

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS – ESAG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INICIATIVAS DE GESTÃO DE CONHECIMENTO  
PARA O INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA**

**FÁBIO CASTAGNA DA SILVA**

**FLORIANÓPOLIS**

**2021**

**FÁBIO CASTAGNA DA SILVA**

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INICIATIVAS DE GESTÃO DE CONHECIMENTO  
PARA O INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Denílson Sell

**FLORIANÓPOLIS  
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da  
Biblioteca Setorial do ESAG/UDESC,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Silva, Fabio Castagna da Silva  
PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INICIATIVAS DE  
GESTÃO DE CONHECIMENTO PARA O INSTITUTO DO  
MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA / Fabio Castagna  
da Silva Silva. -- 2021.  
194 p.

Orientador: Denilson Sell  
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de  
Santa Catarina, Centro de Ciências da Administração e  
Socioeconômicas - ESAG, Programa de Pós-Graduação  
Profissional em Administração, Florianópolis, 2021.

1. Gestão do conhecimento. 2. Conhecimentos críticos. 3.  
Licenciamento ambiental. I. Sell, Denilson. II. Universidade do  
Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da  
Administração e Socioeconômicas - ESAG, Programa de  
Pós-Graduação Profissional em Administração. III. Título.

**FÁBIO CASTAGNA DA SILVA**

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INICIATIVAS DE GESTÃO DE CONHECIMENTO  
PARA O INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentado ao curso de Mestrado Profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicos da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Denílson Sell

**BANCA EXAMINADORA**

Denílson Sell,

Universidade do Estado de Santa Catarina

Membros:

Júlio da Silva Dias,

Universidade do Estado de Santa Catarina

Neri dos Santos,

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 29 de setembro de 2021.

## AGRADECIMENTOS

Foram pouco mais de 2 anos de jornada no programa de mestrado profissional. Embora tenha sido um curto período, foi recheado de obstáculos. Além de uma pandemia, talvez sem precedentes na história e cujos efeitos na sociedade ainda são calculados enquanto escrevo estes agradecimentos, a jornada foi ainda contemporânea a um desproporcional e injusto processo que levantaram dúvidas quanto à minha idoneidade e honra, causando-me constrangimento e humilhação. Mas passou, a verdade veio à tona. Por isso, agradeço à *Deus* por ter me guiado neste tão conturbado período e ter me dado a serenidade necessária para a conclusão deste trabalho.

Indescritível, também, o apoio que recebi pela minha amada *Kati*, que além de amor da minha vida, foi a principal fiadora e apoiadora deste projeto. Sem você, este trabalho não seria possível. Minha gratidão é eterna.

A minha gratidão ao meu orientador *Denílson* que, mesmo quando muito atarefado, não se furtou em me auxiliar. Suas sábias orientações foram cruciais para a conclusão deste trabalho. Muito obrigado pelos ensinamentos.

Aos meus pais, *Aldo* e *Marlene*, e ao meu irmão, *Luiz Felipe*, minha gratidão por todo o apoio em todos os momentos de minha vida. A família é a base de tudo e eles foram os alicerces da superação dos difíceis momentos.

A todos os profissionais da Universidade do Estado de Santa Catarina, em especial os vinculados à ESAG, pela excelência e profissionalismo na execução de suas atividades, mesmo com as repentinas mudanças causadas pela pandemia.

Ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina por todo o apoio institucional recebido e pelo pronto atendimento a todas as minhas solicitações. O meu reconhecimento ao presidente *Daniel* e aos ex-dirigentes *Venâncio*, *Dick*, *Alexandre Waltrick*, *Ivana*, *Wallace* e *Oscar* que, além de viabilizarem e apoiarem minha participação no mestrado, muito contribuíram em minha trajetória na instituição.

Aos meus colegas e amigos de IMA *Anderson*, *Capelari*, *Diego*, *Djoni*, *Leandro* e *Mariane* por todo o apoio e conselhos nesta pesquisa. Vocês são profissionais excepcionais e fazem a diferença no serviço público.

E, por fim, a todos os meus amigos e colegas de IMA que, de alguma forma, contribuíram com este trabalho.

## RESUMO

O domínio da informação e do conhecimento têm uma importância sem precedentes para a sobrevivência e evolução das organizações. Na administração pública, tais elementos têm sido fundamentais para a geração de novos valores aos cidadãos. Sob esta perspectiva de entrega à sociedade, observa-se que o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) possui um aumento no número de processos a serem gerenciados ao mesmo tempo em que percebe um decréscimo de seu quadro de servidores, bem como aumento da complexidade de análise de processos, impondo um desafio a ser gerenciado nos próximos anos. Diante disso, a Gestão do Conhecimento (GC) emerge como um recurso estratégico que pode auxiliar o IMA a superar estes desafios e melhorar seu desempenho organizacional. O objetivo deste trabalho consistiu em propor um plano de iniciativas em GC para o IMA, com foco em um processo finalístico da organização: o licenciamento ambiental. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva utilizando abordagem mista. O estudo envolveu o desenvolvimento de um diagnóstico situacional do nível de maturidade em GC, o mapeamento e a classificação dos conhecimentos críticos no âmbito do licenciamento ambiental. Com base no diagnóstico, propôs-se um plano de iniciativas de GC construído sob a metodologia 5W2H. Como resultados, obteve-se o nível de maturidade em GC classificado como “Reação”, o que significa que a organização não sabe o que é a GC e desconhece sua importância para melhorar a produtividade e competitividade. Foram mapeados um total de 95 conhecimentos/habilidades necessários para executar as 40 tarefas das 11 atividades ligadas ao licenciamento ambiental, sendo os conhecimentos/habilidades classificados conforme sua criticidade. Após isso, foram propostas 10 iniciativas de GC. Por fim, concluiu-se que o modelo de gestão do conhecimento utilizado possibilitou a construção de um plano de iniciativas de GC adequado para a organização estudada.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Conhecimentos críticos. Licenciamento ambiental.

## ABSTRACT

The domain of information and knowledge has an unprecedented importance for the survival and evolution of organizations. In public administration, these elements have been fundamental for the generation of new values for citizens. From this perspective of delivering values to society, it is observed that the Institute for the Environment of Santa Catarina (IMA) has an increase in the number of processes to be managed while it notices a decrease in its staff, as well as an increase in the complexity of process analysis, posing a challenge to be managed in the coming years. Therefore, Knowledge Management (KM) emerges as a strategic resource that can help the IMA to overcome these challenges and improve its organizational performance. The objective of this work was to propose a KM initiatives plan for the IMA, focusing on the organization's final process: the environmental licensing. Therefore, a descriptive research was carried out using a quali and quantitative approach. The study involved the development of a situational diagnosis of the level of maturity in KM, the mapping and classification of critical knowledge within the scope of environmental licensing. Based on the diagnosis, a KM initiatives plan was proposed, built under the 5W2H methodology. As a result, the KM maturity level classified as "Reaction" was obtained, which means that the organization does not know what KM is and is unaware of its importance to improve productivity and competitiveness. A total of 95 knowledge/skills needed to perform the 40 tasks of the 11 activities related to environmental licensing were mapped, and the knowledge/skills were classified according to their criticality. After that, 10 KM initiatives were proposed. Finally, it was concluded that the knowledge management model used enabled the construction of an adequate KM initiative plan for the studied organization.

**Keywords:** Knowledge management. Critical knowledge. Environmental licensing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Servidores ativos, efetivos, em dezembro do respectivo ano .....	19
Figura 2 - Número de processos administrativos formalizados por ano .....	20
Figura 3 - O processo de administração estratégica .....	29
Figura 4 - Dimensão do conhecimento de Polanyi .....	34
Figura 5 - Processos da GC .....	38
Figura 6 - O processo SECI .....	47
Figura 7 - Framework APO.....	48
Figura 8 - Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira .....	52
Figura 9 - Elementos do Modelo de Gestão do Conhecimento da PRF .....	53
Figura 10 - Estratégia da implementação do Modelo de GC da PRF .....	54
Figura 11 - Principais processos e produtos das etapas do MGCPRF .....	54
Figura 12 - Lacunas de conhecimento e estratégia.....	56
Figura 13 - Modelo de mapeamento de conhecimentos por processo, conforme APQC .....	58
Figura 14 - Exemplo de mapeamento de conhecimentos funcionais para setor hipotético de vendas, conforme APQC.....	59
Figura 15 - Quadro de referência para alinhamento do Plano de GC .....	63
Figura 16 - Passos da elaboração da revisão .....	71
Figura 17 - Fluxograma de seleção de estudos. ....	73
Figura 18 - Etapas metodológicas do modelo da PRF .....	84
Figura 19 - Qualificação de conhecimentos .....	87
Figura 20 - Servidores elegíveis do estudo .....	89
Figura 21 - Estrutura organizacional do IMA .....	96
Figura 22 - Resultados da avaliação de maturidade em GC, por dimensão, resultado e pontuação, IMA, 2021 .....	126
Figura 23 - Níveis de maturidade em GC .....	127
Figura 24 - Fluxograma do processo de licenciamento ambiental .....	131



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atributos dos recursos: fonte de vantagem competitiva .....	26
Quadro 2 - Critérios de criticidade de um conhecimento.....	36
Quadro 3 - Critérios de relevância e vulnerabilidade do conhecimento crítico .....	37
Quadro 4 - Métodos e ferramentas de GC .....	62
Quadro 5 - Estratégias de busca adotadas .....	72
Quadro 6 - Modelo de mapeamento de conhecimentos baseado em processos.....	87
Quadro 7 - Direcionadores estratégicos do IMA.....	100
Quadro 8 - Indicadores de governo relacionados ao licenciamento ambiental do IMA .....	101
Quadro 9 - Resultados da Dimensão "Estratégia" .....	103
Quadro 10 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Estratégia, IMA, 2021 .....	103
Quadro 11 - Resultados da dimensão "Liderança em GC" .....	105
Quadro 12 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Liderança em GC, IMA, 2021 .....	106
Quadro 13 - Resultados da dimensão "Processos" .....	108
Quadro 14 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Processos, IMA, 2021 .....	109
Quadro 15 - Resultados da dimensão "Pessoas".....	110
Quadro 16 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Pessoas, IMA, 2021 .....	111
Quadro 17 - Resultados da dimensão "Tecnologia" .....	113
Quadro 18 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Tecnologia, IMA, 2021 .....	115
Quadro 19 - Resultados da dimensão "Processos de Gestão do Conhecimento" ..	117
Quadro 20 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Processos de Conhecimento, IMA, 2021 .....	118
Quadro 21 - Resultados da dimensão "Aprendizagem e Inovação" .....	121
Quadro 22 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Aprendizagem e Inovação, IMA, 2021 .....	122
Quadro 23 - Resultados da dimensão "Resultados" .....	123

Quadro 24 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Resultados de GC, IMA, 2021 .....	125
Quadro 25 – Quantidade de conhecimentos necessários para execução de cada tarefa .....	133
Quadro 26 - Conhecimentos e sua criticidade, classificados por ordem decrescente .....	136
Quadro 27 - Quantidade de conhecimentos críticos por tarefa do licenciamento ambiental.....	138
Quadro 28 - Iniciativas de GC propostas e conhecimentos impactados .....	139
Quadro 29 - Iniciativa 1: Localizador de especialistas/páginas amarelas .....	142
Quadro 30 - Iniciativa 2: Comunidade de Prática .....	144
Quadro 31 - Iniciativa 3: Comunicação em vídeo e Webinars.....	145
Quadro 32 - Iniciativa 4: Esquema de mentoria .....	147
Quadro 33 - Iniciativa 5: Compartilhamento de vídeos.....	148
Quadro 34 - Iniciativa 6: Capacitação externa.....	150
Quadro 35 - Iniciativa 7: Base de conhecimento .....	152
Quadro 36 - Iniciativa 8: Capacitação voltada a gestores .....	153
Quadro 37 - Iniciativa 9 - Modificações no processo de licenciamento ambiental...	156
Quadro 38 - Iniciativa 10: Adesão ao escritório de gestão de processos .....	157

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ações organizacionais relacionados a processos de GC.....	42
Tabela 2 - Características do licenciamento ambiental em Santa Catarina .....	67
Tabela 3 - Estudos selecionados na busca em base de dados.....	74
Tabela 4 - Instrumentos utilizados para coleta de dados .....	85
Tabela 5 - Estrutura para construção do plano de iniciativas em GC.....	88
Tabela 6 - Prazo máximo para concessão de autorização e licença ambiental, por tipo .....	99
Tabela 7 - Tabela de dimensão, pontuação e classificação, IMA, 2021 .....	126

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APC	American Productivity Center
APCQ	American Productivity & Quality Center
APO	Asian Productivity Organization
APP	Área de Preservação Permanente
APQC	American Productivity and Quality Center
AuA	Autorização Ambiental
CKF	Critical Knowledge Factors
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
ECA	Estudo de Conformidade Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPROC	Escritório de Gestão de Processos
GC	Gestão do Conhecimento
GPS	Global Position System
IMA	Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
IN	Instrução Normativa
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
LAC	Licença Ambiental por Compromisso
LP	Licença Prévia
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
KBV	Knowledge-Based View
KMFG	Knowledge Management: Facilitator's Guide
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PROEMA	Programa Academia do Meio Ambiente
RAP	Relatório Ambiental Prévio
RBV	Resource-Based View
SGBC	Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento
SGPe	Sistema de Gerenciamento de Protocolo Eletrônico
SIGSC	Sistema de Informações Geográficas de Santa Catarina

SinFAT	Sistema de Informações Ambientais FATMA
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TI	Tecnologia da Informação
VANT	Veículos Aéreos Não Tripulados

