



**Universidade de Brasília**  
**Engenharia de produção**

**Rafael Alexandre Silva Vilela**

**Modelo de maturidade para prevenção a lavagem de dinheiro e financiamento  
do terrorismo aplicado em uma instituição**

**Brasília**

**2022**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
Faculdade de Tecnologia  
Departamento de Engenharia de Produção

## PROJETO DE GRADUAÇÃO

# **Modelo de maturidade para prevenção a lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo aplicado em uma instituição**

POR,

**Rafael Alexandre Silva Vilela**

Relatório submetido como requisito parcial  
para obtenção do grau de Engenheiro de  
Produção

### **Banca Examinadora**

Prof. Clóvis Neumann, UnB/ EPR (Orientador)

---

Prof. Annibal Affonso Neto, UnB/ EPR

---

**Brasília, 23 de setembro de 2022**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por minha vida, perseverança e conquistas. Aos meus pais pelo amor, por acreditarem em mim e proporcionarem tudo que preciso e precisei para seguir minha jornada.

Aos meus irmãos: Erick, Felipe e Victor, pelo incentivo e força nos meus estudos, com especial atenção, ao meu irmão Erick que me deu suporte e auxílio no desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço, também, aos meus amigos José Michel, Arthur e Gabriel, pelo incentivo e colaboração, que não serão esquecidos.

Ao meu orientador, que me auxiliou na decisão, escolha e desenvolvimento deste trabalho.

E em especial agradeço a todos os professores, desde o início da minha jornada estudantil, os quais fizeram parte do meu aprendizado, com seus ensinamentos, sem os quais não teria chegado até aqui.

Rafael Vilela

## RESUMO

No Brasil, a prevenção a lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo (PLD/FT) tem avançado bastante. Recentemente, o Banco Central do Brasil criou a Circular Nº 3.978 de janeiro de 2020, que obriga as instituições, por ele autorizadas, a implementar procedimentos de PLD/FT, difundindo, para essas instituições, muitos aspectos de gerenciamento de riscos. Por ser uma norma recente, existem poucos modelos de maturidade para auxiliar as instituições a mensurar, de forma objetiva, o nível de implementação da norma. Levando isso em consideração, foi desenvolvido, por meio de um estudo de caso de cunho exploratório, um modelo de maturidade de prevenção a lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo (MMPLD/FT) baseado na Circular Nº 3.978/2020, o qual foi utilizado o *Analytic Hierarchy Process* (AHP) visando definir os pesos utilizados no modelo de maturidade através da percepção de especialistas que trabalham realizando atividades de PLD/FT diariamente. Para medir a maturidade foi desenvolvido um questionário cujas questões condizem com as exigências do normativo, gerando como resultado do modelo o nível de maturidade da instituição e os níveis dos capítulos do normativo. Foi medida a maturidade de uma organização que busca autorização do Banco Central. Com a aplicação do MMPLD/FT a instituição conseguiu mensurar o nível de conformidade com a Circular, demonstrando quais pontos a instituição devem ajustar para promover uma melhoria mais rápida do nível de maturidade.

Palavras-chave: modelo de maturidade; AHP; circular Nº 3.978/2020; PLD/FT.

## **ABSTRACT**

In Brazil, the prevention of money laundering and financing of terrorism (PLD/FT) has advanced a lot. Recently, the Central Bank of Brazil created Circular No. 3,978 of January 2020, which obliges institutions authorized by it to implement AML/FT procedures, disseminating many aspects of risk management to these institutions. As it is a recent standard, there are few maturity models to help institutions to objectively measure the level of implementation of the standard. Taking this into account, through an exploratory case study, a maturity model for the prevention of money laundering and terrorist financing (MMPLD/FT) based on Circular No. the Analytic Hierarchy Process (AHP) aiming to define the weights used in the maturity model through the perception of specialists who work carrying out PLD/FT activities daily. To measure maturity, a questionnaire was developed whose questions match the requirements of the normative, generating as a result of the model the institution's maturity level and the levels of the normative chapters. The maturity of an organization seeking authorization from the Central Bank was measured. With the application of the MMPLD/FT, the institution was able to measure the level of compliance with the Circular, demonstrating which points the institution should adjust to promote a faster improvement in the maturity level.

**Keywords:** maturity model; AHP; Circular No. 3.978/2020; AML/FT.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Níveis de maturidade de gerenciamento de riscos.....	14
Figura 2 - Matriz de comparação .....	16
Figura 3 - Escala fundamental de Saaty .....	17
Figura 4 - Index randômico .....	18
Figura 5 - Estruturação da pesquisa .....	21
Figura 6 - Capítulos Circular .....	29
Figura 7 - Matriz de relacionamento.....	29
Figura 8 - Matriz de relacionamento especialista 1 .....	31
Figura 9 - Matriz de relacionamento especialista 2 .....	31
Figura 10 - Matriz de relacionamento especialista 3 .....	32
Figura 11 - Matriz de relacionamento especialista 4 .....	32
Figura 12 - Matriz de relacionamento combinada .....	33
Figura 13 - Pesos da matriz combinada.....	34
Figura 14 - Níveis de maturidade.....	35
Figura 15 - Instruções modelo de maturidade.....	36
Figura 16 - Navegador de capítulos do questionário.....	36
Figura 17 - Exemplo do questionário .....	38
Figura 18 - Exemplo de questão com subitens .....	38
Figura 19 - Tela de maturidade final .....	39
Figura 20 - Maturidade detalhada .....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 índice de inconsistência de preenchimento dos especialistas .....	33
Tabela 2 Nota das respostas .....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHP	Analytic Hierarchy Process
BACEN	Banco Central
BCB	Banco Central do Brasil
COAF	Conselho de Controle de Atividades Financeiras
COSO	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commis</i>
ERM	<i>Enterprise Risk Management</i>
GRC	Gestão de Riscos Corporativos
IP	Instituição de pagamentos
MMPLD/FT	Modelo de Maturidade de Prevenção a Lavagem de Dinheiro e Financiamento do Terrorismo
ONU	Organização das Nações Unidas
SPB	Sistema de pagamentos brasileiro
UNODOC	<i>United Nations Office on Drugs and Crime</i>



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Contextualização.....	1
1.2 Problema da pesquisa .....	3
1.3 Justificativa .....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo Geral.....	4
1.4.2 Objetivos específicos .....	4
1.5 Estrutura dos capítulos .....	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
2.1 Gestão de riscos.....	6
2.2 Enterprise Risk Management (ERM).....	6
2.3 Circular BCB Nº3.978/2020.....	8
2.4 Modelos de Maturidade.....	11
2.4.1 ISO/IEC 15504-3.....	12
2.4.2 Modelo de Maturidade de Riscos.....	13
2.5 Analytic Hierarchy Process – AHP .....	15
3 METODOLOGIA .....	20
3.1 Classificação da pesquisa.....	20
3.2 Estruturação da Pesquisa .....	21
3.3 Construção do MMPLD/FT .....	22
4 A EMPRESA.....	24
4.1 Histórico da empresa .....	24
4.2 Apresentação.....	24
5 DESENVOLVIMENTO DO MMPLD/FT.....	25
5.1 Criação do modelo de maturidade de PLD/FT .....	25
5.2 Definição da necessidade .....	26
5.3 Extração dos critérios da Circular Nº 3.978.....	27
5.4 AHP modelagem do problema .....	27
5.5 Avaliação e agregação dos pesos .....	29
5.6 Níveis do modelo de maturidade.....	34
5.7 Desenvolvimento do questionário .....	35
5.8 Resultado da aplicação em uma instituição .....	42
6. CONCLUSÃO .....	44

REFERÊNCIAS .....	46
-------------------	----

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo visa apresentar o contexto, a motivação que levou ao desenvolvimento desta pesquisa e mostrar como foi estruturado o trabalho.

### 1.1 Contextualização

Tradicionalmente, o crime de lavagem de dinheiro é definido como “um conjunto de operações por meio das quais os bens, direitos e valores obtidos com a prática de crimes são integrados ao sistema econômico-financeiro, com a aparência de terem sido obtidos de maneira lícita” (ARO, 2013). O crime da lavagem de dinheiro é um problema mundial que move bilhões de dólares por ano.

Existe a estimativa de que entre de 2% e 5% do PIB mundial, ou seja, entre 800 bilhões e 2 trilhões de dólares é obtida pela prática da lavagem de dinheiro anualmente (UNODC, 2019 apud MARAGNO et al. 2019). Esse dinheiro, muitas vezes, está ligado ao financiamento do terrorismo e outras práticas criminosas, como a corrupção e vários tipos de crime organizado (UNODC, 2021).

Sendo o Brasil um Estado-membro da ONU, a UNODOC (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime), pois, além de outras atribuições, a função de oferecer assistência técnica aos Estados-membros no enfrentamento ao crime organizado transnacional, corrupção e lavagem de dinheiro. Nesse sentido, o Brasil, visando atender os organismos internacionais e seus próprios interesses no uso dos recursos financeiros, por meio do Banco Central (BACEN) emitiu a Circular nº 3.978 no ano de 2020.

Essa Circular apresenta em seu *caput* o objetivo de prevenir a utilização do sistema financeiro para a prática dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores, de que trata a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, e de financiamento do terrorismo, previsto na Lei nº 13.260, de 16 de março de 2016.

A forma que podemos compreender essa diretiva, os seus conceitos e aplicação no âmbito empresarial, seria por meio da aplicação das ferramentas de Gestão de Riscos Corporativos (GRC) conhecida também como *Enterprise Risk Management* (ERM).

A ERM é uma prática de gestão desenvolvida na década de 90 (WU & OLSON, 2010, *apud* OLESKOVICZ, et al., 2018). Esse conceito é importante em todos os níveis de uma empresa COSO (p. xii, 2011), uma vez que permite uma visão ampliada de todos os aspectos relevantes quanto aos riscos aplicáveis a uma organização.

A ERM é constituída de boas práticas que podem ser aplicadas a empresas de inúmeras áreas de atuação, uma vez que não existe um modelo definido, dado que este depende do contexto na qual está inserida a organização (KAPLAN; MIKES, 2012). Dessa forma, uma efetiva criação de um sistema de Gestão de Riscos é compreender o contexto que a organização está inserida Kaplan e Mikes (2012).

Nesse sentido, a Circular nº 3.978/2020 nos brinda com o Capítulo IV de “Avaliação Interna de Risco” em consonância ao apresentado por Kaplan e Mikes (2012) os “Riscos Externos”. Apesar dos temas serem apresentados de forma distinta, ou, aparentemente até opostas, o primeiro indica a necessidade de avaliação interna do risco dos produtos ofertados terem potencial de utilização em fins escusos, o segundo apresenta pela perspectiva externa, pela visão *extra corporis* da organização que podemos depreender da visão apresentada. Por exemplo, um usuário dos serviços ou produtos ofertados utilizar-se destes produtos lícitos para fins ilícitos. Esse é um risco difícil de ser evitado, mas possível de ser mitigado.

Esse é um exemplo que demonstra que o Banco Central do Brasil está atento aos desafios das organizações quanto as mais atuais práticas da Gestão de Riscos Corporativos, que consideram também o problema mundial dos ilícitos financiados por dinheiro “lavado”.

Compreendendo a importância desse contexto de lavagem de dinheiro, os movimentos da ONU por meio de seu órgão UNODOC, o posicionamento brasileiro por parte do BACEN no combate a essas práticas financeiras ilícitas, a responsabilidade que as empresas possuem de coibir essas práticas, esse trabalho propõe o desenvolvimento de um modelo de maturação para as empresas que estão elencadas no Art.1º da Circular nº 3.978/2020, para análise da evolução das diretivas que individualmente venham a contribuir para o enfretamento do problema mundial da lavagem de dinheiro e outras práticas criminosas no âmbito financeiro.

O Banco Central do Brasil define Instituições de Pagamento (IP) “como a pessoa jurídica que viabiliza serviços de compra, venda e de movimentações de recursos no âmbito de um arranjo de pagamento, sem a possibilidade de conceder empréstimos e

financiamentos” (BACEN, 2022, Online). Por meio das IP's as pessoas podem realizar pagamento independentemente de bancos e outras instituições financeiras.

## 1.2 Problema da pesquisa

A Circular do BACEN alcança as empresas autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil as quais devem implementar e manter política formulada com base em princípios e diretrizes que busquem prevenir a sua utilização para as práticas de lavagem de dinheiro e de financiamento do terrorismo.

Por se tratar de norma relativamente nova, o tema ainda não foi explorado a exaustão, e tão pouco foi possível notar os reflexos de seus efeitos no mundo corporativo. A ERM aplicada as empresas auxilia na busca e análise dessa política, contudo constitui grande desafio para as empresas.

Em pesquisa divulgada pelo *Audit Committee Institute* constatou-se que um dos maiores desafios percebidos pelas organizações é o processo de gestão de riscos. Segundo dados da pesquisa, cerca de 41% dos respondentes em nível global e 54% em nível Brasil consideram a temática relevante (KPMG, 2017 apud BRANDT et al., 2021).

Nesse sentido, o desenvolvimento de um modelo de maturidades pode ser uma ferramenta importante em uma política empresarial de *Enterprise Risk Management*. Os modelos são ferramentas populares que são usadas, dentre outras funções, para avaliar a cultura de segurança de uma organização (GONÇALVES FILHO e WATERSON, 2018) e permite aos usuários identificar a necessidade de mudança, como também, dar possibilidade de o processo de mudança (FELCH et al., 2019).

