Quanto à utilização no âmbito da prática de auditoria, Nunes, Leite & Pedrosa (2020) afirmam que a RPA

é dirigida a todos os profissionais de auditoria financeira que queiram de certa forma ver o seu trabalho melhorado, transpondo o ideal tradicional das funções padrão de auditoria, operando em larga escala com populações em vez de amostragens, extraíndo o máximo de informação pertinente para os *stakeholders* e gerando valor e vantagem competitiva.

No que respeita ao impacto das ferramentas de automação na auditoria, os autores defendem que as soluções de RPA «demonstram fornecer informações fulcrais para que o auditor humano tenha um excelente desempenho em termos de eficiência e eficácia do seu trabalho».

Apesar das diversas vantagens associadas ao RPA e à sua utilização, a dificuldade na exploração e adoção de soluções de RPA é abordada por Eulerich, Pawlowski, Waddoups & Wood (2021), que na apreciação aos resultados das suas pesquisas e indagações, deduzem que aos auditores faltam diretrizes sobre como podem tirar partido eficaz do conjunto de tecnologias emergentes que suportam a RPA. Desta análise surge que o conhecimento sobre a implementação de RPA era inexistente ou estava circunscrito a um indivíduo ou equipa, mas não era abertamente partilhado com o resto dos elementos. Como conclusão, os autores verificam que a maioria das

respostas analisadas no seu estudo, indicam que a existência de uma estrutura conceptual seria benéfica para compreensão e adoção de RPA.

Ainda no campo das dificuldades e desafios colocados pela RPA, Kokina & Blanchette (2019) alertam para a necessidade de os responsáveis pelos processos adquirirem uma maior proficiência em tecnologia, de modo a permitir reduzir a dependência dos departamentos de tecnologias de informação, no suporte e apoio necessário ao RPA.

2.5 A concessão de crédito bancário e a avaliação de risco

O objeto de análise da SAC é o contrato de crédito e o seu processo de concessão. Importa por isto identificar o conceito de contrato. Na sua definição legislativa, presente no decreto-lei 133/2009, um contrato de crédito é «o contrato pelo qual um credor concede ou promete conceder a um consumidor um crédito sob a forma de diferimento de pagamento, mútuo, utilização de cartão de crédito, ou qualquer outro acordo de financiamento semelhante». Outros autores adicionam ainda o conceito de disponibilidade, como na definição de Pereira (2000, p.7) em que a autora define que um contrato de crédito é «um contrato através do qual um banco, creditante, constitui a favor do seu cliente, creditado, por um período de tempo, determinado ou não, uma disponibilidade de fundos que este poderá utilizar se, quando e como entender conveniente».

Na conceção recente o BP, enquanto autoridade macro prudencial e no âmbito da recomendação sobre novos contratos de crédito celebrados com consumidores, incorpora termos técnicos financeiros, ao definir um contrato de crédito como

[O] contrato pelo qual uma instituição concede ou promete conceder a um consumidor um crédito sob a forma de mútuo, diferimento de pagamento, crédito *revolving* ou qualquer outro acordo de financiamento semelhante, incluindo, designadamente, a locação financeira...» (Banco de Portugal, 2020c, p.5).

A atividade de concessão de crédito, enquanto atividade central ao negócio bancário, constitui para além da sua vertente comercial, um dos principais veículos de exposição das instituições financeiras ao risco.

Na relação entre a FAI e a gestão de risco de uma instituição, Eulerich & Eulerich (2020), concluem que existe criação de valor por parte da AI para a organização, uma vez que a participação na gestão de risco permite à organização antecipar e reagir aos eventos.

Na caracterização realizada sobre as tipologias de risco com que se defrontam as instituições financeiras, o BDP identifica na instrução 18/2020, oito categorias e sessenta e quatro subcategorias de risco (Banco de Portugal, 2020b).

Outros autores têm propostas de divisões distintas como em Amaral (2015), onde é incluído o vetor da natureza do risco visível na Tabela 2-2.

Tabela 2-2- Tipos e categorias de risco

| | Tipos de Risco | Subcategoria | Descrição |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| Riscos Financeiros | Crédito | Incumprimento | Risco de ativo ou empréstimo se tornar todo ou em parte irrecuperável no caso de <i>default</i> . |
| | | Concentração | |
| | | Colaterais | |
| | Mercado | Taxa de juro | Risco associado a instrumentos financeiros transacionados em mercados próprios e/ ou por transações em mercados de reduzida liquidez. |
| | | Taxa de Câmbio | |
| | | Preços | |
| | | Cotações de ações | |
| | | Risco imobiliário | |
| | Liquidez | Fluxos de caixa | Falta de liquidez para fazer face aos compromissos |
| Concentração | | | |
| Riscos não financeiros | Operacional | Fraude/Erros/Processos | Risco associado a falhas da inadequação de processos, pessoas e sistemas informação. |
| | | Tecnologias de Informação | |
| | | Segurança/Ambiente | |
| | Negócio | Estratégia | Alterações no mercado |
| | Reputacional | Imagem pública | Perceção negativa da imagem |
| | Compliance | Normas/Regras/Jurídico | Violação de regulamentos |
| | País | Política | Risco de <i>default</i> de um estado |
| Fundo de Pensões | Desvalorização do fundo | Contribuições não previstas | |
| Outros | Solvência | Capital | Incapacidade de cobrir as perdas |
| | Contágio | De ativos | Contaminação do setor |
| | Sistémico | Choque financeiro | Propagar todo o setor financeiro |

Fonte: Adaptado de Amaral (2015)

Amaral (2015) propõe a divisão de riscos bancários considerando a sua natureza. A saber:

Risco financeiro: quando o risco está diretamente relacionado com os ativos e os passivos monetários da instituição;

Risco não financeiro: quando o risco resulta de circunstâncias externas (fenómenos sociais, políticos ou económicos) ou internas (recursos humanos, tecnologias, procedimentos e outros) à instituição;

Outros riscos: risco específico cujo impacto negativo resulta num forte desequilíbrio para todo o sistema financeiro, quer a nível nacional ou mundial.

No contexto da SAC, o processo auditado expõe significativamente a instituição ao risco operacional, pelo que se realiza um enfoque sobre esta categoria de risco cuja desagregação proposta pelo BDP poderá ser observada na Tabela 2-3.

Tabela 2-3 – Categorização de risco operacional

| Categoria | Subcategoria |
|--------------------------|---|
| Risco Operacional | Fraude interna |
| | Fraude externa |
| | Práticas em matéria de emprego e segurança no local de trabalho |
| | Clientes produtos e práticas comerciais |
| | Danos ocasionados a ativos físicos |
| | Perturbação das atividades comerciais e falhas do sistema |
| | Execução, entrega e gestão de processos |

Fonte: Banco de Portugal (2020b)

Para o *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS²), também designado por Comité de Basileia, a definição de risco operacional pressupõe a verificação do risco de perda financeira em resultado de processos internos inadequados ou deficientes, pessoas e sistemas, ou de eventos externos. A existência desta tipologia de risco é inerente a todos os produtos bancários, atividades, processos e sistemas, uma vez que a gestão eficaz do risco operacional sempre foi um elemento fundamental do programa de gestão de risco de um banco (BCBS, 2011, p.3).

² O Comité de Supervisão Bancária da Basileia (BCBS) é composto por um grupo de autoridades bancárias internacionais e tem como objetivo primário melhorar a regulamentação, supervisão e as práticas bancárias e desse modo fortalecer a estabilidade financeira em todo o mundo.

No entanto, a desagregação e componentes do conceito de risco operacional apresenta na Tabela 2-4 uma proposta diversa da autoria de Mestchian (2003). Este autor, subdivide o conceito em quatro componentes de risco principais: Processo, Humano, Sistemas e Externo.

Tabela 2-4 – Desagregação de risco operacional

| | Risco | Conceito |
|-------------------|----------|--|
| Risco operacional | Processo | Resulta das falhas de eficiência dos processos de negócio de uma determinada organização. Operacionalmente provém de atividades que envolvam a movimentação de valores, como por exemplo vendas, marketing, desenvolvimento de produto, apoio ao cliente estando incluídas as funções de suporte como sejam tecnologias de informação, operações e recursos humanos. |
| | Humano | É resultado de erros de trabalhadores, fraude interna, incapacidade de processamento, negociação e acordo não autorizado, doenças de funcionários e consequências de rescisões, benefícios ou compensações indevidas. |
| | Sistemas | É motivado por falhas de sistemas em resultado da perda de qualidade de dados, competências desajustadas e gestão de projetos incorreta. |
| | Externo | Referente a perdas resultantes da ação de terceiros, externos à organização, como sejam concorrentes, fraude externa, mudanças regulamentares e ocorrências socioeconómicas. |

Fonte: Adaptado de Mestchian (2003)

2.5.1 ATIVIDADE DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS E EFICIÊNCIA

Apesar do foco na concessão de crédito enquanto atividade central das instituições financeiras, a avaliação da performance e eficiência tem sido também objeto de estudo e preocupação. O BDP, na sua revista de estudos económicos, publicou recentemente um artigo científico onde fica evidente a preocupação com o fenómeno da eficiência. Para Ribeiro & Tavares (2021) «A alocação ineficiente dos recursos por parte dos bancos tem sido apontada como uma vulnerabilidade do sistema bancário do ponto de vista da estabilidade financeira, sendo, por isso, a avaliação da eficiência dos bancos da maior importância.».

O imperativo de gerir de forma eficaz e eficiente a utilização de informação necessária à prática de auditoria é estudado em Nunes *et al.* (2020) para quem «a dimensão e complexidade crescente das organizações, bem representada pelo volume de dados que atualmente geram e armazenam, aumentaram muito a exigência do trabalho do auditor, que deve ser eficaz e eficiente.».

Decorrente da necessidade de medir e melhorar a eficiência, Silva (2010) refere que «O aumento da concorrência e a globalização estão na base da procura de melhores práticas de mercado e na crescente procura da produtividade e da eficiência das instituições»

Relativamente ao desempenho atual Ribeiro & Tavares (2021) afirmam que

à semelhança do que acontece no quadro europeu [...], existe espaço para melhorias no que diz respeito à eficiência-custo dos bancos portugueses. Dito isto, os esforços que os bancos têm vindo a fazer em áreas como a racionalização de redes de balcões e a digitalização de processos apresentam-se como cruciais para promover a produtividade e aumentar a rendibilidade.

Como conclusão, os autores são inequívocos ao indicarem que, para o setor bancário português e no período compreendido entre 2013 e 2019 «o progresso tecnológico apresentou-se como o principal responsável pelo crescimento da produtividade».

A exigência e escrutínio alargado das instituições para com os seus níveis de eficiência, impacta também na FAI e na sua atividade. Deriva deste contexto, a necessidade de encontrar soluções, técnicas e ferramentas, que permitam melhorar a eficiência da AI, como a SAC em estudo neste trabalho.

2.6 Guias e metodologias de gestão de projetos

Para a gestão e governo da implementação da SAC em estudo, foi desenvolvido um projeto. Importa por isso descrever, no contexto desta dissertação, as principais metodologias de gestão de projetos (MGP).

Segundo Shenhar & Dvir (2007) as organizações enquadram a sua atividade com o objetivo de criar valor em duas categorias. A primeira consiste na produção e venda de produtos ou serviços numa base repetitiva, como parte da operação normal da organização. A segunda consiste no desenvolvimento de projetos.

As MGP consistem, segundo Pace (2019), na coleção de diferentes abordagens, ferramentas, modelos e técnicas. A definição habitual de uma metodologia de gestão de projetos envolve a organização e padronização das atividades de gestão de projetos, com o objetivo de garantir a entrega consistente dos objetivos do projeto.

Para Chin, Spowage & Yap (2012) MGP eficazes são aquelas que podem ser personalizadas para o ambiente específico e que podem ser adaptadas à natureza dinâmica dos projetos e aos objetivos das partes interessadas. Nesta medida, uma metodologia deve ser flexível.

Na conceção de Gardiner (2005), as MGP são guias estruturados para ajudar as organizações a gerir grandes e pequenos projetos de forma controlada e eficiente. Esta definição sucinta, contrasta com a de Charvat (2003) para quem as MGP consistem numa diretriz que pode incluir a lista de coisas a fazer, uma abordagem específica, modelos, formulários e até listas de verificação usadas ao longo do ciclo de vida do projeto, ou seja, um conjunto de diretrizes e princípios que podem ser ajustados e aplicados numa situação específica.

Relativamente aos benefícios da utilização das MGP, Charvat (2003) e Gardiner (2005), consideram que existem vantagens ao nível do controlo, da standardização e principalmente na mensuração dos indicadores de performance da execução dos projetos. Não obstante, para Charvat (2003) não existe uma metodologia que se adeque a todos os tipos de projetos, da mesma forma que para um determinado projeto exista apenas uma metodologia possível de aplicar. Para o autor, a escolha e utilização de uma única metodologia mostrou-se de aplicação impraticável, uma vez que as organizações, o seu ambiente interno e externo, bem como o mercado em que se inserem, obrigam à adaptação da metodologia à realidade organizacional.

Chin *et al.* (2012) propõem a categorização das MGP segundo o seu nível de especificidade, conforme apresentado na Figura 2-6.



Figura 2-6 – Classificação de metodologias de gestão de projetos

Fonte: Adaptado de Chin, Spowage & Yap (2012)

Pace (2019) propõe duas categorias principais de metodologias de gestão de projetos: metodologias tradicionais e metodologias ágeis. Esta proposta é acompanhada por Thesing, Feldmann & Burchardt (2021) para quem as MGP podem ser diferenciadas em metodologias orientadas para o plano que seguem um processo clássico de cascata, e metodologias ágeis que seguem uma abordagem iterativa e orientada para os testes.

2.6.1 METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROJETOS TRADICIONAIS

O método tradicional denominado habitualmente por método de cascata é talvez o primeiro exemplo de uma metodologia formal de gestão de projetos, tendo sido introduzido por Winston Royce na década de 1970. Este método é altamente estruturado e é referido como cascata, uma vez que o trabalho de uma fase continua a jusante para a fase seguinte. Ironicamente, Winston Royce defendia que os métodos de gestão de projetos corretos, deveriam permitir o progresso e retrocesso entre fases, característica que os métodos de cascata contemporâneos não incluem (Pace, 2019, p.57).

As características desta metodologia, também designada como abordagem preditiva, assentam na premissa de que o âmbito do projeto, o tempo e o custo são determinados nas fases iniciais do seu ciclo de vida. Daqui decorre que as alterações ao âmbito são cuidadosamente analisadas e geridas (Fernandes, Moreira, Araújo, Pinto & Machado, 2018). No mesmo sentido apontam Ciric *et al.* (2019), segundo os quais constitui objetivo principal do gestor de projeto, a antecipação de todos os detalhes e necessidades possíveis, antes da realização do projeto. Ainda assim, os autores advertem que este objetivo poderá ser difícil de alcançar em contextos complexos e de mudança sistemática.

Špundak (2014) refere que como vantagem da utilização desta metodologia, e em consequência dos requisitos claros, bem definidos, e assumindo projetos previsíveis e lineares, a execução do plano de projeto é conseguida com eficiência.

2.6.2 METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROJETOS ÁGEIS

Segundo Špundak (2014), as metodologias de gestão ágeis de projetos estão a captar a atenção do público, enquanto abordagem predominante de gestão de projetos para as iniciativas atuais, em comparação com o que normalmente é denominado como abordagem tradicional de gestão de projetos.

A gestão de projetos que se caracterizam pela incerteza, têm elevadas taxas de mudança, complexidade e risco. Estas características podem apresentar problemas para abordagens preditivas tradicionais que visam determinar a maior parte dos requisitos inicialmente, bem como, alterações de controlo através de um processo de pedido de alteração. Em vez disso, abordagens ágeis foram criadas para explorar a viabilidade em ciclos curtos e adaptar-se rapidamente com base na avaliação e resposta a essa avaliação (PMI, 2017a).

Para Ciric *et al.* (2019) as metodologias ágeis de gestão de projetos fornecem às organizações a capacidade de lidar com o desenvolvimento dinâmico e com as mudanças que ocorram no ambiente dos mercados em que operam.

Os defensores da abordagem ágil da gestão de projetos, descrevem esta forma de trabalhar como mais eficiente, mais produtiva, libertadora, e em que a equipa tem maior controlo (Burga, Spraakman, Balestreri & Rezania, 2021).

Este conceito colide com a estrutura formal de gestão de projetos habitualmente preconizada pelas metodologias tradicionais. No guia de práticas ágeis é defendido que o papel de coordenação e controlo habitualmente desempenhado pela figura do gestor de projeto, pode não ser aceite pelos seguidores da metodologia ágil. No contexto em que as metodologias tradicionais se enquadram, a figura e função do gestor de projeto assume o centro de coordenação do projeto, monitoriza o progresso das equipas e garante a comunicação com o resto da organização. Esta abordagem ajusta-se na metodologia tradicional, com projetos e funções perfeitamente definidas e estanques, mas encontra dificuldades no ambiente volátil em que se desenvolvem as metodologias ágeis e no qual as equipas interfuncionais coordenam o seu próprio trabalho e interagem diretamente com o representante do negócio (PMI, 2017a).

Segundo Burga *et al.* (2021), as metodologias de gestão de projetos ágeis prometem uma redução da hierarquia de comando, redução da burocracia e um ambiente de trabalho colaborativo para alcançar resultados positivos. Por outro lado, Ciric *et al.* (2019) adverte para as dificuldades desta metodologia na priorização do trabalho, no alinhamento entre as partes interessadas sobre o que construir a seguir, no tempo insuficiente para testes, nos longos ciclos de *feedback* e na incompatibilidade de métodos ágeis com processos e funções organizacionais.

A discussão sobre que metodologia garante a melhor abordagem e resultados na gestão de projetos, depende em grande medida de aspetos que decorrem da conjuntura e cultura organizacional. Por vezes, as equipas de projeto necessitam de utilizar mais do que uma abordagem, uma vez que o objetivo é alcançar o melhor resultado, independentemente da metodologia utilizada. Desta forma, as organizações devem selecionar e praticar uma MGP adequada, bem como introduzir e ajustar as práticas para que as organizações possam obter mais benefícios, cumprindo os objetivos estabelecidos, uma vez que cada projeto é único e cada organização tem a sua própria estratégia (Fernandes *et al.*, 2018).

Esta lógica de combinar as duas metodologias é acompanhada por Binder, Aillaud & Schilli (2014) que defendem um modelo híbrido que combina a estrutura formal preconizada pelas metodologias tradicionais, com a flexibilidade das metodologias ágeis.

2.6.3 O REFERENCIAL PMBOK

O guia de boas práticas associadas à gestão de projetos PMBOK³, é publicado pelo *Project Management Institute* (PMI), obra que está atualmente na sua sétima edição.

Apesar de constituir literatura de referência no domínio da gestão de projetos, importa esclarecer que esta obra não apresenta uma metodologia, mas sim as melhores práticas que são úteis em vários métodos.

O PMI é uma associação criada em 1969, sem fins lucrativos e que tem como missão a pesquisa e formação de profissionais no domínio da gestão de projetos. Para esta organização, um projeto «é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.» (PMI, 2017b, p4).

O PMBOK, guia do conhecimento em gestão de projetos, identifica boa prática enquanto «um acordo geral de que a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas podem aumentar as chances de sucesso de muitos projetos em entregar o valor de negócio e resultados esperados» (PMI, 2017, p2). No entanto, e ao contrário de referenciais teóricos e *standards* que aplicam técnicas e procedimentos de forma padronizada, a obra adverte para a necessidade de adaptar os instrumentos e processos à realidade específica da organização, ao considerar que uma «Boa prática não significa que os conhecimentos descritos devam ser sempre aplicados uniformemente em todos os projetos» (PMI, 2017, p28). A capacidade de adaptação é segundo o guia «necessária porque cada projeto é único. Nem todo processo, ferramenta, técnica, entrada ou saída identificado no Guia PMBOK é necessário em cada projeto» (PMI, 2017, p28).

Segundo o guia PMBOK, existem dez áreas de conhecimento e governo no âmbito da gestão de projetos.