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA/OPORTUNIDADE .....	16
1.2	OBJETIVOS .....	20
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>20</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>21</b>
1.3	CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO .....	21
<b>1.3.1</b>	<b>Delimitação do escopo .....</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
2.1	ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL.....	24
<b>2.1.1</b>	<b>Visão baseada em recursos (RBV) .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Visão baseada em conhecimento (KBV) .....</b>	<b>27</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Planejamento estratégico .....</b>	<b>28</b>
2.2	GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	30
<b>2.2.1</b>	<b>Conhecimento .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Conhecimentos Críticos .....</b>	<b>35</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Processos da Gestão do Conhecimento.....</b>	<b>37</b>
2.2.3.1	<i>Aquisição de conhecimento.....</i>	38
2.2.3.2	<i>Armazenamento de conhecimento.....</i>	40
2.2.3.3	<i>Distribuição de conhecimento .....</i>	41
2.2.3.4	<i>Utilização do conhecimento.....</i>	42
<b>2.2.4</b>	<b>Gestão do Conhecimento na administração pública .....</b>	<b>44</b>
2.3	MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	45
<b>2.3.1</b>	<b>Modelo SECI .....</b>	<b>46</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Framework APO .....</b>	<b>47</b>
2.3.2.1	<i>Aceleradores .....</i>	49
2.3.2.2	<i>Processos de conhecimento .....</i>	50
2.3.2.3	<i>Resultados .....</i>	51
<b>2.3.3</b>	<b>Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (MGCAPB).....</b>	<b>51</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (MGCPRF) .....</b>	<b>52</b>
2.3.4.1	<i>Identificação das necessidades e oportunidades .....</i>	55

2.3.4.2	<i>Planejamento</i> .....	60
2.3.4.3	<i>Desenvolvimento da Fase Piloto</i> .....	63
2.3.4.4	<i>Implantação</i> .....	64
2.4	LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	64
<b>2.4.1</b>	<b>Histórico e caracterização do licenciamento ambiental</b> .....	<b>65</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Licenciamento Ambiental em Santa Catarina</b> .....	<b>67</b>
2.5	CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO .....	69
<b>3</b>	<b>REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA</b> .....	<b>71</b>
3.1	ESTRATÉGIA DE BUSCA .....	71
3.2	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	79
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>83</b>
4.1	DESENHO DO ESTUDO .....	83
4.2	CONTEXTO DE PESQUISA .....	83
4.3	PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DOS DADOS .....	84
4.4	PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	88
4.5	ANÁLISE E ORGANIZAÇÃO DE DADOS.....	90
<b>5</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA REALIDADE ESTUDADA</b> .....	<b>94</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA .....	94
<b>5.1.1</b>	<b>Caracterização e histórico do IMA</b> .....	<b>94</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Licenciamento ambiental no IMA</b> .....	<b>97</b>
5.2	DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	98
<b>5.2.1</b>	<b>Descrição da situação-problema</b> .....	<b>98</b>
5.2.1.1	<i>Resultados do licenciamento ambiental</i> .....	98
5.2.1.2	<i>Estratégias do processo de licenciamento ambiental</i> .....	100
<b>5.2.2</b>	<b>Diagnóstico de maturidade em Gestão do Conhecimento</b> .....	<b>102</b>
5.2.2.1	<i>Dimensão Estratégia</i> .....	102
5.2.2.2	<i>Liderança em GC</i> .....	105
5.2.2.3	<i>Processos</i> .....	108
5.2.2.4	<i>Pessoas</i> .....	110
5.2.2.5	<i>Tecnologia</i> .....	113
5.2.2.6	<i>Processos de conhecimento</i> .....	117
5.2.2.7	<i>Aprendizagem e inovação</i> .....	121
5.2.2.8	<i>Resultados de GC</i> .....	123

5.2.2.9	<i>Resultados do diagnóstico</i> .....	125
<b>5.2.3</b>	<b>Mapeamento de conhecimentos</b> .....	<b>128</b>
5.2.3.1	<i>Detalhamento do processo estratégico</i> .....	129
5.2.3.2	<i>Mapeamento dos conhecimentos do licenciamento ambiental</i> .....	132
5.2.3.3	<i>Avaliação da criticidade do conhecimento</i> .....	135
<b>6</b>	<b>PROPOSTA DE INTERVENÇÃO</b> .....	<b>139</b>
6.1	LOCALIZADOR DE ESPECIALISTAS/PÁGINAS AMARELAS .....	141
6.2	COMUNIDADES DE PRÁTICA .....	143
6.3	COMUNICAÇÃO EM VÍDEO E WEBINARS .....	145
6.4	ESQUEMA DE MENTORIA.....	146
6.5	COMPARTILHAMENTO DE VÍDEO .....	148
6.6	CAPACITAÇÃO EXTERNA.....	149
6.7	BASE DE CONHECIMENTO .....	151
6.8	CAPACITAÇÃO VOLTADA A GESTORES.....	152
6.9	MODIFICAÇÕES NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	154
6.10	ADESÃO AO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE PROCESSOS.....	156
6.11	OUTRAS CONSIDERAÇÕES .....	158
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>160</b>
7.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA .....	160
7.2	LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	162
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>163</b>
	<b>APÊNDICE A – DIAGNÓSTICO DE MATURIDADE EM GC</b> .....	<b>177</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO PARA COLETA DOCUMENTAL</b> .....	<b>181</b>
	<b>APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA</b> .....	<b>182</b>
	<b>APÊNDICE D – MAPEAMENTO DE CONHECIMENTOS DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b> .....	<b>183</b>
	<b>APÊNDICE E – MATRIZ DE CRITICIDADE DOS CONHECIMENTOS/HABILIDADES DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b> .....	<b>188</b>
	<b>APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>192</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA/OPORTUNIDADE

Na complexidade da atual conjuntura social e econômica, é notório que o domínio da informação e do conhecimento têm uma importância sem precedentes para a sobrevivência das organizações. Muitas destas organizações ainda se encontram em processo de transição da Sociedade Industrial para a Sociedade da Informação e outras para a Sociedade do Conhecimento ou Colaboração. E é neste contexto que emerge a necessidade da compreensão dos fenômenos e da relevância da Gestão do Conhecimento (STRAUHS *et al.*, 2012).

Segundo Dixon (2018), a Gestão do Conhecimento (GC) perpassa por 3 grandes eras: 1. Alavancando conhecimentos explícitos; 2. Alavancando conhecimentos tácitos e implícitos e 3. Alavancando conhecimentos coletivos. Na era atual da Gestão do Conhecimento, Dixon (2018) aponta que a natureza do conhecimento é a geração de novos significados, em detrimento do conceito de descoberta de conhecimentos existentes na organização, como era até então concebida.

Ainda que a natureza possa ter se alterado, o conceito ainda encontra consonância com um dos principais benefícios da GC apontado por diversos autores: a geração de novos conhecimentos como promotores de vantagem competitiva (DAVENPORT; PRUSAK, 2003; TAKEUCHI; NONAKA, 2008; WIIG, 2015). Conforme os autores, em um ambiente de constante incerteza, uma organização capaz de criar, disseminar e incorporar novos conhecimentos em seus produtos ou serviços detém vantagem competitiva no mercado, ainda que isso possa significar até mesmo a sua sobrevivência nesse ambiente altamente dinâmico.

No cenário competitivo e polarizado do século XXI, o conhecimento, um recurso intangível e base da tecnologia (e sua aplicação), tem se apresentado cada vez mais como um recurso estratégico e fonte de vantagem competitiva sustentável (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

A importância atual da temática é tamanha que culminou na formalização de instituições voltadas à aplicação de práticas da GC nas organizações locais. Na Ásia, por exemplo, desde a década de 1960 a *Asian Productivity Organization* (APO) promove técnicas para o aumento da produtividade e competitividade das economias

da APO, composta atualmente por 21 países (YOUNG, 2020a). Na década de 1970, foi fundada nos Estados Unidos a *American Productivity Center* (APC), posteriormente renomeada como *American Productivity & Quality Center* (APQC), igualmente com o objetivo de aumentar a produtividade e competitividade das organizações locais (APQC, s/d). Embora ambas sejam fundadas em um contexto de produtividade e competitividade organizacional, as duas instituições mantêm amplo acervo técnico dedicado a diagnóstico e aplicação de ferramentas de gestão do conhecimento.

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SGBC), fundada no início dos anos 2000, cumpre essa finalidade de compartilhar conceitos, métodos e técnicas que promovam a socialização do conhecimento, o aumento da efetividade das organizações, a competitividade do País e a qualidade de vida das pessoas (SGBC, s/d).

Todavia, diferentemente das organizações privadas, não há que se falar em vantagem competitiva quando se aplicam conceitos de GC na administração pública, uma vez que, evidentemente, não há concorrência na consecução das atividades da organização que afetam a sua sobrevivência. Nesse sentido, a aplicação da GC em organizações públicas tem outras finalidades, tais como, incrementar qualidade, eficiência, efetividade social e o desenvolvimento econômico e social. E é por essa diferença de objetivos que o IPEA desenvolveu um modelo de GC específico para a administração pública, denominado Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira, sendo incluídas as dimensões “sociedade” e “cidadão-usuário”, inexistente nos modelos convencionais (BATISTA, 2012).

Este modelo leva em consideração, ainda, uma dimensão de “mensuração de resultados”, estabelecendo relação de causa e efeito entre as iniciativas de GC e o desempenho organizacional (BATISTA, 2012). O autor cita, ainda, que o sucesso da implementação das iniciativas de GC depende do alinhamento com os direcionadores estratégicos da organização pública. Outro fator destacado do modelo é seu ajuste em relação às iniciativas brasileiras de excelência em gestão, como o Gespública (BRASIL, 2007), parcialmente substituído pelo Meg-TR (BRASIL, 2018).

Recentemente, Massaro, Dumay e Garlatti (2015) constataram um aumento significativo e continuado nas pesquisas envolvendo a aplicação de GC na administração pública. Nessa esfera, os autores também concluíram que há pouca colaboração entre os principais autores da área; que há poucas comparações internacionais e que ainda há poucos trabalhos publicados sobre a temática na

América Latina. Por fim, ratificam a necessidade de tratar a GC em organizações públicas separadamente, o que sugere a aplicação de modelos específicos de GC.

No contexto das organizações públicas brasileiras, regidas pelos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, há a percepção coletiva de insucesso do modelo vigente, ao qual atribui-se um elevado custo para um retorno considerado insatisfatório à sociedade. Com isso, emerge ao ente público a necessidade de algo novo, sobretudo acerca estratégias que propiciem às organizações atingir os seus objetivos à luz da sua razão existencial, tendo como fio condutor ações e serviços eficientes, que agreguem valor à sociedade (LEOCÁDIO; SANTOS, 2016).

Essa também é a realidade dos órgãos ambientais dos poderes executivos, sobretudo do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), objeto deste estudo, o qual é responsável, em âmbito estadual, pelo licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras, assim definidas em legislação, pela fiscalização ambiental, pela gestão de unidades de conservação, pelo monitoramento da qualidade ambiental e por outras atividades atinentes à proteção de ecossistemas (SANTA CATARINA, 2017d).

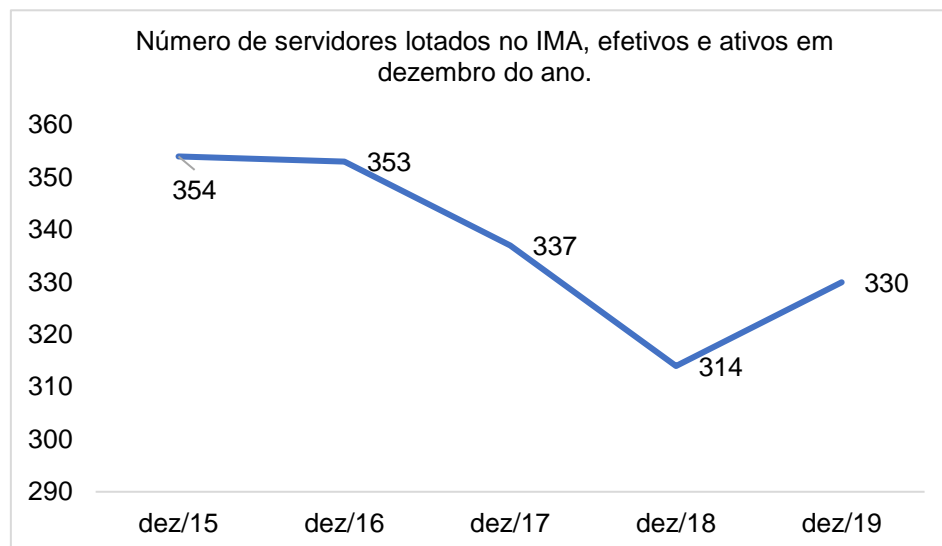
Para atender aos objetivos a que se destina, o IMA possui uma estrutura capilarizada que consiste em presidência, 4 (quatro) diretorias, 16 (dezesesseis) gerências regionais e 10 (dez) Unidades de Conservação (SANTA CATARINA, 2017d).

As atividades executadas pelo órgão ambiental são eminentemente técnicas, as quais envolvem equipes multidisciplinares, e ainda há a necessidade de atuar como mediador de interesses, como é no caso do licenciamento ambiental, onde empreendedores, atuadores na exploração econômica de atividades, e comunidade, impactados com os reflexos ambientais da instalação e operação de empreendimentos, são figuras diretamente afetadas no processo de licenciamento ambiental (SANTA CATARINA, 2010; SANTA CATARINA, 2017d). Hoje, mais de 50 instruções normativas regem as rotinas do licenciamento ambiental da organização, além de todo o arcabouço legal de Portarias, Resoluções, Decretos e Leis (considerando, ainda, a divisão em níveis municipal, estadual e federal) que exercem influência nos procedimentos, o que exige capacidade de organização de normas, conceitos e procedimentos para o adequado funcionamento da entidade.

As atividades do órgão são marcadas pela abundância de regramentos, como já descrito, e também por dificuldades e desafios, como o aumento progressivo do número de processos administrativos e o contencioso já formado no licenciamento ambiental (IMA, s/d), a dificuldade de contratação de servidores (mediante concurso público) (SANTA CATARINA, 1985) e a variedade de atividades finalísticas (SANTA CATARINA, 2017d), o que impõe a necessidade de servidores polivalentes, executando distintas tarefas.

Conforme demonstra a Figura 1, com dados obtidos por meio do Portal da Transparência do Governo, revela-se uma redução no número de servidores nos últimos 5 anos, existindo risco potencial de perda de capital intelectual.