É um desafio a ser enfrentado o desenvolvimento de um modelo, visto que apesar das diretivas como Circular nº 3.978/2020, o COSO Enterprise Risk Management, e as informações da UNODOC, todas elas ainda são bastante generalistas, cabendo aos Gestores suas aplicações nos casos concretos de suas empresas.

## 1.3 Justificativa

O modelo de maturidade pode ajudar com que muitas instituições consigam implementar a Circular nº 3.978/2020 de forma mais rápida, o que contribui para maior

segurança do setor e do mercado, por evitar que seja utilizado o sistema financeiro para práticas ilegais.

A segurança é um ponto de grande importância para clientes de instituições que trabalham com transações de valor monetário, como as Instituições de pagamento e as Instituições de financeiras, pois está diretamente ligado à dimensão de qualidade que os clientes enxergam Ganguli (2011), portanto a Circular nº 3.978/2020 pode se tornar uma das mais importantes normas que o Banco Central exige que as instituições por ele autorizadas sigam, pois com isso se tem um mercado mais seguro para surgimento de diversas instituições com os mais diversos produtos.

Essa importância fica mais evidente quando se percebe que o Banco Central exige que todas as instituições adotem os procedimentos da Circular, como pode ser visto no primeiro artigo da Circular.

Art. 1º Esta Circular dispõe sobre a política, os procedimentos e os controles internos a serem adotados pelas instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil visando à prevenção da utilização do sistema financeiro para a prática dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores, de que trata a Lei nº 9.613, de 3 de março. (BACEN, 2020).

Com a ferramenta as empresas poderão agilizar a implantação da Circular e tornarem-se mais seguras, transferindo sua segurança aos seus clientes e demais instituições que participam ou são dependentes do sistema financeiro.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo Geral**

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver modelo de maturidade de atendimento da Circular BACEN nº 3.978/2020 que possa ser utilizado por qualquer instituição autorizada pelo Banco Central a funcionar ou pelas que desejam serem autorizadas e aplicar modelo de maturidade em uma instituição de pagamentos.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Estudar legislação vigente;

- Mensurar os pesos de importância que os capítulos da norma têm para a implementação da Circular;
- Comparar a percepção dos especialistas sobre a importância de cada capítulo da Circular;
- Analisar níveis dos modelos de maturidade e sua importância;
- Identificar quais pontos do modelo de maturidade a instituição de pagamentos analisada pode desenvolver para aumentar o nível de conformidade para atendimento da Circular nº 3.978/2020.

### **1.5 Estrutura dos capítulos**

Este trabalho está dividido em sete capítulos principais. O capítulo um apresentamos a contextualização do tema do trabalho, o problema da pesquisa, a justificativa e os objetivos do trabalho.

O capítulo dois busca trazer os principais conceitos relevantes à discussão do tema através da construção de um referencial teórico.

O capítulo três aborda a metodologia que foi empregada para o desenvolvimento do trabalho. No quarto capítulo apresentamos a organização na qual aplicamos o modelo de maturidade desenvolvido durante a pesquisa.

No capítulo cinco é apresentado o desenvolvimento do modelo de maturidade e é apresentado o estudo de caso, contendo o resultado da maturidade da instituição em que foi aplicado o modelo.

O capítulo seis apresenta a conclusão do trabalho em que foram feitas considerações do modelo de maturidade e das funcionalidades que o modelo de maturidade pode fornecer para o gestor.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo visa apresentar os assuntos que foram usados para o desenvolvimento da pesquisa.

### 2.1 Gestão de riscos

Gestão de riscos em grandes termos se trata de um processo de gerenciar os riscos de uma organização, de forma a evitar desastres (RODRÍGUEZ-ESPÍNDOLA, et. al 2022) e perdas financeiras e de eficiência, atualmente a avaliação de riscos está presente em todos os aspectos da indústria (HASHIM et al., 2018); o risco pode ser definido como o impacto da incerteza de certo objetivo, podendo ser positivo ou negativo (HASHIM et al., 2018).

Um ponto importante para uma boa gestão de riscos se pauta em considerar os desafios atuais e futuros, e considerar as inovações e sistema que já existem e os que estão por vir (ZIO, 2018), ao considerar isso é possível criar uma estratégia de gerenciamento que está preparada para evolução da organização e da concorrência.

Outro ponto importante é considerar, quando aplicável, o risco do mercado internacional quando se tem uma relação com empresas do exterior (SINGH; DEEKSHA; AJAI, 2021), pois as diferenças das nações podem proporcionar riscos variados e que não se espera estar sujeito.

O gerenciamento de riscos em seu processo inclui as atividades de identificação de riscos, avaliação de riscos, priorização de riscos, redução de riscos, monitoramento de riscos e controle de eventos negativos (HASHIM et al., 2018).

### 2.2 Enterprise Risk Management (ERM)

Todas as empresas estão sujeitas a riscos e os riscos estão presentes em todos os níveis da organização e sempre é necessário identificar e entender os riscos que a empresa pode enfrentar (MOELLER, 2011).

Pensando nos riscos foi criado o modelo de Gerenciamento de Riscos Corporativos que em inglês é conhecido como *Enterprise Risk Management* (ERM).



Dentre outros, essa metodologia é desenvolvida por uma organização privada e sem fins lucrativos, referência no assunto, o *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO). Que está tendo uma taxa de adoção e implementação em diversos países e setores de negócio se tornando um fenômeno crescente (ADAM; SOLIMAN; MAHTAB, 2021).

Criada em 1985 nos EUA, o COSO tem como um de seus objetivos estudar os fatores que poderiam causar fraudes financeiras. Conforme apresentado no COSO (2007), o conceito de *Enterprise Risk Management* é:

Um processo conduzido em uma organização pelo conselho de administração, diretoria e demais empregados, aplicado no estabelecimento de estratégias, formuladas para identificar em toda a organização eventos em potencial, capazes de afetá-la, e administrar os riscos de modo a mantê-los compatível com o apetite a risco da organização e possibilitar garantia razoável do cumprimento dos seus objetivos. (COSO, 2007, p.10)

O ERM, não se limita mais a tratar os riscos de forma isolada, fragmentada e sem coordenação, dividindo a avaliação de riscos por atividade ou por departamentos, o ERM trata dos riscos de forma mais amplas, incorporando e integrando a tomada de decisão, prevenindo o risco agregado de múltiplos níveis em toda a organização (MALIK; ZAMAN; BUCKBY, 2020 e GONZALES; SANTOMIL; HERRERA, 2020), logo, entende-se que esta visão de tratamento dos riscos precisa ser feito com base na avaliação de toda a organização.

Segundo Malik, Zaman e Buckby (2020) “uma organização ao adotar o ERM e trabalhá-lo de forma efetiva, a organização consegue criar valor através de: estratégia, operações, sistema de relatórios confiáveis, *compliance* com regulações e leis”. Conforme estudo de Chen et al. (2020), a aplicação do ERM nas empresas da bolsa de Taiwan e atestou que a aplicação gerou impacto significativo e positivo no valor da empresa.

A aplicação do ERM busca maior eficiência na tomada de decisão frente aos riscos que a empresa está sujeita Soltanizadeh (2014). Por meio da escolha mais apropriada, conforme perfil de risco da empresa, o gerenciamento de riscos corporativos vai tomar forma diferente para todo tipo de organização Olivia (2016).

Ainda conforme Olivia (2016), dentre os diversos níveis de risco empresarial, as organizações que se encontram mais dispostas a aceitar maiores riscos, obtiveram crescimentos mais expressivos em períodos mais curtos de tempo,

consequentemente possuem maior apetite a riscos enquanto as empresas que tiveram crescimento mais lento, são que possuem maior quantidade de sócios e *stakeholders*.

Portanto o ERM busca maximizar o valor de uma organização por meio do gerenciamento de riscos por meio de um equilíbrio para explorar seus recursos com eficiência e eficácia e pensando nisso o COSO (2007) afirma que o ERM tem por finalidade.

- Alinhar o apetite a risco com estratégia adotada;
- Fortalecer as decisões em respostas aos riscos;
- Reduzir as surpresas e prejuízos operacionais;
- Identificar e administrar riscos múltiplos e entre empreendimentos;
- Aproveitar oportunidades; e
- Otimizar o capital.

A Gestão de Riscos em uma Instituição de Pagamento não se trata apenas de riscos de clientes, produtos e não conformidade legal a Gestão de Riscos vai muito além destes pontos e busca principalmente auxiliar a empresa a ter um crescimento eficiente, cumprir suas obrigações legais e a atingir seus objetivos e metas estratégicos por meio da Gestão de Riscos de toda a empresa, levando-se em conta o ambiente interno e externo (COSO, 2007).

### **2.3 Circular BCB Nº3.978/2020**

No Brasil e no mundo o problema de lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo se tornou um problema comum no mundo todo e diversos países têm juntado esforços para fazer o combate a este mal que, muitas vezes, atravessa fronteiras seja por meio de paraísos fiscais seja pelo terrorismo advindos de facções criminosas (VIEIRA, 2018).

No cenário apresentado, diversos países desenvolvem e discutem leis e controles para o desenvolvimento de mecanismos que evitem e reduzam os desvios de conduta financeiros como os apresentados.

O Banco Central do Brasil (BACEN) fundamentando-se nas leis nº 9.613, de 3 de março de 1998 que trata dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores” e da nº 13.260, de 16 de março de 2016 que trata dos crimes de financiamento do terrorismo, desenvolver uma Circular que servisse como guia para as instituições financeiras que tiveram seu funcionamento autorizadas pelo próprio BACEN, a fazer a prevenção desses crimes que apresenta em seu *caput*.

Dispõe sobre a política, os procedimentos e os controles internos a serem adotados pelas instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil visando à prevenção da utilização do sistema financeiro para a prática dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores, de que trata a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, e de financiamento do terrorismo, previsto na Lei nº 13.260, de 16 de março de 2016 (BACEN, 2020).

Nesta normativa, em seu Art. 3º, é possível perceber que o BACEN se preocupou em criar procedimentos e controles mínimos que todas as instituições de pagamentos e financeiras precisam para fazer uma Gestão de Riscos para prevenção dos ilícitos relativos a valores.

O documento apresenta também de forma incisiva a Política de Prevenção à Lavagem de Dinheiro e ao Financiamento do Terrorismo (PLD/FT) Barrilari (2021). Dentro desta política, é possível identificar que existem controles de riscos que auxiliam na prevenção dos crimes que esta política visa combater.

Podemos destacar como pontos ou ações principais para o combate à lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo os pontos abaixo:

- As instituições autorizadas pelo BACEN devem implementar e manter política de prevenção aos crimes citados acima;
- Analisar perfil de risco dos clientes; instituição; das operações, transações, produtos e serviços; e dos funcionários, parceiros e prestadores de serviços terceirizados.
- Buscar o comprometimento da alta administração com a efetividade e a melhoria contínua da política, dos procedimentos e dos controles internos relacionados com a prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo.
- Estruturar uma governança visando assegurar o cumprimento da política;
- Indicar ao BACEN diretor responsável pelo cumprimento das obrigações previstas na circular;

- Acompanhar e manter registro de operações de pagamento, de recebimento e de transferência de recursos;
- Criar procedimento de comunicação ao COAF de operações suspeitas.

Por meio desta circular, a Gestão de Riscos está se tornando comum para as empresas, pois o COAF impõe o dever de prevenir e detectar tentativas de lavagem de dinheiro, por meio do uso de gestão de riscos (VIEIRA, 2018), diversos aspectos da circular do BACEN possuem semelhanças aos do ERM. A partir disso, as empresas começam a ver que a Gestão de Riscos gera valor para a organização.

A normativa impôs as diretrizes que tornaram prática comum às empresas autorizadas a funcionar pelo BACEN e que esse tópico é fundamental para funcionamento do mercado de meios de pagamentos.

### 2.3.1 Instituições de Pagamento (IP)

As Instituições de Pagamentos (IP) são pessoas jurídicas que viabilizam serviços de compra, venda, e movimentação de recursos, no âmbito de um arranjo de pagamento, sem a possibilidade de conceder empréstimos e financiamentos aos clientes (BACEN, 2022).

Os serviços prestados pelas IPs não são exclusivos, as atividades que ofertam também são ofertadas, por exemplo, por bancos, financeiras e cooperativas. As IPs compõem um rol de organizações que podem oferecer serviços financeiros, apesar de não serem instituições financeiras.

As IPs são regidas pelas legislações: Resolução BCB nº 81, de 25 de março de 2021 que disciplina os processos de autorização relacionados ao funcionamento das instituições de pagamento, Resolução BCB nº 80, de 25 março de 2021, que rege a constituição e o funcionamento das instituições de pagamento; a Circular nº 3.680, de 4 de novembro de 2013 que dispõe sobre a conta de pagamento utilizada pelas instituições de pagamento para registros de transações de pagamento de usuários finais, e a Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013 que dispõe sobre os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento integrantes do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB).

A definição das atividades das IPs, de acordo com a lei nº 12.865 /2013, são as que possuem como atividade principal ou acessória, alternativa ou cumulativamente:

- a) disponibilizar serviço de aporte ou saque de recursos mantidos em conta de pagamento;
- b) executar ou facilitar a instrução de pagamento relacionada a determinado serviço de pagamento, inclusive transferência originada de ou destinada a conta de pagamento;
- c) gerir conta de pagamento;
- d) emitir instrumento de pagamento;
- e) credenciar a aceitação de instrumento de pagamento;
- f) executar remessa de fundos;
- g) converter moeda física ou escritural em moeda eletrônica, ou vice-versa, credenciar a aceitação ou gerir o uso de moeda eletrônica; e
- h) outras atividades relacionadas à prestação de serviço de pagamento, designadas pelo Banco Central do Brasil.