³ Project Management Body of Knowledge (PMBOK) é um conjunto de práticas na gestão de projetos organizado pelo instituto PMI – Project Management Institute

No decurso do ciclo de vida do projeto visível na Figura 2-7, existem segundo o guia PMBOK, quatro fases: Início, organização, execução e conclusão.

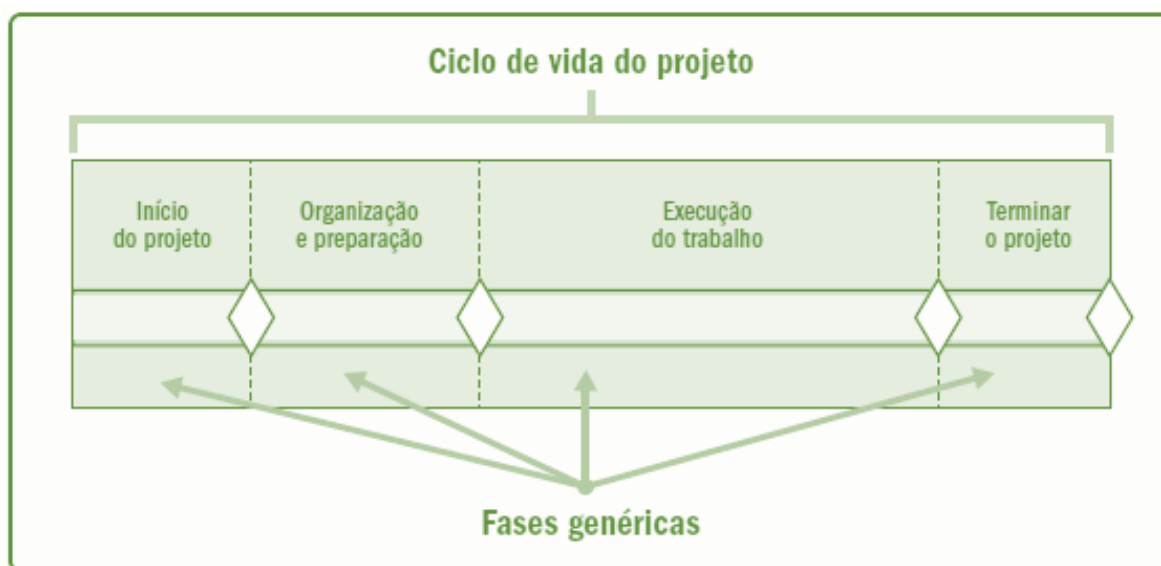


Figura 2-7 - Representação Genérica de um Ciclo de Vida do Projeto

Fonte: PMI (2017, p.548)

O ciclo de vida de um projeto «fornece a estrutura básica para o gerenciamento do projeto. Esta estrutura básica aplica-se independentemente do trabalho do projeto específico envolvido» (PMI, 2017, p.19).

Segundo o PMBOK, existem dez áreas de conhecimento necessárias à gestão de projetos.

2.6.3.1 *Gestão da integração*

Esta área de conhecimento visa garantir a integração das várias atividades e a sua sincronização temporal e funcional, permitindo a execução simultânea dos processos de implementação.

2.6.3.2 *Gestão do âmbito*

Esta atividade de gestão é responsável por garantir a identificação inequívoca do âmbito do trabalho, e do domínio do desenvolvimento pretendido.

2.6.3.3 *Gestão do cronograma*

O cumprimento dos prazos previstos no calendário de execução do projeto, constituem um dos principais focos da gestão pela sua importância para o sucesso do projeto e são endereçadas por esta área de conhecimento.

2.6.3.4 Gestão dos custos

O controlo de custos, das estimativas e planeamento necessário à conclusão do projeto dentro do orçamento aprovado, é competência da gestão de custos.

2.6.3.5 Gestão da qualidade

Incorpora a execução dos processos de qualidade da organização, no sentido de garantir que o produto final cumpre com as expectativas das partes interessadas no projeto.

2.6.3.6 Gestão dos recursos

Esta área de conhecimento, assegurou no projeto de implementação da SAC a existência de recursos e competências apropriadas ao cumprimento das diversas atividades e objetivos do projeto.

2.6.3.7 Gestão das comunicações

A gestão e organização da informação existente e necessária ao projeto, bem como a garantia da sua partilha pertinente e tempestiva, constitui uma das áreas de conhecimento a assegurar.

2.6.3.8 Gestão dos riscos

Esta área de conhecimento respeita à identificação de riscos e respetivos planos de mitigação e resposta, garantindo que os eventos de risco não constituem obstáculo à prossecução do projeto.

2.6.3.9 Gestão das aquisições

Esta atividade não foi considerada para a implementação do projeto SAC, uma vez que os recursos utilizados já pertenciam à organização.

2.6.3.10 Gestão das partes interessadas

A gestão de partes interessadas, exemplificadas na Figura 2-8, engloba os processos necessários à identificação de pessoas que produzem ou sofrem impacto resultante do projeto. Quanto ao seu envolvimento no projeto preconiza-se que

O envolvimento das partes interessadas pode variar, desde contribuições ocasionais em pesquisas e grupos de discussão até o patrocínio total do projeto, que inclui o fornecimento de apoio financeiro, político ou outro tipo de apoio. Este tipo e nível de envolvimento no projeto pode mudar ao longo do ciclo de vida do projeto. Portanto, identificar, analisar e

envolver as partes interessadas corretamente, gerenciar de maneira eficaz suas expectativas e participações durante todo o ciclo de vida do projeto e essencial para o sucesso do projeto (PMI, 2017, p.551).



Figura 2-8 - Exemplos de Partes Interessadas do Projeto

Fonte: PMI, 2017

3 Componente prática: A implementação da solução de auditoria contínua

O presente capítulo apresenta as componentes metodológicas consideradas para a investigação do processo de implementação e aplicação prática da SAC, identificando a gestão do projeto, a sua integração no domínio do controlo interno da instituição, a arquitetura e os componentes do sistema, bem como o seu contributo para a solução final.

3.1 O processo de investigação da SAC

Segundo Reis (2021) «A investigação científica consiste num método de aquisição de conhecimentos, sendo um processo sistemático de recolha de dados observados e verificados, que permite encontrar respostas para questões levantadas no percorrer de uma investigação».

Verifica-se ainda assim e segundo a, mesma autora, a utilização indiscriminada e geradora de confusão com processos de indagação ou de abordagens exploratórias. Para obviar a este tipo de imprecisões, aplicou-se nesta dissertação o enquadramento proposto por Fortin (1999), no qual, a autora defende três fases principais para o processo de investigação: a fase conceptual, a fase metodológica e a fase empírica. A autora clarifica, relativamente à delimitação que «Estas etapas do processo não são totalmente independentes umas das outras, visto que elas se sobrepõem para permitir uma melhor clarificação do objeto em estudo.» (Fortin, 1999, p.38).

Na fase conceptual, de seleção e formulação das questões de investigação, foi definida como pergunta e problemática o estudo sobre os impactos, positivos e negativos, da adoção e implementação de um modelo de AC para a FAI de uma instituição financeira inserida no mercado português. A colocação de uma pergunta de partida é, segundo Campenhoudt, Marquet & Quivy (2021), a forma mais eficaz de se enunciar um projeto de investigação, uma vez que força o investigador a tentar exprimir com a maior precisão possível o que procura conhecer. Reforçam ainda os autores sobre esta necessidade que «Se os pilares da investigação social impõem a si mesmos o esforço de precisarem o seu projeto de uma forma tão conscienciosa [...] não podem dar-se ao luxo de omitir este exercício» (Campenhoudt *et al.*, 2021, p.33).

Na fase metodológica, de escolha e opção relativa ao desenho da investigação, e que nesta dissertação foi iniciada na revisão da literatura, tem na demonstração da aplicabilidade e pertinência da SAC para a FAI, o veículo de resposta à questão de investigação.

A terceira fase desta dissertação, que apresenta a componente empírica, executa o plano de investigação elaborado na fase precedente, nomeadamente na aplicação prática da SAC. O quarto capítulo desta obra expõe a análise, interpretação e comunicação dos resultados obtidos com a implementação do projeto SAC, confirmados através dos resultados empíricos decorrentes do inquérito dirigido à equipa de auditoria. O desfecho desta obra, assenta na formulação das conclusões apresentadas no quinto e último capítulo.

3.2 A gestão do projeto de implementação da SAC, desafios e objetivos

A SAC objeto de estudo desta dissertação, resulta da necessidade de auditar em base contínua o processo de concessão de crédito, processo este central à atividade bancária. Esta necessidade e a ambição de incorporar a totalidade das transações era, até esta data, impossível de cumprir pela complexidade e magnitude dos testes de auditoria necessários, que implicavam alocar a esta atividade um número incomportável de meios humanos. É neste contexto, de inegável estímulo e desafio, que surge a conceção e posterior implementação, sob coordenação do autor, deste modelo num sistema de informação para suporte à formação de opinião e prova de auditoria.

A SAC pretende apoiar o trabalho do auditor através da monitorização de todas as operações creditícias disponibilizando, mediante a aplicação sistemática de regras de avaliação e teste adequadas a cada transação, disponibiliza um conjunto de informação analítica e alarmística que agiliza o exame e julgamento do auditor.

Este sistema, congrega cinco componentes lógicos que interagem e cooperam para um mesmo objetivo: simplificar e potenciar a aplicação do capital de experiência, técnico e humano existente na equipa de auditoria, de modo a permitir a avaliação global e sistemática de todas as operações de concessão de crédito da instituição.

3.2.1 FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO SAC

Para realizar a gestão do projeto de implementação da SAC foi aplicado o referencial PMBOK apresentado anteriormente. Neste contexto o projeto SAC foi desenvolvido segundo as quatro fases preconizadas nesta obra.

A fase de início de projeto consistiu na identificação dos requisitos, objetivos e das expectativas das partes interessadas, bem como na inventariação das competências e meios humanos e técnicos, necessários ao êxito do projeto e consolidados documentalmente no *business case*. Esta fase permitiu alinhar conceitos e delimitar o âmbito, custo e benefícios esperados. Sobre esta fase inicial, o guia aponta para que

Uma avaliação de necessidades muitas vezes precede o business case. A avaliação de necessidades envolve a compreensão dos objetivos e metas, problemas e oportunidades do negócio e recomendações de propostas para abordá-los. Os resultados da avaliação de necessidades podem ser resumidos no documento de business case (PMI, 2017, p30).

Na fase seguinte, de organização e preparação, foram identificadas as macro atividades do projeto e com estas as respectivas durações, custos e alocação de recursos humanos e técnicos necessários. Desta identificação foi gerada a matriz de risco para cada atividade, assim como o modelo de controlo de projeto. Garantiu-se, com esta abordagem, a sincronia de informação e conhecimento entre a equipa e a gestão de projeto, no que respeita à intervenção e responsabilidade individual em cada atividade, bem como dos mecanismos de colaboração, controlo e comunicação a utilizar.

A fase de execução do projeto consistiu na aplicação do planeamento resultante da fase anterior, tendo-se verificado a ocorrência de vários riscos identificados na matriz, na sua maioria decorrentes de condições exógenas ao projeto, sendo que a execução dos planos de mitigação nem sempre permitiu acomodar temporalmente os impactos resultantes. Inevitavelmente, sucederam alguns atrasos nas atividades relativas à produção de regras de monitorização e, por se tratar de um conjunto de atividades precedentes, resultaram no prolongamento da implementação dos processos de automação e desenvolvimento aplicacional. Não obstante, a gestão do projeto optou por integrar o incumprimento do calendário, em detrimento do sacrifício da qualidade dos entregáveis, decisão permitida pelo enquadramento e ambiente da organização.

Ainda nesta fase foram estabelecidos e executados os planos de teste relativos à segurança, usabilidade, congruência e fiabilidade dos entregáveis, com especial zelo no que respeita à informação produzida pela solução. A conclusão da fase de execução deu-se com a garantia de cumprimento e aceitação do plano de testes.

Na última fase conceptual do ciclo de vida do projeto, considerou-se o mesmo terminado após a entrega e aceitação da documentação técnica, funcional e de suporte ao utilizador, mas também com a realização de uma sessão formal de apresentação da SAC a todas as pessoas identificadas, enquanto partes interessadas.

Sobre a determinação do sucesso (ou insucesso) decorrente da conclusão do projeto, o guia assinala que

Tradicionalmente, os indicadores de prazo, custo, escopo e qualidade do gerenciamento de projetos são os fatores mais importantes para definir o sucesso de um projeto. Mais recentemente, os profissionais e estudiosos determinaram que o sucesso do projeto também deve ser medido considerando-se a realização dos seus objetivos (PMI, 2017, p.34).

Neste contexto, foi possível aferir sobre o sucesso alcançado no domínio da gestão de projeto, para o qual contribuíram decisivamente as seguintes áreas de conhecimento (e gestão):

A gestão de âmbito, que pela assertividade na definição de metas e objetivos, garantiu o foco necessário e indispensável e ainda assim soube acomodar as alterações consideradas essenciais ao robustecimento da SAC.

A gestão das comunicações, que garantiu pela partilha de conquistas e barreiras, que todos estavam alinhados com a realidade. A importância da comunicação para o sucesso do projeto é também assinalada no guia PMBOK segundo o qual «A equipa do projeto precisa ser capaz de avaliar a situação do projeto, equilibrar as demandas e manter uma comunicação proativa com as partes interessadas a fim de entregar um projeto bem-sucedido» (PMI, 2017, p.35).

A gestão das partes interessadas, que potenciou a adequação de expectativas individuais, de sentimento de pertença à finalidade do projeto e permitiu que os auditores, destinatários principais dos proveitos alcançados com o SAC, participassem ativamente no seu desenvolvimento, o que garantiu a inexistência de resistências à sua adoção plena.

3.2.2 GESTÃO DO PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO SAC

Durante a implementação do projeto SAC foram considerados e aplicados os processos e práticas apropriados a cada uma das dez áreas de conhecimento identificadas no PMBOK e apresentadas anteriormente no capítulo II.

Na implementação do projeto SAC, foram consideradas as partes interessadas, a equipa de projeto, as unidades orgânicas que compõe a FAI da organização, o sponsor do projeto, o órgão de fiscalização e o regulador do setor de atividade.

3.3 A Solução de Auditoria Contínua – Pressupostos e objetivos

No desenvolvimento do projeto foram considerados quatro pressupostos que traduzem um escrutínio rigoroso do investimento associado, mas também da confiança na capacitação do capital humano existente.

1) Utilização do parque tecnológico e ferramentas informáticas existentes na instituição

Os princípios de gestão prudente de recursos, a delicada conjuntura económica e a existência de recursos tecnológicos no que respeita ao desenvolvimento aplicacional, as ferramentas analíticas e de sistemas de gestão de base de dados, conduziram conjuntamente à definição do pressuposto de utilização dos meios já existentes, o que permitiu não incluir no projeto quaisquer custos com a aquisição de software.

2) Utilização do conhecimento e competências internas à instituição

Este pressuposto marca inequivocamente a afirmação de confiança na heterogeneidade e completude das áreas de conhecimento existentes na instituição e que foram canalizadas para o projeto. Este pressuposto permitiu a afirmação de capacidade e autonomia dos recursos humanos existentes, e cumulativamente a não inclusão de custos com a aquisição de serviços de consultoria.

3) Automatização da execução da solução

Considerando a finitude de recursos existente e a necessidade de concentrar os recursos com competências de auditoria nas atividades fundamentais da função, considerou-se indispensável a automatização ao nível da execução diária da solução, ou seja, a SAC deveria ter a capacidade de ser executada por processos automáticos e independentes de intervenção humana. Com o cumprimento deste pressuposto, foi possível desconsiderar a necessidade da existência de uma equipa permanente de suporte.

4) Disponibilização tempestiva dos resultados da atividade

A elevada dinâmica da atividade dos mercados e da atividade financeira, tornam imperativa a disponibilização de informação de forma pertinente e tempestiva. Neste sentido, identificou-se como pressuposto da solução, o desenvolvimento de mecanismos de comunicação que garantam a partilha de informação e conhecimento resultante dos processos de AC em tempo real.

No mesmo sentido de rigor, ambição e exigência, foram igualmente estabelecidas cinco metas quanto ao produto a entregar, bem como os objetivos que o mesmo deverá permitir alcançar na conclusão do projeto.

1) Solução suportada em tecnologias de informação

Segundo Pedrosa, Costa & Aparício (2019), a adoção de tecnologias em auditoria é considerada um fator importante para o aumento da eficiência e eficácia do trabalho de auditoria. A ambição vertida nesta meta, traduz a consciência da importância decisiva da utilização de tecnologia no papel desempenhado na FAI, no que concerne à sua eficiência e abrangência.

2) Capacidade de auditoria a todas as operações de concessão de crédito

A completude do universo de análise, assume-se cada vez mais como um requisito no robustecimento da formação de opinião do auditor. Acresce ainda a necessidade das organizações executarem os controlos sobre os processos de negócio significativos, de modo integral.

3) Solução evolutiva no que respeita à capacidade de deteção e análise de operações

A dinâmica da atividade financeira, decorrente da constante alteração das condições do mercado, tem como um dos seus impactos a necessidade sistemática e efetiva de adaptação e evolução. A meta enunciada neste ponto pretende garantir o cumprimento deste desígnio.

4) Frequência de execução mínima diária

A atividade de auditoria continua tem obrigatoriamente de estar ajustada à dinâmica das organizações, nomeadamente no que respeita à velocidade de análise e avaliação. Esta desafiante meta, pretende garantir a frequência apropriada da informação disponibilizada no suporte à atividade do auditor interno.

5) Aumento da eficiência da FAI no domínio da concessão de crédito da instituição

Este macro objetivo é intrínseco à construção do projeto e das metas a alcançar e traduz-se na melhoria do desempenho do auditor, por via das sinergias propiciadas pela disponibilidade e tempestividade da informação disponibilizada, informação essa que constitui o elemento fulcral do julgamento profissional e, nessa medida, do resultado da atividade de AI.

A medição e avaliação do cumprimento deste objetivo, será objeto do estudo realizado no capítulo quatro desta dissertação, no qual serão comparados os resultados do processo de

auditoria à concessão de crédito anterior, com a situação atual, avaliando os benefícios da SAC para a FAI.

3.4 Arquitetura e componentes da Solução de Auditoria Contínua

A SAC é composta por cinco componentes lógicos, visíveis na Figura 3-1, que asseguram unidades funcionais específicas e integram conhecimento e tecnologia de suporte ao processo de AI da instituição de crédito.

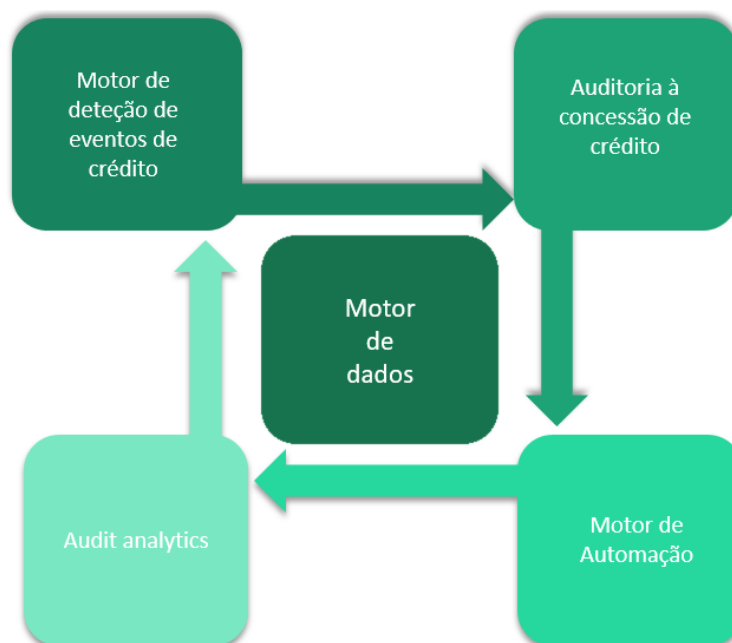


Figura 3-1- Modelo conceitual SAC

Fonte: Elaboração própria

3.4.1 O MOTOR DE DETEÇÃO DE EVENTOS DE CRÉDITO

Este componente é responsável pela aplicação e gestão de regras de detecção de eventos de crédito e constitui o ponto central da solução.