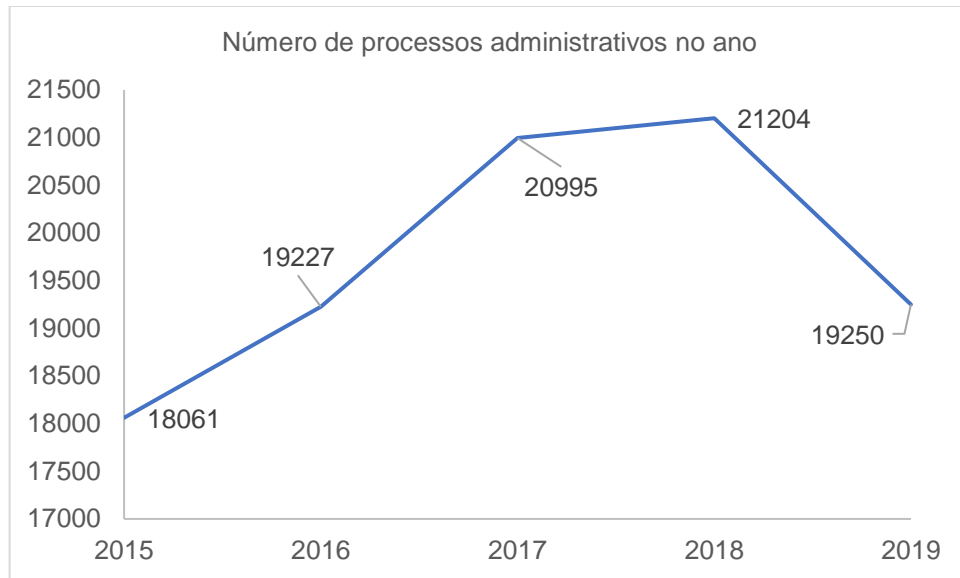
Figura 1 - Servidores ativos, efetivos, em dezembro do respectivo



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Além da perda de capital intelectual, observa-se, com base nos dados do IMA (IMA, s/d), um aumento progressivo dos processos administrativos que são formalizados no órgão. Conforme demonstra a Figura 2, este aumento vem na contramão do número de servidores, colocando em risco também a eficiência do órgão e a qualidade do serviço entregue ao cidadão.

Figura 2 - Número de processos administrativos formalizados por ano



Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Recentemente, Fonseca e Resende (2016) classificaram apenas como “razoável” o desempenho do IMA (à época FATMA) quanto à adoção de boas práticas de transparência, informatização e comunicação social no órgão ambiental, expondo algumas fragilidades quanto ao armazenamento e distribuição do conhecimento.

Sendo assim, verifica-se que por uma série de fatores o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina tem dificuldades em atingir os resultados organizacionais a que sua criação pressupôs, sendo premente a adoção de medidas para melhor utilização de seus ativos e redução das lacunas estratégicas da organização. Nesse sentido, a incorporação da gestão do conhecimento mostra-se como uma oportunidade para a organização melhorar seus resultados.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Propor um plano de iniciativas em gestão do conhecimento para o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, com ênfase no processo de licenciamento ambiental.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a) Realizar diagnóstico de maturidade em gestão do conhecimento na organização;
- b) Mapear os conhecimentos necessários para a execução do processo de licenciamento ambiental;
- c) Qualificar os conhecimentos críticos do processo de licenciamento ambiental.

### 1.2 CONTRIBUIÇÃO DO TRABALHO

A aplicação da gestão do conhecimento na administração pública não é exatamente uma novidade. Massaro, Dumay e Garlatti (2015) verificaram um consistente aumento nas publicações internacionais envolvendo a temática, embora tenham constatado uma carência de trabalhos do gênero na América Latina.

Já no Brasil, estudos correlatos também indicam um aumento do interesse da GC na administração pública, embora em números absolutos ainda se evidenciem poucas pesquisas (SILVA; MIRANDA, 2018; SABADIN; MOZZATO, 2016). Nesses estudos, todavia, não foram identificados trabalhos que retratassem a GC em órgãos ambientais.

Dessa forma, do ponto de vista científico, este trabalho tem potencial de preencher esta lacuna, uma vez que não foram identificados nas pesquisas bibliométricas estudos que abordem a gestão do conhecimento em órgãos públicos cujas atividades finalísticas envolvam a proteção ao meio ambiente.

Na ótica da organização estudada, espera-se que com a implantação de iniciativas de gestão de conhecimento propostas por este trabalho, o IMA possa gerir melhor seus ativos, especialmente o capital intelectual (existente e a adquirir), com o objetivo de trazer mais segurança e celeridade nos seus produtos e serviços ofertados aos cidadãos-usuários.

Batista (2012) define que a GC na administração pública tem como principais objetivos criar, compartilhar e aplicar conhecimentos para melhorar a eficiência, aumentar a qualidade do serviço prestado e aumentar a efetividade social, levando-se em conta os princípios da impessoalidade, legalidade, moralidade e publicidade,

objetivos estes que coadunam com as políticas de criação do IMA (SANTA CATARINA, 2017d).

Além disso, está em fase de implementação no órgão o Modelo de Excelência em Gestão (MEG-Tr), o qual tem como um de seus fundamentos o gerenciamento de Capital Intelectual, cujos temas são conhecimento, força de trabalho e sucessão (BRASIL, 2018). Sendo assim, este trabalho, além dos benefícios já previstos e descritos anteriormente, poderá ser útil ao IMA à medida que sua implementação pode influenciar diretamente em uma das dimensões avaliadas pelo MEG-Tr, favorecendo ao órgão o acesso a recursos federais, visto ser condição obrigatória a avaliação da gestão pelo instrumento federal para órgãos que captam recursos da União.

### **1.2.1 Delimitação do escopo**

Conforme já discorrido, a pesquisa tem como intuito propor um conjunto de iniciativas de Gestão do Conhecimento para o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, aplicando-se um modelo de GC já existente e validado em outro contexto.

Todavia, considerando o tempo disponível para a realização deste trabalho, bem como as prioridades do governo em relação aos serviços executados pelo IMA, optou-se, em consenso com a alta administração da organização, pela priorização do processo de licenciamento ambiental, atividade finalística executada pelo IMA a qual, historicamente, apresenta as deficiências mais percebidas pelo cidadão-usuário. Esta atividade é executada na sede e em todas as gerências regionais, alocando cerca de 70% dos recursos humanos disponíveis na organização. Trata-se de uma atividade técnica, de alta complexidade e bastante abrangente, uma vez que os procedimentos para a outorga da licença envolvem a avaliação de impacto ambiental em diferentes matrizes (solo, ar, água) e, também, aspectos socioeconômicos.

A limitação de tempo também foi uma restrição do escopo no que tange à aplicação do modelo de GC, uma vez que os modelos preveem a implantação de planos pilotos, expansão e retroalimentação do Plano de GC a partir de resultados obtidos na organização. Dessa forma, limitou-se às fases iniciais do modelo que permitem reunir os subsídios necessários para elaboração de um plano protótipo de GC.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de melhor compreender a ligação das práticas de GC e sua influência na estratégia organizacional, faz-se necessário expor alguns princípios e a relevância do capital intelectual em algumas perspectivas. A Visão Baseada em Recursos (ou *Resource Based-View* - RBV) é uma abordagem que leva em conta a vantagem competitiva baseada em recursos. Um dos recursos promotores de vantagem competitiva sustentável é justamente o conhecimento, proporcionado pelo capital intelectual da organização. Embora o contexto desta pesquisa seja em uma organização pública, que naturalmente não está sujeita a um ambiente competitivo entre organizações, ainda assim o conceito é aplicável, já que a vantagem competitiva é obtida pela elevação do desempenho organizacional, o que é alinhado com os princípios da administração pública brasileira e um desafio para a organização objeto deste estudo.

Sendo assim, gerenciar o capital intelectual não é apenas uma questão de gestão do conhecimento, mas também de estratégia organizacional. Essas questões, abordadas no capítulo 2.1, são fundamentais para a compreender como o IMA pode melhorar seu desempenho organizacional, especialmente no processo de licenciamento ambiental.

No capítulo 2.2 são detalhados os aspectos teóricos afetos à gestão do conhecimento. Inicialmente, este trabalho explicita as diferenças de conhecimento predominantemente tácito e explícito; expõe os principais benefícios da GC, inclusive na administração pública; e estratifica os processos de gestão do conhecimento. Tais elementos fornecem os subsídios necessários para compreender a classificação de conhecimentos necessários ao IMA para executar o licenciamento ambiental, além de compreender a forma de melhor gerenciá-los.

Já no capítulo 2.3, são desdobrados alguns modelos de GC, como o da *Asian Productivity Organization* (APO), recentemente atualizado e adequado à normativa internacional sobre gestão do conhecimento; o modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira, inspirado no modelo APO; e o Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (MGCPRF), que se utiliza os conceitos dos modelos anteriores. Este último modelo foi aplicado no IMA, utilizando-se da perspectiva de mapeamento de conhecimento por processos.



Já no capítulo 2.4, são descritos os conceitos do licenciamento ambiental. Este é um procedimento necessário à construção, instalação e operação de atividades potencialmente poluidoras e que garante a adoção de práticas sustentáveis e adequadas à legislação ambiental, sendo uma das atividades finalísticas do IMA onde se propõe a intervenção.

## 2.1 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

### 2.1.1 Visão baseada em recursos (RBV)

A obtenção de vantagem competitiva é uma das temáticas mais estudadas dentro do campo de gestão estratégica. Por muito tempo, a partir dos anos 1960, pesquisadores se utilizavam de uma única abordagem em que a vantagem competitiva era obtida por meio de um diagnóstico, o qual sugeria a exploração dos pontos fortes internos por intermédio das oportunidades oferecidas pelo ambiente em paralelo à mitigação de ameaças externas e tratamento dos pontos fracos internos (popularmente conhecida como Análise SWOT, acrônimo para *strenghts* – forças, *weakness* – fraquezas, *opportunities* – oportunidades e *threats* – ameaças) (BARNEY, 1991).

Nos anos 1980, ascendeu o modelo de cinco forças de Porter (1980) que tem como escopo a análise de aspectos ambientais externos à organização para indicar a atratividade do setor. A primeira força, ameaça de novos entrantes, diz respeito à facilidade de um concorrente ingressar no mercado e concorrer diretamente com a organização. A mesma lógica se aplica à segunda força, ameaça de novos produtos substitutos, que se refere à concorrência com produtos não exatamente iguais, mas com mesma funcionalidade e que podem ser substituídos. O terceiro e quarto aspectos ambientais são o poder de negociação/barganha de fornecedor e cliente, respectivamente, que denotam a força que estes agentes detêm na relação de negócios com a organização. E, por fim, a última força se refere à rivalidade entre os concorrentes. Com base nestes elementos, Porter (1980) sugere que os gestores podem formular a estratégia da organização buscando posicioná-la de forma a potencializar suas vantagens competitivas.

Nos anos 1990, a *Resource-Based View* (RBV), ou visão baseada em recursos, ganhou espaço no exame à estratégia organizacional. Estudos bibliométricos demonstram que ainda é crescente o interesse da comunidade científica na avaliação da estratégia organizacional à luz dos recursos (RIBEIRO *et al.*, 2012; TRIGO *et al.*, 2016).

A fim de compreender melhor a RBV, depreende-se de Barney (1991) a definição para recursos, transcrita a seguir:

Por recurso entende-se qualquer coisa que possa ser considerada uma força ou fraqueza de uma dada empresa. Mais formalmente, os recursos de uma empresa em um determinado momento podem ser definidos como aqueles (tangíveis e intangíveis) ativos que estão vinculados semipermanentemente à empresa (ver Caves, 1980). Exemplos de recursos são: nomes de marcas, conhecimento interno de tecnologia, emprego de pessoal qualificado, contatos comerciais, máquinas, procedimentos eficientes, capital, etc (WERNERFELT, 1984 p.3).

Verifica-se da definição anterior a segregação conceitual de tangível e intangível. Por recurso tangível, entende-se como ativos que podem ser vistos e quantificados. Nesse sentido, podem ser classificados como recursos financeiros (capacidade de empréstimos ou de gerar recursos internamente), organizacionais (a capacidade de gerar relatórios da organização, bem como seus sistemas formais de coordenação, planejamento e controle), físicos (infraestrutura física, equipamentos e matérias-primas) e tecnológicos (ações de tecnologia) (BARNEY, 1991; GRANT, 2010; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Já os recursos intangíveis são definidos como ativos que estão enraizados na organização e foram acumulados com o tempo. Classificam-se como recursos humanos (conhecimento, confiança, capacitações gerenciais e rotinas organizacionais), de inovações (ideias, capacitações científicas, capacidade de inovar) e relacionados à reputação (para clientes, para os fornecedores, percepções de qualidade, para interações mutuamente benéficas). Diferentemente dos recursos tangíveis, os intangíveis podem ter seu uso alavancado. É o caso do conhecimento, por exemplo, que mediante o compartilhamento entre indivíduos é capaz de gerar um conhecimento adicional que, muito embora seja inédito aos indivíduos, pode aumentar o desempenho organizacional (GRANT, 2010; HALL, 1992; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Para Barney (1991) a vantagem competitiva é obtida a partir da execução de uma estratégia que agregue valor sem que nenhum outro concorrente esteja simultaneamente implementando a mesma estratégia ou outra que produza benefícios equivalentes para a empresa e o mercado. Esta vantagem competitiva pode ser sustentável quando impossível a outras empresas duplicarem os benefícios decorrentes da implantação da estratégia correspondente (CARNEIRO *et al.*, 1999). Nesse caso, a vantagem competitiva pode ser considerada sustentável, mas isso não significa que ela durará para sempre, apenas que não será igualada ou superada pelos esforços da concorrência (BARNEY, 1991).

Nessa toada, Barney (1991) elenca as características que levam um recurso a trazer vantagem competitiva para a organização: valor, raridade, imitabilidade e insubstituibilidade. Um recurso é dito valioso quando permite à organização conceber ou implementar estratégias que aumentem sua eficiência ou eficácia. Quanto à raridade, atribui-se a característica quando o recurso é escasso ou limitado. Essa exclusividade pode ser um profissional ou uma marca exclusiva, por exemplo.

Já a imitabilidade refere-se à dificuldade da concorrência em reproduzir, mesmo que parcialmente, o produto ou serviço da organização, conferindo um caráter de certa exclusividade. Por fim, o recurso deve ser imperfeitamente substituível, o que significa que não deve existir outros recursos que levem à execução da mesma estratégia (BARNEY, 1991). Visto sob este prisma, por exemplo, a experiência, relacionamento com clientes ou mesmo posição geográfica podem ser fatores de geração de vantagem competitiva.