A Resolução BCB nº 80/2021, em seu artigo 3º, apresentam as classificações das modalidades de instituição de pagamento.

As IPs autorizadas pelo BACEN e que atuam nessas áreas financeiras, atendem as legislações supracitadas e ficam obrigadas a atender também a Circular BCB nº 3.978/2020.

## **2.4 Modelos de Maturidade**

De acordo com Tarhan; Turetken; Reijers (2016), os modelos de maturidade são ferramentas importantes para os gestores poderem ter maior controle do que precisam melhorar, logo pode ser usado para estar em conformidade e para atingir os objetivos estratégicos da empresa, por meio de aumento da maturidade de certo processo.

Conforme apontado por Vásquez (2021) o modelo de maturidade pode servir como ferramenta de análise e diagnóstico determinando o nível de desenvolvimento de um produto, processo ou projeto.

Em geral os modelos de maturidade são usados, atualmente, para diversas finalidades em que se deseja medir a evolução e criar um caminho de melhoria, como por exemplo: medindo o quando as cidades conseguem melhorar na diminuição de emissão de carbono (SHEN, 2021), medir a qualidade de gerenciamento de dados em aplicações para internet das coisas (KIM, 2022), criar modelo de maturidade para

autoavaliação de equipes multidisciplinares de tratamento de câncer (LIU et al.,2021), medir a efetividade do gerenciamento das atividades de *compliance* (HENDRA, 2021).

O modelo a ser desenvolvido busca apresentar ao gestor de riscos e a alta gerência o quão maduro a IP está com relação a circular nº 3.978 do BACEN, como também, poderá ser visto o quão maduro a empresa aplica o ERM partindo das respostas do gerente ou diretor de riscos.

### 2.4.1 ISO/IEC 15504-3

A ISO/IEC 15504-3 tem por finalidade orientar gerentes na avaliação dos processos de sua organização a fim de assegurar que os requisitos para realização dos processos definidos sejam satisfeitos, por meio do fornecimento de uma estrutura de avaliação de processos, assumindo que quanto maior o nível dos processos melhor é a performance (GÖKALP; MARTINEZ, 2021).

O produto da avaliação é a definição de perfil de processo que pode incluir o nível de capacidade do processo avaliado (GÖKALP; MARTINEZ, 2021). A ISO/IEC 15504-3 já teve sua aplicação em diversos campos como: engenharia de software, automotivo, saúde, segurança da informação, energia nuclear, gerenciamento de riscos (PATÓN-ROMERO et al., 2018).

Nesta ISO, a proposta é de uma estrutura de medição para capacidade de processo que vai do nível 0 ao 5, sendo 0 um processo totalmente imaturo e o nível 5 um processo de maturidade alta (COLETTA, 2007). Por meio desses níveis é possível definir em que patamar a empresa se encontra e quais passos a empresa deveria adotar para ter um processo maduro que evolui constantemente (MESQUIDA et al.,2012).

O Quadro 1 representa os níveis de processo desenvolvido pela ISO/IEC 15504-3.

Quadro 1 - Níveis de maturidade de processos da ISO/IEC 15504-3

Nível 0	Processo Incompleto	- O processo não está implementado ou não atinge o seu propósito; - Este nível demonstra pouca ou nenhuma evidência de qualquer alcance sistemático do propósito do processo.
Nível 1	Processo Executado	- O processo implementado atinge o seu propósito; - O atributo de processo a seguir demonstra o alcance deste nível.

Nível 2	Processo Gerenciado	- O processo executado agora é implementado de forma gerenciada, monitorada, ajustada e seus produtos de trabalho são estabelecidos, controlados e mantidos apropriadamente.
Nível 3	Processo Estabelecido	- O processo gerenciado agora é implementado utilizando um processo definido, capaz de atingir os seus resultados.
Nível 4	Processo Previsível	- O processo estabelecido agora opera dentro dos limites definidos para atingir os seus resultados.
Nível 5	Processo em Otimização	- O processo previsível é melhorado continuamente para atingir metas de negócio relevantes, atuais e projetadas.

Fonte: ISO/IEC 15504-3 (2008, p.9)

Por meio do quadro percebe-se que cada nível apresenta claramente como o processo está sendo tratado e o que deve se esperar ao subir de nível.

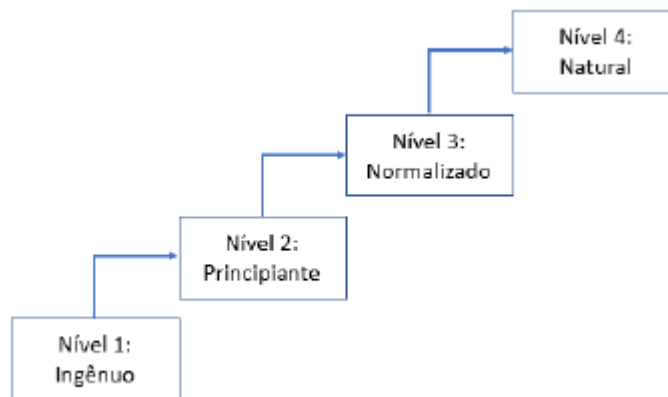
Neste modelo é possível verificar quais pontos o gestor do processo em implementação precisa aprimorar para avançar ao próximo estágio, como também, deixa em aberta a decisão do gestor de quais passos tomar para elevar o nível permitindo uma enorme gama de possibilidades de ação em diversos tipos de empresas.

#### 2.4.2 Modelo de Maturidade de Riscos

No ano de 1997, Hillson propôs um modelo de maturidade de riscos que pudesse servir para qualquer tipo de organização (ZOU; CHEN; CHAN, 2010), de tal modo que permitiu medir o nível de gerenciamento da organização possibilitando que as empresas tomassem conhecimento dos pontos que precisam desenvolver para avançar a um nível de desenvolvimento organizacional subsequente, identificando pontos vitais para atingir mais rapidamente o objetivo evolutivo ou de desenvolvimento empresarial e melhor gerenciar os riscos.

Neste modelo, Hilson (1997) propõe 4 níveis de evolução distintos conforme a figura 1:

Figura 1 - Níveis de maturidade de gerenciamento de riscos



Fonte: Melo (2018)

Quanto maior o nível de maturidade maior é a preocupação da organização com os riscos da organização (CAGLIANO; GRIMALDI; RAFELE, 2015) este modelo tem como foco avaliar atributos importantes como: cultura, processos, experiência e aplicação do gerenciamento de riscos (SERPELL et al., 2015). Cada nível de maturidade, de acordo com Hillson (1997), corresponde a:

**NÍVEL 1 - INGÊNUO.** Neste nível as empresas não sabem da necessidade de gerenciar os riscos e também não possuem estrutura para lidar com as incertezas. O gerenciamento de processos é repetitivo e reativo aos riscos, com pouca ou nenhuma tentativa de aprender do passado ou preparar para futuros problemas ou incertezas.

**NÍVEL 2 - PRINCIPIANTE.** Neste nível as organizações estão experimentando aplicações de gerenciamento de riscos, normalmente por um número pequeno de pessoas, mas possui uma estrutura genérica formal dos processos. Elas sabem do potencial benefício de gerenciar seus riscos, essas empresas ainda não têm o completo benefício da gestão dos riscos.

**NÍVEL 3 - NORMALIZADO.** O gerenciamento normalizado a empresa montou uma rotina de gerenciamento de risco em um processo de negócio e implementou o gerenciamento de riscos em quase todos os projetos. Os processos de riscos são formalizados e difundidos na empresa, e os benefícios são entendidos em todos os níveis da organização.

**NÍVEL 4 - NATURAL.** O nível natural a organização tem uma cultura de consciência dos riscos, com um gerenciamento de riscos proativo em todos os aspectos do negócio. A informação de risco é ativamente usada para melhorar os



processos de negócio e ganhar vantagem competitiva. Riscos e processos são usados para gerenciar oportunidades e potenciais impactos negativos.

Dentro deste modelo se tem um aspecto importante da Gestão de Riscos Corporativos que é a de que os colaboradores precisam tratar a Gestão de Riscos como algo natural, sem que se tenha resistência em adotar procedimentos de segurança como um todo e que seja algo de preocupação de todos.

## 2.5 Analytic Hierarchy Process – AHP

O Analytic Hierarchy Process é uma técnica de decisão multicritério que é utilizada para a tomada de decisões em ambientes complexos (DHANARAJ; RATHINASURIYAN, 2021 e KHATWANI; KAR, 2017), utilizada largamente por tomadores de decisões e pesquisadores para analisar cenários que envolvem percepções humanas.

De acordo com Kumar e Vaidya (2006) o AHP é aplicado em diversos campos, dentre eles planejamento, seleção de melhores alternativas, alocação de recursos, soluções de conflitos e otimizações e é considerado como um dos mais famosos métodos de decisão multicritério (DULEBA; SZÁDOCZKI, 2022).

Dentre as diversas áreas que o AHP é utilizado temos por exemplo a utilização para: avaliar o risco de inundação de um sistema metroviário (LIU et al., 2020), usado para selecionar peças e fluidos para corte (VARGHESE; KARANDE, 2022), construir modelo de avaliação dos benefícios do sistema de irrigação e captura de calor (ZHAO; DENG, 2022), avaliação de segurança e estabilidade de barragem de represamento de rejeitos de urânio (DAI, 2022) o que demonstra grande versatilidade para a sua utilização.

O AHP de acordo com Kumar e Vaidya (2006) os passos básicos que envolvem essa metodologia, que são:

1. Definir problema;
2. Ampliar os objetivos do problema ou considerar todos os atores, objetivos e resultados;
3. Identificar o critério que influencia o comportamento;
4. Estruturar o problema em uma hierarquia de diferentes níveis constituindo um objetivo, critério, subcritério e alternativas;
5. Comparar cada elemento de acordo com o seu nível e calibrar eles numa escala numérica;

6. Calcular em busca do valor máximo de Eigen, índice de consistência, a razão de consistência e os valores normalizados para cada critério ou alternativa;
7. Se os valores calculados anteriormente forem satisfatórios então a decisão é tomada baseada nos valores normalizados, porém o procedimento é repetido até esses valores indicarem um alcance desejado.

O AHP de acordo com Saaty (1988) é rigorosamente preocupado com escalonamento do problema e com a forma de combinar as prioridades que resultam dela de forma correta (KHATWANI; KAR, 2017), logo se preocupa em criar uma escala que realmente condiz com o que se deseja apresentar.

No quinto passo é necessário fazer a comparação par a par dos critérios. Conforme Saaty (1990) a maneira mais efetiva para fazer um julgamento é pegar um par de elementos ou critérios "A" e compará-los em uma propriedade sem se preocupar com os outros diversos elementos, com isso é feito uma matriz de comparações par a par, em que a razão dos pares forma as linhas na matriz que representam as razões dos pesos de importância  $W$  têm sobre um critério em relação ao outro (ISHIZAKA; LABIB, 2011), como representado na Figura 2.

Figura 2 - Matriz de comparação

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & & a_{1n} \\ a_{21} & \dots & a_{ij} & \dots \\ \dots & a_{ji} = 1/a_{ij} & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Fonte: Ishizaka; Labib (2011, p. 2)

Com isso se tem que os elementos da diagonal da matriz são todos 1 e os outros elementos são recíprocos, portanto, se obtém uma matriz recíproca em que.

$$a_{ji} = 1/a_{ij}$$

Os valores de peso são dados dentro da escala fundamental proposta por Saaty (2008) com a finalidade de diminuir a imprecisão ao dar as notas os números são transformados em expressões linguísticas (LIU; ECKERT; EARL, 2020), como apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Escala fundamental de Saaty

<i>Intensity of Importance</i>	<i>Definition</i>	<i>Explanation</i>
1	Equal Importance	Two activities contribute equally to the objective
2	Weak or slight	
3	Moderate importance	Experience and judgement slightly favour one activity over another
4	Moderate plus	
5	Strong importance	Experience and judgement strongly favour one activity over another
6	Strong plus	
7	Very strong or demonstrated importance	An activity is favoured very strongly over another; its dominance demonstrated in practice
8	Very, very strong	
9	Extreme importance	The evidence favouring one activity over another is of the highest possible order of affirmation
Reciprocals of above	If activity <i>i</i> has one of the above non-zero numbers assigned to it when compared with activity <i>j</i> , then <i>j</i> has the reciprocal value when compared with <i>i</i>	A reasonable assumption
1.1–1.9	If the activities are very close	May be difficult to assign the best value but when compared with other contrasting activities the size of the small numbers would not be too noticeable, yet they can still indicate the relative importance of the activities.

Fonte: Saaty (1990)

Na escala quanto maior for a nota maior é a importância do primeiro elemento em relação ao segundo e, dentro da comparação, quando o segundo elemento tem importância maior que o primeiro é utilizado a propriedade de reciprocidade e o valor da nota se dá pelo inverso do valor (BERNINI; GOMES; JUNIOR, 2022), logo se o critério B for mais importante e que o A e for moderadamente mais importante o valor na matriz será 1/3.

No caso de os preenchimentos da matriz de comparação não serem feitos em conjunto Ishizaka e Labib (2011) dizem que um bom valor de concordância no preenchimento é geralmente muito difícil de se obter quando mais comparações são feitas, portanto para atingir um nível de consenso recomenda-se a utilização agregação de forma matemática.