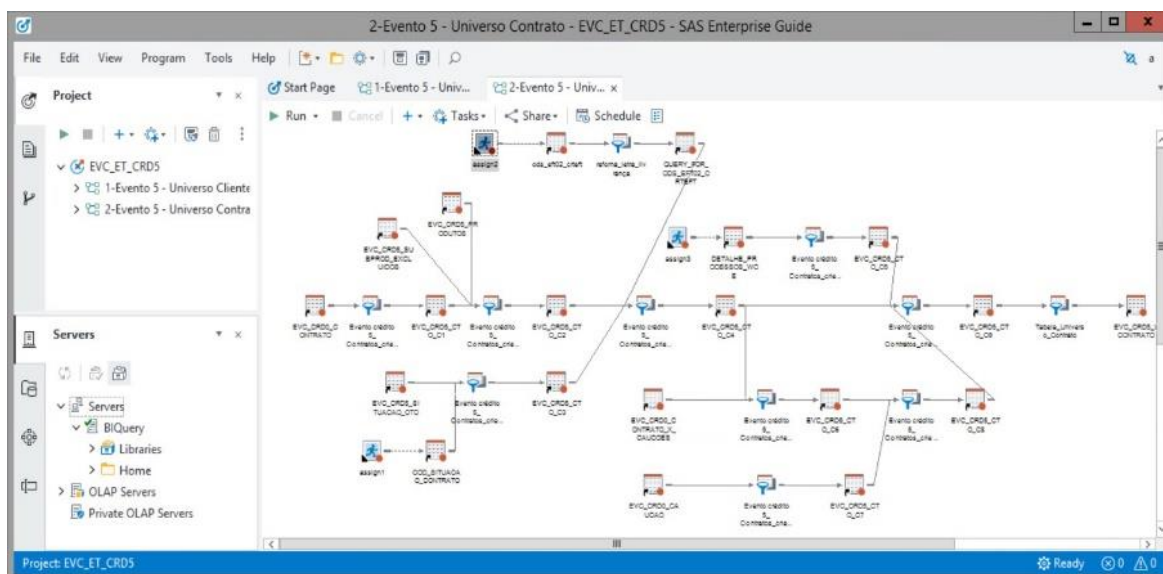


Figura 3-2 – Motor de detecção de eventos

Fonte: Elaboração própria

Este motor conceptual, do qual se apresenta o interface gráfico na Figura 3-2, assegura através de processos e rotinas informáticas, a operação autónoma e constante da aplicação das regras de monitorização que, caso verifiquem o comprometimento dos princípios de conformidade, validade ou eficácia operacional, dão origem a um evento documentado para análise humana.

A implementação deste motor é suportada na tecnologia *SAS Enterprise Guide* que permite a aplicação de processos de *data analytics*⁴ sobre dados heterogéneos, provenientes dos diversos sistemas operacionais internos e externos à instituição.

3.4.1.1 O processo de criação de regras de auditoria

O processo de criação de regras de auditoria relativas à concessão de crédito da instituição, assume a maior importância uma vez que depende destas e da sua aplicação tempestiva, a obtenção de resultados de auditoria que permitam mitigar riscos e identificar oportunidades de melhoria.

⁴ O processo de *data analytics* compreende a inspeção, limpeza, transformação e modelação de dados com o propósito de evidenciar informações significativas e preconizar conclusões para suportar a tomada de decisão

A gênese de criação de uma regra de monitorização assenta, nesta fase inicial, na experiência e na competência dos auditores envolvidos no projeto.

A experiência adquirida e a sua partilha, permitiram abarcar um conjunto de eventos e falhas resultantes quer de comportamentos quer de fragilidades operacionais e traduzi-las em características das operações com poder discriminante para a deteção de potenciais inconformidades.

A competência da equipa de auditoria, fruto da formação de base sólida, do autoestudo e das ações de formação tanto nos componentes de negócio bancário como nas metodologias de auditoria, possibilitou a criação de regras que incorporam o escrutínio sobre as práticas e os processos de negócio atuais.

Após o seu desenho inicial, ainda em fase de proposta, as regras são apreciadas e discutidas pelo comité de aprovação e revisão de regras passando depois de revistas, a ambiente de produção e consequente execução diária automatizada.

O processo de criação de regras de auditoria pretende alcançar elevados níveis de dinamismo e garantia de validade na avaliação da concessão de crédito, sendo que para o efeito foi constituído um comité de revisão de regras que, trimestralmente e com base nos resultados apurados, revê o portfolio de regras existentes, no sentido de promover a sua alteração, abandono, ou proposta de criação de novas regras sobre produtos ou processos considerados prioritários.

3.4.1.2 A execução diária automática – deteção e redireccionamento

A execução diária, cujo processo está representado na Figura 3-3, é garantida pelo agendamento automático do motor de regras.

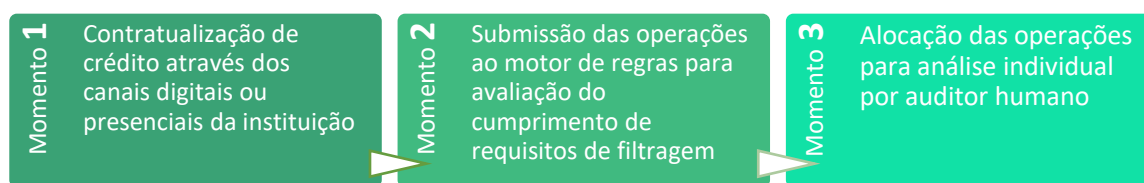


Figura 3-3 – Processo de deteção e redireccionamento

Fonte: Elaboração própria

A execução diária automática ocorre em três momentos:

- 1) Num primeiro momento, é recolhida a informação sobre as operações de crédito contratualizadas no dia anterior, independentemente do canal utilizado para o efeito pelo

cliente. Desta forma, é reunido o conjunto de informação que constitui o universo de operações.

- 2) No segundo momento e tendo como base as operações da véspera, são submetidos individualmente os contratos a cada regra de monitorização. Em cada regra, são analisadas as características genéricas do processo de contratação, mas também as características específicas da operação. Esta avaliação é realizada em duas gamas distintas:
 - a) Por comparação de valores considerados válidos e que asseguram a correção, coerência e conformidade do atributo em análise.
 - b) Por enquadramento em listas ou matrizes de exceções, que identificam a existência de uma inconformidade ou erro. Na inobservância do enquadramento em qualquer destas séries de avaliação, estamos perante uma falha de tipificação e, nesta medida, a operação é sinalizada para exame por parte de um auditor.
- 3) O terceiro e último momento do processo de deteção e redireccionamento, consiste na criação do universo para análise individual e sua distribuição aos auditores. Para o efeito, foi desenvolvido um algoritmo que garante a interação com o motor de automação, cuja dinâmica é imprescindível ao tratamento automático dos fluxos informacionais da SAC, mas assegura cumulativamente uma metodologia automática e aleatória na entrega das operações a cada auditor, que permite reforçar a transparência e a independência do auditor e do seu trabalho, uma vez não existe decisão humana na seleção do trabalho de auditoria a um auditor específico, o que permitiu afastar eventuais suspeições quanto à alocação condicionada ou intencionada a um auditor específico, no sentido de condicionar ou mesmo distorcer o trabalho de auditoria a realizar.

No decurso da implementação do algoritmo de distribuição aleatória de eventos de crédito, foi ainda possível salvaguardar eventuais situações de limitação à objetividade do auditor.

Para cumprir com este requisito obrigatório, conforme apresentado anteriormente, foi desenvolvida uma matriz de incompatibilidades e restrições, que relaciona individualmente cada auditor com as suas relações de familiaridade ou outras consideradas geradoras de limitações diretas ou indiretas ao exercício livre, isento e objetivo das ações de auditoria em que o mesmo participe. Não obstante e no sentido de mitigar eventuais falhas ou imprecisões resultantes da aplicação da matriz de incompatibilidades pelo algoritmo de distribuição, é preenchido pelo auditor um questionário de independência, onde o mesmo confirma ou infirma a existência de condições para cada trabalho de auditoria.

3.4.1.3 O processo de revisão de regras de auditoria

A dinâmica atual da atividade bancária obriga a que todos os desenvolvimentos de negócio possuam a capacidade de adaptação e regeneração permanente. Esta realidade aplica-se também ao desenvolvimento e revisão das regras de auditoria, no sentido de as tornar eficazes na avaliação dos controlos e conseqüentemente, na sua capacidade de deteção de falhas e fragilidades.

Para assegurar a efetividade da capacidade de deteção das regras existentes, foi criado um comité para governo das regras de auditoria com as seguintes atribuições:

Revisão trimestral das regras de auditoria existentes, avaliando a sua eficácia com base no histórico de aplicação;

Sugestão ao responsável da FAI da introdução de novas regras que robusteçam a monitorização e mitigação de riscos existentes, bem como a criação de regras para avaliação de novos eventos de risco e respetivos controlos;

Suspensão da aplicação de regras de monitorização consideradas desadequadas, obsoletas ou cuja relação custo-benefício de aplicação seja considerada insuficiente.

3.4.2 A APLICAÇÃO DE GESTÃO E ANÁLISE DE EVENTOS

Neste elemento da SAC é realizada a interação humana e informacional, analítica e de julgamento profissional, tendo como responsabilidade a apreciação e decisão sobre a pertinência e suficiência da prova produzida pela solução de AC.

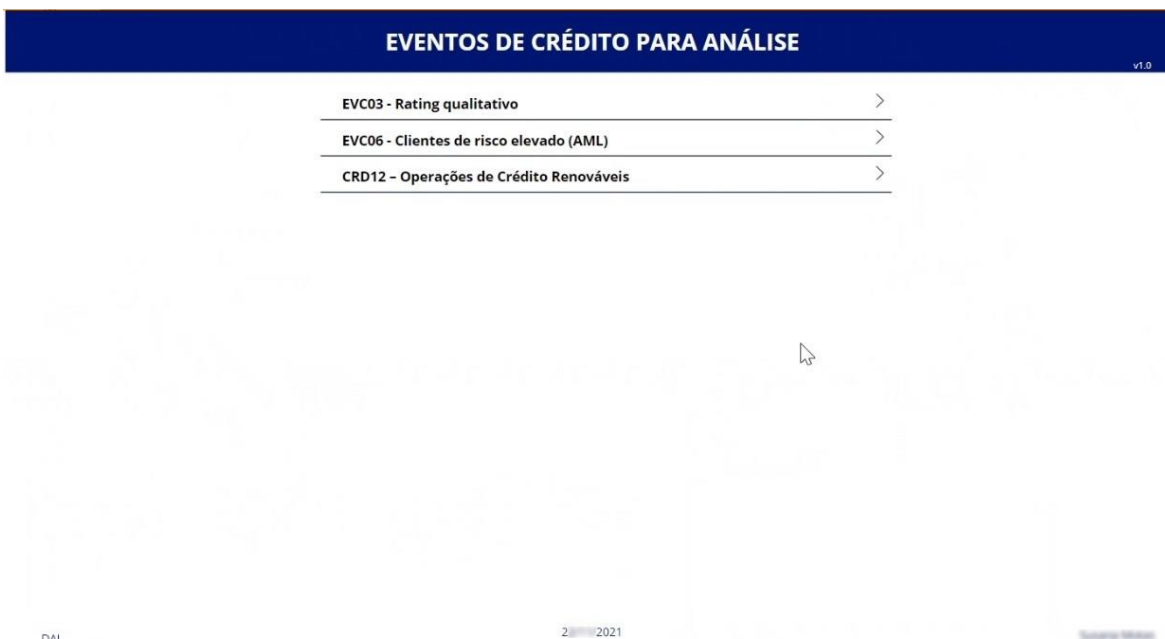


Figura 3-4 – Aplicação de Gestão e Análise de Eventos – Ecrã inicial

Fonte: Elaboração própria

A aplicação, cujo ecrã inicial pode ser observado na Figura 3-4, foi desenvolvida na tecnologia *Microsoft Power Apps*, integrada na plataforma *Microsoft Office 365*, o que permitiu a interoperabilidade com as ferramentas *Microsoft Power Automate*, responsável pela componente de automação da SAC e ainda a ferramenta *Microsoft Azure Active Directory*, responsável pela componente de segurança aos perfis de acesso aplicacional.

A integração na plataforma *Microsoft Office 365*, permite a validação integrada das credenciais do utilizador, bem como do seu perfil aplicacional. Desta forma apenas são apresentados os eventos a que o mesmo tem acesso, garantindo-se a aplicação do princípio de minimização de acesso à informação denominado de princípio de menor privilégio.

Segundo o Centro Nacional de Cibersegurança «Entende-se, por menor privilégio, que a concessão de acessos às redes e sistemas de informação da organização aos colaboradores, devem ser as estritamente necessárias para o correto desempenho das suas funções» (CNCS, 2019, p. 79).

Enquanto boa prática que contribui para o reforço da segurança aplicacional, as permissões de acesso, bem como as autorizações, devem ser adequadas à função desempenhada e estar de acordo com a necessidade específica e objetivos da tarefa.

3.4.2.1 O processo de análise

O processo de análise endereça desde logo uma preocupação do projeto: disponibilizar ao auditor, a informação necessária, apropriada e tempestiva, no sentido de potenciar a eficiência da atividade de análise.

A prática anterior de auditoria aos processos de crédito, obrigava a que o auditor empregasse um esforço considerável na aquisição unitária dos dados de suporte à correlação e análise dos atributos técnicos, financeiros e legais exigíveis à formação de opinião.

A informação específica de cada evento disponibilizada ao auditor para o processo de análise compreende três unidades lógicas: dados de cliente, dados da operação, dados do evento.

Na informação de cliente bancário são agregados e categorizados os principais atributos que permitam ao auditor o enquadramento imediato do creditado, sendo apresentados os dados pessoais relevantes para a sua tipificação, os dados financeiros essenciais à compreensão da relação presente e histórica com a instituição e ainda a informação de carácter jurídico, necessária à compreensão do enquadramento legal do cliente.

Na informação referente à operação de concessão de crédito, disponibilizam-se os atributos específicos de cada produto bancário, o seu enquadramento no catálogo de produtos e serviços e é ainda apresentada a existência eventual de condições particulares ou de aplicação incomum, quando comparado com outras operações equivalentes.

Como informação específica ao evento de crédito, resultante da aplicação do conjunto de filtros e regras implementadas no motor de deteção anteriormente apresentado, são apresentados indicadores de contexto que constituam alarmística de inconformidade potencial, a partir dos quais o auditor consiga avaliar as várias dimensões de risco operacional existentes em cada operação de concessão de crédito.

De registar ainda, que a informação disponibilizada para o processo de interpretação e análise, resulta da obtenção, transformação e carregamento de dados provenientes de fontes heterogéneas quanto ao seu formato, disponibilidade e temporalidade. Este componente, apesar de conceptualmente simples, pretende possibilitar que o auditor dirija o seu foco e concentração, em ações exclusivamente de interpretação, julgamento e síntese no apuramento de factos e na formação sustentada de opinião.

SEM FILTRO EVC06 - CLIENTES DE RISCO ELEVADO (AML)

| CLIENTE | CONTRATO | DATA REF | DETALHES DO CLIENTE | DETALHES DO CONTRATO | DETALHES DO EVENTO |
|-------------------|---------------|------------|---|---|---|
| [Nome do Cliente] | [ID Contrato] | [Data Ref] | NOME CLIENTE [Nome do Cliente] DATA ABERTURA 28APR2021 NIF NIPC [NIF NIPC] TIPO CLIENTE P Nº GESTOR CLIENTE . | ID CONTRATO [ID Contrato] Nº SEQUENCIA 00000000000 DATA ABERTURA 12NOV2021 COD PRODUTO_SUBPRODUTO 4 PRODUTO_SUBPRODUTO [Produto Subproduto] | RISCO AML IGUAL A 4 OU SUPERIOR N RELAÇÃO CLIENTE AML INFERIOR A 4 N Nº CLIENTE AML INFERIOR A 4 . CLIENTE ESTRANGEIRO S |

Total de contratos: 5

ANÁLISE ENQUADRAMENTO FICHA DEFICIÊNCIAS

DATA DE ANÁLISE: 8 de novembro de 2021

PENDENTE: Sim

DIF: Não

Nº DEFICIÊNCIAS: 0

RESULTADO DA ANÁLISE

[Resultado da análise]

FATORES DE RISCO

[Fatores de risco]

A ANÁLISE NÃO ESTÁ CONCLUÍDA, FALTA COMPLETAR FICHA DE ANÁLISE

SUBMITER

Figura 3-5 – Registo do resultado da análise

Fonte: Elaboração própria

Na conclusão deste processo, conforme apresentado na Figura 3-5, são registados dois tipos de resultados: O resultado da análise e a identificação dos fatores de risco.

O registo do resultado da análise consiste na descrição textual, resumida e inteligível, dos factos relevantes apurados no decurso do trabalho de auditoria.

A identificação de fatores de risco é composta pela identificação de eventos que contribuem para o aumento da exposição de risco da operação, como por exemplo a existência de eventos de dívida registada na central de responsabilidades de crédito do BDP.

3.4.2.2 A ficha de registo da análise

A ficha de registo da análise possibilita ao auditor a identificação do resultado das avaliações realizadas aos controlos. Cumulativamente, tem uma função normalizadora da atividade do auditor, garantindo pela obrigatoriedade de resposta, a análise homogénea independentemente do auditor encarregue do trabalho.

| SEM FILTRO | | | EVC06 - CLIENTES DE RISCO ELEVADO (AML) | | | |
|-----------------------|----------|----------|---|-----------|------------------------|---------------------------------|
| CLIENTE | CONTRATO | DATA REF | DETALHES DO CLIENTE | | DETALHES DO CONTRATO | DETALHES DO EVENTO |
| ... | ... | ... | NOME CLIENTE | ... | ID CONTRATO | RISCO AML IGUAL A 4 OU SUPERIOR |
| ... | ... | ... | DATA ABERTURA | 28APR2021 | Nº SEQUENCIA | 00000000000 |
| ... | ... | ... | NIF NIPC | ... | DATA ABERTURA | 12NOV2021 |
| ... | ... | ... | TIPO CLIENTE | P | COD PRODUTO_SUBPRODUTO | 4 |
| ... | ... | ... | Nº GESTOR CLIENTE | - | PRODUTO_SUBPRODUTO | ... |
| Total de contratos: 5 | | | | | | |

| ANÁLISE | ENQUADRAMENTO | FICHA | DEFICIÊNCIAS |
|--|---------------|-------|-------------------------------------|
| Cumprido o Dever de Identificação e Diligência? | | | |
| | | | Não conforme |
| Entidade corretamente relacionada em Grupo Económico? | | | |
| | | | n.a. |
| Adequada instrução processual processo de crédito de empresa (processo base) e/ou proposta de crédito? | | | |
| | | | Não conforme |
| Avaliação Colaterais Hipotecários? | | | |
| | | | n.a. |
| Aplicação prévia do modelo de avaliação de risco (rating/scoring), baseado em informação fidedigna, completa e atualizada? | | | |
| | | | Não conforme |
| Existe suporte para a finalidade do empréstimo? | | | |
| | | | n.a. |
| A proposta foi objeto de análise de risco de crédito? | | | |
| | | | n.a. |
| Resultado do parecer técnico de análise de risco de crédito? | | | |
| | | | n.a. |
| | | | Número de questões por responder: 6 |

Figura 3-6 – Registo da ficha de análise

Fonte: Elaboração própria

A ficha de registo da análise apresentada na Figura 3-6, assume especial relevo no processo de AC implementado na SAC, enquanto papel de trabalho no qual são inscritos os resultados dos testes interpretativos, relacionais ou outros considerados pelo auditor.

A divisão das questões constantes da ficha de análise é realizada por tema conforme ilustrado na Tabela 3-1. Este enquadramento resulta do conhecimento empírico acumulado pela equipa de auditoria e distingue dezanove temas a que correspondem trinta e duas questões. Com esta estrutura é assegurada a cobertura apropriada e suficiente ao nível dos testes e validações, no sentido de garantir um nível de confiança razoável na qualificação da operação e da opinião expressa no registo do resultado da análise anteriormente descrito.