Quadro 1 - Atributos dos recursos: fonte de vantagem competitiva

Determinantes: Atributos dos recursos	Barney (1991)	Grant (1996)	Dierickx e Cool (1989)	Hill e Deeds (1996)	Peteraf (1993)	Reed e DeFillipi (1990)
Potencial para criação de valor	x					
Raridade (escassez) de recursos	x					
Não Expansibilidade					x	
Especificidade						x
Imitabilidade imperfeita	x					x

Determinantes: Atributos dos recursos	Barney (1991)	Grant (1996)	Dierickx e Cool (1989)	Hill e Deeds (1996)	Peteraf (1993)	Reed e DeFillipi (1990)
Não Imitabilidade			x	x		
Não Transparência		x				
Não Replicabilidade		x			x	
Limitações <i>ex-post</i> à competição						
Não Substituibilidade	x		x			
Durabilidade		x				
Não Transferibilidade		x				
Não Comerciability			x	x		
Mobilidade imperfeita					x	
Limitações <i>ex-ante</i> à competição					x	

Fonte: Carneiro *et al.* (1999, p.8).

Ainda na perspectiva da RBV, Carneiro *et al.* (1999) reuniu os atributos dos recursos determinantes para a geração de vantagem competitiva elencados por outros pesquisadores adeptos da temática, embora se evidencie uma ausência de uniformidade na teoria.

### 2.1.2 Visão baseada em conhecimento (KBV)

No cenário altamente competitivo e polarizado do século XXI, o conhecimento (um recurso intangível, conforme depurado anteriormente, base da tecnologia e sua aplicação) tem se apresentado cada vez mais como uma fonte de vantagem competitiva sustentável (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

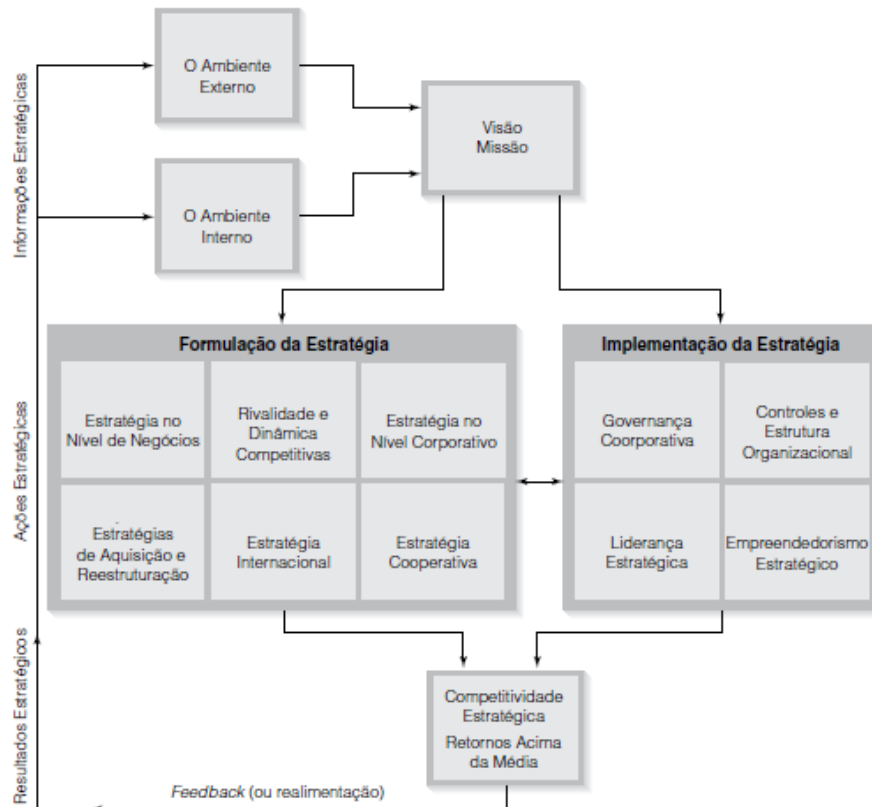
Nessa conjuntura, Grant (2010) destaca a importância desse tipo específico de recurso, o conhecimento, e propõe um segmento dentro da perspectiva da RBV: *Knowledge-based View* (KBV), ou visão baseada no conhecimento. A RBV trata de uma variedade de recursos ampla, conforme demonstrado anteriormente, enquanto a KBV reconhece a organização como um reservatório de conhecimentos ativos e tem como desafio para a gestão integrar os conhecimentos dos membros na produção de bens e serviços.

Todavia, todo o conhecimento organizacional se origina como conhecimento tácito a partir de algum ponto, e considerando que o conhecimento tácito é em sua maioria inimitável e imóvel, a KBV reconhece o conhecimento tácito como fonte estratégica primária da organização. Competências baseadas em conhecimento podem ser retidas e desenvolvidas na organização e criar uma vantagem competitiva pela coordenação, agregação e integração dos conhecimentos especializados que os indivíduos desenvolvem. Essa coordenação de conhecimento especializado pode ser realizada por meio de regras, rotinas, grupos de resolução de problemas, entre outros. É sob essa perspectiva que a gestão de conhecimentos ganha força e importância na KBV (GRANT, 2010).

### **2.1.3 Planejamento estratégico**

O planejamento estratégico é, segundo Chiavenato e Sapiro (2015), um processo para estabelecer os objetivos organizacionais e definir a maneira de como alcançá-los. Para Oliveira (2011), trata-se de um processo desenvolvido para o alcance de uma situação futura desejada de um modo mais eficiente e efetivo, com a melhor alocação de esforços e recursos pela organização.

Figura 3 - O processo de administração estratégica



Fonte: Hitt, Ireland e Hoskisson (2011, p.5).

A finalidade de um planejamento estratégico é fornecer um norte para a organização, ajudar a focar esforços, definir os parâmetros de controle, apoiar na motivação e no comprometimento e contribuir para o autoconhecimento da organização (CHIAVENATO; SAPIRO, 2015; OLIVEIRA, 2011).

A Figura 3 demonstra o processo de administração estratégica para obtenção de vantagem competitiva e resultados acima da média (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011). De maneira resumida, a partir de uma análise dos ambientes interno e externo, a organização identifica seus recursos, capacitações e competências essenciais (informações estratégicas). Com base nestas informações, formula-se então a missão e visão e, posteriormente, a estratégia é desenvolvida. Para sua efetiva implantação, a organização toma ações estratégicas no sentido de obter vantagem competitiva. Se estas ações são exitosas, obtém-se, então, os resultados estratégicos esperados. Trata-se de um processo dinâmico e decorre à medida que as informações estratégicas retroalimentam o ciclo (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Convém destacar, todavia, alguns elementos do planejamento estratégico para melhor compreensão do modelo.

A missão se refere à razão de ser da organização, especifica qual o negócio se pretende competir e a quais clientes pretende atender; ilustra qual deve ser o papel da organização na sociedade; ajuda a buscar o comprometimento dos membros e serve para motivá-los, além de elucidar quais necessidades devem ser atendidas (CHIAVENATO; SAPIRO, 2015; HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011; OLIVEIRA, 2011).

A visão diz respeito ao que a organização pretende ser e, em termos amplos, o que pretende realizar em um futuro próximo ou distante. Não há grandes problemas se a perspectiva de visão for irrealista, uma vez que o processo é iterativo e considera as informações estratégicas (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011; OLIVEIRA, 2011).

Uma das finalidades-chave de se definir a missão e visão organizacionais é declarar aos *stakeholders* a razão da existência da organização e a quem pretende atender. Os *stakeholders* são pessoas ou grupos que podem afetar ou são afetados pelos resultados estratégicos da organização (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Os valores são atinentes aos princípios, crenças e questões éticas da organização, além de serem os preceitos basilares das tomadas de decisão (OLIVEIRA, 2011).

Já os objetivos estratégicos se baseiam na visão e na missão, definindo os resultados concretos que devem ser atingidos (CHIAVENATO; SAPIRO, 2015).

## 2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

O final do século XX apresentou uma importante disrupção na sociedade pós-capitalista, onde o fator de produção decisivo deixou de ser a mão-de-obra, a terra ou o capital, colocando-se o conhecimento como fator de destaque (DRUCKER, 1993). Sob essa perspectiva, é absolutamente fundamental, então, que as organizações passem a gerir de modo estratégico esse ativo intangível, a fim de que possa obter vantagem competitiva (DAVENPORT; PRUSAK, 2003; TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Segundo Dixon (2018), estamos vivendo a 3ª Era da Gestão do Conhecimento, onde o conhecimento é alavancado coletivamente. Nas eras anteriores, alavancando conhecimentos explícitos (1ª Era) e alavancando conhecimentos tácitos e implícitos (2ª Era), a GC tinha um contexto mais individual, onde práticas de GC eram utilizadas

para disseminar o conhecimento já existente na organização, nos indivíduos ou em processos considerados adequados. Tinham como principais atores os trabalhadores da linha de frente. Na era atual, a GC ganhou um contexto global, organizacional. Dixon (2018) aponta que a natureza do conhecimento é a geração de novos significados, em detrimento do conceito de descoberta de conhecimentos existentes na organização, como era até então concebida.

Ainda que a GC tenha evoluído, o principal benefício da GC apontado por diversos autores continua o mesmo: a geração de novos conhecimentos como promotores de vantagem competitiva (DAVENPORT; PRUSAK, 2003; TAKEUCHI; NONAKA, 2008; WIIG, 2015). Conforme os autores, em um ambiente de constante incerteza, uma organização capaz de criar, disseminar e incorporar novos conhecimentos em seus produtos ou serviços, interpretando os dados e informações existentes, detém vantagem competitiva no mercado, ainda que isso possa significar até mesmo a sua sobrevivência nesse ambiente altamente dinâmico.

Sendo assim, o objetivo deste capítulo é deslindar os conceitos de dado, informação e conhecimento, além de relacioná-los à gestão do conhecimento e seus processos, com ênfase na administração pública. Ainda, serão apresentados alguns modelos de GC, com especial destaque ao *framework* APO, atualizado no ano de 2020 com a inclusão de dimensões voltadas à administração pública, além de adequações estruturais para atender à ISO 30.401:2018 - Sistemas de gestão do conhecimento: requerimentos. Por fim, apresenta-se uma conceituação para conhecimentos críticos e formas de mapeá-lo nas organizações.

### **2.2.1 Conhecimento**

Embora haja correlação entre dados, informação e conhecimento, os três elementos não são sinônimos e diferenciá-los é um ponto de partida para melhor compreensão do que é conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Dados podem ser definidos como um conjunto de fatos distintos e objetivos relacionados a eventos, sendo que, em um contexto organizacional, são descritos como registros estruturados de operações. Descrevem aquilo que já aconteceu, não fornecendo julgamento ou base sustentável para tomada de decisão, pois não tem significado inerente. Todavia, são importantes para a organização por se constituírem como insumo para a informação (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).



Já a informação pode ser descrita como uma mensagem, geralmente sob forma de documento ou comunicação audível ou visível e, como tal, necessita de um emissor e um receptor. O objetivo da informação é mudar a forma como o destinatário percebe algo, exercendo impacto sobre seu julgamento. Diferentemente do dado, a informação é dotada de relevância e significado. E é justamente a incorporação destes fatores aos dados que os convertem em informação, podendo esta operação ocorrer de diversas maneiras. (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Clarificados os conceitos de informação e dado, parte-se então para uma definição de conhecimento que, como se verificará abaixo, tem incutida em si estes dois elementos.

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p. 6).

Verifica-se facilmente, a partir da definição acima, a complexidade da definição conceitual de conhecimento, pois se trata de uma combinação de outros elementos. O conhecimento é, ao mesmo tempo, fluido e estruturado, está presente nos indivíduos, mas também em rotinas, documentos e processos. Assim como a informação deriva dos dados, o conhecimento deriva da informação, à medida em que este é transformado por meio de comparação (Como esta informação se compara em relação a outra situação?), consequências (Qual a implicação desta informação na tomada de decisão?), conexões (Qual a relação com conhecimentos pretéritos?) e conversação (O que os outros pensam desta informação?) (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

A partir desta conceituação, sucede-se que o conhecimento aparenta ser contraditório, uma vez que ocupa posições diametralmente opostas quando pode ser facilmente descrito em documentos e incorporado em processos e rotinas organizacionais ou quando é de difícil transferência e está incorporado em um único indivíduo, fruto de suas experiências e percepções. Nesse sentido, resta claro que o conhecimento é dotado de outras dimensões que devem ser exploradas. Assim,

diversos autores classificam o conhecimento como tácito ou explícito (DAVENPORT; PRUSAK, 2003; POLANYI, 1966; REID; POLANYI, 1959; TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

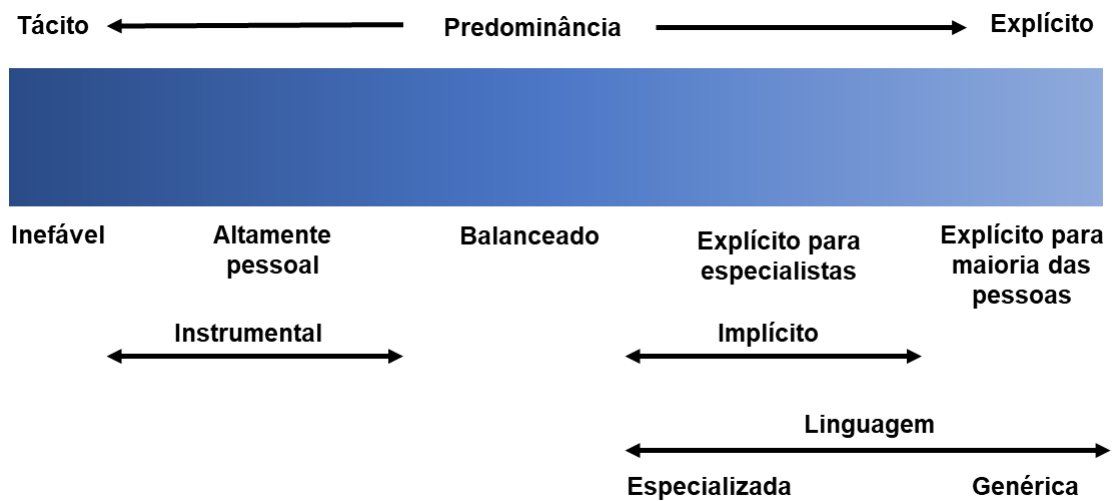
O termo conhecimento tácito foi originalmente cunhado por Michael Polanyi em suas obras *Conhecimento Pessoal: Por Uma Filosofia Pós-Crítica*, de 1958, e *A dimensão tácita*, de 1966 (GRANT, 2007).