A agregação da tomada de decisão pode ser feita de diversas formas, em que as mais comuns são por média aritmética e média geométrica (AMENTA; LUCADAMO; MARCARELLI, 2021).

A média geométrica foi escolhida para a combinação, pois Bernasconi; Choirat; Sero (2014) dizem que deve ser adotado o método da média geométrica por este método preservar a estrutura simétrica da reciprocidade das matrizes de comparação.

Um ponto importante no AHP é que na tomada de decisão, as pessoas estão sujeitas a fazer estimativas precisas dos valores de importância, com isso no AHP é considerado que o especialista pode cometer pequenos erros nos julgamentos (SAATY, 1990 e ISHIZAKA; LABIB, 2011) e por conta disso é calculado o valor de consistência do preenchimento do especialista.

Para calcular os pesos devem-se determinar a importância relativa de cada elemento por meio do cálculo do autovetor, os componentes do autovetor vão estabelecer os níveis de prioridade dos elementos, o maior autovalor ( $\lambda_{m\acute{a}x}$ ) é utilizado para medir a consistência, seguindo esses passos para todos os níveis da hierarquia de decisão por meio da equação (BERNINI; GOMES; JUNIOR, 2022).

$$CI = \frac{\lambda_{m\acute{a}x} - n}{n - 1}$$

Em que:

CI= index de consistência;

$\lambda_{m\acute{a}x}$  = maior autovalor; e

N = número de critérios da matriz.

Após calcular o index de consistência é calculado a razão de consistência que é dado pela equação.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Em que:

CR = razão de consistência;

CI = Index de consistência; e

RI = index randômico;

O RI é calculado por Alonso e Lamata (2006) e é representado na Figura 4.

Figura 4 - Index randômico

Ordem	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.	0,5247	0,8816	1,1086	1,2479	1,3417	1,4057	1,4499	1,4854	1,514	1,5365	1,5551	1,5713	1,5838

Fonte: adaptado de Alonso e Lamata (2006)

Se o CR é menor que 10%, então a matriz pode ser considerada como tendo consistência aceitável (ISHIZAKA; LABIB, 2011).

### **3 METODOLOGIA**

Este capítulo visa apresentar a metodologia da pesquisa. A seguir é exposto os procedimentos utilizados na execução da pesquisa, de forma a possibilitar a plena compreensão de todas as escolhas metodológicas adotadas no trabalho.

#### **3.1 Classificação da pesquisa**

O trabalho se trata de um estudo de caso de natureza exploratória, pois foi desenvolvido um modelo de maturidade de uma Circular nº 3.978/2020 do BACEN, que não foi encontrado pelo autor outro modelo de maturidade para a mesma Circular, e que ao final do desenvolvimento foi possível ter acesso a uma instituição de pagamentos e aplicar o modelo para medir o seu nível de maturidade o estudo de caso é de grande utilidade para pesquisas exploratórias por sua flexibilidade na investigação sobre temas complexos, para construção de hipóteses ou reformulação de problema (VENTURA, 2007).

A abordagem do trabalho é qualitativa, por ter coleta direta de dados do ambiente natural (PEREIRA et al., 2018) analisando, por meio de entrevistas, os especialistas que têm conhecimento e tratam diariamente com a aplicação da Circular, em que foram coletadas suas visões sobre a norma para preenchimento do AHP.

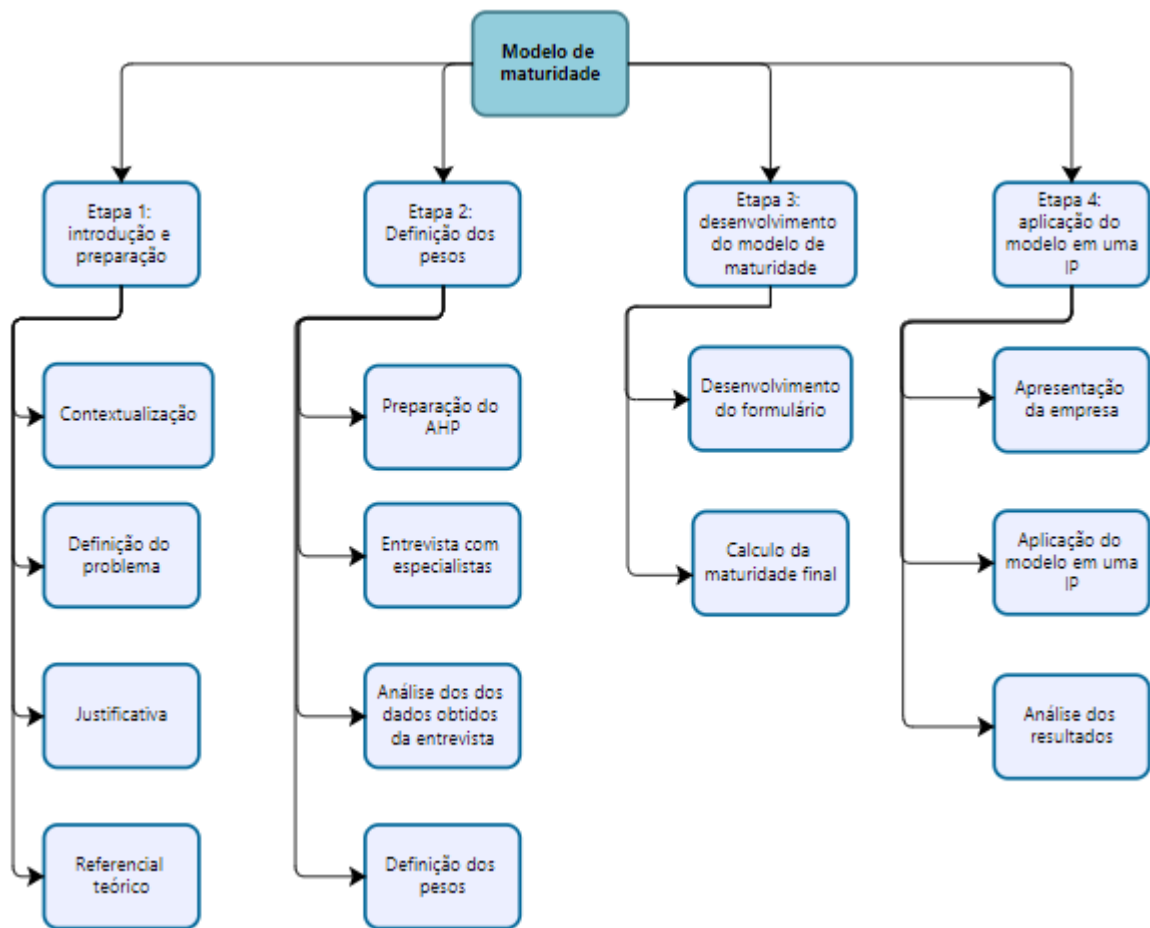
A pesquisa possui também características qualitativas em que é importante a interpretação por parte do pesquisador com sobre o fenômeno em estudo (PEREIRA et al., 2018), pois as visões dos especialistas foram traduzidas em valores numéricos no AHP, por onde foram calculados os pesos de importância da Circular e pelos cálculos dos pesos de capítulo da Circular para a maturidade final.

Foi feito o levantamento bibliográfico, em que foi levantado o conhecimento disponível para auxiliar a compreender um assunto (KÖCHE, 2016) que no caso do trabalho foi sobre gerenciamento de riscos corporativos, pois acredita-se que tem forte ligação com a Circular de que trata o trabalho e porque acredita-se que enriqueceria o desenvolvimento do modelo e a forma de se tratar o preenchimento, para se ter maior confiabilidade das respostas, e resultado obtido com a aplicação do modelo, por onde se faz as recomendações.

### 3.2 Estruturação da Pesquisa

O desenvolvimento do modelo de maturidade do procedimento de prevenção a lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo (MMPLD/FT) da pesquisa foi estruturada em 4 etapas, como apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Estruturação da pesquisa



Fonte: autoria própria

A Figura 5 representa as etapas e atividades feitas no desenvolvimento do trabalho, foi utilizado o modelo de desenvolvimento usado por Melo (2018) em que é utilizado o AHP para definição dos pesos do modelo de maturidade e os artigos da norma são adaptados para se tornarem questões do modelo.

### 3.3 Construção do MMPLD/FT

O desenvolvimento do modelo se dá pela utilização do método de AHP que é utilizado um método multicritério de tomada de decisão utilizado para tomadores de decisão com problemas complexos e com múltiplas decisões (ISHIZAKA; LABIB, 2011 e SAATY, 1990) feito a partir do julgamento de múltiplos especialistas (AGUIAR, 2018) podendo ser usado em questão que necessitam de julgamentos subjetivos (MELO, 2018), como no caso do presente trabalho, no qual se deseja estruturar um modelo de maturidade para a aplicação de uma circular do BACEN.

Para coleta das percepções dos especialistas foram feitas entrevistas estruturadas, em que as questões e a ordem em que elas aparecem são as mesmas (Oliveira, 2011), na qual os especialistas foram entrevistados separadamente.

Para o desenvolvimento do AHP foi utilizado o software Expert Choice que é software de suporte que contribui largamente para o sucesso de aplicação do método Ishizaka e Labibi (2009), que para o desenvolvimento do AHP acredita-se que vai trazer benefício a pesquisa pelo seu fácil manejo, por suscitar agilidade nas análises e apresentar aos especialistas uma plataforma mais confortável de utilizar, por conta da interface gráfica.

De acordo com Ishizaka e Labib (2011), o AHP é dividido em 4 etapas: modelagem do problema, avaliação dos pesos, agregação de pesos e análise sensitiva.

Para o presente trabalho, o AHP será aplicado até a terceira etapa, agregação de pesos, pois análise sensitiva é feita para fazer uma tomada de decisão sobre a análise feita no método a qual não é o motivo da aplicação do modelo o objetivo da aplicação do modelo é definir pesos de importância para o modelo de maturidade, o que é possível obter até a etapa 3.

Para o desenvolvimento do questionário do modelo de maturidade foi necessário fazer análise documental, em que a coleta de dados se dá por fontes primárias (LAKATOS; MARCONI, 2001), pautando-se na Circular nº 3.978/2020, por meio dela foi definido como seria dividido o questionário do modelo e questões que o compõem.

A divisão da circular na modelagem do problema se deu pelos capítulos da circular, pois na hora de criar o modelo de hierarquia com uma grande quantidade de elementos o tomador de decisão deve criar um arranjo dos elementos em



agrupamentos de forma que eles não sejam diferentes de forma extrema Ishizaka e Labib (2011).

Com o resultado do AHP foi montado o modelo de maturidade a partir da Circular Nº 3.978, em que é feita a adaptação dos artigos, incisos e parágrafos em questões do modelo de maturidade e também foi desconsiderado nesse desenvolvimento os que não expressam diretamente uma atividade que deve ser feita para implementar a Circular, como por exemplo, o capítulo 1 “Do Objeto e do âmbito de aplicação” e o artigo 64.

Art. 64. Admite-se a elaboração de um único relatório de avaliação de efetividade nos termos do art. 62, § 1º, relativo às instituições do conglomerado prudencial e do sistema cooperativo de crédito. (BACEN, 2020).

As questões podem ser respondidas de acordo com quanto o gestor concorda com afirmação e para responder isso é utilizado a escala de Likert, em que as respostas podem ser: discordo totalmente, discordo parcialmente, indiferente, concordo parcialmente, concordo totalmente e também foi adicionado nas opções a resposta de não se aplica, pois algumas instituições não encaixam em todas as exigências da Circular, por exemplo, no caso do inciso 4º do artigo 27.

§ 4º No caso de clientes residentes no exterior, para fins do disposto no caput, as instituições mencionadas no art. 1º devem adotar pelo menos duas das seguintes providências:

Neste Inciso é feito para os casos de empresas que possuem clientes que residem no exterior, que, não necessariamente, se encaixa com o modelo de negócio das instituições que são autorizadas pelo Banco Central a funcionar.

Ao final da aplicação, a maturidade será verificada seguindo o modelo de escala proposta por Melo (2018) em que utilizou-se a estrutura da ISO/IEC 15504-3 baseada em 6 níveis de maturidade misturando com conceitos do risk maturity model, por ser um modelo que permite avançar de nível sem completar uma quantidade específica de processos para poder avançar para o próximo nível, o que é importante para o processo, pois muitas das exigências não são dependentes de outras para poderem ocorrer.

## **4 A EMPRESA**

Este capítulo visa apresentar a instituição em que foi aplicado o MMPLD/FT.

### **4.1 Histórico da empresa**

A empresa iniciou em 2012 fornecendo ao mercado soluções de campanhas de marketing que envolviam o pagamento de bonificação aos colaboradores da campanha, dois anos mais tarde, em 2014, a empresa se torna uma holding com 2 empresas e agora fornecendo também um programa pontos.

Em 2015 mais uma empresa entra para o grupo passando a oferecer também serviços de processamento de meios de pagamento e em 2018 entra a última empresa do grupo que possibilitou a holding o fornecimento aos clientes soluções de meios de pagamentos.

### **4.2 Apresentação**

A holding atualmente fornece serviços de meios de pagamentos, processamento de meios de pagamento, fornecimento de contas digitais *white label* e programa de pontos. A holding possui sede em Brasília e possui cerca de 90 funcionários.