Tabela 3-1 – Exemplo de questões registadas na ficha de análise

| Tema | Questões |
|--------------------------------------|---|
| Avaliação Colaterais Hipotecários | A operação foi decidida pelo escalão competente? |
| Avaliação Risco Operação | A proposta foi objeto de análise de risco de crédito? |
| Clientes de Risco Elevado | Cumprido o Dever de Assistência e de Informação (Segmento Particulares)? |
| Exposições Relevantes | Cumprido o Preçário? |
| Formalização/Contratação do Crédito | Existe suporte para a finalidade do empréstimo? |
| Instrução Processual | Propostas anteriores anuladas com impacto na decisão da proposta em análise? |
| Operações de crédito renováveis | Recolhida informação suficiente, completa e atualizada sobre o cliente para efeitos de avaliação de risco de crédito? |
| Pareceres Técnicos | Subscritos os seguros obrigatórios? |

Fonte: Elaboração própria

Uma das vantagens da utilização deste repositório centralizado e em formato digital da informação resultante da ação de auditoria, prende-se com o potencial de utilização destes dados na aplicação de técnicas de analítica e modelação com aplicação em auditorias futuras enquanto vetor de conhecimento privilegiado.

Enquanto componente do processo de análise, a adequação do questionário existente na ficha de análise para cada tipo de operação, assume necessidade imperativa na garantia da avaliação de todos os riscos relevantes ao processo de concessão de crédito, sendo executada numa base trimestral, sincronizada com o processo de revisão de regras.

3.4.2.3 A identificação de deficiências

No aviso número 3 de 2020, o BDP define o conceito de deficiência enquanto «o conjunto das insuficiências, potenciais ou efetivas, ou das oportunidades de introdução de melhorias que permitam fortalecer a cultura organizacional e os sistemas de gestão de riscos, de governo e controlo interno» (Banco de Portugal, 2020a, p.16).

A identificação de deficiências no âmbito da SAC, resulta dos processos de análise, teste e avaliação anteriores e utiliza um procedimento de navegação hierárquica para o correto e efetivo registo no repositório central em formato digital.

A hierarquia apresentada na Figura 3-7, divide-se em três níveis que representam diferentes graus de granularidade para a identificação inequívoca da tipologia de falha representada na deficiência.

SEM FILTRO

EVC06 - CLIENTES DE RISCO ELEVADO (AML)

| CLIENTE | CONTRATO | DATA REF | DETALHES DO CLIENTE | DETALHES DO CONTRATO | DETALHES DO EVENTO |
|--------------------|--------------|------------|---|---|--|
| XXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXX | 28/10/2021 | NOME CLIENTE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | ID CONTRATO XXXXXXXXXXXXXXXX | RISCO AML IGUAL A 4 OU SUPERIOR N |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXX | 09/11/2021 | DATA ABERTURA 28APR2021 | Nº SEQUENCIA 000000000000 | RELAÇÃO CLIENTE AML INFERIOR A 4 N |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXX | 12/11/2021 | NIF NIPC XXXXXXXX | DATA ABERTURA 12NOV2021 | Nº CLIENTE AML INFERIOR A 4 . |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXX | 12/11/2021 | TIPO CLIENTE P | COD PRODUTO_SUBPRODUTO 4 | CLIENTE ESTRANGEIRO S |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXX | 12/11/2021 | Nº GESTOR CLIENTE . | PRODUTO_SUBPRODUTO XXXXXXXXXXXXXXXX | |

Total de contratos: 5

ANÁLISE ENQUADRAMENTO FICHA DEFICIÊNCIAS

| NÍVEL1 | NÍVEL2 | NÍVEL3 | |
|---|--|---|---|
| Processo de Identificação de Clientes (KYC) | Insuficiente cumprimento do dever de identificação diligência de intervenientes e propostas de crédito, representantes ou beneficiários de pessoas coletivas | Não obtenção, registo ou atualização de elementos identificativos obrigatórios | <input type="button" value="ATRIBUIR"/> |
| Clientes de Aceitação Condicionada | Não confirmado a licença/autorização de exploração concedida pelas autoridades competentes para a atividade desenvolvida pela entidade | Registo/atualização de elementos identificativos sem suporte de documentos e/ou elementos comprovativos válidos | |
| Grupos Económicos | | Não identificados todos os beneficiários efetivos de pessoa coletiva | |
| Instrução Processual - Processo de Crédito (Empresas) | | Não atualidade no sistema informático da informação relativa à Estrutura Empresarial de pessoa coletiva | |
| Instrução Processual - Propostas de Crédito | | | |
| Avaliação de Colaterais | | | |
| Avaliação de Risco de Operação | | | |
| Ottenção de Pareceres | | | |

Figura 3-7 – Exemplo do processo de identificação de deficiências

Fonte: Elaboração própria

Para a uniformização dos critérios de seleção e atribuição de deficiências, essencial ao governo e garantia de comparabilidade da ação de auditoria, foi desenhada e implementada uma divisão hierárquica conforme apresentado na Tabela 3-2. Esta hierarquia teve como base a criação de diferentes níveis de abstração e agregação, alinhados com o reporte externo, mas também com o governo interno de deficiências.

Tabela 3-2 - Exemplo de hierarquia de deficiências

| Nível 1 | Nível 2 | Nível 3 | Risco |
|---|---|---|-------------|
| Processo de Identificação de Clientes (KYC) | Insuficiente cumprimento do dever de identificação e diligência de intervenientes em propostas de crédito, representantes ou beneficiários de pessoas coletivas | Não obtenção, registo ou atualização de elementos identificativos obrigatórios | Compliance |
| | | Não identificados todos os beneficiários efetivos de pessoa coletiva | Compliance |
| Grupos Económicos | Caraterização/identificação incompleta de "Grupos Económicos" | Falta de completude/atualidade relativo à estrutura e/ou entidades que integram o grupo económico (Aplicação "Gestão de Grupos Económicos") | Crédito |
| Formalização e Contratação do Crédito | Ineficácia das garantias de crédito constituídas | Erros, omissões ou outras vicissitudes na formalização contratual com impacto na correta titulação do crédito e/ou na eficácia das garantias constituídas | Crédito |
| Arquivo | Incumprimento de procedimentos associados ao arquivo, recolha, tratamento, custódia, conservação ou consulta de documentos | | Operacional |

Fonte: Elaboração própria

A utilização deste modelo hierárquico de atribuição de deficiências a cada processo auditado, permite a realização a jusante de análises de contexto, identificação de padrões e tendências de evolução, essenciais à monitorização do processo e sua manutenção evolutiva. Na mesma medida em que existe um processo de revisão e evolução das regras de filtragem e deteção, também a tipificação de deficiências assume um carácter dinâmico e evolutivo, no sentido de garantir o ajuste à realidade em cada momento.

3.4.3 O MOTOR DE AUTOMAÇÃO

Na SAC este componente é responsável pela aplicação das metodologias, técnicas e processos de RPA, essenciais ao funcionamento contínuo e automático da solução, tendo sido considerados os critérios para a seleção de processos de negócio para implementação RPA propostos por Fung (2014) e apresentados no capítulo II desta dissertação. Relativamente à capacidade instalada para a implementação de RPA, e tal como defendem Kokina & Blanchette

(2019), foi possível assegurar a existência de recursos internos à equipa de auditoria, com as competências próprias para a tarefa.

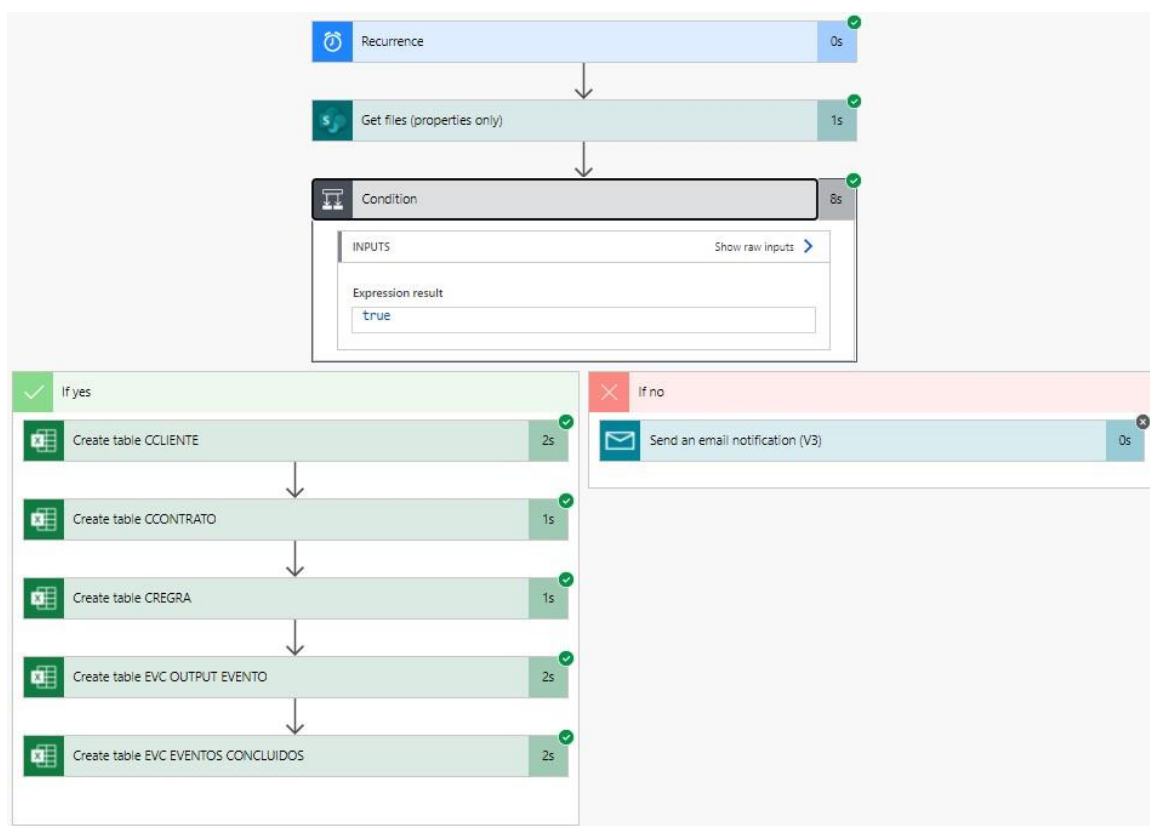


Figura 3-8 – Exemplo de automação do tratamento de informação

Fonte: Elaboração própria

Os processos de integração autónoma, dos quais se apresenta um exemplo na Figura 3-8, são executados de forma sistemática e repetitiva e asseguram a integração dos ativos informacionais e de conhecimento gerados nos vários componentes. Os benefícios deste tipo de automação conforme apresentado no capítulo I desta dissertação, são defendidos por Fung (2014) e Aguirre & Rodriguez (2017).

A automação da SAC divide-se em três categorias: fluxos de informação, armazenamento e salvaguarda de ativos de informação, comunicação e gestão do processo.

A automação de fluxos de informação representa uma vantagem significativa em relação ao padrão de atividade anterior. Esta categoria compreende a execução de tarefas e processos relativos à movimentação de informação entre as várias plataformas quer sejam fonte ou destino da SAC.

Garante-se neste nível que as transações de aquisição, cópia, movimentação ou eliminação, são executadas sem a necessidade de intervenção humana, minimizando o risco de falha habitualmente associado à execução de tarefas repetitivas e intelectualmente pouco estimulantes.

Por si só, a utilização de RPA na gestão dos fluxos de informação, constituiu motivação acrescida para os auditores pela dispensa de atividades repetitivas e de baixo valor percebido.

Os processos RPA de armazenamento e salvaguarda de ativos de informação são, pela ausência de envolvimento com o cliente e conforme apresentado anteriormente, habituais candidatos à automação. Na implementação da SAC, estes processos consistem na robotização e automatização do conjunto de atividades de execução, rotação e gestão de cópias de segurança (*backups*) e permitem mitigar o risco de prejuízos operacionais em resultado de eventos de perda sobre os ativos de informação, constituindo um importante mecanismo automático de garantia de operacionalidade da solução e salvaguarda da informação resultante do processo de auditoria, como sejam os papéis de trabalho, os relatórios de auditoria ou os registos documentais de evidência.

3.4.4 MONITORIZAÇÃO CONTÍNUA

Neste componente são executados os procedimentos de análise e revisão sobre as atividades resultantes do processo de AC. Têm como objetivo garantir a confiabilidade dos resultados do trabalho de auditoria, bem como avaliar os necessários padrões de qualidade sobre o exame e as conclusões dele resultante.

3.4.4.1 *O processo de monitorização*

Como componente final do processo de AC na solução SAC, é realizado o processo de monitorização dos resultados de auditoria à concessão de crédito.

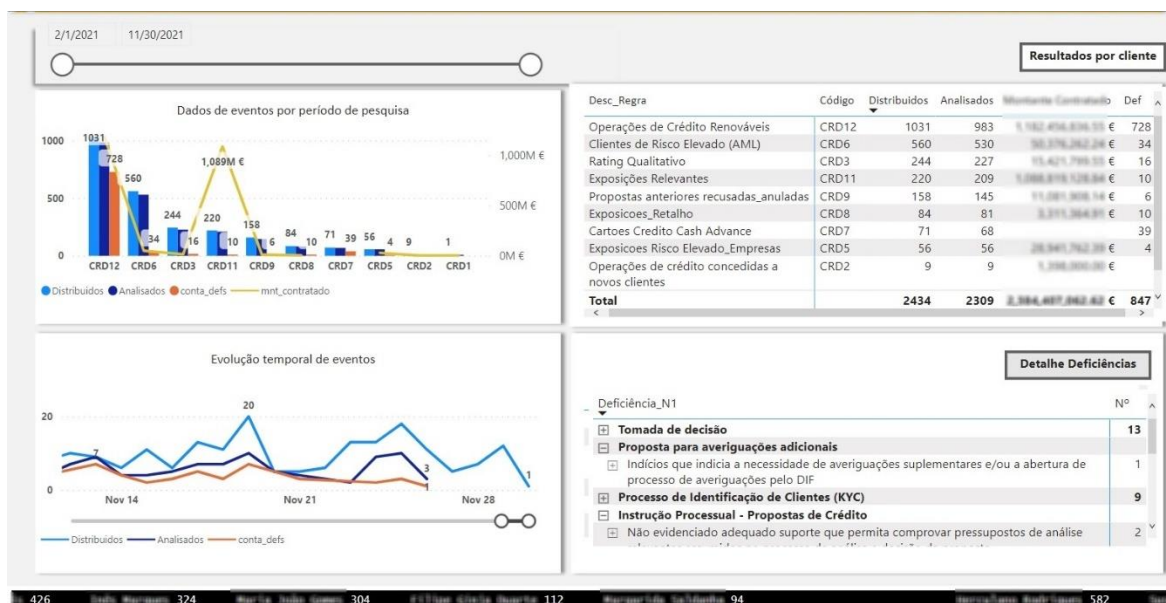


Figura 3-9 – Exemplo de reporte de monitorização

Fonte: Elaboração própria

Como ferramenta de suporte a este processo, foram desenvolvidos na tecnologia *Microsoft Power BI*, relatórios dinâmicos para acompanhamento das ações de auditoria ao processo de concessão de crédito conforme exemplo apresentado na Figura 3-9.

A entrega desta informação de gestão é realizada em tempo real e aos três níveis hierárquicos, segundo o perfil aplicativo de cada utilizador, sendo esta segregação de acessos garantida automaticamente pela integração tecnológica com a ferramenta *Microsoft Azure Active Directory*. Os relatórios desenvolvidos têm como objetivo:

- 1) Ao nível operacional, enquanto ferramenta de suporte da atividade de auditoria, nomeadamente na gestão diária do tratamento e análise efetuada a cada operação de concessão de crédito.
- 2) Ao nível tático enquanto apoio à gestão das equipas de auditoria e da sua atividade, mas também para acompanhamento global dos trabalhos, no sentido em que permite a consulta de agregados e análises comparativas da atividade e desempenho ao nível das regras, dos auditores e das deficiências identificadas. Este ganho aparentemente simples resultante da automatização da compilação, agrupamento e disponibilização de informação, permitiu eliminar tarefas de obtenção e preparação de dados, resultando na otimização do processo e consequente aumento da eficiência. Sobre esta matéria, serão desenvolvidas no capítulo quatro, análises mais detalhadas e objetivas.

3) Ao nível estratégico, o processo de monitorização permite à gestão da FAI o acompanhamento global da atividade e dos resultados de auditoria, permitindo identificar tendências e compreender melhor o nível de robustez de um dos processos mais importantes para a atividade da instituição e, nessa medida, ter um indicador de performance sobre o controlo interno da instituição.

3.4.5 O MOTOR DE DADOS SAC

A estrutura de dados desenhada e implementada para aquisição, armazenamento e gestão da informação é um componente intrínseco à solução uma vez que todos os restantes componentes utilizam o motor de dados enquanto consumidores, produtores ou ambas as categorias.

3.4.5.1 O processo de modelação de informação

Na fase de conceção e desenho da SAC foi elaborado, numa abordagem conceptual, um diagrama entidade-relação. Esta aproximação abstrata tem como uma das suas vantagens possibilitar a definição do modelo de base de dados em momento prévio e de forma independente à seleção da tecnologia do sistema de gestão de base de dados. Outro dos proveitos do modelo, é permitir identificar as entidades existentes na solução numa fase prévia à sua codificação, utilizando para o efeito o desenho gráfico em diagrama, assim como a descrição textual dos objetos.

Esta foi a primeira etapa do processo de modelação de informação da SAC da qual se apresenta na Figura 3-10 exemplo de diagrama entidade-relação com as entidades e suas consideradas para o desenvolvimento da aplicação e modelo de dados SAC.

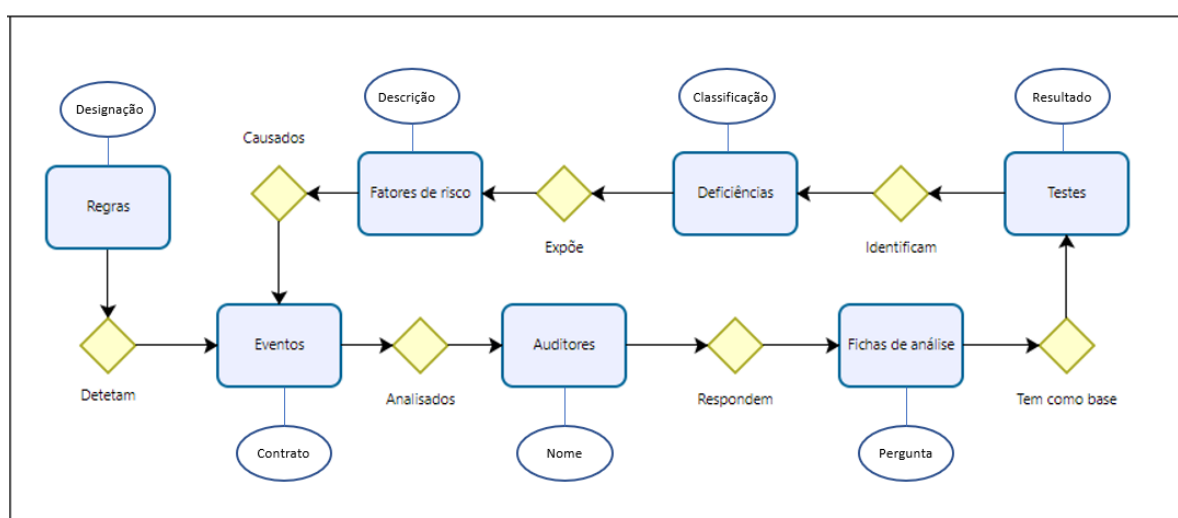


Figura 3-10 – Exemplo de diagrama E-R da SAC

Fonte: Elaboração própria

A segunda etapa do processo de modelação consistiu na criação do modelo relacional da SAC, tendo como base o modelo entidade relação da etapa anterior. Esta atividade consistiu na criação dos objetos de base de dados que compõe o modelo relacional através de tabelas que representam os dados e as relações entre os dados.

3.4.5.2 O dicionário de dados SAC

Outro dos artefactos do motor de dados da SAC é o dicionário de dados, exemplificado na Tabela 3-3, em que opera enquanto fonte central do conhecimento sobre os metadados⁵ da SAC.