Polanyi (1958, 1966) aduz que todo conhecimento é fundado em uma dimensão tácita, o que implica em um paradoxo, uma vez que as palavras utilizadas para explicar determinado conhecimento são escolhidas com base em uma experiência pessoal de significado, sendo que compreensão do indivíduo depende de tais experiências. Isso confronta a visão objetiva de conhecimento na qual dados poderiam ser obtidos a partir da observação de fenômenos, independentemente da percepção de realidade e verdade do observador (MELO *et al.*, 2019).

Sendo assim, pela lógica do autor, o conhecimento explícito se trata de um modo de conhecimento tácito formalizado, expresso em uma linguagem. Outra característica importante do conhecimento de Polanyi é a inseparabilidade de conhecimento e conhecedor, visto que este imprime no conhecimento formalizado características particulares do conhecedor (MELO *et al.*, 2019).

Seguindo a perspectiva de Polanyi (1958, 1966), em que o conhecimento é imbuído em menor ou maior grau de conhecimento tácito, Grant (2007) apresenta um diagrama que demonstra o conhecimento variando de um extremo, como explícito para todos, tendo uma linguagem clara e acessível, até outro extremo de estado infável, em que é impossível a descrição do conhecimento, perpassando no ínterim por estados onde o conhecimento é instrumental ou explícito somente para especialistas em determinada área.

Figura 4 - Dimensão do conhecimento de Polanyi



Fonte: Adaptado de GRANT (2007, p.177).

De toda sorte, o conhecimento explorado por Polanyi restringia-se a uma perspectiva de nível individual, em que indivíduos geram conhecimento a outros indivíduos. Takeuchi e Nonaka adotaram estes conceitos e os elevaram a uma nova perspectiva: o conhecimento organizacional (GRANT, 2007).

Segundo a definição de Takeuchi e Nonaka (2008), o conhecimento explícito é expresso sob a forma de dados, recursos visuais, fórmulas científicas, recursos audiovisuais, especificações de produtos e manuais, podendo ser facilmente transmitido a outros indivíduos, de maneira formal e sistemática.

Já o conhecimento tácito é aquele arraigado no indivíduo (e deve ser considerado que este tem incorporado consigo valores, ideais e emoções) e fruto de suas experiências em seu cotidiano. É, portanto, altamente pessoal, sendo de difícil formalização e compartilhamento. Por possuir essas características, não é facilmente visível e explicável. O conhecimento tácito está presente, por exemplo, nas intuições e palpites subjetivos (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Os autores delimitam ainda duas dimensões para o conhecimento tácito: técnica e cognitiva. A primeira delas, técnica, diz respeito ao caráter informal da habilidade em saber fazer, conhecida como *know how*, sendo de difícil detecção. Este é o caso, por exemplo, dos *chefs* de cozinha ou mestres-artesãos, que detêm a capacidade técnica em executar alguma atividade derivada de seus anos de experiência, no entanto, por vezes, desconhecem os princípios da ciência que norteiam os resultados de suas ações. A segunda dimensão, cognitiva, diz respeito

aos resultados da incorporação de valores, crenças, percepções, emoções e modelos mentais nos indivíduos, que resultam na percepção do mundo pelos próprios indivíduos (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Por fim, os autores também concluem que o conhecimento não é somente explícito ou tácito, mas sim uma combinação de ambos, ainda que estes sejam paradoxais.

### **2.2.2 Conhecimentos Críticos**

O conhecimento crítico é definido como a informação, *know-how* ou *feedback* mais influente para contribuir diretamente no resultado de uma tarefa. Representa experiência, ideias ou percepções vitais que permitem sua conclusão de forma bem-sucedida (HUANG; CUMMINGS, 2011).

Este conhecimento é um fator essencial para a agregação de valor nos processos da organização, sendo determinante para que esta atinja seus objetivos com eficiência. O impacto deste conhecimento nos objetivos e na durabilidade da empresa, além de sua vulnerabilidade, são alguns elementos que conferem criticidade ao conhecimento (GRUNDSTEIN; ROSENTHAL-SABROUX, 2008).

Nesse sentido, Grundstein e Rosenthal-Sabroux (2008) exemplificam alguns conhecimentos críticos (ou essenciais): os raros, específicos e únicos, difusos, não substituíveis e de difícil transmissão; os de elevado custo financeiro ou temporal para seu desenvolvimento ou aquisição; e aqueles cuja perda podem causar risco irreparável à organização, afetando diretamente a estratégia organizacional e a própria sobrevivência.

A fim de estabelecer critérios para avaliação da criticidade de um conhecimento na organização, o *Club de Gestion des Connaissances de Paris* (Clube de Gestão do Conhecimento de Paris) elaborou uma matriz de avaliação genérica denominada Fatores Críticos de Conhecimento (*Critical Knowledge Factors – CKF*), composta por quatro níveis ou eixos temáticos, e vinte critérios, evidenciados no Quadro 2 a seguir. (ERMINE *et al.*, 2006)

Quadro 2 - Critérios de criticidade de um conhecimento

Eixos temáticos	Critério
Raridade	Número e disponibilidade de especialistas Externalização Liderança Originalidade Confidencialidade
Utilidade	Correspondência aos objetivos estratégicos Criação de valor Emergência Adaptabilidade Uso
Dificuldade para capturar conhecimento	Identificação das fontes de conhecimento Mobilização de redes Conhecimento tácito Importância das fontes de conhecimento tangível Velocidade de obsolescência
Natureza do conhecimento	Profundidade Complexidade Dificuldade de apropriação Importância de experiências pretéritas Dependência do ambiente

Fonte: Ermine *et al.* (2006, p. 132).

Estudos conduzidos recentemente utilizaram os conceitos abordados no Quadro 2 para a avaliação de criticidade dos conhecimentos, porém adaptados às realidades de sua organização ou aplicação. Ricciardi (2003; 2009), em suas pesquisas aplicadas junto ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, avaliou a criticidade dos conhecimentos sob a ótica do conteúdo técnico, adequação à estratégia, dificuldade de aquisição e capacitação, dificuldade de captação e transferência no contexto, e raridade/escassez.

No estudo de Fraga (2019), que desenvolveu um *framework* associando os conhecimentos críticos à capacidade de resiliência organizacional, o critério conteúdo

inovador foi adicionado àqueles avaliados por Ricciardi (2003; 2009), considerado oportuno pelo autor dada a relevância do critério para a situação retratada.

Quadro 3 - Critérios de relevância e vulnerabilidade do conhecimento crítico

<b>Relevância</b>	<b>Conteúdo inovador</b>	Característica do conhecimento do ponto de vista do estado da arte, possibilitando a inovação dos produtos e serviços da organização.
	<b>Conteúdo técnico</b>	Característica do conhecimento do ponto de vista de qualidade, extensão e complexidade de seu conteúdo técnico.
	<b>Adequação à estratégia</b>	Posicionamento do conhecimento sob o enfoque estratégico da organização ou de sua contribuição para a realização das suas tarefas.
<b>Vulnerabilidade</b>	<b>Dificuldades de aquisição e de capacitação</b>	Critério relativo à problemática de formação e aquisição de capacitação de recursos humanos proficiente no conhecimento.
	<b>Dificuldades de captação e transferência no contexto</b>	Dificuldade de captação e transmissão do domínio do conhecimento em função de seu contexto: da forma em que ele se encontra e em face do ambiente interno da organização.
	<b>Escassez</b>	Critério permite qualificar o risco de perda do conhecimento, ou seja, avalia a disponibilidade desse conhecimento no âmbito da organização e no mercado.

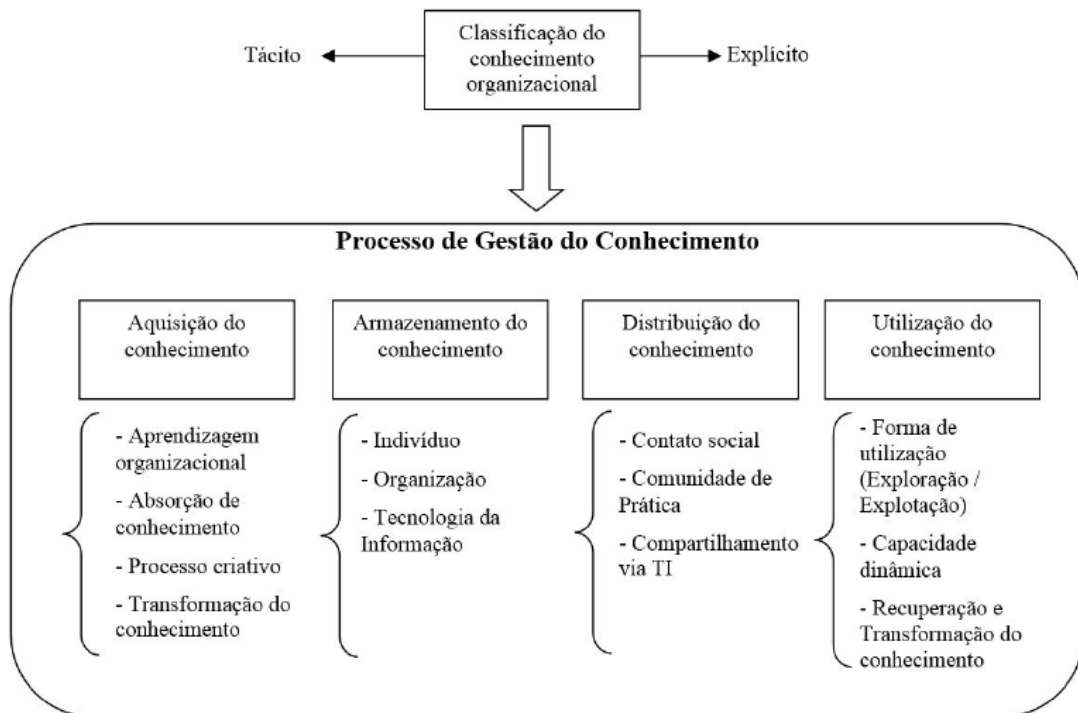
Fonte: Fraga (2019, p. 43).

No Quadro 3, são apresentados os critérios de criticidade do conhecimento abordados nos trabalhos supracitados, acompanhados das perspectivas de significado para cada um dos fatores críticos.

### 2.2.3 Processos da Gestão do Conhecimento

Alguns modelos de Gestão do Conhecimento, descrevem pormenorizadamente seus processos de GC, todavia, observa-se que não há uma uniformidade na quantificação de etapas e classificação dos processos.

Figura 5 - Processos da GC



Fonte: Gonzalez e Martins (2017 p. 3).

Gonzalez e Martins (2017), mediante o estudo de 71 publicações na área de gestão do conhecimento, classificaram os processos de GC em 4 etapas, cada qual contendo as temáticas mais abordadas pelos autores. O resultado da pesquisa foi o modelo ilustrado na Figura 5, cujas etapas serão depuradas na sequência deste capítulo.

### 2.2.3.1 Aquisição de conhecimento

Este processo se refere à geração intraorganizacional de conhecimento (tácito ou explícito), podendo ser oriundo dos processos de aprendizagem organizacional, como demonstrado pelo modelo SECI (TAKEUCHI; NONAKA, 2008), ou da identificação e absorção de conhecimento externo (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001).

Gonzalez e Martins (2017) destacam quatro grupos de referências que abordam técnicas de aquisição, focando-se em aprendizagem organizacional, absorção de conhecimento, processo criativo e transformação do conhecimento.

A aprendizagem organizacional é responsável por dois conjuntos de atividades organizacionais: a aprendizagem voltada à disseminação de rotinas na organização, utilizando-se de capacidades organizacionais já existentes, visando a geração de lucro, e a aprendizagem visando mudanças de rotinas para aumentar vantagem competitiva (ZOLLO; WINTER, 2002). A absorção de conhecimento é atinente ao processo de reconhecimento de um conhecimento como significativo e a capacidade da organização em assimilá-lo e aplicá-lo para obter vantagem competitiva (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

O processo criativo é enfatizado no sentido de que determinado conhecimento é identificado como a resolução de um problema na organização. Dependendo do grau de inovação da organização, a simples transformação deste conhecimento é suficiente para compartilhá-lo com indivíduos, grupos e a organização (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Já a transformação do conhecimento envolve a especialização em duas abordagens: a primeira, de desenvolvimento e aprimoramento do conhecimento, enquanto a segunda é a integração dos conhecimentos especializados, o que é um desafio dada a necessidade de estabelecer uma linguagem comum (CARLILE; REBENTISCH, 2003).

Davenport e Prusak (2003) destacam cinco formas de se gerar conhecimento na organização: aquisição (no sentido estrito de compra), recursos dedicados, fusão, adaptação e rede do conhecimento. Tratando-se de conhecimento organizacional, a originalidade é menos importante que a utilidade e, nesse sentido, o autor cita a importância da aquisição direta de conhecimento, seja pela contratação de indivíduos detentores de conhecimentos estratégicos ou pela aquisição de uma organização. Já recursos dedicados referem-se à criação de departamentos específicos cujo objetivo é geração de novos conhecimentos, como os setores de Pesquisa & Desenvolvimento.

A fusão, ato de união de duas ou mais organizações que formam uma nova, também é um processo de geração do conhecimento, pois induz equipes com diferentes conhecimentos e habilidades a obterem uma resposta conjunta para determinadas situações, fomentada pelo “caos” organizacional (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Outro importante fator para a geração de conhecimentos é a capacidade da organização em adaptar-se ao ambiente altamente dinâmico e competitivo em que se encontra. Nessas circunstâncias, torna-se uma questão de sobrevivência



organizacional a necessidade de geração de novos conhecimentos para adaptação aos novos produtos concorrentes, novas tecnologias ou mudanças sociais (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

As redes informais e auto-organizadas, também citadas por Davenport e Prusak (2003), constituem-se como ponto de geração de conhecimento à medida que seus indivíduos, aglutinados por interesses em comum, se reúnem, informalmente ou não, para resolverem problemas de forma conjunta.