São atendidos clientes de todo Brasil e seus serviços podem ser usados em todo território brasileiro, até o momento do trabalho, a empresa não possui clientes que residem fora do Brasil e não busca fazer está atividade. A organização busca ser autorizada pelo Banco Central e se tornar uma instituição de pagamentos a fim de poder ofertar produtos mais diferentes ao mercado e ganhar mais confiança dos clientes.

## **5 DESENVOLVIMENTO DO MMPLD/FT**

Este capítulo busca apresentar o desenvolvimento do modelo de maturidade, demonstrando o resultado da aplicação do AHP e apresentando como foram desenvolvidas as questões que compõem o MMPLD/FT.

### **5.1 Criação do modelo de maturidade de PLD/FT**

O Modelo de maturidade de PLD/FT (MMPLD/FT) foi desenvolvido de forma que se possa ser aplicado em qualquer instituição que está autorizada a funcionar pelo BCB, como também, em qualquer instituição que busca se tornar autorizada pelo BCB a funcionar os pesos e definições do modelo buscaram a finalidade de ser aplicável para qualquer instituição.

O preenchimento pode ser feito por qualquer integrante do setor de riscos, mas recomenda-se que seja preenchido pelo gestor responsável, com auxílio dos gestores da base de dados da instituição, pois os procedimentos de prevenção de lavagem de dinheiro (LD) e de financiamento do terrorismo (FT) são complexos e envolvem, muitas vezes, mais do que o setor de gestão de riscos da instituição. O auxílio do gestor da base de dados pode ser benéfico, pois ajuda no alinhamento e apresentação dos requisitos que o gestor terá de seguir.

Lembrando que com esse auxílio contribui-se com o gerenciamento de riscos corporativos, pois por meio desta atividade é possível se realiza um ponto importante do gerenciamento de riscos corporativos, em que um dos conceitos fundamentais é que o gerenciamento de riscos deve ser aplicado em toda a organização e em todos os níveis e unidades (COSO, 2007).

Recomenda-se também que ao final do cálculo de maturidade da instituição seja feito um plano de ação, seguindo a metodologia de plano de ação da instituição, para poder proporcionar uma atividade de melhoria da maturidade de implementação da Circular e com isso já cumprir com exigências da Circular como a do artigo 65.

Art. 65. As instituições referidas no art. 1º devem elaborar plano de ação destinado a solucionar as deficiências identificadas por meio da avaliação de efetividade de que trata o art. 62. (BACEN, 2020)

Um ponto importante dos planos de ação é que o gerenciamento de riscos corporativos é uma ação interativa e contínua que perpassar por toda a empresa

COSO (2007), logo o modelo de maturidade pode se tornar uma ferramenta muito importante para a gestão de riscos de uma organização, por poder servir como ferramenta que auxilia na definição dos objetivos estratégicos e na mensuração do que precisa ser melhorado para se ter um risco bem controlado.

Outro ponto importante no preenchimento do modelo é pensar se é possível comprovar o que se está declarando, pois caso seja possível está certo de que o procedimento está sendo seguido e também para atender o Banco Central ou a própria instituição caso se queira fazer uma auditoria.

O desenvolvimento do MMPLD/FT foi feito seguindo o modelo de Melo (2018) que é adaptado do modelo de Becker (2009) que segue 5 etapas:

- Definição da necessidade;
- Extração dos métodos/critérios da resolução;
- Definição dos pesos;
- Desenvolvimento do modelo;
- Validação.

## **5.2 Definição da necessidade**

O modelo foi desenvolvido por uma busca de um instrumento para mensurar o quanto uma instituição está conseguindo implementar a circula Nº 3.978 que discorre sobre os procedimentos de prevenção de crimes de lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo que é um ponto muito importante para diversas instituições que são autorizadas pelo Banco Central a funcionar por trazer muitos procedimentos e conceitos de Gestão de Riscos, em que se percebe diversos fundamentos de Gestão de Riscos corporativos associados a procedimentos de prevenção a crimes.

Por conta disso o modelo de maturidade se torna uma ferramenta de grande utilidade para os gestores que buscam se adequar a norma e a evoluir no desenvolvimento das atividades de Gestão de Riscos.

### 5.3 Extração dos critérios da Circular Nº 3.978

A extração dos critérios utilizados no MMPLD/FT foi feita com base na Circular Nº 3.978, em que para definir a formulação do questionário buscou-se dentro da circular toda a exigência que a norma faz para as instituições autorizadas pelo Banco Central, portanto as partes da norma que tratam de recomendações ou citações de casos de exceção não compõem o questionário, pois quando se busca estar em *compliance* com uma lei se busca atender todos as atividades de exigência que são feitas.

Seguindo esta ideia procurou-se manter ao máximo a lógica de construção utilizada na Circular para tornar o manuseio mais simples ao profissional responsável pela aplicação ou implementação da Circular, em que o seu conhecimento da norma torna mais fácil o entendimento de como é estruturado o modelo de maturidade.

Com isso no desenvolvimento do questionário artigos, incisos e parágrafos se tornaram questões do modelo de maturidade, em que ao preencher, caso o responsável pelo preenchimento tenha dúvidas quanto a resposta da questão ou quanto ao nível de abrangência ou especificidade que uma questão traz ele pode consultar a circular para se situar, como também, ao final do preenchimento ele pode verificar, de acordo com a resposta dada, exatamente em qual artigo ou parte do capítulo ele precisa despender mais tempo com atividades de melhoria.

Por exemplo, é possível seguir os procedimentos de monitoramento sem que se faça o procedimento de conheça seu cliente ou também fazer a análise interna de riscos sem ter uma política de PLD/FT ou fazer avaliação de efetividade dos controles, apesar disso não é desconsiderado que alguns capítulos da norma são importantes para a realização de outros, já que para fazer o monitoramento e análise de operações suspeitas de forma eficiente de acordo com que a Circular exige é preciso que o procedimento de conheça seu cliente esteja sendo feito corretamente, porque ele contribuir diretamente na análise das operações suspeitas.

### 5.4 AHP modelagem do problema

Esta etapa busca estruturar o problema que motiva a utilização do AHP por meio desta etapa que será definido a estrutura hierárquica que permitirá que se tenha

um foco bem definido do que se busca resolver, que no caso do presente trabalho é definir os pesos de importância dos capítulos da circular para a maturidade de implantação. Com essas informações colhidas, é possível identificar as melhores práticas no agrupamento dos elementos mais importante sobre o assunto.

Por ser uma norma muito recente não foi encontrado um modelo de maturidade em que as instituições obrigadas pelo Banco Central possam usar, logo o modelo poderá servir, principalmente, como importante instrumento de gestão de adequação e se tratando de um normativo que abrange todas as instituições reguladas pelo BCB a funcionar o modelo deve tentar ao máximo abranger todos os tipos de instituições.

A circular Nº 3.978 de 23 de janeiro de 2020 é composta de 12 capítulos e 70 artigos e 63 parágrafos. A divisão da circular na modelagem do problema se deu pelos capítulos da circular, pois na hora de criar o modelo de hierarquia com uma grande quantidade de elementos o tomador de decisão deve criar um arranjo dos elementos em agrupamentos de forma que eles não sejam diferentes de forma extrema.

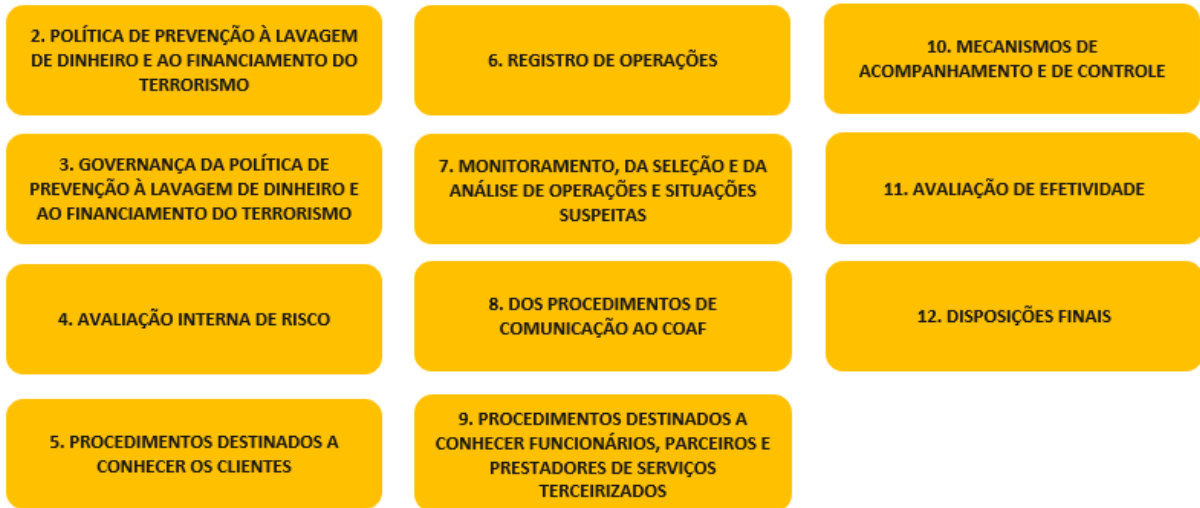
Levando isso em conta optou-se por seguir a estrutura lógica da Circular, utilizando os capítulos como agrupamentos para evitar que se tenha uma análise muito extensa e assim se mantém uma boa estrutura que contemplem os artigos e que facilita aos especialistas na avaliação dos pesos de importância.

Um ponto importante para a criação da hierarquia do AHP é que se utilizou apenas os capítulos que tratam realmente de uma ação que a instituição deverá seguir para poder cumprir com a norma, com isso se excluiu o primeiro capítulo que trata do “Objeto e do âmbito de aplicação” que se dedica a explicar do que se trata a circular e do seu âmbito de aplicação, como por exemplo, o único artigo que compõe o capítulo.

Art. 1º Esta Circular dispõe sobre a política, os procedimentos e os controles internos a serem adotados pelas instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil visando à prevenção da utilização do sistema financeiro para a prática dos crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores, de que trata a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, e de financiamento do terrorismo, previsto na Lei nº 13.260, de 16 de março de 2016. (BACEN, 2020)

Após essa retirada sobraram 11 capítulos que são representados na Figura 6.

Figura 6 - Capítulos Circular



Fonte: autoria própria

Esta seleção permite que os especialistas aproveitem de uma estrutura que eles já possuem contato, o que facilita na tomada de decisão do desenvolvimento do AHP.

### 5.5 Avaliação e agregação dos pesos

Para o desenvolvimento dessas duas etapas, foi criado a estrutura do modelo por meio do *Expert Choice*, em que foram adicionados os agrupamentos, descritos no item anterior, definidos pelos capítulos da norma representado na Figura 7.

Figura 7 - Matriz de relacionamento

	Política de	Governanç	Avaliação i	Procedime	Registro de	Monitoram	Procedime	Procedime	Mecanism	Avaliação	Disposiçõe
Política de PLDFT	■	■									
Governança da política de PLD/FT	■	■									
Avaliação interna de risco	■	■	■								
Procedimento de KYC	■	■	■	■							
Registro de operações	■	■	■	■	■						
Monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas	■	■	■	■	■	■					
Procedimento de comunicação ao COAF	■	■	■	■	■	■	■				
Procedimento de KYE KYP KYTerceirizados	■	■	■	■	■	■	■	■			
Mecanismos de acompanhamento e de controle	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Avaliação de efetividade	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Disposições finais ( Registro para o BACEN)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fonte: autoria própria

Após a criação da matriz entrou-se em contato com especialistas de uma Instituição de Pagamentos formada por 3 colaboradores responsáveis pela Gestão de

Riscos da instituição e pelo atendimento da circular, também foi contatado um especialista que presta serviços de consultoria e promove cursos sobre a circular para compor o grupo de análise.

Foram realizadas reuniões individuais com cada um dos especialistas a fim de ter a visão separada de cada um quanto a importância de cada capítulo para a maturidade de uma instituição na aplicação da circular nº 3.978. Nas reuniões foi explicado que a contribuição deles seria para definir o nível de importância de cada capítulo que seria usado para compor um modelo de maturidade de atendimento da circular.

Após a explicação da motivação foi descrito que deveria ser feita a comparação par a par de cada capítulo seguindo a escala fundamental de julgamento adaptada para situação de aplicação, como apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 - Escala fundamental adaptada

Intensidade da importância	Definição	Explicação
1	Importância igual	Os dois capítulos contribuem igualmente para o objetivo.
2	Fraca	
3	Moderada importância	O capítulo comparado é ligeiramente mais importante que o outro.
4	Moderada plus	
5	Forte importância	A experiência e o julgamento favorecem fortemente um capítulo em relação ao outro.
6	Forte plus	
7	Importância muito forte ou demonstrada	O capítulo comparado é muito mais forte em relação ao outro, e tal importância pode ser observada na prática.
8	Importância muito forte plus	
9	Extrema importância	O capítulo comparado apresenta o mais alto nível de evidência possível ao seu favor.

Fonte: autoria própria

No Quadro 2 estão dispostos os níveis de importância do menor ao maior em que o entrevistado pode consultado quanto um nível é mais importante quanto o outro. Os resultados das matrizes preenchidas são as das Figuras 8 a 11.