Tabela 3-3 – Excerto do dicionário de dados SAC

| Tipo de objeto | Elemento | Nome | Descrição | Origem | Tipo de dados | Avaliação da qualidade de dados | Indicador de qualidade |
|----------------|----------|---------------------|---|-----------------------|---------------|---------------------------------|------------------------|
| Tabela | Contrato | Contrato | Tabela com a informação das operações de concessão de crédito | Sistema transaccional | Tabular | 31/10/2021 | 98% |
| Atributo | Contrato | Data de contratação | Data de contratação da operação | Sistema transaccional | Data/hora | 31/10/2021 | 99% |
| Atributo | Contrato | Spread | Taxa de spread aplicada ao contrato | Sistema transaccional | Numérico | 31/10/2021 | 98% |
| Atributo | Contrato | Montante | Montante contratado | Sistema transaccional | Numérico | 30/09/2021 | 100% |
| Atributo | Contrato | Finalidade | Finalidade da operação | Sistema transaccional | Numérico | 30/09/2021 | 92% |
| Atributo | Contrato | Balcão | Balcão responsável pelo processo de contratação | Sistema transaccional | Numérico | 30/09/2021 | 97% |

Fonte: Elaboração própria

A construção do dicionário de dados teve como objetivos principais:

- 1) A identificação, livre de ambiguidades, dos conceitos informacionais presentes na SAC.
- 2) A compreensão dos relacionamentos entre os dados nas suas várias dimensões.
- 3) Possibilitar a identificação da origem dos diversos atributos, simplificando o processo de rastreabilidade de dados.

3.4.5.3 Qualidade de dados SAC

Como elemento final do motor de dados SAC foi desenvolvida uma camada conceptual de teste e aferição da qualidade de dados. Este elemento reaproveitou o desenvolvimento efetuado para a implementação do motor de regras e, adaptando a sua finalidade à deteção de falhas que

⁵ Metadados são dados que facilitam o entendimento sobre os dados existentes, através da sua caracterização

comprometam a qualidade ou integridade da informação armazenada, cujo processo de monitorização pode ser observado na Figura 3-11.



Figura 3-11 – Exemplo de *dashboard* de monitorização dos processos RPA

Fonte: Elaboração própria

O acompanhamento das condições de operacionalidade da SAC é assegurado por uma equipa de suporte que garante o nível adequado de qualidade quanto à informação utilizada para a deteção, mas também quanto à integridade dos resultados produzidos. Os processos RPA implementados são também avaliados e certificados quanto à correção do seu desempenho e operacionalidade.

3.5 A Solução de Auditoria Contínua – Questionário

Para alicerçar a dimensão empírica dos resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto SAC, foi desenhado e implementado um questionário dirigido à equipa de auditores que utilizaram a solução, uma vez que estes são agentes privilegiados no que concerne à perceção e aferição dos impactos resultantes da aplicação de AC à atividade diária subjacente à FAI. Nesta medida, a avaliação individual realizada por cada auditor pertencente à equipa do projeto, constitui uma perspetiva valiosa sobre os impactos da AC na FAI que, conforme apresentado anteriormente, é o foco central desta dissertação.

3.5.1 ESTRUTURA DO QUESTIONÁRIO

Para distribuição do questionário aos auditores integrantes do projeto SAC, foi utilizada a plataforma *Google Forms*. O questionário foi constituído por sete questões dirigidas aos sete elementos da equipa de auditoria, pertencentes ao quadro efetivo da instituição, tendo-se obtido sete respostas válidas.

A estrutura do questionário, composto por questões fechadas de escolha múltipla, pretendeu endereçar a perceção dos auditores quanto à AC, nomeadamente:

- 1) Quanto à sua validade
- 2) Quanto aos seus pressupostos
- 3) Quais os seus benefícios
- 4) Quanto ao seu desenvolvimento futuro
- 5) Quanto ao seu contributo para a eficiência da FAI

Para cada questão foram identificadas cinco respostas possíveis, mas em que o inquirido teria de eleger uma única resposta correspondendo à que melhor respondia à questão colocada. Não obstante, e para possibilitar que o inquirido demonstrasse discordância para com as soluções propostas, foi apresentada a opção “Nenhuma das anteriores” em cada uma das perguntas.

4 Resultados

No presente capítulo são analisados e interpretados os resultados decorrentes da utilização das ferramentas integrantes da SAC implementada. Neste sentido, foram organizados e classificados os apuramentos que permitem descrever o impacto da AC e da RPA na FAI, objeto de estudo desta dissertação.

Para a recolha e tratamento de dados foi utilizada a aplicação SAS Enterprise Guide. Os dados numéricos e descritivos foram validados quanto à sua precisão e completude, e garantida a ausência de valores nulos que poderiam afetar a correção dos apuramentos realizados.

4.1 Glossário de conceitos

Para garantir a compreensão integral e livre de ambiguidades, foi desenvolvido o dicionário dos termos e conceitos apurados para a análise descritiva, conforme apresentado na Tabela 4-1.

Tabela 4-1 – Glossário de termos e conceitos da análise descritiva

| Métrica | Conceito |
|--|--|
| Universo total | Conjunto de operações de crédito contratualizadas no período de referência |
| Universo avaliado | Conjunto de operações de crédito sujeitas à aplicação de regras de auditoria contínua |
| Quantidade de detecções | Quantidade de operações que, após aplicação das regras de auditoria contínua, foram direcionadas para exame por auditor. |
| Quantidade de deficiências identificadas | Conjunto das insuficiências existentes, potenciais ou reais, ou das oportunidades de introdução de melhorias que permitam fortalecer o sistema de controlo interno |
| Processos sujeitos a teste | Processos direcionadas para exame por auditor e para os quais foram executados testes de auditoria. |
| Deficiências identificadas | Conclusão por auditor, após execução de exame e testes de auditoria, sobre exceções à normal execução do processo. |
| Rácio de deficiências por auditoria | Relação entre a quantidade de contratos auditados com análise concluída e a quantidade de deficiências identificadas |
| Rácio de identificação de deficiências | Relação entre a quantidade de deficiências identificadas e o universo de operações de concessão de crédito auditadas |

Fonte: Elaboração própria

4.2 Análise de resultados

Para avaliar os resultados atingidos com a implementação da SAC em estudo, foram consideradas três metodologias: análise comparativa com o processo de auditoria anterior, análise qualitativa dos indicadores de desempenho e inquérito endereçado á equipa de auditores utilizadores da solução. A aplicação destas metodologias obedeceu à análise de sensibilidade sobre a confidencialidade dos dados utilizados, privilegiando sempre o dever de sigilo e confidencialidade sobre as práticas de auditoria da instituição onde foi implementada a SAC em estudo.

A análise comparativa considerou o período fevereiro a novembro de 2021 para o desempenho SAC e o mesmo período relativo ao ano 2019 para o processo de auditoria à concessão de crédito anterior.

A comparação direta entre os anos de 2020 e 2021 não se mostrou pertinente em função dos impactos da pandemia COVID-19 que obrigou à adaptação dos processos de negócio e em resultado, dos processos e atividades de auditoria. Por este motivo, a comparação foi estabelecida entre os resultados da atividade referente a 2021 e 2019.

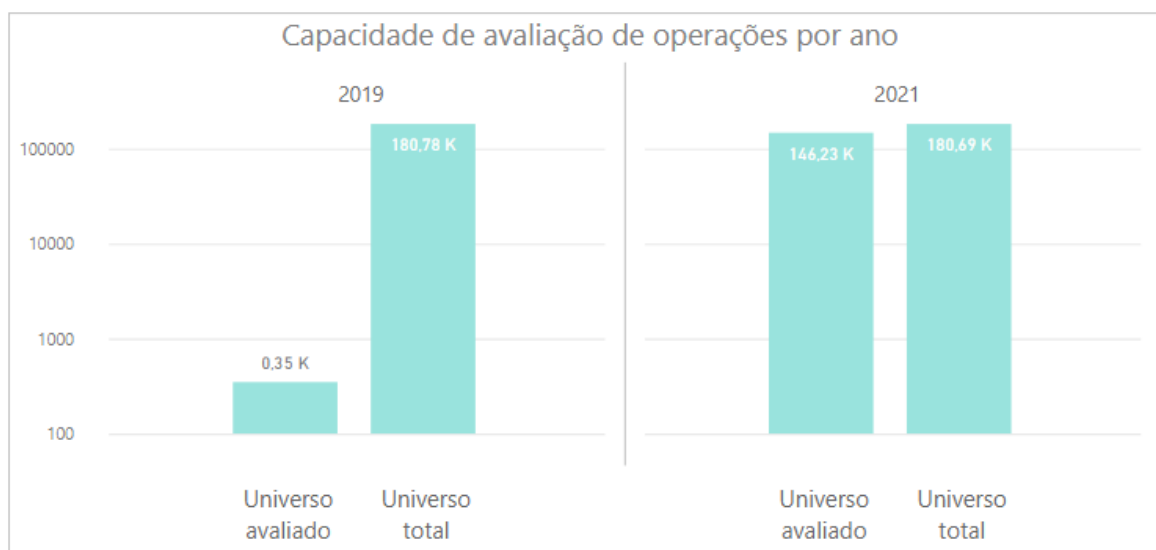
O processo de auditoria utilizado em 2019 consistia na identificação e extração de amostras sobre uma determinada população que, em função da avaliação de impacto eram priorizadas para análise e testes de auditoria por parte de um auditor.

4.2.1 AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE RESULTADOS 2021 VERSOS 2019

A análise comparativa entre o processo de AC implementado pela SAC no ano de 2021 e a atividade de auditoria realizada em 2019 na organização sobre a concessão de crédito, incidiu sobre os seguintes apuramentos:

4.2.1.1 Capacidade de avaliação de operações por ano

Gráfico 4-1- Desempenho da avaliação de operações



Fonte: Elaboração própria

A diferença de capacidade de avaliação de operações no período, deriva da abordagem ao processo de auditoria. Na prática anterior, em que foram avaliadas trezentas e quarenta e oito operações, era utilizada a extração de uma amostra para as operações com maior exposição creditícia, por oposição à implementação SAC que preconiza a ação sobre a totalidade dos objetos de auditoria, ou seja, cada uma das operações de crédito contratadas. Conforme

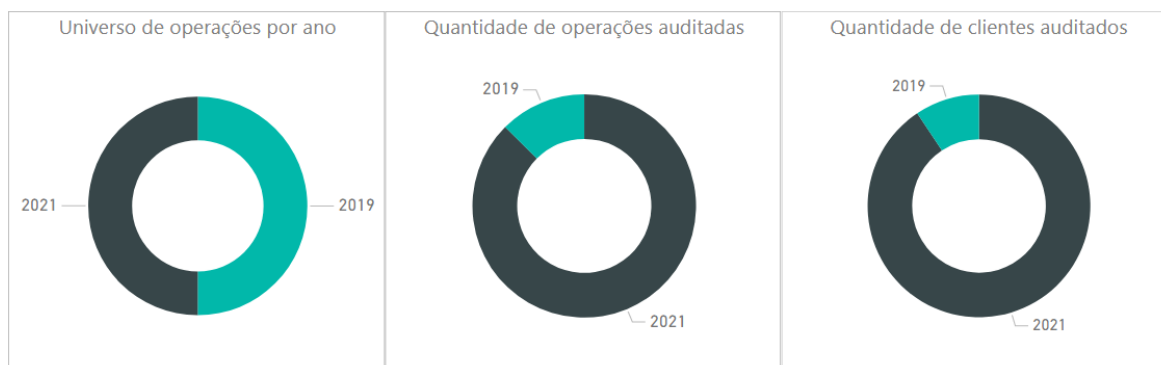
apresentado no Gráfico 4-1 é explícita a capacidade de indagação melhorada através da avaliação de 81% do universo total. As operações não avaliadas resultam da inexistência de regra de auditoria desenvolvida para o efeito ou pertencem a sistemas que, neste momento, não estão acessíveis às interfaces de dados existentes na SAC.

Esta alteração de paradigma permite elevar a exaustividade do processo de auditoria através da maior representatividade do universo de objetos sujeitos à ação de auditoria.

4.2.1.2 *Número de operações e clientes auditados*

À semelhança do apuramento anterior, também ao nível do volume de ações de auditoria sobre operações de concessão de crédito e sobre clientes, foi possível verificar um aumento assinalável da efetividade da FAI. Este resultado deriva da capacidade de automatização atingida através dos processos de AC implementados.

Gráfico 4-2 – Capacidade de execução



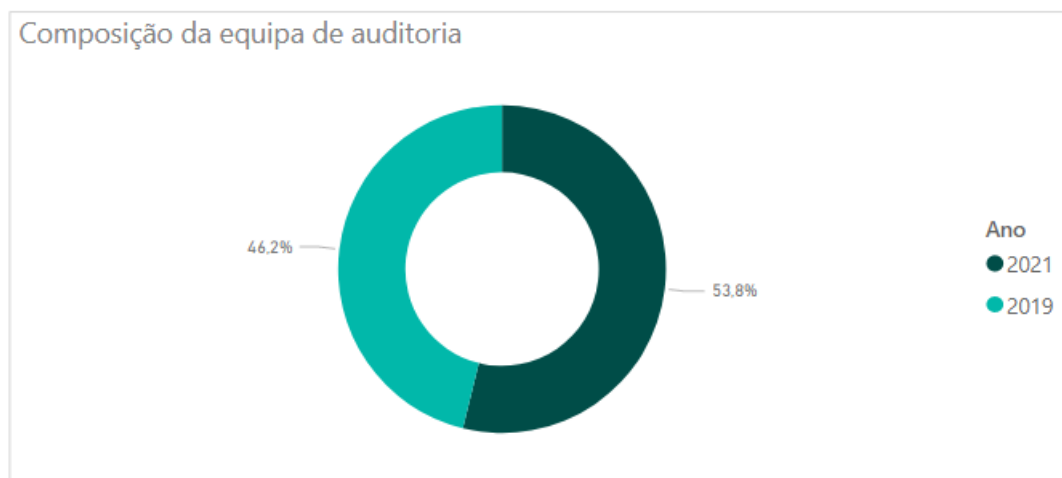
Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 4-2 podemos observar que perante um universo de operações passíveis de auditoria semelhante, a capacidade de auditar operações e dentro deste contexto, os clientes que as contrataram.

4.2.1.3 *Equipa de auditoria*

As equipas de auditoria envolvidas no processo de exame sobre a contratação de crédito, mantiveram estruturas comparáveis no período comparado, assistindo-se a um reforço ligeiro da equipa de auditoria durante o ano de 2021, conforme apresentado no Gráfico 4-3. Ressalve-se, no entanto, que quer em 2019 quer em 2021 nenhuma das equipas esteve alocada em exclusivo à auditoria sobre a concessão de crédito.

Gráfico 4-3 – Composição das equipas de auditoria



Fonte: Elaboração própria

4.2.2 ANÁLISE QUALITATIVA DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Para a análise qualitativa dos indicadores de desempenho obtidos com a implementação da SAC, bem como do seu impacto na FAI, apuraram-se métricas relativas à atividade de 2021, que caracterizam o modelo de benefícios resultante da adoção deste novo paradigma.

A comparação dos indicadores qualitativos resultantes da aplicação de AC com a ação de auditoria realizada em 2019 obrigou, em consequência do processo analógico de registo da atividade e à inexistência de um repositório digital de informação, à extração manual e individual dos resultados das 348 ações de auditoria relativas à concessão de crédito.

4.2.2.1 Tarefas asseguradas por RPA

A automatização de tarefas anteriormente desempenhadas por auditores, com reduzida criação de valor, elevado nível de repetição e consequente, de diminuto poder motivacional, foi um dos focos principais do projeto de implementação SAC.



Figura 4-1 – Processos RPA da SAC

Fonte: Elaboração própria

Na Figura 4-1 apresentam-se os processos e atividades incluídas no projeto de implementação, cuja relação entre custo e benefício foi considerada vantajosa e cumulativamente se enquadram nas características definidas por Fung (2014) e apresentadas na revisão da literatura.

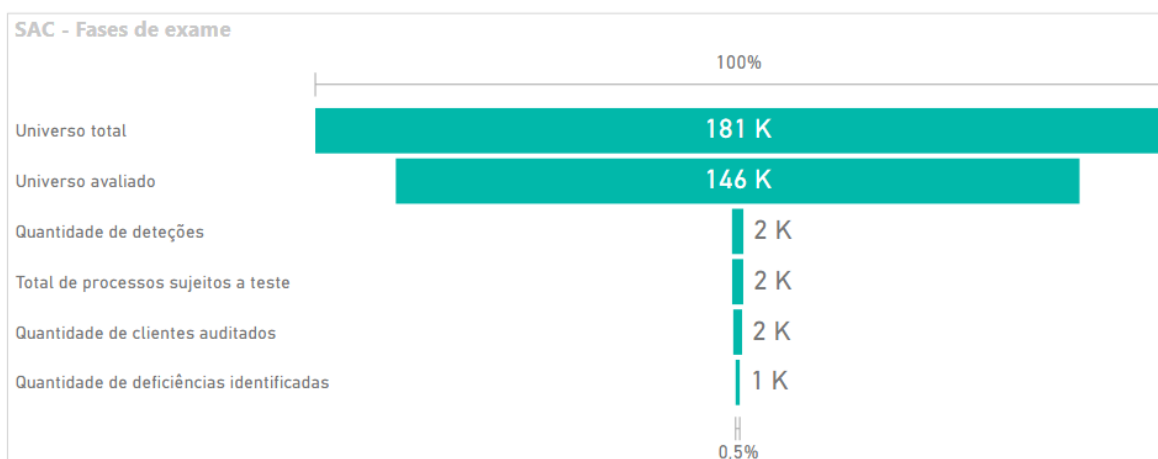
Os processos RPA implementados garantem, cumulativamente, a execução independente de horários de trabalho e calendários, tendo ainda a virtude de libertar o auditor para atividades onde o julgamento, a sensibilidade e a experiência profissional constituem mais-valias ao processo de auditoria e ao reconhecimento do valor da prática profissional de auditoria.

Na atividade de exame à concessão de crédito existente em 2019, não existiam processos de RPA.

4.2.2.2 *Identificação de deficiências*

Para avaliar de forma vertical o impacto no processo de auditoria, procedeu-se à sequenciação das fases de exame conforme apresentado no Gráfico 4-4.

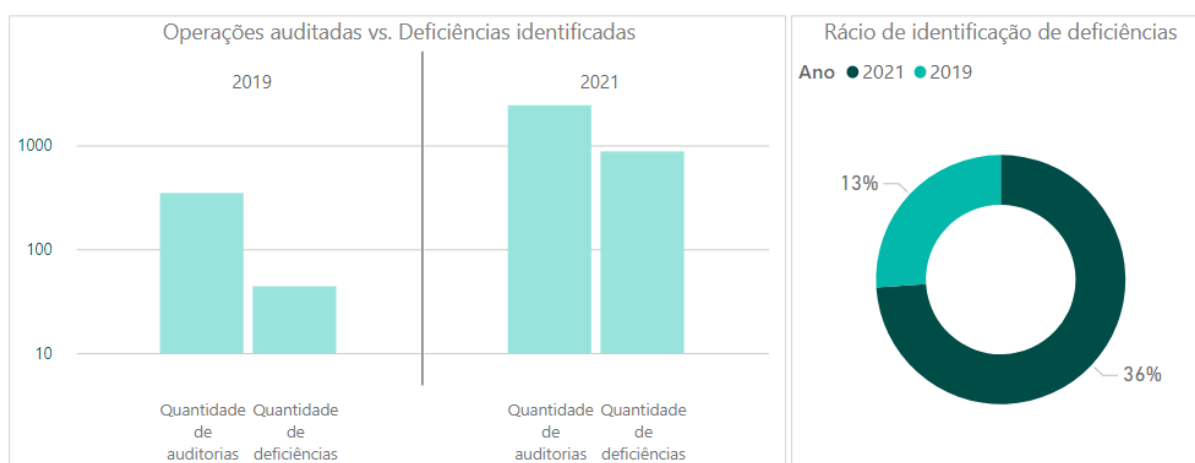
Gráfico 4-4 – Desagregação das fases de exame SAC



Fonte: Elaboração própria

Partindo do universo total de operações passíveis de serem auditadas, verificamos uma capacidade elevada na sujeição destas às regras de avaliação e triagem desenvolvidas para o processo de AC. Desta fase resulta um volume de deteções considerável que se mantém na fase de aplicação de testes de auditoria. O resultado final da identificação de deficiências que congregam o conjunto das insuficiências existentes, sejam estas potenciais ou reais, ou das oportunidades de introdução de melhorias que robusteçam o sistema de controlo interno, é considerável tendo em conta o elevado nível de criticidade da atividade de conceção de crédito, derivando daqui um impacto positivo assinalável para o ambiente de controlo interno da instituição.