#### *2.2.3.2 Armazenamento de conhecimento*

Uma vez gerado o conhecimento, faz-se necessário retê-lo na organização. Dessa forma, o armazenamento do conhecimento constitui-se como um processo de GC. Gonzalez e Martins (2017) identificam três eixos principais para o armazenamento de conhecimento: indivíduo, organização e tecnologia de informação.

Como abordado anteriormente, parte do conhecimento organizacional é tácito, estando armazenado, portanto, nos indivíduos que compõem a empresa. Esse repositório (o indivíduo) de conhecimentos precisa ser continuamente capacitado a fim de que aumente sua capacidade de absorção e possibilite maior acúmulo e retenção de conhecimento, visando à proteção do capital intelectual ( GONZALEZ; MARTINS, 2014).

Já no eixo da organização, o conhecimento é armazenado nas vias organizacionais por meio dos elementos cultura e estrutura. À referência de cultura organizacional, citam-se como exemplo valores, crenças, ritos, histórias e outros elementos válidos entre os indivíduos que, por definição, carregam consigo a história e o conhecimento organizacional. Atinente à estrutura, citam-se as rotinas, padrões e hierarquia provenientes do processo histórico do conhecimento na organização ( MARTINS; MEYER, 2012).

Por fim, a tecnologia da informação constitui o terceiro eixo do armazenamento de conhecimento, à medida em que fornece ferramentas tecnológicas para o armazenamento de conhecimento, majoritariamente explícito, tal qual bancos de dados estruturados, como páginas amarelas eletrônicas (em alusão ao antigo guia telefônico), um tipo de repositório digital de conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

### 2.2.3.3 Distribuição de conhecimento

A distribuição do conhecimento concerne ao processo de transferência de informações e conhecimentos adquiridos, tendo como grandes blocos assinalados por Gonzalez e Martins (2017) o contato social, as Comunidades de Prática (CoP) e o compartilhamento via TI.

É reconhecida a relevância da TI como um sistema de armazenamento e distribuição de conhecimento, por meio de *intranet*, *internet*, ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias, todavia, ressalta-se que a TI, por si só, não modifica o comportamento dos indivíduos, não gera novos conhecimentos, não avulta o comprometimento gerencial e tampouco cria entendimento compartilhado (CHYI LEE; YANG, 2000; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Freeze e Kulkarni (2007) apontam quatro tipos diferentes de conhecimento em organizações, sendo que, para cada tipo, há uma forma de distribuição do conhecimento. São elencados *expertise*, lições aprendidas, documentos e políticas e procedimentos. Nos dois primeiros casos de distribuição, a origem do conhecimento decorre essencialmente da experiência humana, prevalecendo a dimensão tácita. No caso da *expertise*, a estratégia de distribuição de conhecimento diz respeito à ação colaborativa entre indivíduos, que trocam experiências e informações.

As lições aprendidas decorrem do conhecimento adquirido com a resolução conjunta de problemas, em que a organização tem a necessidade de explicitar o conhecimento. Nesse caso, tem-se como estratégia o compartilhamento das “melhores práticas”. Já os documentos e procedimentos são uma estratégia de distribuição para conhecimento predominantemente explícito. Ocorre, porém, que todas estas formas de distribuição são dependentes e associadas ao contato social (FREEZE; KULKARNI, 2007).

Por fim, as comunidades de práticas são grupos auto-organizados por indivíduos com um propósito comum em que há intenso compartilhamento de práticas, interesses ou objetivos de trabalho, compondo uma forma de se produzir aprendizado informal. As CoP, caso se mostrem úteis ao longo do tempo na organização, têm seu arranjo formalizado sob forma de grupo, com uma sistemática estabelecida de intercâmbio de informações (BROWN; DUGUID, 2001; DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

### 2.2.3.4 Utilização do conhecimento

Nos tópicos anteriores, foram abordados itens de geração/aquisição, armazenamento e compartilhamento de conhecimento. Cabe ao último item, portanto, a finalidade de aplicação do conhecimento. Entende-se por utilização de conhecimento a capacidade de se localizar, acessar e utilizar os conhecimentos em uma organização, estando eles armazenados formal ou informalmente, tendo natureza tácita ou explícita (ZACK, 1999).

Gonzalez e Martins (2017) categorizam o conjunto de referências deste processo de GC em três grupos: forma de utilização, capacidade dinâmica e recuperação e transformação de conhecimento.

A forma de utilização pode ser classificada como exploração ou exploração. A primeira está relacionada a uma estratégia inovativa da organização, onde os conhecimentos primários servem como base para a geração de novos conhecimentos. Já a utilização explorativa está relacionada à uma estratégia mais reativa, com aplicação dos conhecimentos para a tomada de decisão limitada à estratégia adotada pela organização (MAGNIER-WATANABE; SENOO, 2008).

Na perspectiva de capacidade dinâmica, o conhecimento é algo continuamente revisado e refletido pelos indivíduos da organização, de forma que novos conhecimentos são gerados implicando em novas rotinas, capacidades e competências organizacionais, em uma resposta às pressões do ambiente (VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010).

Tabela 1 - Ações organizacionais relacionados a processos de GC

<b>Fase</b>	<b>Objetivos principais</b>	<b>Ações organizacionais</b>
<b>AQUISIÇÃO</b>	<p>Criação de conhecimento partindo das competências dos indivíduos (PACHARAPHA; RACTHAM, 2012). Aquisição de conhecimento envolve a capacidade da firma em absorver conhecimentos a partir de sua base de conhecimento primário, em uma perspectiva de aprendizagem (LOPEZ; ESTEVES, 2012). A aquisição de conhecimento pode ser vista como um processo de transformação na qual o conhecimento migra de sua forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitação dos indivíduos;</li> <li>- Incentivo ao processo de tentativa e erro;</li> <li>- Desenvolvimento de uma cultura voltada à aprendizagem;</li> <li>- Contratação e parcerias com outras firmas;</li> <li>- Contratação de novos funcionários que representem novos conhecimentos</li> </ul>

Fase	Objetivos principais	Ações organizacionais
	explícita para tácita (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).	- Identificação e cadastramento das melhores práticas;
RMazenamento	Retenção do conhecimento gerado pelos indivíduos e socializado nos grupos (YIGITCANLAR <i>et al.</i> , 2007), formando uma memória organizacional (WALSH; UNGSON, 1991). Processo de explicitação do conhecimento tácito (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Desenvolvimento de uma cultura e estrutura organizacional que represente a rotina da empresa (MADSEN <i>et al.</i> , 2003).	- Cadastramento das lições aprendidas; - Incorporação do conhecimento adquirido em procedimentos e regras da organização; - Retenção de indivíduos (repositório de conhecimento tácito); - Desenvolvimento de uma cultura organizacional que represente os valores e crenças da empresa;
Distribuição	Disseminação do conhecimento entre os indivíduos por meio do contínuo contato social (LEVINE; PRIETULA, 2012); e de grupos especializados que compartilhem uma linguagem e objetivos, numa abordagem de comunidade de prática (BROWN; DUGUID, 2001). Utilização de TI como facilitador do processo de disseminação.	- Utilização de TI como ferramenta de auxílio à retenção do conhecimento e formação da memória organizacional. - Divulgação aos funcionários da base de conhecimento retida; - Desenvolvimento de trabalho em grupos; - Desenvolvimento de comunidades de prática - Troca de conhecimento especializado; - Utilização de TI como ferramenta de auxílio à distribuição do conhecimento organizacional.
Utilização	O conhecimento da firma sendo explorado (forma reativa) ou explorado (forma inovativa) (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A utilização do conhecimento a fim de reconstruir suas rotinas e competências (VOLBERDA <i>et al.</i> , 2010). Recuperação e transformação do conhecimento adquirido promovendo a ampliação da base de conhecimento organizacional (WALSH; UNGSON, 1991)	- Criação de equipes de resolução de problemas; - Desenvolvimento de atividades de aperfeiçoamento de produtos e processos; - Mudanças nas rotinas e procedimentos da organização; - Utilização de procedimentos e instruções que incorporem as melhores práticas e lições aprendidas.

Fonte: Adaptado de Gonzalez e Martins (2017, p. 14).

Como demonstrado nos tópicos anteriores, os processos de GC são acompanhados de ações organizacionais. Nesse sentido, evidencia-se na Tabela 1 as principais ações relacionadas aos processos de GC.

## 2.2.4 Gestão do Conhecimento na administração pública

Diferentemente das organizações privadas, que por intermédio da GC buscam vantagem competitiva sustentável e continuada, aumento da produtividade, lucratividade, geração de valor e outros, as organizações que compõem a administração pública se valem da gestão do conhecimento para fins distintos, afinal, não estão em um mercado para competir, mas sim para servir ao cidadão-usuário e à sociedade (BATISTA, 2012).

A fim de diferenciar a aplicação da GC em organizações públicas e privadas, Batista (2012) define o que é gestão do conhecimento na administração pública brasileira, conforme transcrição a seguir.

(...) um método integrado de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para aumentar a eficiência; melhorar a qualidade e a efetividade social; e contribuir para a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade na administração pública e para o desenvolvimento brasileiro (BATISTA, 2012, p.49).

A GC é utilizada na administração pública, portanto, como uma ferramenta para promover o aumento da capacidade dos servidores e gestores públicos, equipes e organizações públicas, de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento para atingir os resultados desejados, tendo como principais interessados o cidadão-usuário e a sociedade (BATISTA, 2012).

Como reportado anteriormente, a GC vem ganhando espaço no cenário científico, apresentando uma ascendência em publicações (ALAJMI; ALHAJI, 2018; GAVIRIA-MARIN; MERIGÓ; BAIER-FUENTES, 2019). Da mesma forma, a temática vem ganhando espaço nas publicações científicas que envolvem a administração pública. Conceição e Miranda (2018) realizaram estudo bibliométrico das publicações envolvendo a GC na administração pública no período compreendido entre 2005 e 2015, em periódicos brasileiros, e constataram uma concentração maior de publicações nos últimos 6 anos do período levantado, demonstrando um interesse recente no assunto. Ainda, verificaram que a maioria das publicações era afeta às instituições de ensino, principalmente federais, sinalizando uma possível lacuna de aplicação da GC em organizações do poder executivo.

Em âmbito internacional, cenário semelhante foi encontrado por Massaro, Dumay e Garlatti (2015): um aumento significativo e continuado nas pesquisas

envolvendo a aplicação de GC na administração pública nos períodos mais recentes. Batista (2016) ainda elenca iniciativas de GC implantadas com sucesso na administração pública no Canadá, onde são analisadas 5 instituições; no Chile, onde são avaliadas 6 instituições, muito embora sob o rótulo de educação corporativa; em Portugal, com avaliações nas câmaras municipais portuguesas; no México e na União Europeia, mais especificamente instituições de Áustria, Alemanha, Reino Unido e Suíça, onde se verificou a relevância do assunto nos 4 países, em todos os níveis e áreas do governo.

Em comum, as pesquisas demonstram que a GC vem ganhando importância na administração pública dos países estudados, além da prática gerar valor para o cidadão-usuário e sociedade em geral (BATISTA, 2016).

### 2.3 MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Conforme demonstrado por Gonzalez e Martins (2017), as múltiplas abordagens dos processos de GC são provenientes dos mais diversos modelos de GC propostos na literatura.

Recentemente, modelos de GC têm sido propostos por organizações não governamentais com o intuito de promover práticas de GC para fomentar a produtividade em organizações locais. Assim é na Ásia, por exemplo, em que desde 1960 a *Asian Productivity Organisation* (APO) promove técnicas para o aumento da produtividade e competitividade das economias de 21 países (YOUNG, 2020a). Em 2009, a APO lançou seu *framework* para implementação de práticas de GC nas organizações de pequeno e médio porte locais, denominado *Knowledge Management: Facilitator's Guide* (YOUNG, 2020a).

Na década de 1970, foi fundada nos Estados Unidos a *American Productivity Center* (APC), posteriormente renomeada como *American Productivity & Quality Center* (APQC), igualmente com o objetivo de aumentar a produtividade e competitividade das organizações locais (APQC, s/d). A APQC também dispõe de um modelo de GC, constantemente atualizado.

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SGBC), fundada no início dos anos 2000, cumpre essa finalidade de compartilhar conceitos, métodos e técnicas que promovam a socialização do conhecimento, o aumento da efetividade das organizações, a competitividade do País e a qualidade de vida das

peças, dispondo também de um modelo próprio, denominado de Modelo de Referência (SBGC, s/d).

A fim de detalhar alguns modelos que deram origem ao utilizado nesta pesquisa, 4 dele serão decompostos nos próximos capítulos: o SECI (acrônimo para *Socialização; Externalização; Combinação e Internalização*), pela sua pertinência na elucidação da conversão do conhecimento em nível organizacional, descrito por Takeuchi e Nonaka (2008); APO, que foi instrumentalizado em 2009 e adaptado em 2020, com modificações conforme a norma ISO 30:401 – Sistemas de Gestão de Conhecimento, e inclusão de dimensões relacionadas à administração pública, que eram negligenciadas até então (YOUNG, 2020a); o modelo de GC da administração pública brasileira, disponibilizada pelo IPEA e adotada em órgãos públicos brasileiros (BATISTA, 2012); e, por fim, o Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020), replicado no Instituto do Meio Ambiente neste trabalho.

### **2.3.1 Modelo SECI**

Takeuchi e Nonaka (2008) demonstram com sua espiral (denominada como modelo SECI) que o conhecimento tácito em uma organização pode ser convertido em explícito e vice-versa. O modelo descrito pelos autores identifica quatro formas de conversão do conhecimento, cujas iniciais o batizam: 1. Socialização; 2. Externalização; 3. Combinação e 4. Internalização.

Na *socialização*, indivíduos comungam entre si experiências diretas, resultando em criação e compartilhamento de conhecimentos tácitos. Na forma denominada *externalização*, mediante diálogo e reflexão, o conhecimento tácito é articulado, ocorrendo em nível de indivíduo para grupo. Na *combinação*, o conhecimento explícito é sistematizado e compartilhado, ocorrendo em nível de grupo para a organização. E, por fim, na *socialização* o conhecimento tácito é gerado na prática, ocorrendo da organização para o indivíduo (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Figura 6 - O processo SECI



Fonte: Takeuchi e Nonaka (2008, p. 8).