Figura 8 - Matriz de relacionamento especialista 1

	Política de	Governanç	Avaliação i	Procedime	Registro di	Monitoram	Procedime	Procedime	Mecanisms	Avaliação i	Disposiçõe
Política de PLDFT		5,0	5,0	3,0	7,0	5,0	7,0	3,0	4,0	1,0	2,0
Governança da política de PLD/FT			7,0	4,0	7,0	7,0	9,0	7,0	5,0	2,0	1,0
Avaliação interna de risco				3,0	3,0	7,0	7,0	4,0	5,0	5,0	4,0
Procedimento de KYC					3,0	4,0	5,0	1,0	3,0	3,0	4,0
Registro de operações						3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	6,0
Monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas							2,0	3,0	3,0	6,0	7,0
Procedimento de comunicação ao COAF								6,0	6,0	7,0	8,0
Procedimento de KYE KYP KYTceirizados									4,0	3,0	5,0
Mecanismos de acompanhamento e de controle										3,0	4,0
Avaliação de efetividade											3,0
Disposições finais ( Registro para o BACEN)	Incon: 0,09										

Fonte: autoria própria

A partir deste preenchimento é possível perceber que o especialista 1, na visão dele, ele dá maior nível de importância aos capítulos que descrevem ações práticas que a instituição deve aplicar e o capítulo de maior importância para ele é o de “Procedimentos de comunicação ao COAF”.

Figura 9 - Matriz de relacionamento especialista 2

	Política de	Governanç	Avaliação i	Procedime	Registro di	Monitoram	Procedime	Procedime	Mecanisms	Avaliação i	Disposiçõe
Política de PLDFT		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Governança da política de PLD/FT			2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Avaliação interna de risco				2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0
Procedimento de KYC					2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Registro de operações						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas							1,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Procedimento de comunicação ao COAF								1,0	1,0	1,0	1,0
Procedimento de KYE KYP KYTceirizados									1,0	1,0	1,0
Mecanismos de acompanhamento e de controle										1,0	1,0
Avaliação de efetividade											1,0
Disposições finais ( Registro para o BACEN)	Incon: 0,01										

Fonte: autoria própria

O segundo especialista possui uma visão de que todos os capítulos possuem o mesmo nível de importância para aplicação da circular e na sua percepção os capítulos mais importantes são é o de conheça seu cliente.

Figura 10 - Matriz de relacionamento especialista 3

	Política de	Governanç	Avaliação i	Procedime	Registro di	Monitoram	Procedime	Procedime	Mecanism	Avaliação i	Disposiçõe
Política de PLDFT		9,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	7,0	7,0	7,0
Governança da política de PLD/FT			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	7,0
Avaliação interna de risco				7,0	7,0	6,0	8,0	3,0	1,0	1,0	5,0
Procedimento de KYC					1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	1,0
Registro de operações						1,0	1,0	3,0	3,0	4,0	1,0
Monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas							1,0	5,0	5,0	5,0	1,0
Procedimento de comunicação ao COAF								7,0	7,0	7,0	5,0
Procedimento de KYE KYP KYTerceirizados									1,0	1,0	1,0
Mecanismos de acompanhamento e de controle										1,0	1,0
Avaliação de efetividade											1,0
Disposições finais ( Registro para o BACEN)	Incon: 0,09										

Fonte: autoria própria

O terceiro especialista tem uma visão de que a política de PLD/FT e a governança são os pontos mais importantes, logo pode se afirmar que em sua visão uma boa política e uma boa governança são a base para que os procedimentos aconteçam de forma eficiente.

Figura 11 - Matriz de relacionamento especialista 4

	Política de	Governanç	Avaliação i	Procedime	Registro di	Monitoram	Procedime	Procedime	Mecanism	Avaliação i	Disposiçõe
Política de PLDFT		3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	5,0	5,0	3,0	3,0	7,0
Governança da política de PLD/FT			1,0	1,0	3,0	3,0	5,0	5,0	3,0	3,0	7,0
Avaliação interna de risco				3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	3,0	3,0	7,0
Procedimento de KYC					3,0	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	7,0
Registro de operações						3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas							5,0	5,0	3,0	3,0	5,0
Procedimento de comunicação ao COAF								1,0	1,0	1,0	3,0
Procedimento de KYE KYP KYTerceirizados									1,0	1,0	3,0
Mecanismos de acompanhamento e de controle										1,0	3,0
Avaliação de efetividade											1,0
Disposições finais ( Registro para o BACEN)	Incon: 0,06										

Fonte: autoria própria

O quarto especialista tem uma visão mista do aspecto mais prático com o aspecto mais normativo mantendo um equilíbrio entre os dois e dando grande importância aos procedimentos de conheça seu cliente.

Após o preenchimento foi avaliado o índice de inconsistência de cada um dos especialistas, para verificar se seria necessário fazer alterações junto do especialista de forma que o índice de inconsistência ficasse menor que 10%.

Os índices obtidos dos preenchimentos dos especialistas foram os dispostos na tabela 3, todos tiveram índices de inconsistência abaixo do valor proposto por Saaty (2008), logo todos os preenchimentos estão em níveis aceitáveis para seguimento do AHP.

Tabela 1 índice de inconsistência de preenchimento dos especialistas

Especialista	Índice de inconsistência do preenchimento
1	0,09
2	0,01
3	0,09
4	0,06

Fonte: autoria própria

Foram combinados os preenchimentos de todos os especialistas, a fim de obter um índice mais geral que leve em conta uma quantidade de visões consideráveis com a finalidade de se obter pesos mais consistentes que possuem mais de um tipo de visão diferente quanto a importância de cada tópico.

Para obter os valores combinados foi feita a média geométrica dos valores da matriz do preenchimento dos especialistas, pois os preenchimentos da tabela não foram feitos em conjunto.

Após o cálculo da média geométrica dos preenchimentos gerou-se a matriz da Figura 12.

Figura 12 - Matriz de relacionamento combinada

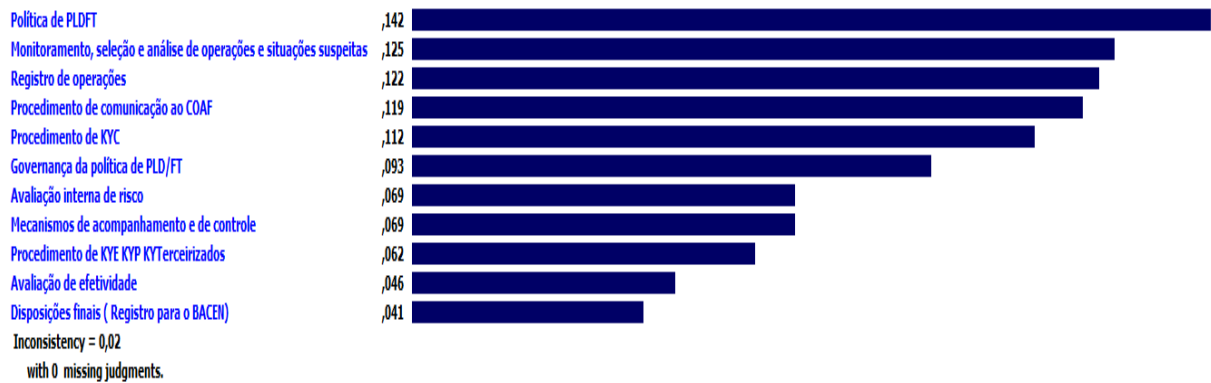
	Política de Governanç	Avaliação i	Procedime	Registro de	Monitoram	Procedime	Procedime	Mecanismo	Avaliação	Disposiçõe
Política de PLDFT	3,40866	1,08776	1,23593	1,31607	1,43157	1,49535	1,91089	1,5137	2,1407	2,54573
Governança da política de PLD/FT		1,03929	1,07457	1,06484	1,06484	1,13622	1,30012	1,24467	1,56508	2,64575
Avaliação interna de risco			1,93434	1,93434	2,02454	2,17551	1,48017	1,3512	1,96799	1,53832
Procedimento de KYC				1,18921	1,07457	1,0	1,96799	1,31607	2,59002	2,30033
Registro de operações					1,0	1,13622	2,59002	2,59002	3,16228	2,34035
Monitoramento, seleção e análise de operações e situações suspeitas						1,25743	2,47462	2,59002	3,08007	2,4323
Procedimento de comunicação ao COAF							2,54573	2,54573	2,64575	3,30975
Procedimento de KYE KYP KYTerceirizados								1,41421	1,31607	1,96799
Mecanismos de acompanhamento e de controle									1,31607	1,86121
Avaliação de efetividade										1,31607
Disposições finais ( Registro para o BACEN)	Incon: 0,02									

Fonte: autoria própria

Desta combinação percebe-se que o nível de consistência ainda está dentro do aceitável e conseguiu-se os pesos e prioridades de capítulo, que são os apresentados na Figura 13.

Figura 13 - Pesos da matriz combinada

Goal: Peso para modelo de maturidade PLD/FT



Fonte: autoria própria

Portanto o capítulo de maior peso e maior importância é o capítulo 2 “Da política de prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo” e o de menor peso é o capítulo 12 “Disposições Finais”, logo as instituições que tiverem maior maturidade no capítulo 2 terão maior maturidade na pontuação final do que as instituições que possuem maior maturidade no capítulo 12.

Partindo dos pesos de cada capítulo uma instituição que deseja aumentar o valor de maturidade de forma mais rápida pode escolher, como estratégia, selecionar os capítulos que possuem maior peso para a maturidade final, mas como os procedimentos de PLD/FT geram valor para a Instituição, recomenda-se que se busque aqueles que possam criar maior segurança para instituição e possibilite que a instituição atinja seus objetivos estratégicos.

## 5.6 Níveis do modelo de maturidade

O modelo de maturidade possui seis níveis de maturidade diferentes que se deu pela junção dos conceitos de nível de maturidade da ISO/IEC 15504-3, baseada em 6 níveis e com o conceito do risk maturity model, em que é possível avançar de nível sem seguir um caminho específico de processos para poder avançar para níveis mais altos, o que é importante para este modelo já que o cumprimento dos capítulos da Circular não possui dependência entre si. Com isso chegou-se aos níveis da Figura 14.

Figura 14 - Níveis de maturidade

Níveis	Maturidade	Faixa
Nível 0	Incompleto	0% a 18%
Nível 1	Executado	18,1% a 36%
Nível 2	Gerenciado	36,01% a 52%
Nível 3	Estabelecido	52,01% a 68%
Nível 4	Previsível	68,01% a 84%
Nível 5	Em otimização	84,01% a 100%

Fonte: autoria própria

Partindo da nota final de maturidade calculada no modelo o valor é confrontado com a tabela de nível de maturidade e é obtido a maturidade final da instituição.

### 5.7 Desenvolvimento do questionário

O questionário que compõe o modelo de maturidade é dividido em 11 capítulos com a mesma temática da Circular e ao todo a circular possui 70 artigos, para a criação do questionário foram desconsiderados os capítulos, artigos, incisos, parágrafos e alíneas que não expressassem alguma exigência.

O questionário foi montado em uma planilha de Excel, em que na primeira aba da planilha é apresentado as instruções de utilização, em que o usuário pode utilizar botões para navegar em todo o formulário, conforme apresentado nas Figuras 15 e 16.

Figura 15 - Instruções modelo de maturidade

**INSTRUÇÕES**

- O questionário de maturidade deve ser preenchido de acordo com a realidade da empresa afim de se obter com maior acurácia o nível de maturidade da organização.
- O objetivo deste modelo é buscar saber os pontos em que sua organização precisa melhorar para cumprir com a regulação de PLD/FT do BACEN, a circular Nº 3.978 de 23 de janeiro de 2020.
- O questionário está dividido em 11 capítulos, seguindo a divisão feita pela circular.
- Cada questão deve ser respondida colocando o quanto você concorda ou discorda com as afirmações, as opções de resposta serão: **discordo totalmente, discordo parcialmente, indiferente, concordo parcialmente, concordo totalmente e não se aplica.**
- É de grande importância responder o questionário pensando se é possível comprovar a resposta dada nas questões, para poder ser apresentado em auditorias que sua instituição pode passar.

Fonte: autoria própria

A Figura 15 representa as instruções que o colaborador da instituição deve seguir para fazer o preenchimento correto do MMPLD/FT.

Figura 16 - Navegador de capítulos do questionário



Fonte: autoria própria

A Figura 16 representa os capítulos que o usuário pode utilizar para transitar entre os capítulos do questionário.

Para iniciar é preciso selecionar o capítulo de acordo com a ordem, mas como o preenchimento pode levar muito tempo é possível selecionar o capítulo que se parou para dar continuidade mais tarde e para ter o resultado final é preciso ter feito o preenchimento completo do modelo, na parte de resultados é possível ver se o capítulo foi completamente preenchido.

Quando é selecionado o capítulo, o usuário é transferido para a página do questionário correspondente. Cada capítulo possui quantidade de questões diferentes, que é relativa à quantidade de artigos, incisos, parágrafos e alíneas que exigem uma atividade ou procedimento.

Nos casos das questões que foram criadas utilizando os incisos alíneas e parágrafos, esses mecanismos textuais foram transformados em subitens de questões pelo qual a média das respostas dos subitens irá corresponder à nota final da questão.

Com isso, cada resposta terá uma nota associada, exceto quando é dada a resposta “não se aplica” que não será considerada na nota final do capítulo, como mostrado na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 Nota das respostas

<b>Resposta</b>	<b>Nota</b>
<b>Não se aplica</b>	<b>Não altera no resultado final</b>
<b>Discordo totalmente</b>	<b>0</b>
<b>Discordo parcialmente</b>	<b>25</b>
<b>Indiferente</b>	<b>50</b>
<b>Concordo parcialmente</b>	<b>75</b>
<b>Concordo totalmente</b>	<b>100</b>

Fonte: autoria própria

O formato do questionário fica representado como na Figura 17.