Gráfico 4-5 – Relação entre operações auditadas e deficiências identificadas



Fonte: Elaboração própria

Relativamente ao impacto na eficiência da identificação de deficiências em resultado da ação de auditoria, e comparativamente ao processo anterior, verifica-se um aumento substantivo na eficiência da deteção conforme exposto no Gráfico 4-5 através do rácio de identificação de deficiências, que define a relação quantitativa entre deficiências identificadas e o universo de operações de concessão de crédito auditadas.

4.2.2.3 *Independência e objetividade*

A obrigatoriedade de dotar a prática da AI de um nível exemplar de independência e objetividade foi apresentada no capítulo I desta dissertação no qual foram identificados os requisitos apresentados pela EBA (2021) e do IIA (2017). Na SAC, estes predicados estão alicerçados num elevado nível de zelo e competência da equipa de auditoria, sendo que podemos também observar impactos positivos em resultado da automatização da distribuição aleatória das ações de auditoria aos auditores, através de algoritmo específico desenvolvido para o efeito.

Gráfico 4-6 – Distribuição de auditorias por auditor



Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 4-6 podemos observar a distribuição heterogénea de auditorias por auditor e que resulta de dois fenómenos distintos:

- 1) Complexidade – A distribuição aleatória de ações de auditoria não avalia a complexidade eventual do exame de auditoria à informação disponibilizada ao auditor. Como resultado temos que para a mesma tipologia de regra existam diferentes níveis de esforço e tempo

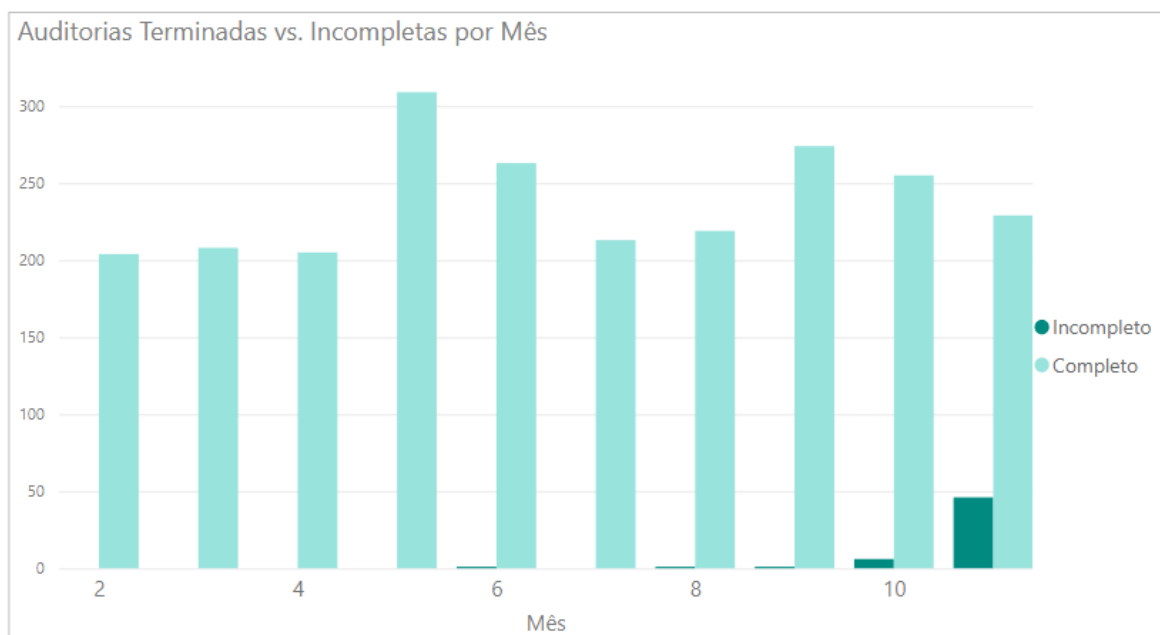
necessário ao exame e teste de auditoria e conseqüentemente, quantidades de ações distintas no apuramento de auditorias realizadas por auditor.

- 2) Participação – A participação dos auditores no processo de AC não ocorre, em função da necessidade de alocação eficiente de recursos às várias atividades da FAI, em regime de exclusividade. Para os auditores números quatro e sete, podemos observar valores diminutos de participação no processo de AC, em função da sua alocação a outras atividades necessárias à FAI como o sejam a emissão de pareceres ou a execução de auditorias presenciais.

4.2.2.4 Capacidade de execução

Conforme identificado anteriormente, e em função da adoção das metodologias de AC implementadas na SAC, assistiu-se ao aumento significativo das ações de auditoria realizadas. A esta capacidade de detecção aumentada, verificou-se a necessidade de garantir a correspondente capacidade de execução tempestiva da ação de auditoria, apresentada no Gráfico 4-7.

Gráfico 4-7 – Capacidade de execução da ação de auditoria em 2021



Fonte: Elaboração própria

Apesar do aumento exponencial do número de ações de auditoria não se verificam, em resultado das novas práticas, da tecnologia, da disponibilização ao auditor da informação pertinente para exame e do foco do auditor nas exigentes tarefas de julgamento profissional, atrasos significativos no tratamento e conclusão das ações de auditoria.

4.2.2.5 Informação de suporte à formação de opinião

A obtenção de informação significativa para a formação de opinião é habitualmente uma das tarefas mais exigentes em tempo, esforço e competências analíticas, com que se depara o auditor.

NA Figura 4-2 é apresentada a síntese de informações disponibilizadas ao auditor para apoio ao exame das operações de concessão de crédito.



Figura 4-2 – Disponibilização de informação de suporte à formação de opinião

Fonte: Elaboração própria

Uma das virtudes inequívocas da SAC em estudo, consiste na disponibilização de informação tratada e agrupada de modo pertinente, o que permitiu uma melhor, mais célere e mais informada formação de opinião por parte dos auditores que utilizam a solução. A disponibilização integrada numa única solução, reunindo dados e informação sobre plataformas e sistemas heterogéneos e apresentando-os segundo a avaliação de criticidade e pertinência para o exame do auditor, assegurou uma maior produtividade e eficiência da FAI.

4.2.2.6 Exaustividade do processo de auditoria

No que respeita à exaustividade percecionada sobre a atividade de auditoria contínua, foram compilados os indicadores relativos à execução da SAC, apresentados na Figura 4-3.



Figura 4-3 – Apuramentos sobre a execução da solução SAC

Fonte: Elaboração própria

Na fase de implementação do projeto foram definidas onze regras, que permitiram um rácio de detecção de deficiências de 2,72 atingido através da execução sistemática e automática dos componentes da SAC que, no período de referência garantiram a cobertura da totalidade de dias de atividade da instituição.

| Domínios de aplicação das regras de auditoria | | | |
|---|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Avaliação de risco | Documentação | Normativo interno | Segmento Empresas |
| Conduta | Eficácia operacional | Regulamentação | |
| Conformidade | Gestão de risco | Relação comercial | Segmento Particulares |

Figura 4-4 – Domínios de aplicação das regras de auditoria

Fonte: Elaboração própria

A implementação de onze regras de auditoria, que incidem sobre os domínios apresentados na Figura 4-4, mas cuja identificação explícita não se mostrou viável por colidir com a salvaguarda da confidencialidade sobre as práticas de auditoria da instituição, incorporam um elevado nível de conhecimento empírico, permitiram direcionar a ação de auditoria para as áreas consideradas mais expostas ao risco ou de maior necessidade de melhoria dos processos de negócio suportados. Acresce a estes relevantes ganhos, a capacidade de execução do motor de regras em base contínua, sem restrições ou ineficiências resultantes de fadiga ou indisponibilidade de recursos.

No mesmo sentido, de ganhos resultantes da automatização decorrente dos processos de AC, aponta o apuramento sobre o registo de execução automática da solução. Os duzentos e oitenta e oito dias de execução, correspondem à execução automática, sistemática e ininterrupta da solução SAC em todos os dias de calendário do período em análise.

4.2.3 INQUÉRITO ENDEREÇADO À EQUIPA DE AUDITORIA

No sentido de robustecer a avaliação empírica dos resultados e impactos resultantes da AC na FAI, foi desenhado e endereçado um inquérito para aferir da perceção sobre o valor aportado pelo projeto para a atividade de auditoria, por parte da equipa de sete auditores que integraram o projeto enquanto utilizadores da SAC.

O desenho do inquérito compreendeu sete questões fechadas que indagaram sobre os seguintes domínios: maturidade da equipa de AI, comparação com o processo de auditoria tradicional, pressupostos e condicionantes da AC, fatores críticos de sucesso para a SAC, impactos da AC na FAI, desenvolvimento futuro da AC, eficiência e AC. Segundo Rameshbhai & Joseph (2016) as perguntas fechadas fornecem ao respondente várias escolhas, podem ser de múltipla escolha, de correspondência ou de outro formato. Para os autores, esta tipologia de pergunta garante uma melhor estrutura, o que torna muito mais fácil de analisar e interpretar a opinião do respondente. No mesmo sentido aponta Etikan (2017) que apesar da maior dificuldade na definição da interrogação, defende que as perguntas fechadas são facilitadoras da análise por parte do investigador.

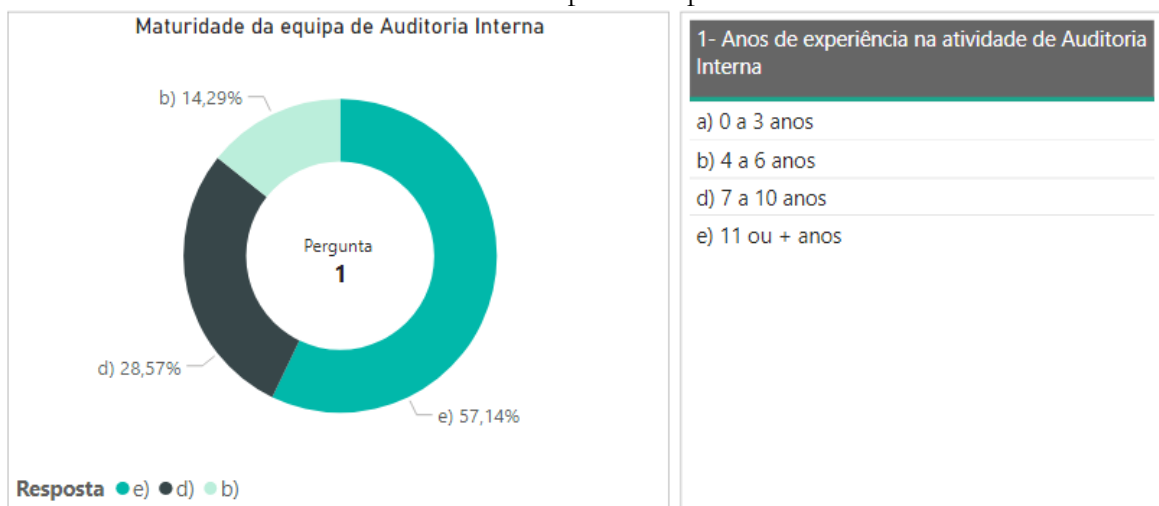
As respostas foram recolhidas através da plataforma *Google Forms*, através de questionário partilhado com os respondentes, tendo sido assegurado o anonimato do auditor participante. Foram registadas respostas válidas para a totalidade da equipa de auditoria, composta por sete elementos, apresentando-se o detalhe do inquérito no apêndice A e os resultados no apêndice B. Na preparação da resposta, foi realizada uma reunião com a equipa de auditoria na qual foi identificado o âmbito, o propósito e as regras de preenchimento do questionário.

Para cada questão foram indicadas cinco possibilidades de escolha, solicitando-se ao respondente que identificasse a mais adequada. Para garantir a possibilidade de desacordo para com as respostas possíveis, foi salvaguardada a opção apresentada na alínea e) que explicitava a opinião “nenhuma das opções anteriores”.

4.2.3.1 Questão 1 - Maturidade da equipa de AI

A questão inicial, de enquadramento em relação à equipa de auditoria que participou no projeto SAC, pretendeu aferir da experiência profissional tendo sido identificados cinco intervalos, conforme visível no gráfico 4-8.

Gráfico 4-8 – Experiência profissional



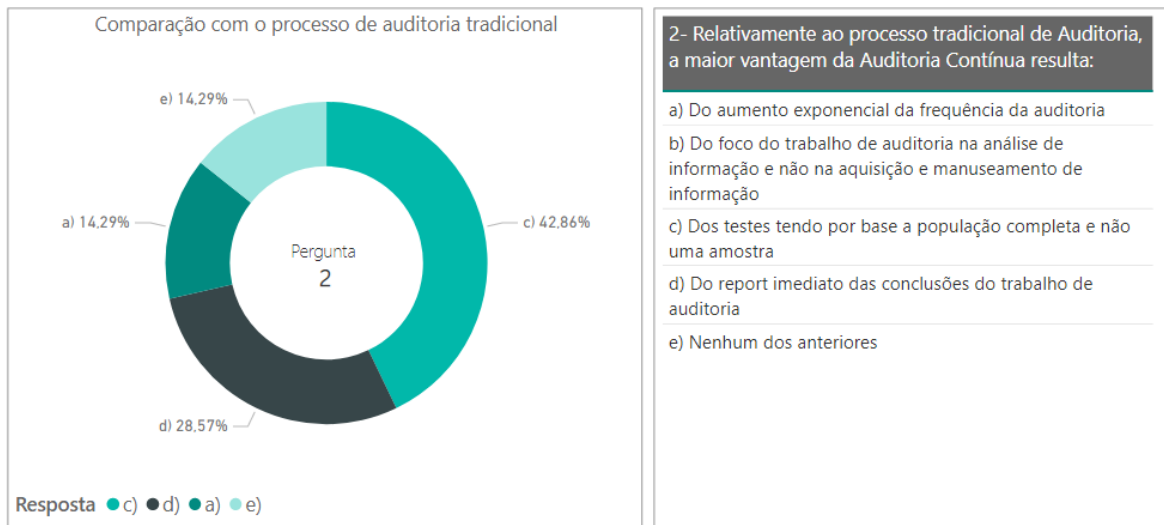
Fonte: Elaboração própria

A equipa de auditores encarregue do exame à concessão de crédito é constituída maioritariamente por elementos com larga experiência profissional na prática de auditoria interna que, considerando o elevado nível de complexidade associado ao processo de negócio em causa, se afigura totalmente adequado.

4.2.3.2 Questão 2 – Comparação com o processo de auditoria tradicional

A segunda questão colocada aos auditores, identificou a sua perspetiva sobre qual o ganho considerado mais significativo, quando comparando o processo de AC implementado na SAC, em face do processo tradicional de auditoria.

Gráfico 4-9 – Vantagens da AC sobre a auditoria tradicional



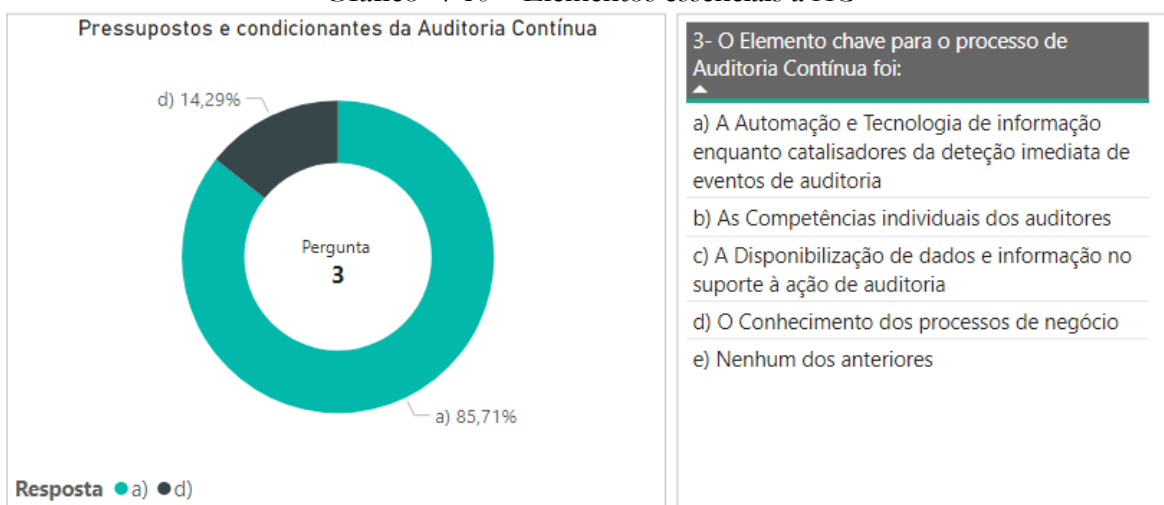
Fonte: Elaboração própria

Conforme apresentado no gráfico 4-9, podemos verificar que a maioria das respostas considera especialmente relevante a mudança de paradigma no que concerne à realização dos testes de auditoria sobre a totalidade da população, ao invés do processo tradicional de auditoria que aplica técnicas de amostragem na definição e execução de testes. De referir que, enquanto segunda resposta mais seleccionada, é referida a vantagem da maior celeridade na apresentação das conclusões do trabalho de auditoria.

4.2.3.3 Questão 3 – Pressupostos e condicionantes da AC

Para avaliar quais os fatores perspetivados como mais importantes para o processo de AC implementado, foi definida a questão número três.

Gráfico 4-10 – Elementos essenciais à AC



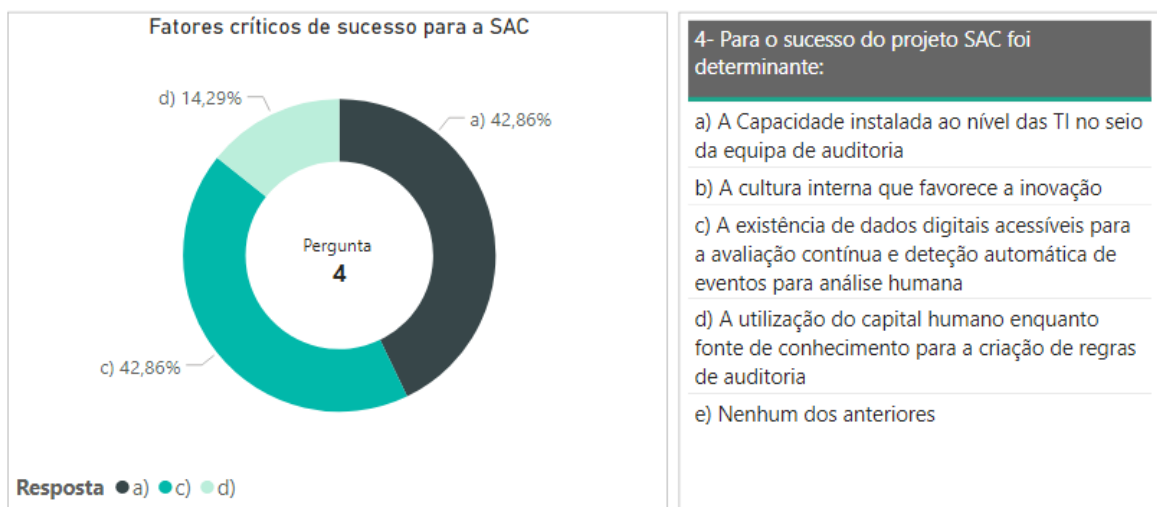
Fonte: Elaboração própria

Existe um elevado consenso na identificação do elemento mais decisivo para o processo de AC, conforme podemos concluir da visualização do gráfico 4-10, tendo a grande maioria das respostas considerado preponderante o papel da automação e das TI enquanto dinamizadores de AC.

4.2.3.4 Questão 4 – Fatores críticos de sucesso para a SAC

A quarta questão colocada aferiu os vetores de sucesso mais influentes para o projeto.