Assim, conforme demonstra a Figura 6, a produção de novos conhecimentos organizacionais parte dos indivíduos e, gradualmente, atinge toda a organização, o que explica a forma espiral. Essa produção é amplificada a partir da interação contínua, dinâmica e simultânea dos conhecimentos tácitos e explícitos, de tal forma que os conhecimentos são amplificados até o nível organizacional (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

### 2.3.2 Framework APO

A *Asian Productivity Organization* (APO) é uma organização intergovernamental fundada em 1961 com o objetivo de aumentar a produtividade na região Ásia-Pacífico mediante a cooperação mútua entre seus membros. A atuação da APO se processa por meio de serviços de consultoria de políticas, agindo como um *think tank*, ou grupo de reflexão, e promovendo a aplicação de iniciativas inteligentes na indústria, agricultura, serviços e setores públicos (YOUNG, 2020a).

Em 2009, a APO desenvolveu uma metodologia de estrutura, definição e implementação de GC para aplicação em organizações do contexto asiático. A iniciativa teve como inspiração as melhores práticas de GC realizadas na Ásia, bem como nos EUA, Europa e Austrália, compiladas no produto final. O propósito da publicação do *Knowledge Management: Facilitator's Guide* (KMFG) foi fornecer um

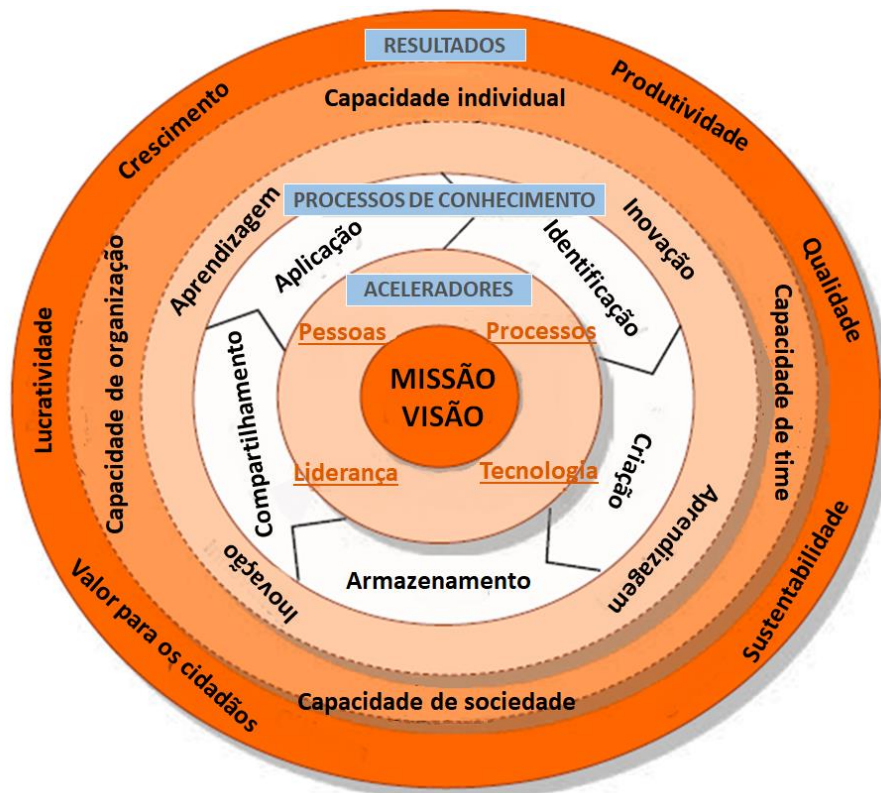


entendimento comum entre os países membros e enfatizar o valor da GC para o sucesso organizacional (YOUNG, 2020a).

Conforme retratado anteriormente, a GC vem ganhando espaço nas organizações do setor público à medida que promove a geração de valor ao cidadão (BATISTA, 2012). E nessa linha, a APO atualizou seu *framework* incluindo o elemento valor para os cidadãos, negligenciado na versão anterior (YOUNG, 2020a). Outros elementos também foram adicionados ao modelo em relação à versão de 2009, como os resultados de sustentabilidade e agilidade.

Na Figura 7, a seguir, é demonstrado o *framework* APO e os elementos que o constituem.

Figura 7 - Framework APO



Fonte: YOUNG (2020a, p. 104).

O ponto de partida do *framework* APO é o núcleo da estrutura, que contém a missão e a visão da organização. Para este modelo, é fundamental que as iniciativas de GC adotadas estejam alinhadas aos direcionadores estratégicos institucionais. Tais elementos são fundamentais para a identificação das competências necessárias para que se atinjam os objetivos das organizações (YOUNG, 2020a).

Da imagem, também podemos extrair três níveis da estrutura: 1. Aceleradores, 2. Processos de conhecimento e 3. Resultados, que serão detalhados a seguir.

### 2.3.2.1 Aceleradores

Os aceleradores, como propriamente dito, ajudam a tornar mais rápida a implementação de iniciativas de GC na organização. Seguindo o modelo, verificamos que são quatro os elementos que cumprem com essa finalidade, a saber: liderança, tecnologia, processos e pessoas (YOUNG, 2020a).

Evidentemente, sem o apoio da liderança da organização, a implantação de iniciativas de GC ficam prejudicadas. Também é importante seu engajamento na aplicação das iniciativas pois a liderança pode garantir o alinhamento aos objetivos organizacionais (YOUNG, 2020a). Pesquisa recente conduzida nos Estados Unidos demonstrou uma significativa correlação positiva e linear entre uma efetiva liderança na organização e a implantação exitosa de processos de gestão de conhecimento (KOOHANG; PALISZKIEWICZ; GOLUCHOWSKI, 2017).

Com relação à tecnologia, esta fornece ferramentas e técnicas efetivas para a criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento. No que tange ao conhecimento explícito, podem ser viabilizadas ferramentas como *intranet*, *extranet*, canais de busca e mídias de armazenamento. Já para conhecimento tácito, a tecnologia favorece a colaboração *online* e *offline*, levando a uma melhor comunicação e compartilhamento nos níveis formais e informais. É, ainda importante ferramenta para retenção de conhecimento organizacional (YOUNG, 2020a).

O terceiro acelerador, pessoas, diz respeito ao capital humano da organização. São os repositórios de conhecimento tácito e até mesmo o explícito (até sua documentação). As pessoas são as usuárias e também as geradoras de conhecimento, a essência do capital intelectual. Nesse sentido, é de fundamental importância que haja confiança mútua e benefícios para que se promova o compartilhamento de conhecimento entre os indivíduos (YOUNG, 2020a).

Por fim, os processos são os fluxos de eventos que retratam a operação de uma organização. Estes, quando bem dimensionados e redimensionados periodicamente, incorporam melhores práticas organizacionais e contribuem significativamente para o resultado da organização (produtividade, qualidade, valor para o cidadão, entre outros), além de garantirem o fluxo de conhecimento (YOUNG, 2020a).

### 2.3.2.2 Processos de conhecimento

O *framework* APO identifica 5 etapas nos processos de conhecimento: identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação. A etapa denominada de identificação é nevrálgica no sucesso da implementação do modelo. É nela que são identificados os conhecimentos críticos necessários para a construção das competências essenciais da organização. Nesta fase, são apurados os conhecimentos disponíveis e indisponíveis, evidenciando-se lacunas de conhecimento. Esta apuração decorre em nível individual, a fim de identificar as necessidades básicas diárias de conhecimento, até o nível organizacional, estremando a necessidade de conhecimento estratégico (YOUNG, 2020a).

A criação de conhecimentos visa preencher as lacunas supracitadas. Decorre em nível individual e de equipe, por meio de treinamentos, *brainstorming*, resolução conjunta de problemas, entre outros, e também em nível organizacional, como a departamentalização de P&D, formação de comunidades de práticas, aquisição de outras empresas, entre outros. Para que este conhecimento criado não seja perdido, é necessário armazená-lo. Este armazenamento, que é a terceira etapa, não é apenas a manutenção de banco de dados e informações, mas também deve levar em conta o conhecimento tácito dos indivíduos. Deve-se reter estes profissionais estratégicos para que outros aprendam com base em suas experiências, mantendo o capital intelectual (YOUNG, 2020a).

Uma vez armazenado o capital intelectual, é importante que este seja compartilhado entre os membros da organização de forma a promover um aprendizado continuado para que se atinjam os objetivos do negócio. O conhecimento explícito pode ser inserido em documentos, manuais e outros locais de fácil acesso aos indivíduos, compondo uma abordagem de estoque, onde o conhecimento pode ser estocado e acessado. Já o conhecimento tácito é compartilhado de forma mais colaborativa entre membros, como em *coaching*, *mentoring*, *workshops* e outros, onde há transferência direta de conhecimento, numa abordagem chamada de fluxo. E, finalmente, a aplicação se trata da conversão do conhecimento gerido em ação, sendo o aprendizado e a inovação os resultados intermediários dos processos de conhecimento, ocorrendo em todos os níveis e áreas da organização (YOUNG, 2020a).

### 2.3.2.3 Resultados

Como demonstra a Figura 7, os resultados são representados em dois níveis. O primeiro, demonstrado como o aprimoramento de capacidades individuais, de times, organizacionais e, por fim, da sociedade. Juntos, estes resultados impulsionam a produtividade, a qualidade de produtos e serviços, a lucratividade, o crescimento, a sustentabilidade e o valor para os cidadãos (YOUNG, 2020a).

Em organizações públicas, a gestão do conhecimento possibilita ao governo formular políticas e programas mais eficazes, serviços mais eficientes e de melhor qualidade e maior produtividade em termos de processo, o que se traduz em valor para os cidadão (YOUNG, 2020a).

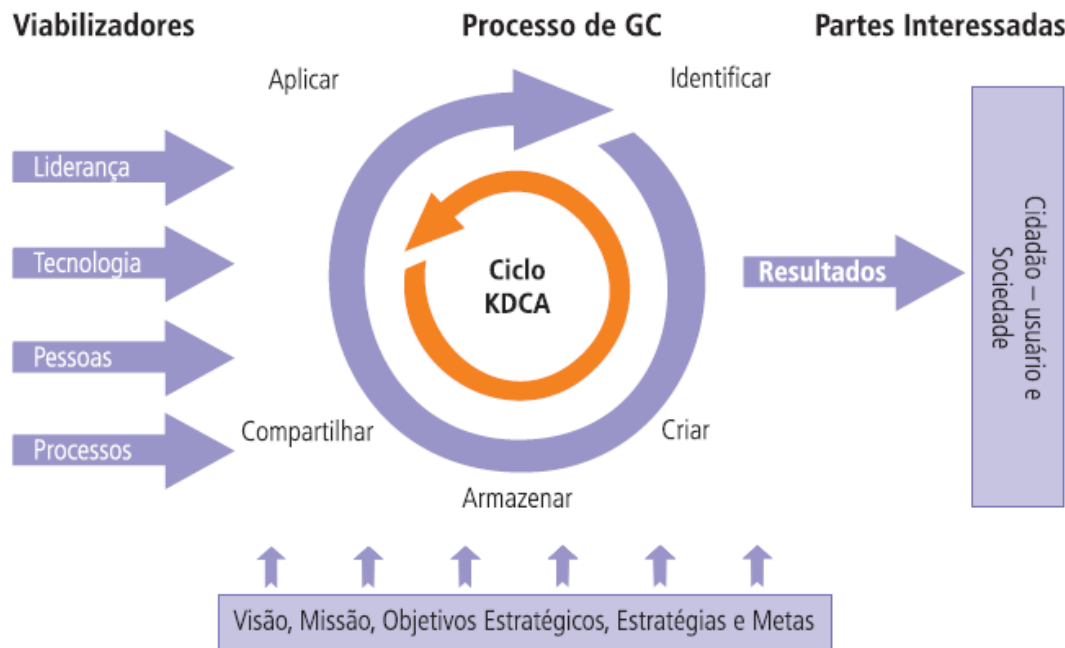
### 2.3.3 Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (MGCAPB)

Diversos modelos têm sido propostos para implementação da GC nas organizações, mas esse universo é menor quando tratamos da administração pública (BATISTA, 2012). No Brasil, o IPEA elaborou em 2012 um modelo para a GC, inspirado no *framework* APO, que até então estava em sua versão de 2009, adaptando-o à realidade da administração pública brasileira. Batista (2012) utiliza os mesmos viabilizadores e processos de GC da APO, sendo que nos resultados residem as maiores diferenças, incluindo-se os princípios da administração pública brasileira: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

À época, o *framework* APO não levava em consideração o cidadão-usuário e a sociedade como partes interessadas no processo de GC (resultados), sendo estas inclusões a principal adaptação do modelo à realidade brasileira, que também traz

outros elementos presentes na legislação brasileira, como o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) (BATISTA, 2012).

Figura 8 - Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira



Fonte: Batista (2012, p. 52).

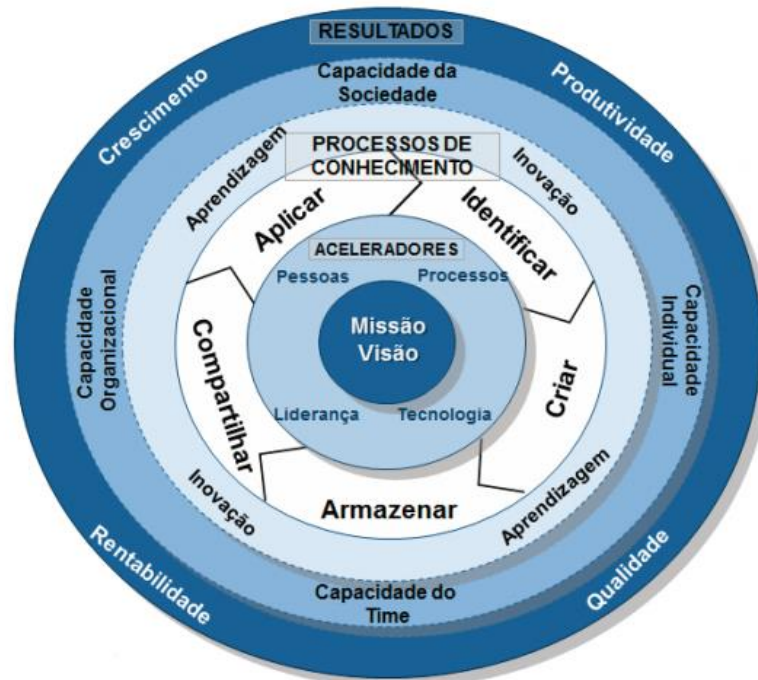
Conforme demonstrado na Figura 8, o processo de GC do modelo é executado conforme o Ciclo KDCA (acrônimo para *Knowledge, Do, Check e Action*). A substituição do planejamento pelo conhecimento (em alusão ao ciclo PDCA) não significa que o modelo elimina a etapa de planejamento para sua implementação, mas sim que parte da premissa da priorização dos conhecimentos, dando maior ênfase na necessidade de planejar baseado em conhecimentos priorizados (BATISTA, 2012).