Figura 17 - Exemplo do questionário

DA GOVERNANÇA DA POLÍTICA DE PREVENÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO E AO FINANCIAMENTO DO TERRORISMO	
Minha instituição dispõe de estrutura de governança que visa a assegurar o cumprimento da política referida no art. 2º e dos procedimentos e controles internos de prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo previstos nesta Circular.	
A minha instituição indica formalmente ao Banco Central do Brasil diretor responsável pelo cumprimento das obrigações previstas na Circular Nº3.978	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="background-color: #FFD700; border-radius: 10px; padding: 5px 15px; text-align: center;">Tela inicial</div> <div style="background-color: #FFD700; border-radius: 10px; padding: 5px 15px; text-align: center;">Próximo capítulo</div> </div>	

Fonte: autoria própria

O resultado quando o capítulo não possui sub-itens é calculado com a média aritmética simples do resultado das questões, já quando existem subitens é feita a média das notas dos subitens para compor a nota final da questão. Os subitens são representados como na segunda questão da Figura 18.

Figura 18 - Exemplo de questão com subitens

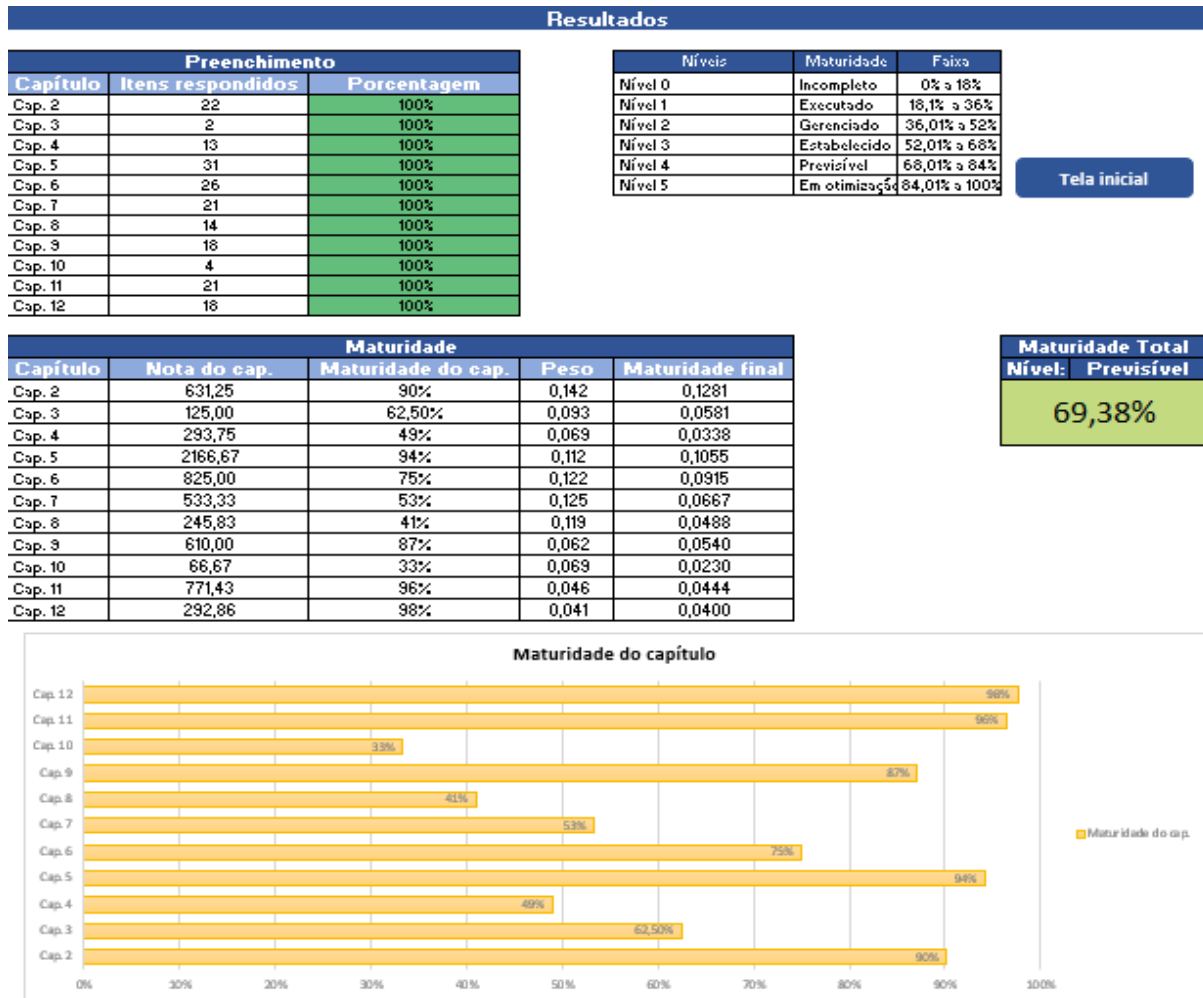
POLÍTICA DE PREVENÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO E AO FINANCIAMENTO DO TERRORISMO	
A minha instituição possui Política de Prevenção de lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo (PLD/FT) ?	
Minha política de PLD/FT é compatível com os perfis de risco:	
Dos clientes	
Da instituição	
Das operações, transações, produtos e serviços	
Dos funcionários, parceiros e prestadores de serviço terceirizados	

Fonte: autoria própria

Após o preenchimento de todas as questões do capítulo é possível verificar qual a porcentagem de preenchimento do capítulo na aba de resultados, como também o resultado da maturidade do capítulo e a maturidade final. Como pode ser visto na Figura 19.



Figura 19 - Tela de maturidade final



Fonte: autoria própria

A Figura 19 possui todas as informações sobre a maturidade final do modelo de maturidade nela é possível saber se todas as questões dos capítulos foram respondidas, como na Figura 20.

Figura 20 Preenchimento MMPLD/FT

Preenchimento		
Capítulo	Itens respondidos	Porcentagem
Cap. 2	22	100%
Cap. 3	2	100%
Cap. 4	13	100%
Cap. 5	31	100%
Cap. 6	26	100%
Cap. 7	21	100%
Cap. 8	14	100%
Cap. 9	18	100%
Cap. 10	4	100%
Cap. 11	21	100%
Cap. 12	18	100%

Fonte: autoria própria

Da Figura 19 também é possível ver os diferentes níveis de maturidade que a instituição pode alcançar, de acordo com o seu nível de aderência a Circular Nº 3.978/2020, como representado na Figura 21.

Figura 21 Níveis de maturidade

Níveis	Maturidade	Faixa
Nível 0	Incompleto	0% a 18%
Nível 1	Executado	18,1% a 36%
Nível 2	Gerenciado	36,01% a 52%
Nível 3	Estabelecido	52,01% a 68%
Nível 4	Previsível	68,01% a 84%
Nível 5	Em otimização	84,01% a 100%

Fonte: autoria própria

Outra informação que é possível obter da Figura 19 é a maturidade dos capítulos com a porcentagem de aderência da instituição, representado na coluna “Maturidade do cap.”; o peso do capítulo para a maturidade final, disposto na coluna “Peso” e o valor de maturidade dos capítulo na coluna “Maturidade final”; como na Figura 22.

Figura 22 Maturidade dos capítulos

Maturidade				
Capítulo	Nota do cap.	Maturidade do cap.	Peso	Maturidade final
Cap. 2	631,25	90%	0,142	0,1281
Cap. 3	125,00	62,50%	0,093	0,0581
Cap. 4	293,75	49%	0,069	0,0338
Cap. 5	2166,67	94%	0,112	0,1055
Cap. 6	825,00	75%	0,122	0,0915
Cap. 7	533,33	53%	0,125	0,0667
Cap. 8	245,83	41%	0,119	0,0488
Cap. 9	610,00	87%	0,062	0,0540
Cap. 10	66,67	33%	0,069	0,0230
Cap. 11	771,43	96%	0,046	0,0444
Cap. 12	292,86	98%	0,041	0,0400

Fonte: autoria própria

Ainda na Figura 19 pode-se extrair a informação da maturidade final da instituição, representado pela Figura 23.

Figura 23 Maturidade Final da Instituição

Maturidade Total	
Nível:	Previsível
<b>69,38%</b>	

Fonte: autoria própria

O Cálculo da maturidade final deve ser calculado seguindo as seguintes etapas.

- 1) Calcular média aritmética dos subitens, para achar o valor das questões que possuem subitens.

$$NQ = \frac{V_{sub1} + V_{sub2} + \dots + V_{subn}}{n}$$

Em que:

NQ: nota da questão;

V<sub>sub</sub>: nota do subitem;

n: quantidade de subitens.

- 2) Calcular a média aritmética de todas as questões, para calcular a nota do capítulo.

$$M_{cap} = \frac{NQ_1 + NQ_2 + \dots + NQ_n}{n}$$

Em que:

$M_{cap}$ : é a nota do capítulo;

$NQ$ : é a nota da questão;

$n$ : é a quantidade de questões.

- 3) Multiplicar os pesos dos capítulos pela nota do capítulo, para achar o quanto a nota do capítulo contribui para a maturidade final.

$$M_{fcap} = \sum_{i=1}^{11} M_{cap} * P_i$$

Em que:

$M_{fcap}$ : nota final do capítulo;

$M_{cap}$ : é a nota do capítulo

$P$ : é o peso do capítulo.

- 4) Somar as notas do item 3 para calcular a maturidade final.

$$M_f = \sum_{i=1}^{11} M_{fcapi}$$

Em que:

$M_f$ : é a maturidade final;

$M_{fcap}$ : é a nota final do capítulo.

Com o resultado de maturidade final é confrontado a nota para saber onde se encaixa a nota final na tabela de maturidade representada na Tabela 3.

## 5.8 Resultado da aplicação em uma instituição

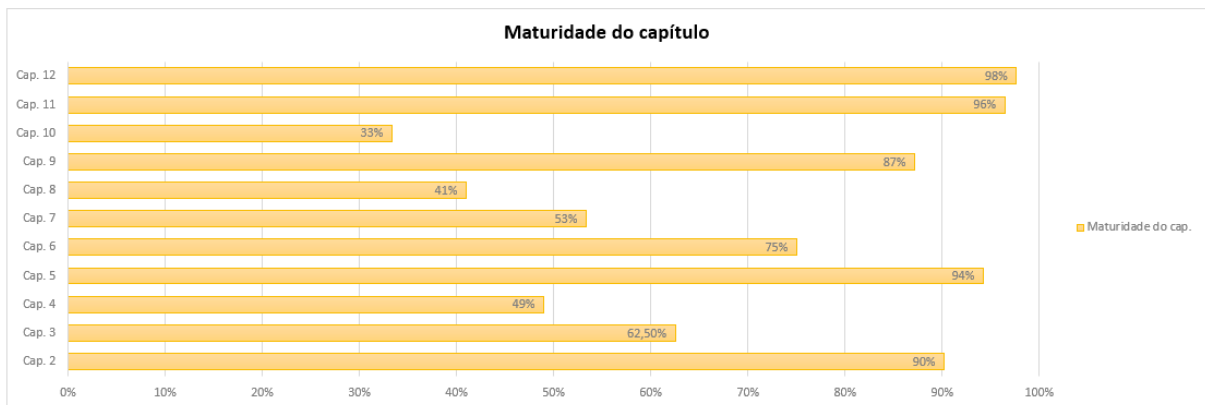
O modelo de maturidade foi aplicado em uma instituição que tem como um dos objetivos estratégicos ser autorizada pelo Banco Central como instituição de pagamentos, para conseguir isso a instituição precisa estar aderente com as normas que o Banco Central exige das instituições de pagamentos. Desse modo, o modelo de maturidade se torna uma ferramenta muito importante para a instituição buscar sua autorização.

Foi apresentado o modelo de maturidade para o gestor do setor de riscos e *compliance* desta instituição que, junto de seus colaboradores, preencheram o modelo de maturidade.

A instituição tem por característica: só trabalhar com clientes residentes no Brasil, ter clientes pessoa física e pessoa jurídica e não possui filiais apenas a sede e alguns centros de captação de clientes em 3 regiões do Brasil; com isso algumas características foram respondidas como “não se aplica”, no caso as questões que envolvem exigências sobre clientes residentes no exterior e questões que possuem condição para empresas que possuem filiais.

O resultado de maturidade da instituição foi nota final de 69,38% com o nível previsível, após o confronto com a Figura 14 dos níveis de maturidade do modelo, o resultado detalhado da conformidade da instituição foi o da Figura 24.

Figura 24 - Maturidade detalhada



Fonte: autoria própria

Dado o resultado percebe-se que a instituição, em análise simplificada, precisa gastar mais esforços para conseguir maior conformidade com o capítulo 10 e possui boa maturidade no capítulo 12.

## 6. CONCLUSÃO

Com o trabalho foi possível atingir o objetivo geral ao desenvolver o modelo de maturidade da Circular do BACEN e aplicar na Instituição de pagamentos, ressaltando que o modelo pode ser aplicado em qualquer instituição que deseja mensurar o quanto se está cumprindo da norma e o quanto precisa gerar esforços para melhorar, por meio da extração dos aspectos da norma que são mais críticos e importantes para efetuar os procedimentos que a Circular exige.

Foi possível atender aos objetivos específicos do trabalho, já que conseguiu-se mensurar os pesos de importância que os capítulos da norma têm, por meio do AHP, foi possível analisar as percepções dos especialistas sobre a importância dos capítulos da norma, ao analisar os resultados dos preenchimentos da tabela da matriz de relacionamento do AHP.