Gráfico 4-11 – Fatores de sucesso SAC



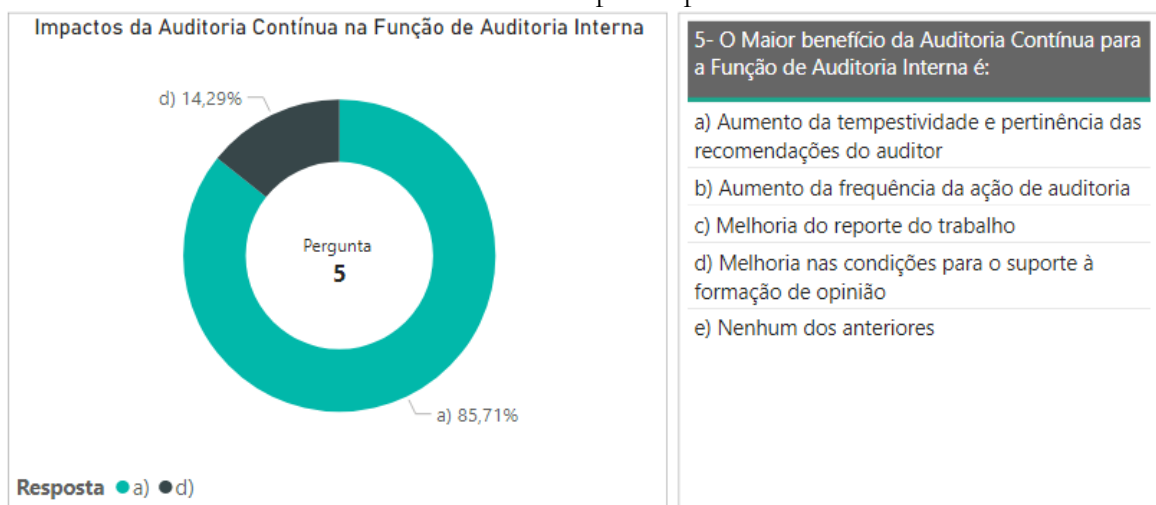
Fonte: Elaboração própria

A análise das respostas a esta questão, disponível no gráfico 4-11, revela uma divisão de opiniões entre a importância da existência de capacidades ao nível das TI enquanto competência da equipa de auditoria, e a existência e disponibilidade de dados em formato digital enquanto elemento necessário ao sucesso do projeto.

4.2.3.5 Questão 5 – Impactos da AC na FAI

Na quinta questão colocada, foi solicitado ao respondente a identificação, em resultado da adoção da AC, do impacto mais relevante para a FAI.

Gráfico 4-12 – Impactos para a FAI



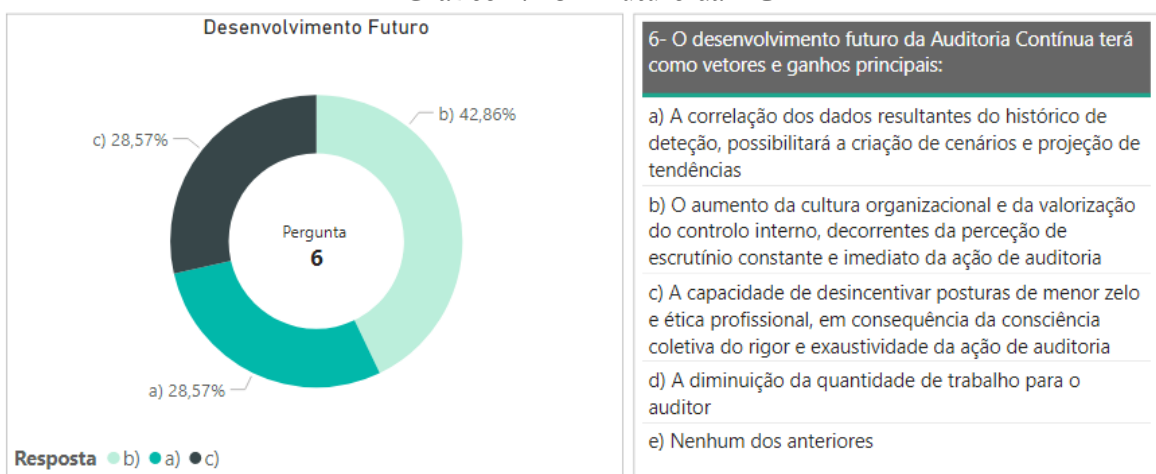
Fonte: Elaboração própria

Conforme podemos observar no gráfico 4-12, existiu nova opinião consensual na equipa de auditoria. A maior rapidez e pertinência das recomendações do auditor foi indiscutivelmente considerado como o mais significativo impacto da AC para a FAI.

4.2.3.6 Questão 6 – Desenvolvimento Futuro

A evolução da AC, nomeadamente no que respeita ao rumo que originará maiores benefícios, foi avaliado na sexta questão colocada.

Gráfico 4-13 – Futuro da AC



Fonte: Elaboração própria

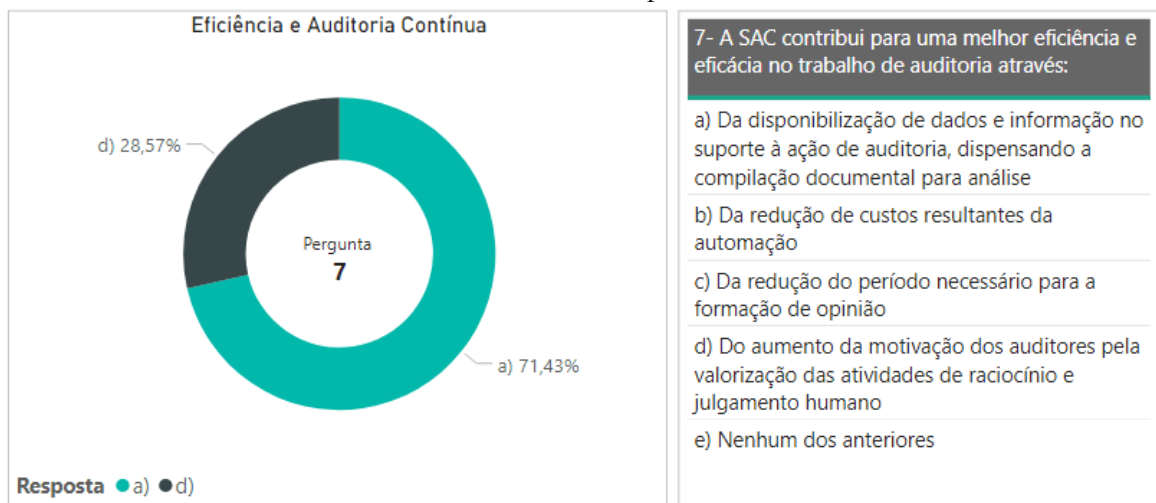
A leitura do gráfico 4-13 permite constatar uma divisão na opinião dos auditores que, na sua maioria, perspetivam benefícios futuros para o controlo interno, em consequência da perceção

de maior efetividade da ação de auditoria. Foram ainda apontados como ganhos futuros a criação de cenários e a dissuasão de comportamentos profissionalmente menos rigorosos.

4.2.3.7 Questão 7 - Eficiência e AC

Na última questão colocadas à equipa de auditoria, foi solicitada a identificação do fator responsável pelo aumento dos vetores eficácia e eficiência na atividade de auditoria.

Gráfico 4-14 – Determinantes para a eficiência da AI



Fonte: Elaboração própria

A opinião dos auditores revelou, conforme apresentado no gráfico 4-14, forte consenso em relação ao contributo decisivo da disponibilização de informação que permitiu a dispensa da compilação documental necessária à produção de informação para exame. De referir ainda a valorização dos fatores motivacionais, em consequência do direcionamento da atividade de auditoria para atividades de julgamento e raciocínio.

5 Conclusão

O presente capítulo apresenta as conclusões do projeto de implementação da solução de auditoria contínua, avaliando os impactos na FAI da instituição. São ainda identificadas as limitações inerentes ao tema em estudo, bem como as decorrentes da implementação do projeto.

A formação das conclusões resulta da experiência empírica do projeto, da análise quantitativa e qualitativa dos resultados apresentados no capítulo anterior, e garante o seu alicerce empírico na opinião refletida nas respostas ao inquérito, por parte da equipa de auditoria.

5.1 Conclusões

Os órgãos de gestão das instituições financeiras necessitam de responder atualmente a uma multiplicidade de necessidades, estímulos e imperativos, em consequência de fatores como a volatilidade do mercado, a exigência crescente ao nível da regulação setorial, ou o maior escrutínio público. Para o conseguir é cada vez mais relevante a atuação tempestiva e confiável dos agentes de controlo interno, nomeadamente da FAI, na avaliação e garantia da eficácia e eficiência das operações.

A solução de auditoria contínua permitiu melhorar a exaustividade do universo auditado, abrangendo a quase totalidade das operações e incrementando dessa forma, a confiabilidade da ação de auditoria.

A perceção organizacional do reforço da ação da AI, enquanto produto da deteção quase imediata de eventos, do exame célere potenciado pela disponibilização de informação pertinente e estruturada, e da comunicação assertiva e atempada dos resultados da ação de auditoria, permite antever a dissuasão de ações ineficazes ou contrárias aos regulamentos da instituição.

Pode também ser perspetivada a melhoria da eficiência dos processos de negócio, no caso em estudo o processo de concessão de crédito que, em resultado da ação de auditoria no momento imediatamente subsequente à ocorrência dos eventos, alinhada com a comunicação de resultados atempada, permite a mais célere correção das deficiências detetadas, e por essa via o robustecimento dos processos e dos controlos implementados.

Nos pressupostos e requisitos ao desenvolvimento do projeto SAC, a existência de dados digitais estruturados ou semiestruturados acessíveis, constituiu fator crítico de sucesso uma vez que a aplicação de regras de auditoria, assim como a disponibilização de informação para exame

e julgamento do auditor, dependem da acessibilidade e disponibilidade sobre as operações registadas nos sistemas operacionais.

A monitorização e reporte da atividade de auditoria, na comunicação aos auditados e ao órgão de fiscalização, foi dinamizada pela existência de repositório de dados central, o que permitiu a disponibilização dos resultados de auditoria imediatamente após o seu registo.

Os processos de automação implementados contribuíram para a melhoria da atividade da FAI, nomeadamente no que concerne à motivação e satisfação dos auditores, ao remeter as atividades que apresentam estímulo intelectual limitado, de execução rotineira ou associadas a uma menor criação de valor, para execução através de RPA. Ainda neste domínio, e enquanto externalidade positiva do processo de automação, é possível perspetivar o aumento da atratividade associada à prática de auditoria, associando-a aos conceitos de inovação, conhecimento e senso, presentes nas tarefas atualmente executadas pelo auditor.

Para o desenvolvimento futuro da SAC, o armazenamento da informação resultante da ação de auditoria, poderá possibilitar a correlação de dados e a sua análise histórica para construção de cenários e análise de tendências ou falhas recorrentes.

A disponibilização integrada numa única solução, da informação necessária à execução da FAI, reunindo dados e informação sobre plataformas e sistemas heterogéneos e apresentando-os segundo a avaliação de criticidade e pertinência para o exame do auditor, assegurou uma maior produtividade e eficiência da FAI, em concordância com a conclusão de Barr-Pulliam (2019).

A perceção organizacional sobre a agregação de valor para a instituição pela FAI, alicerçada na tempestividade e exaustividade da atividade de auditoria foi, após a implementação da SAC, inequivocamente incrementada. Esta consciência e compreensão do contributo da auditoria para o governo institucional, permitiu por si só o reforço da cultura organizacional e do ambiente de controlo interno, ao desestimular ações e atitudes de improdutividade ou menor zelo profissional.

Esta dissertação e o trabalho empírico que apresenta, contribui para redução da lacuna existente na investigação de base empírica e na aplicação da AC, identificado por Múrcia *et al.* (2008), Mokhitli & Kyobe (2019), Cipriano *et al.* (2019), Betti & Sarens (2020) e Marques & Santos (2017).

5.2 Limitações

5.2.1 LIMITAÇÕES DA AUDITORIA CONTÍNUA

5.2.1.1 *Disponibilidade de dados*

A existência de dados disponíveis e acessíveis, que reflitam com precisão as operações e atividades da organização, constitui, caso não se verifique, uma importante limitação aos resultados da AC.

5.2.1.2 *Qualidade de dados*

Ainda que existam dados sobre os sistemas operacionais, a presença de erros, omissões ou outras situações que comprometam de forma material o rigor ou a qualidade da informação utilizada na detecção e exame de auditoria contínua, constitui uma relevante limitação à adoção de AC.

5.2.1.3 *Conformidade legal*

Todo o processo de Auditoria Contínua tem que ser desenvolvido em conformidade legal, com relevância para a legislação que protege os dados pessoais. A conformidade legal é obrigatória e, nalguns casos, poderá limitar a informação disponível.

5.2.2 LIMITAÇÕES DO PROJETO SAC

Em adição ao conjunto de limitações identificadas anteriormente sobre a aplicação do processo de AC, foram identificadas ainda algumas restrições endógenas ao SAC em estudo.

5.2.2.1 *Regras de auditoria*

A definição de regras de auditoria, tendo por base o conhecimento e experiência da equipa de auditoria, pode limitar a capacidade para identificar regras eficazes sobre processos de negócio novos ou sobre áreas de conhecimento menos desenvolvidas na equipa de auditoria.

5.2.2.2 *Contexto organizacional*

As características específicas da organização em que foi implementada a SAC, a sua cultura e os recursos humanos e técnicos existentes, podem limitar a generalização das conclusões para outras realidades.

5.2.2.3 *Período em análise*

A extração de informação para avaliação de resultados compreendeu o conjunto de transações resultantes da atividade de concessão de crédito no período compreendido entre fevereiro e dezembro de 2021. Apesar de se considerar suficiente a informação analisada, a avaliação de um período diferente poderá conduzir a resultados diversos dos apresentados.

5.3 Investigação futura

Como trajeto de investigação futura indicam-se duas vertentes cuja inclusão no projeto SAC não se afigurou possível, mas cujo estudo se julga pertinente: o contributo da modelação preditiva para a eficácia das regras de auditoria; O impacto da adoção de soluções de AC nos aspetos motivacionais dos auditores.

6 Referências bibliográficas

- Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study. *Communications in Computer and Information Science*, 65–71. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66963-2_7
- Amaral, M. (2015). Tipos de Risco na Atividade Bancária. *Revista da ordem dos revisores oficiais de contas*. (69). 36-41.
- Banco de Portugal. (2020a). Aviso n.º 3/2020. Obtido em 14 de setembro de 2021, de https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/cartas-circulares/418078835_5.docx.pdf
- Banco de Portugal. (2020b). Instrução n.º 18/2020. Obtido em 5 de outubro de 2021, de https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/instrucoes/419379317_1.docx.pdf
- Banco de Portugal (2020c). Recomendação do Banco de Portugal no âmbito de novos contratos de crédito celebrados com consumidores. Obtido em 14 de setembro de 2021, de https://www.bportugal.pt/sites/default/files/recomendacao_contratoscredito_consolidada_pt_out2020.pdf
- Barr-Pulliam, D. (2019). The effect of continuous auditing and role duality on the incidence and likelihood of reporting management opportunism. *Management Accounting Research*, 44, 44–56. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2018.10.001>
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2011). *Principles for the Sound Management of Operational Risk*. BIS:Bank for International Settlements. Obtido em 11 de outubro de 2021 de <https://www.bis.org/publ/bcbs195.pdf>
- Betti, N., & Sarens, G. (2020). Understanding the internal audit function in a digitalised business environment. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 17(2), 197–216. <https://doi.org/10.1108/jaoc-11-2019-0114>
- Binder, J., Aillaud, L. I., & Schilli, L. (2014). The Project Management Cocktail Model: An Approach for Balancing Agile and ISO 21500. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 182–191. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.022>
- Bond, R. (2011). Internal Auditing “Rotational” Programs: Opportunities for Internal Audit to Add Value. The IIA Research Foundation. Obtido em 2 de novembro de 2021 de <https://na.theiaa.org/about-us/Public%20Documents/Esther%20R%20%20Sawyer%20Research%20Manuscript%207-26-11-Rachel%20Bond.pdf>
- Botez, D., & Melega, A. (2020). Internal Audit - Actualities and Challenges. Studies and Scientific Researches. Economics Edition, 32. <https://doi.org/10.29358/sceco.v0i32.482>
- Bumgarner, N. and Vasarhelyi, M.A. (2018). Continuous Auditing—A New View. *Continuous Auditing (Rutgers Studies in Accounting Analytics)*, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 7-51. <https://doi.org/10.1108/978-1-78743-413-420181002>
- Burga, R., Sprakman, C., Balestreri, C., & Rezania, D. (2021). Examining the transition to agile practices with information technology projects: Agile teams and their experience of accountability. *International Journal of Project Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.10.004>

- Çahyurt, K. T. (2021). *Ethics and Sustainability in Accounting and Finance, Volume II (Accounting, Finance, Sustainability, Governance & Fraud: Theory and Application)* (1st ed. 2021 ed.). Springer.
- Campehouldt; Marquet; Quivy, V. L. (2021). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Gradiva.
- Cangemi, M. P. (2016). Views on Internal Audit, Internal Controls, and Internal Audit's Use of Technology. *EDPACS*, 53(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/07366981.2015.1128186>
- Cardoni, A., Kiseleva, E., & Luca, F.D. (2020). Continuous auditing and data mining for strategic risk control and anticorruption: Creating “fair” value in the digital age. *Business Strategy and The Environment*, 29, 3072-3085.
- Centro Nacional de Cibersegurança (CNCS) (2019). Quadro Nacional de Referência para a Cibersegurança. Obtido em 28 de outubro de 2021 de <https://www.cncs.gov.pt/docs/cnsc-qnracs-2019.pdf>
- Ciric, D., Lalic, B., Gracanin, D., Tasic, N., Delic, M., & Medic, N. (2019). Agile vs. Traditional Approach in Project Management: Strategies, Challenges and Reasons to Introduce Agile. *Procedia Manufacturing*, 39, 1407–1414. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.314>
- Chan, D. Y., & Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152–160. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.01.001>
- Charvat, J. (2003). *Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects* (1st ed.). Wiley.
- Chin, C., Spowage, A., & Yap, E. (2012). Project Management Methodologies: A Comparative Analysis. *Journal for the Advancement of Performance Information and Value*, 4(1), 106. <https://doi.org/10.37265/japiv.v4i1.102>
- Chiu, V., Liu, Q., & Vasarhelyi, M. A. (2014). The development and intellectual structure of continuous auditing research. *Journal of Accounting Literature*, 33(1–2), 37–57. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2014.08.001>
- Cipriano, H. M., Pereira, R., Almeida, R., & da Silva, M. M. (2019). Addressing Continuous Auditing Challenges in the Digital Age: A Literature Review. In R. Marques, C. Santos, & H. Inácio (Ed.), *Organizational Auditing and Assurance in the Digital Age* (pp. 153-171). IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-5225-7356-2.ch008>
- CMVM, Regulamento n.º 9/2020. D.R. 243/2020, Série II de 2020-12-16
- Coderre, D. (2015). *Internal Audit: Efficiency Through Automation* (1st ed.). Wiley.
- Decreto-Lei n.º 133/2009. D.R. Série I 100 (02-06-2009) 3438 – 3452
- Deloitte (2020). Controlo Interno: a evolução na continuidade. Obtido em 2 de novembro de 2021 de https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pt/Documents/risk/Deloitte_WEBINAR_Cultura,%20Governa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Controlo%20Interno.pdf
- Etikan, I. (2017). Developing Questionnaire Base on Selection and Designing. *Biometrics & Biostatistics International Journal*, 5(6). <https://doi.org/10.15406/bbij.2017.05.00150>

- Eulerich, A., & Eulerich, M. (2020). What is the value of internal auditing? – A literature review on qualitative and quantitative perspectives. *Maandblad Voor Accountancy En Bedrijfseconomie*, 94(3/4), 83–92. <https://doi.org/10.5117/mab.94.50375>
- Eulerich, M., Lopez-Kasper, V., & Salimi Sofla, A. (2021). The Effects of COVID-19 and Continuous Auditing on Employees' Compliance with the Internal Control System: The Moderating Role of Conscientiousness. *SSRN Electronic Journal*. Published. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3873799>
- Eulerich, M., Pawlowski, J., Waddoups, N. J., & Wood, D. A. (2021). A Framework for Using Robotic Process Automation for Audit Tasks. *Contemporary Accounting Research*. Published. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12723>
- European Banking Authority (EBA). (2021). Orientações sobre governo interno. Obtido em 5 de janeiro de 2022, de https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Guidelines/2021/EBA-GL-2021-05%20Guidelines%20on%20internal%20governance/translations/1021306/GL%20on%20internal%20governance%20under%20CRD_PT.pdf
- Fernandes, G., Moreira, S., Araújo, M., Pinto, E. B., & Machado, R. J. (2018). Project Management Practices for Collaborative University-Industry R&D: A Hybrid Approach. *Procedia Computer Science*, 138, 805–814. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.105>
- Fortin, Marie-Fabienne (1999). *O Processo de Investigação - Da Concepção à Realização*. Lusociência.
- Fung, H. (2014). Criteria, Use Cases and Effects of Information Technology Process Automation (ITPA). *Advances in Robotics & Automation*, 03(03). <https://doi.org/10.4172/2168-9695.1000124>
- Gardiner, P. D. (2005). *Project management: A strategic planning approach*. Macmillan International Higher Education.
- Groomer, S.M., Murthy, U.S., (1989). Continuous auditing of database applications: an embedded audit module approach. *International Journal of Accounting Information Systems*, 3, 53.
- Hay, D. (2021). *The Future of Auditing* (Routledge Focus on Accounting and Auditing) (1st ed.). Routledge.
- Huang, F., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100433. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100433>
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). (2021). *IEEE 2755–2017 IEEE Guide for Terms and Concepts in Intelligent Process Automation*. IEEE.
- Instituto Português de Auditoria Interna (IPAI), (2013). Enquadramento internacional de práticas profissionais de auditoria interna. Disponível em: https://www.ipai.pt/fotos/gca/ippf_2013_obrig_jun16_1486645558.zip
- Joshi, P L & Marthandan, Govindan. (2019). Continuous Internal Auditing: Can Big Data Analytics Help? *International Journal of Accounting Auditing and Performance Evaluation*. <https://doi.org/16.25-42.10.1504/IJAAPE.2020.10028479>.

- Kogan, A., Sudit, E. F., & Vasarhelyi, M. A. (1999). Continuous Online Auditing: A Program of Research. *Journal of Information Systems*, 13(2), 87–103. <https://doi.org/10.2308/jis.1999.13.2.87>
- Kokina, J., & Blanchette, S. (2019b). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100431. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100431>
- Kontogeorgis, G. (2018). The Role of Internal Audit Function on Corporate Governance and Management. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 8(4), 100. <https://doi.org/10.5296/ijafr.v8i4.13626>
- Koutoupis, A., Pazarskis, M., Lazos, G., & Ploumpis, I. (2019). Financial crisis and corporate governance: The role of internal audit in the Greek context. *Corporate Board Role Duties and Composition*, 15(2), 45–55. <https://doi.org/10.22495/cbv15i2art5>
- Lamboglia, R., & Mancini, D. (2020). The relationship between auditors' human capital attributes and the assessment of the control environment. *Journal of Management and Governance*, 25(4), 1211–1239. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09536-8>
- Leech, T. (2017). Is Internal Audit the Next Blackberry? *EDPACS*, 55(4), 1–11. <https://doi.org/10.1080/07366981.2017.1305729>
- Li, P., Chan, D. Y., & Kogan, A. (2013). Exception Prioritization in Continuous Auditing: A Framework and Experimental Evaluation. *SSRN Electronic Journal*. Published. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2334378>
- Marques, R.P., & Santos, C. (2017). Research on continuous auditing: A bibliometric analysis. *2017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-4.
- Macailao, Manuelito. (2020). STRATEGIC APPROACHES OF INTERNAL AUDITORS ON OCCUPATIONAL FRAUD. *Journal of Critical Reviews*, 7. 21-25. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.11.05>
- Malaescu, I., & Sutton, S. G. (2014). The Reliance of External Auditors on Internal Audit's Use of Continuous Audit. *Journal of Information Systems*, 29(1), 95–114. <https://doi.org/10.2308/isys-50899>
- Mestchian, P. (2003). Operational Risk Management: The Solution is in the Problem. Pp. 3–14 in *Advances in Operational Risk: Firm-wide Issues for Financial Institutions*. London: Risk Books
- Mokhitli M., Kyobe M. (2019). Examining factors that impede internal auditors from leveraging information technology for continuous auditing. *2019 conference on information communications technology and society (ICTAS), information communications technology and society (ICTAS)*. Durban, South Africa, 1–6 March 2019, IEEE
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
- Murcia, F., Souza, F., & Borba, J. (2008). Continuous Auditing: A Literature Review. *Revista Organizações Em Contexto*, 4(7), 1–17. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v4n7p1-17>
- Nunes, T., Leite, J., and I. Pedrosa 2020, "Intelligent Process Automation: An Overview over the Future of Auditing". *15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 2020, pp. 1-5, doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9140969.

- Pace, M. (2019). A Correlational Study on Project Management Methodology and Project Success. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 9(2), 56–65. <https://doi.org/10.2478/jepm-2019-0007>
- Pedrosa, I., Costa, C. J., & Aparício, M. (2019). Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs). *Cognition, Technology & Work*, 22(3), 565–583. <https://doi.org/10.1007/s10111-019-00581-4>
- Pereira, S. G. (2000). *O contrato de abertura de crédito bancário*. 1ª edição. Principia.
- PMI, Project Management Institute. (2017a). *Agile Practice Guide* (1st ed.). Project Management Institute.
- PMI, Project Management Institute. (2017b). *Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (PMBOK® Guide) – Sexta Edição*. Project Management Institute.
- Rameshbhai Patel, H., & Joseph, J. M. (2016). Questionnaire Designing Process: A Review. *Journal of Clinical Trials*, 06(02). <https://doi.org/10.4172/2167-0870.1000255>
- Reis, F. L. D. (2021). *Investigação Científica e Trabalhos Académicos Guia Prático*. Edições Sílabo.
- Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., & Paiva, S. (2021). Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0 – A Literature review. *Procedia Computer Science*, 181, 51–58. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.104>
- Ribeiro, N. e Tavares, I. Uma reavaliação da eficiência e produtividade dos bancos portugueses. (2021). *Revista de Estudos Económicos*, 7(4). Obtido em 2 de outubro de 2021 de https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/reev7n4_p.pdf
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth & Innovation* (1st ed.). Harvard Business Review Press.
- Silva, C. (2010). *O Sistema Bancário Português: Eficiência e outras propostas de valor* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa, Portugal). Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.5/2389>
- Špundak, M. (2014). Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology – Reality or Illusion? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 939–948. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.105>
- The Institute of Internal Auditors (IIA). (2015). *Global Technology Audit Guide (GTAG) 3: Coordinating continuous auditing and monitoring to provide continuous assurance* (2nd ed.). Obtido em 14 de setembro de 2021, de <https://na.theiia.org/standards-guidance/Member%20Documents/GTAG-3-Continuous-Auditing-2nd-Edition.pdf>
- The Institute of Internal Auditors (IIA), (2017). *Normas Internacionais para a Prática Profissional de Auditoria Interna*. Obtido em 6 de janeiro de 2022, de <https://na.theiia.org/translations/PublicDocuments/IPPF-Standards-2017-Portuguese.pdf>
- The Institute of Internal Auditors (IIA), (2019). *Demonstrating the Core Principles for the Professional Practice of Internal Auditing*. Obtido em 6 de janeiro de 2022, de https://iia.org.au/sf_docs/default-source/technical-resources/pg-demonstrating-the-core-principles-for-the-professional-practice-of-ia.pdf?sfvrsn=2

- Thesing, T., Feldmann, C., & Burchardt, M. (2021). Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project. *Procedia Computer Science*, 181, 746–756. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>
- Voiculescu, C. I. Z. (2016). Measuring the value of internal audit in the banking industry. *Audit Financiar*, 14(141), 1009. <https://doi.org/10.20869/auditf/2016/141/1009>

Apêndice A – Questionário

01/02/22, 22:07

Solução de auditoria contínua

Solução de auditoria contínua

Caro auditor:

Considerando a sua participação no projeto de implementação da Solução de Auditoria Contínua, solicito a resposta ao questionário abaixo. As respostas são anónimas e individuais. Obrigado pela sua participação!

Seleccione por favor a resposta mais adequada

1. 1- Anos de experiência na atividade de Auditoria Interna

Marcar apenas uma oval.

- 0 - 3
- 4 - 6
- 7 - 10
- 11 ou +

2. 2- Relativamente ao processo tradicional de Auditoria, a maior vantagem da Auditoria Contínua resulta:

Marcar apenas uma oval.

- a) Do aumento exponencial da frequência da auditoria
- c) Do foco do trabalho de auditoria na análise de informação e não na aquisição e manuseamento de informação
- d) Dos testes tendo por base a população completa e não uma amostra
- e) Do report imediato das conclusões do trabalho de auditoria
- f) Nenhum dos anteriores

3. 3- O Elemento chave para o processo de Auditoria Contínua foi:

Marcar apenas uma oval.

- a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da detecção imediata de eventos de auditoria
- b) As Competências individuais dos auditores
- c) A Disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria
- d) O Conhecimento dos processos de negócio
- e) Nenhum dos anteriores

4. 4- Para o sucesso do projeto Solução de Auditoria Contínua foi determinante:

Marcar apenas uma oval.

- a) A Capacidade instalada ao nível das TI no seio da equipa de auditoria
- b) A cultura interna que favorece a inovação
- c) A existência de dados digitais acessíveis para a avaliação contínua e detecção automática de eventos para análise humana
- d) A utilização do capital humano enquanto fonte de conhecimento para a criação de regras de auditoria
- e) Nenhum dos anteriores

5. 5- O Maior benefício da Auditoria Contínua para a Função de Auditoria Interna é:

Marcar apenas uma oval.

- a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor
- b) Aumento da frequência da ação de auditoria
- c) Melhoria do reporte do trabalho
- d) Melhoria nas condições para o suporte à formação de opinião
- e) Nenhum dos anteriores

6. 6- O desenvolvimento futuro da Auditoria Contínua terá como vetores e ganhos principais:

Marcar apenas uma oval.

- a) cenários e projeção de tendências
- b) O aumento da cultura organizacional e da valorização do controle interno, decorrentes da percepção de escrutínio constante e imediato da ação de auditoria
- c) A capacidade de desincentivar posturas de menor zelo e ética profissional, em consequência da consciência coletiva do rigor e exaustividade da ação de auditoria
- d) A diminuição da quantidade de trabalho para o auditor
- e) Nenhum dos anteriores

7. 7- A Solução de Auditoria Contínua contribui para uma melhor eficiência e eficácia no trabalho de auditoria através:

Marcar apenas uma oval.

- a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a compilação documental para análise
- b) Da redução de custos resultantes da automação
- c) Da redução do período necessário para a formação de opinião
- d) Do aumento da motivação dos auditores pela valorização das atividades de raciocínio e julgamento humano
- e) Nenhum dos anteriores

Apêndice B – Resultados do Questionário

1. Distribuição das respostas obtidas para cada questão colocada

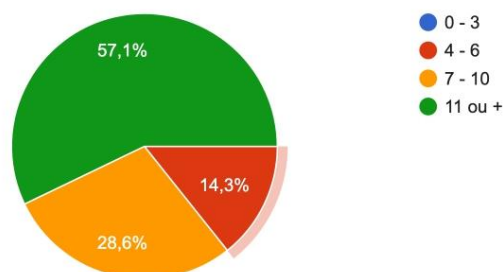
Solução de auditoria contínua

7 respostas

[Publicar estatísticas](#)

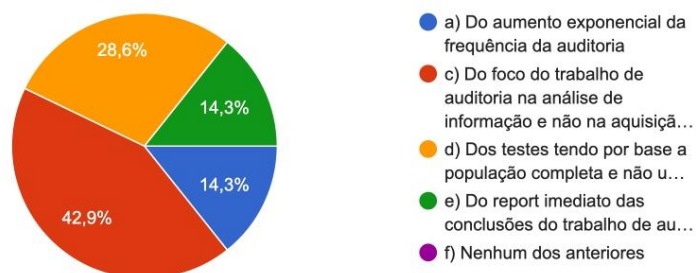
1- Anos de experiência na atividade de Auditoria Interna

7 respostas



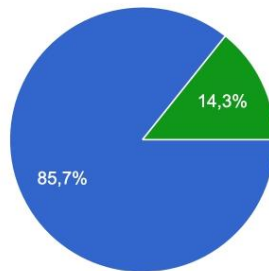
2- Relativamente ao processo tradicional de Auditoria, a maior vantagem da Auditoria Contínua resulta:

7 respostas



3- O Elemento chave para o processo de Auditoria Contínua foi:

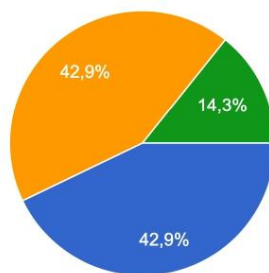
7 respostas



- a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da detecção ime...
- b) As Competências individuais dos auditores
- c) A Disponibilização de dados e informação no suporte à aç...
- d) O Conhecimento dos processos de negócio
- e) Nenhum dos anteriores

4- Para o sucesso do projeto Solução de Auditoria Contínua foi determinante:

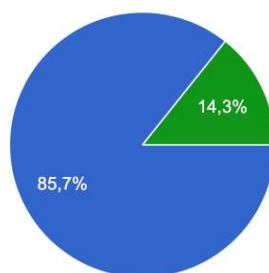
7 respostas



- a) A Capacidade instalada ao nível das TI no seio da equipa de auditoria
- b) A cultura interna que favorece a inovação
- c) A existência de dados digitais acessíveis para a avaliação c...
- d) A utilização do capital humano enquanto fonte de co...
- e) Nenhum dos anteriores

5- O Maior benefício da Auditoria Contínua para a Função de Auditoria Interna é:

7 respostas

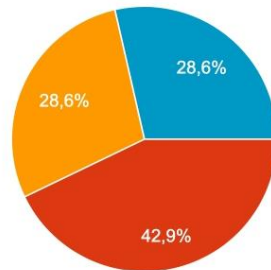


- a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor
- b) Aumento da frequência da ação de auditoria
- c) Melhoria do reporte do trabalho
- d) Melhoria nas condições para o suporte à formação de opini...
- e) Nenhum dos anteriores



6- O desenvolvimento futuro da Auditoria Contínua terá como vetores e ganhos principais:

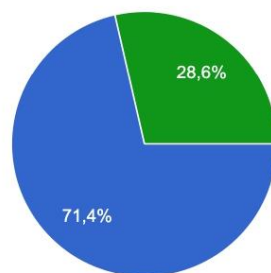
7 respostas



- a) cenários e projeção de tendências
- b) O aumento da cultura organizacional e da valorizaç...
- c) A capacidade de desincentivar posturas de me...
- d) A diminuição da quantidade de trabalho para o auditor
- e) Nenhum dos anteriores
- cenários e projeção de tendê...

7- A Solução de Auditoria Contínua contribui para uma melhor eficiência e eficácia no trabalho de auditoria através:

7 respostas



- a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a c...
- b) Da redução de custos resultantes da automação
- c) Da redução do período necessário para a formação d...
- d) Do aumento da motivação dos auditores pela valorizaçã...
- e) Nenhum dos anteriores

2. Quadro resumo de respostas obtidas por auditor inquirido

Questão 1

| # Inquirido | Anos de experiência na atividade de Auditoria Interna |
|-------------|---|
| 1 | 11 ou + |
| 2 | 11 ou + |
| 3 | 11 ou + |
| 4 | 11 ou + |
| 5 | 7 - 10 |
| 6 | 7 - 10 |
| 7 | 4 - 6 |

Questão 2

| # Inquirido | Relativamente ao processo tradicional de Auditoria, a maior vantagem da Auditoria Contínua resulta: |
|-------------|--|
| 1 | c) Dos testes tendo por base a população completa e não uma amostra |
| 2 | c) Dos testes tendo por base a população completa e não uma amostra |
| 3 | b) Do foco do trabalho de auditoria na análise de informação e não na aquisição e manuseamento de informação |
| 4 | a) Do aumento exponencial da frequência da auditoria |
| 5 | b) Do foco do trabalho de auditoria na análise de informação e não na aquisição e manuseamento de informação |
| 6 | d) Do <i>report</i> imediato das conclusões do trabalho de auditoria |
| 7 | b) Do foco do trabalho de auditoria na análise de informação e não na aquisição e manuseamento de informação |

Questão 3

| # Inquirido | O Elemento chave para o processo de Auditoria Contínua foi: |
|-------------|--|
| 1 | a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da deteção imediata de eventos de auditoria |
| 2 | a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da deteção imediata de eventos de auditoria |
| 3 | a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da deteção imediata de eventos de auditoria |
| 4 | a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da deteção imediata de eventos de auditoria |
| 5 | a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da deteção imediata de eventos de auditoria |
| 6 | d) O Conhecimento dos processos de negócio |
| 7 | a) A Automação e Tecnologia de informação enquanto catalisadores da deteção imediata de eventos de auditoria |

Questão 4

| # Inquirido | Para o sucesso do projeto Solução de Auditoria Contínua foi determinante: |
|-------------|---|
| 1 | c) A existência de dados digitais acessíveis para a avaliação contínua e detecção automática de eventos para análise humana |
| 2 | a) A Capacidade instalada ao nível das TI no seio da equipa de auditoria |
| 3 | a) A Capacidade instalada ao nível das TI no seio da equipa de auditoria |
| 4 | c) A existência de dados digitais acessíveis para a avaliação contínua e detecção automática de eventos para análise humana |
| 5 | a) A Capacidade instalada ao nível das TI no seio da equipa de auditoria |
| 6 | d) A utilização do capital humano enquanto fonte de conhecimento para a criação de regras de auditoria |
| 7 | c) A existência de dados digitais acessíveis para a avaliação contínua e detecção automática de eventos para análise humana |

Questão 5

| # Inquirido | O Maior benefício da Auditoria Contínua para a Função de Auditoria Interna é: |
|-------------|---|
| 1 | a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor |
| 2 | d) Melhoria nas condições para o suporte à formação de opinião |
| 3 | a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor |
| 4 | a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor |
| 5 | a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor |
| 6 | a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor |
| 7 | a) Aumento da tempestividade e pertinência das recomendações do auditor |

Questão 6

| # Inquirido | O desenvolvimento futuro da Auditoria Contínua terá como vetores e ganhos principais: |
|-------------|---|
| 1 | a) cenários e projeção de tendências |
| 2 | c) A capacidade de desincentivar posturas de menor zelo e ética profissional, em consequência da consciência coletiva do rigor e exaustividade da ação de auditoria |
| 3 | a) cenários e projeção de tendências |
| 4 | b) O aumento da cultura organizacional e da valorização do controlo interno, decorrentes da perceção de escrutínio constante e imediato da ação de auditoria |
| 5 | b) O aumento da cultura organizacional e da valorização do controlo interno, decorrentes da perceção de escrutínio constante e imediato da ação de auditoria |
| 6 | c) A capacidade de desincentivar posturas de menor zelo e ética profissional, em consequência da consciência coletiva do rigor e exaustividade da ação de auditoria |
| 7 | b) O aumento da cultura organizacional e da valorização do controlo interno, decorrentes da perceção de escrutínio constante e imediato da ação de auditoria |

Questão 7

| # Inquirido | 7- A Solução de Auditoria Contínua contribui para uma melhor eficiência e eficácia no trabalho de auditoria através: |
|----------------|---|
| 1 | a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a compilação documental para análise |
| 2 | d) Do aumento da motivação dos auditores pela valorização das atividades de raciocínio e julgamento humano |
| 3 | a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a compilação documental para análise |
| 4 | a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a compilação documental para análise |
| 5 | a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a compilação documental para análise |
| 6 | a) Da disponibilização de dados e informação no suporte à ação de auditoria, dispensando a compilação documental para análise |
| 7 | d) Do aumento da motivação dos auditores pela valorização das atividades de raciocínio e julgamento humano |