Foi identificado, a partir da aplicação do modelo na Instituição, quais os capítulos a instituição deve investir para aumentar de forma mais rápida o cumprimento da norma, conseguindo também ver quais capítulos da circular são melhor atendidos e quais possuem maior deficiência na implementação.

Recomendou-se para a instituição utilizar o modelo de maturidade para compor o relatório de avaliação de efetividade que trata o artigo 62 da circular, que dispõe sobre a avaliação de efetividade da política, dos procedimentos e dos controles internos que são tratados na circular e que deve ser feito anualmente, pois ao aplicar o MMPLD/FT se pode verificar a evolução da instituição e o quanto se está de acordo com a circular.

O MMPLD/FT por ser baseado em uma exigência nova do Banco Central, que trata de uma ampla gama de empresas, e por ter sido desenvolvido para ser aplicado a todas as instituições que o Banco Central autoriza funcionar, pode ser muito benéfico para muitas instituições poderem se adequar a circular.

Na instituição em que o modelo foi aplicado o setor pode verificar quais partes da circular será necessário fazer investimento para organização poder se tornar uma Instituição de pagamentos autorizada pelo Banco Central, essa informação é de grande valor para empresa, pois por meio dela o foco do trabalho para melhorias na implementação será mais assertivo e poderá evoluir mais rápido na implementação da circular.

O modelo desenvolvido permite que o gestor acompanhe a evolução que os recursos empreendidos geraram, logo permite que o gestor possa mensurar o quanto de esforço ainda é preciso gerar até chegar ao nível de maturidade desejado no planejamento estratégico da instituição, pois o nível chegar a um nível muito alto em pouco tempo se exige investimentos muito altos.

Por fim o MMPLD/FT mostrou-se uma ferramenta muito valiosa para o gestor responsável pela aplicação da circular, já que traz uma avaliação da instituição, que pode ser feito em algumas horas e trazendo para o gestor de forma visual o resultado de forma quantificável do quanto a sua instituição está madura e por qual caminho o gestor pode seguir para aplicar melhorias, diminuindo com isso a necessidade de investimentos com consultoria e acelerando o processo de implementação e evolução da circular.

## REFERÊNCIAS

ABNT, "ISO/IEC\_15504-3 Tecnologia\_da\_informacao-Avaliacao\_de\_processo-Parte\_3-Orientacoes\_para\_realizacao\_de\_uma\_avaliacao.pdf," 2008. 29, 30, 60, 67, 87

ADAM, Mukhtar; SOLIMAN, Alaa M.; MAHTAB, Nehal. Measuring Enterprise Risk Management implementation: A multifaceted approach for the banking sector. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 2021.

AGUIAR, Manoel Robson. Avaliação do risco de desvios de conduta de dirigentes de fundos de pensão: um estudo de caso de análise multicritério aplicada à Teoria da Agência. 2018.

ALONSO, José Antônio; LAMATA, M. Teresa. Consistency in the analytic hierarchy process: a new approach. **International journal of uncertainty, fuzziness and knowledge-based systems**, v. 14, n. 04, p. 445-459, 2006.

AMENTA, Pietro; LUCADAMO, Antonio; MARCARELLI, Gabriella. On the choice of weights for aggregating judgments in non-negotiable AHP group decision making. **European Journal of Operational Research**, v. 288, n. 1, p. 294-301, 2021.

BACEN. Instituições de pagamento. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/instituicao pagamento>. **Acesso em 7 abril 2022**.

Banco Central do Brasil. **Circular Nº 3.978 23 de janeiro de 2020**. Disponível em <[https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50905/Circ\\_3978\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50905/Circ_3978_v1_O.pdf)> **Acesso: 26/10/2021**.

BARRILARI, Claudia Cristina. Lavagem de dinheiro e meio ambiente: o recente alerta do GAFI. **Revista Científica do CPJM**, v. 1, n. 02, p. 83-95, 2021.

BECKER, Jörg; KNACKSTEDT, Ralf; PÖPPELBUß, Jens. Developing maturity models for IT management. **Business & Information Systems Engineering**, v. 1, n. 3, p. 213-222, 2009.

BERNASCONI, Michele; CHOIRAT, Christine; SERI, Raffaello. Empirical properties of group preference aggregation methods employed in AHP: Theory and evidence. **European Journal of Operational Research**, v. 232, n. 3, p. 584-592, 2014.

CAGLIANO, Anna Corinna; GRIMALDI, Sabrina; RAFELE, Carlo. Choosing project risk management techniques. A theoretical framework. **Journal of risk research**, v. 18, n. 2, p. 232-248, 2015.

CHEN, Yu-Lun et al. The value of implementing enterprise risk management: Evidence from Taiwan's financial industry. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 54, p. 100926, 2020.



COLETTA, Antonio. An industrial experience in assessing the capability of non-software processes using ISO/IEC 15504. **Software Process: Improvement and Practice**, v. 12, n. 4, p. 315-319, 2007.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION et al. Gerenciamento de riscos corporativos: estrutura integrada. **Sumário Executivo**, p. 135, 2007.

DAI, Xingwang et al. Safety and stability evaluation of the uranium tailings impoundment dam: Based on the improved AHP-cloud model. **Journal of Radiation Research and Applied Sciences**, v. 15, n. 1, p. 21-31, 2022.

DE OLIVEIRA, Maxwell Ferreira. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. **Universidade Federal de Goiás. Catalão-GO**, 2011.

DE OLIVEIRA BERNINI, Ana Caroline; GOMES, Thiara Cezana; JUNIOR, Marcos Wagner Jesus Servare. ferramenta de apoio à tomada de decisão: ahp para compra de um software de gestão empresarial: decision making support tool: ahp to purchase a business management software. **Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE**, p. 126-144, 2022.

DHANARAJ, P. S.; RATHINASURIYAN, C. Selection of intense energy welding process for high strength aluminum alloy using AHP. **Materials Today: Proceedings**, v. 46, p. 8254-8259, 2021.

GANGULI, Shirshendu; ROY, Sanjit Kumar. Generic technology-based service quality dimensions in banking: Impact on customer satisfaction and loyalty. **International journal of bank marketing**, 2011.

GÖKALP, Ebru; MARTINEZ, Veronica. Digital transformation capability maturity model enabling the assessment of industrial manufacturers. **Computers in Industry**, v. 132, p. 103522, 2021.

GONZÁLEZ, Luís Otero; SANTOMIL, Pablo Durán; HERRERA, Aracely Tamayo. The effect of Enterprise Risk Management on the risk and the performance of Spanish listed companies. **European Research on Management and Business Economics**, v. 26, n. 3, p. 111-120, 2020.

HASHIM, Nurul Akmal et al. Risk assessment method for insider threats in cyber security: A review. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, v. 9, n. 11, 2018.

HENDRA, Ridwan. Comparative Review of the Latest Concept in Compliance Management & The Compliance Management Maturity Models. In: **RSF Conference Series: Business, Management and Social Sciences**. 2021. p. 116-124.

HILLSON, David A. Towards a risk maturity model. **The international journal of project & Business risk management**, v. 1, n. 1, p. 35-45, 1997.

ISHIZAKA, Alessio; LABIB, Ashraf. Analytic hierarchy process and expert choice: Benefits and limitations. **Or Insight**, v. 22, n. 4, p. 201-220, 2009.

ISHIZAKA, Alessio; LABIB, Ashraf. Review of the main developments in the analytic hierarchy process. **Expert systems with applications**, v. 38, n. 11, p. 14336-14345, 2011.

ABNT, "ISO/IEC\_15504-3 Tecnologia\_da\_informacao-Avaliacao\_de\_processo-Parte\_3-Orientacoes\_para\_realizacao\_de\_uma\_avaliacao.pdf," 2008.

KHATWANI, Gaurav; KAR, Arpan Kumar. Improving the Cosine Consistency Index for the analytic hierarchy process for solving multi-criteria decision making problems. **Applied computing and informatics**, v. 13, n. 2, p. 118-129, 2017.  
KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. Editora Vozes, 2016.

KIM, Sunho et al. Organizational process maturity model for IoT data quality management. **Journal of Industrial Information Integration**, v. 26, p. 100256, 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013 – dispõe sobre os arranjos de pagamento e as instituições de pagamento integrantes do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB).

LIU, Yan; ECKERT, Claudia M.; EARL, Christopher. A review of fuzzy AHP methods for decision-making with subjective judgements. **Expert Systems with Applications**, v. 161, p. 113738, 2020.

LIU, Yiren et al. Developing a maturity model for cancer multidisciplinary teams. **International Journal of Medical Informatics**, v. 156, p. 104610, 2021.

Lyu, H. M., Zhou, W. H., Shen, S. L., & Zhou, A. N. (2020). Inundation risk assessment of metro system using AHP and TFN-AHP in Shenzhen. *Sustainable Cities and Society*, 56, 102103.

MALIK, Muhammad Farhan; ZAMAN, Mahbub; BUCKBY, Sherrena. Enterprise risk management and firm performance: Role of the risk committee. **Journal of Contemporary Accounting & Economics**, v. 16, n. 1, p. 100178, 2020.

MELO, Tassio Mozart Borges. Conformidade e maturidade de instituições financeiras à Resolução N 4.557/2017: proposta de instrumento de avaliação. 2018.

MESQUIDA, Antoni Lluís et al. IT Service Management Process Improvement based on ISO/IEC 15504: A systematic review. **Information and Software Technology**, v. 54, n. 3, p. 239-247, 2012.

MOELLER, Robert R. COSO enterprise risk management: establishing effective governance, risk, and compliance processes. **John Wiley & Sons**, 2011.

OLIVA, Fábio Lotti. A maturity model for enterprise risk management. **International Journal of Production Economics**, v. 173, p. 66-79, 2016.

PATÓN-ROMERO, J. David et al. Green IT Governance and Management based on ISO/IEC 15504. **Computer Standards & Interfaces**, v. 60, p. 26-36, 2018.

PEREIRA, Adriana Soares et al. Metodologia da pesquisa científica. 2018.  
Resolução BCB nº 80, de 25 março de 2021 – Disciplina a constituição e o funcionamento das instituições de pagamento, estabelece os parâmetros para ingressar com pedidos de autorização de funcionamento por parte dessas instituições e dispõe sobre a prestação de serviços de pagamento por outras instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

Resolução BCB nº 81, de 25 de março de 2021 – Disciplina os processos de autorização relacionados ao funcionamento das instituições de pagamento e à prestação de serviços de pagamento por parte de outras instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

RODRÍGUEZ-ESPÍNDOLA, Oscar et al. Analysis of the adoption of emergent technologies for risk management in the era of digital manufacturing. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 178, p. 121562, 2022.

SAATY, Thomas L. Decision making with the analytic hierarchy process. **International journal of services sciences**, v. 1, n. 1, p. 83-98, 2008.

SAATY, Thomas L. How to make a decision: the analytic hierarchy process. **European journal of operational research**, v. 48, n. 1, p. 9-26, 1990.

SAATY, Thomas L. Relative measurement and its generalization in decision making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process. **RACSAM-Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas**, v. 102, n. 2, p. 251-318, 2008.

SAATY, Thomas L. What is the analytic hierarchy process?. In: **Mathematical models for decision support**. Springer, Berlin, Heidelberg, 1988. p. 109-121.

SHEN, Liyin et al. Capability maturity model (CMM) method for assessing the performance of low-carbon city practice. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 87, p. 106549, 2021.

SINGH, Deeksha; GAUR, Ajai S. Risk mitigation strategies in international B2B relationships: Role of institutions and governance. **Journal of Business Research**, v. 136, p. 1-9, 2021.

SOLTANIZADEH, Sara et al. Enterprise risk management practices among Malaysian firms. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 164, p. 332-337, 2014.

T. L. Saaty, "An exposition of the AHP in reply to the paper - Remarks on the analytic hierarchy process," 1990.

TARHAN, Ayca; TURETKEN, Oktay; REIJERS, Hajo A. Business process maturity models: A systematic literature review. **Information and Software Technology**, v. 75, p. 122-134, 2016.

VAIDYA, Omkarprasad S.; KUMAR, Sushil. Analytic hierarchy process: An overview of applications. **European Journal of operational research**, v. 169, n. 1, p. 1-29, 2006.

VARGHESE, Binu; KARANDE, Prasad. AHP-MARCOS, a hybrid model for selecting gears and cutting fluids. **Materials Today: Proceedings**, v. 52, p. 1397-1405, 2022. VÁSQUEZ, Jenifer et al. A sustainability maturity model for micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) based on a data analytics evaluation approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 311, p. 127692, 2021.

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

VIEIRA, Vânia Lúcia Ribeiro. A atuação do COAF na prevenção à lavagem de dinheiro à luz da Teoria da Regulação Responsiva. **Revista de Direito Setorial e Regulatório, Brasília**, v. 4, n. 1, p. 263-288, 2018.

ZHAO, Yanlin; DENG, Chuanjiang. Analysis of project benefit of solar energy collection and irrigation system based on AHP. **Energy Reports**, v. 8, p. 122-130, 2022.

ZIO, Enrico. The future of risk assessment. **Reliability Engineering & System Safety**, v. 177, p. 176-190, 2018.

ZOU, Patrick XW; CHEN, Ying; CHAN, Tsz-Ying. Understanding and improving your risk management capability: Assessment model for construction organizations. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 136, n. 8, p. 854-863, 2010.