#### 2.3.4 Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (MGCPRF)

O Modelo de Gestão do Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (PRF) foi elaborado com as bases conceituais dos modelos APO e MGCAPB e, evidentemente, adaptado para as realidades da própria PRF (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

O MGCPRF é composto pelos elementos, desdobrados em níveis: aceleradores (identificados como Pessoas, Processos, Tecnologia e Liderança, os quais podem facilitar ou impor barreiras à institucionalização da GC); processos de conhecimento (subdividido em 5 processos, sendo Identificação, Criação, Armazenamento, Compartilhamento e Aplicação do Conhecimento); e resultados (o qual traduz a avaliação das ações provenientes dos processos de conhecimento), compondo modelo muito similar ao APO e evidenciado na Figura 9 (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Figura 9 - Elementos do Modelo de Gestão do Conhecimento da PRF



Fonte: Sell, Freire e Todesco (2020, p. 11).

A estratégia de implementação do modelo envolve uma série de passos ordenados, bastante distintos, para a implementação gradual ou mesmo a readequação de iniciativas de GC na organização (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Figura 10 - Estratégia da implementação do Modelo de GC da PRF



Fonte: Sell, Freire e Todesco (2020, p. 15).

Conforme demonstra a Figura 10, o modelo contém 4 (quatro) etapas, sendo elas: identificação e necessidade de oportunidades; planejamento; desenvolvimento da fase piloto; e implantação (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020). O escopo de cada uma das etapas é detalhado a seguir.

Figura 11 - Principais processos e produtos das etapas do MGCPRF

Etapa	Principais Processos	Saídas
1 - Identificação das necessidades e oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico da Maturidade da GC</li> <li>- Auditoria do Conhecimento</li> <li>- Análise das Demandas Emergentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico das condições internas, práticas formais e institucionalizadas e dos resultados da estratégia vigente</li> <li>- Identificação das lacunas de conhecimento</li> <li>- Qualificação do conhecimento crítico</li> <li>- Business Case associados às demandas emergentes</li> </ul>
2 - Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição da estratégia de GC</li> <li>- Estruturação do Plano de GC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratégia de GC</li> <li>- Plano de GC</li> <li>- Portfólio de programas e projetos</li> </ul>
3 Desenvolvimento da Fase Piloto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleção dos projetos piloto</li> <li>- Desenvolvimento dos projetos piloto</li> <li>- Adequação da Estratégia e do Plano de GC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projetos piloto executados</li> <li>- Estratégia e Plano de GC revisados</li> </ul>
4 - Implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação e implementação da estratégia de gestão da mudança</li> <li>- Implementação dos projetos</li> <li>- Instanciação do Modelo GovC&amp;A</li> <li>- Implementação das estratégias de comunicação, recompensas e capacitação</li> <li>- Avaliação dos resultados e adequação da Estratégia e Plano de GC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projetos implantados</li> <li>- Estratégias de gestão de mudanças, comunicação, recompensas e capacitação</li> </ul>

Fonte: Sell, Freire e Todesco (2020, p. 16).

Cada uma das etapas possui objetivos específicos e processos para que estes sejam atingidos. A Figura 11 elenca os principais processos de cada etapa e fornece os produtos esperados da aplicação do modelo, os quais subsidiam as tomadas de decisão da implantação do MGCPRF (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

#### 2.3.4.1 *Identificação das necessidades e oportunidades*

Na primeira etapa do modelo, são identificadas as principais necessidades ou oportunidades de desenvolvimento institucional, bem como as lacunas de conhecimento que devem ser priorizadas por intermédio das iniciativas de GC (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020). Para atingir este objetivo, o modelo descreve os seguintes processos desta avaliação:

- Diagnóstico de maturidade de GC;
- Auditoria do conhecimento;
- Análise das demandas emergentes.

O primeiro item, relativo ao diagnóstico de maturidade, busca compreender o estágio da organização em relação aos elementos que compõem o MGCPRF, de forma a responder perguntas como “*onde estamos?*” e “*o que devemos fazer para evoluir?*”. Para tanto, aplica-se uma ferramenta (questionário) dotada de 84 questões subdivididas em 8 dimensões: estratégia; liderança; processos; pessoas; tecnologia; processos de conhecimento; aprendizagem e inovação; e resultados. Além das questões fechadas, é destinada a receber os pontos fortes e de melhoria de cada dimensão (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Com os resultados do diagnóstico, é possível determinar se a GC já é aplicada na organização (e em qual grau); se a organização tem condições para construção e manutenção de processos sistemáticos de GC; e identificar pontos fortes da organização bem como pontos de melhoria em relação à GC (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Enquanto o item anterior traz à tona uma visão mais holística, porém superficial, da GC na organização, é na auditoria do conhecimento que se busca identificar os conhecimentos relevantes para que se atinjam os objetivos estratégicos da

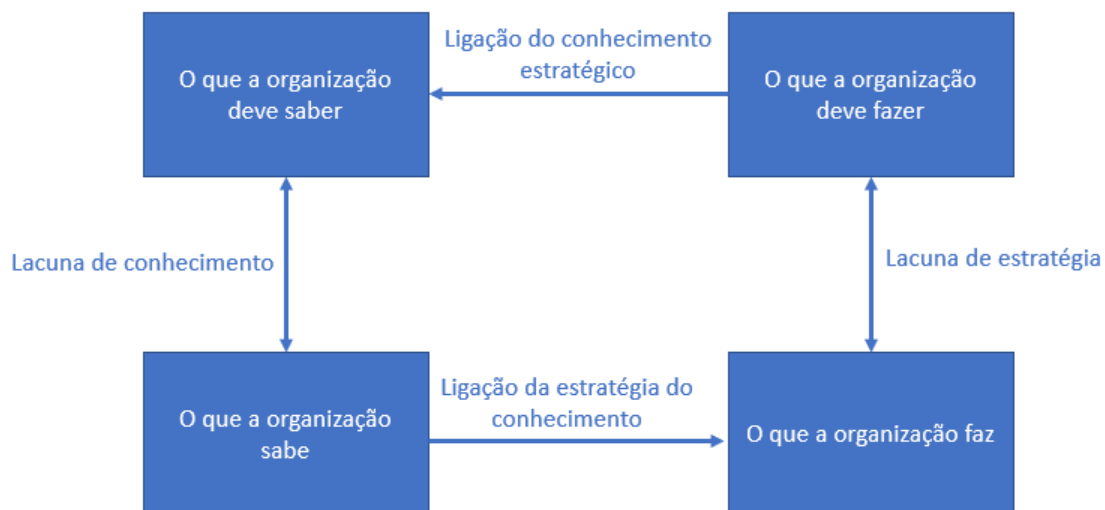


organização, bem como avaliar a vulnerabilidade destes conhecimentos (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Propõe o modelo, então, o mapeamento do conhecimento sob diferentes perspectivas, a depender do objetivo. Tal mapeamento pode ser realizado associado aos direcionadores estratégicos, por meio de processos, por conhecimentos funcionais ou por domínios temáticos (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Sob a perspectiva dos direcionadores estratégicos, o modelo sugere o mapeamento a partir do plano estratégico da organização, identificando os conhecimentos e habilidades necessários para a viabilização da visão, missão e iniciativas e objetivos estratégicos, reduzindo a lacuna de conhecimento estratégico da organização (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Figura 12 - Lacunas de conhecimento e estratégia



Fonte: Adaptado de Zack (1999, p.136).

Conforme demonstra a Figura 12, a lacuna de estratégia diz respeito à diferença entre o que a organização deveria fazer para o real cumprimento de sua missão e o que efetivamente faz. Ocorre que essa deficiência de entregas (produtos ou serviços) pode ser ocasionada por limitações de conhecimento, incorrendo na lacuna entre o que a organização deveria saber e o que efetivamente sabe (BATISTA, 2012).

O mapeamento deve responder questões tais como: “quais as competências necessárias para atingimento da visão da empresa?”, “quais os conhecimentos

necessários para a garantir as entregas para o cidadão-usuário da proposta de valor declarada na visão?”, “quais são as lacunas de conhecimento implícitas nos objetivos estratégicos?” e “quais conhecimentos são considerados chave para a execução de iniciativas estratégicas?” (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Para essa execução, são recomendados levantamentos documentais relacionais ao planejamento estratégico, entrevistas com a alta liderança e dinâmicas com as áreas responsáveis pelas iniciativas estratégicas (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020). Metodologias de Engenharia do conhecimento, como o método *CommonKADS*, também são sugeridas neste mapeamento (SCHREIBER *et al.*, 2000).

Na perspectiva do mapeamento por meio de processos, busca-se identificar e qualificar os conhecimentos utilizados como insumos pelas atividades e analisar o fluxo da informação e conhecimento nos processos (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Esse mapeamento pode ser realizado por meio de técnicas de elicitação do conhecimento, tais como: análise documental, entrevistas (estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas), observação do trabalho (como técnica de análise de protocolo) e com grupos colaborativos (apoiado por técnicas como *storytelling* /narrativas) (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Figura 13 - Modelo de mapeamento de conhecimentos por processo, conforme APQC

Recrutamento de pessoas								
Atividade	Tarefa	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento? (fontes ou especialistas)	Tácito ou Explícito?	Onde está o conhecimento? (repositório, pessoa)	Quem pode validar o conhecimento?	Gap (1 = pequeno, 3 = médio, 5 = grande)	Detalhes adicionais
1.0 Definir vaga	1.1 Abrir processo de contratação	Políticas de RH, Orientações do processo de recrutamento, Requisitos legais, Informações orçamentárias	Gerente de RH, Recrutador, Líder do setor demandante, Equipe dos setores financeiro e jurídico	E	RH, Financeiro, Jurídico, Setor demandante	RH	1	
	1.2 Descrever a vaga	Atividades previstas, Competências necessárias, Formação e experiência requeridas	Líder do setor demandante, Gerente de RH	T	Setor demandante	Recrutador	5	
	1.3 Divulgação da vaga	Audiência, Estratégia de divulgação		T / E	RH, Setor demandante	RH	3	
2.0 Recrutar candidatos	2.1 Definir método de recrutamento	Perfil da vaga, Faixa salarial, Técnicas de recrutamento	Recrutador	T / E	RH	Recrutador	3	Pesquisa salariais podem contribuir na definição da faixa salarial
	2.2 Realizar recrutamento	Técnicas de recrutamento, condições do mercado	Recrutador	T / E	RH, colaboradores da empresa, comunidades de recrutadores	Recrutador	3	
	2.3 Gerenciar parceiros	Acordos de serviço, histórico de atuação	Recrutador	T / E	RH	Recrutador	5	Acordos só foram implementados para os parceiros recentes

Fonte: Sell, Freire e Todesco (2020, p. 25).

Com estes subsídios, podem ser elaborados mapas de conhecimento para facilitar a visualização das lacunas de conhecimento e dos fluxos de informação e conhecimento no processo. O MGCPFRF sugere a aplicação do mapa proposto pela APQC (2015), o qual traz em sua estrutura informações como atividade, tarefa, conhecimentos necessários para execução da tarefa, sua fonte, natureza e análise sobre lacuna, como retrata a Figura 13 para um processo hipotético de recrutamento de pessoas.

Na perspectiva de mapeamento dos conhecimentos funcionais, busca-se o mapeamento de conhecimentos por áreas, funções, grupos ou papéis estratégicos, por conta das entregas realizadas pelos indivíduos ou em virtude de ajustes necessários para viabilização das metas e visão do planejamento estratégico (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

O mapeamento dos conhecimentos funcionais busca responder perguntas como “qual é a estratégia operacional da área/grupo/função?”, “o que precisamos saber fazer para atingir nossas metas?” e “o que precisamos saber para sermos

considerados competentes?”. A última pergunta orienta a identificação dos conhecimentos considerados críticos (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Figura 14 - Exemplo de mapeamento de conhecimentos funcionais para setor hipotético de vendas, conforme APQC

<b>Vendas</b>			
<b>Tipos de Conhecimentos necessários</b>	<b>Conhecimentos necessários</b>		
	<b>Imediato</b>	<b>Médio prazo</b>	<b>Longo prazo</b>
<b>Operacionais</b>	Termos contratuais	Regulação de despesas de viagens	
<b>Metodológicos</b>	Localização dos manuais	Atualizações dos processos e ferramentas	
<b>Cliente</b>	Dados demográficos	Histórico de relacionamento	
<b>Status da equipe</b>	Disponibilidade	Cronograma de férias	Oportunidades de desenvolvimento

Fonte: Sell, Freire e Todesco (2020, p. 27).

De maneira análoga ao mapeamento de conhecimento por processos, o mapeamento dos conhecimentos funcionais pode ser realizado por intermédio de técnicas de elicitación do conhecimento, tais como análise documental, entrevistas, observação do trabalho e com grupos colaborativos, podendo também ser visualizada em mapas conforme modelo APQC (2015), em caso hipotético de setor de vendas, conforme demonstra a Figura 14.

Sob a ótica do mapeamento por domínios temáticos, o MGCPRF busca representar e categorizar os conhecimentos de acordo com as suas áreas de conhecimento e/ou temáticas estratégicas, em consonância com a proposta de Ermine (2006) (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020)

Os domínios de conhecimento podem consistir em temas transversais na organização, que envolvam redes intraorganizacionais que transcendam a rigidez da estrutura organizacional, formadas por grupos colaborativos multisetoriais (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Para elicitar esses conhecimentos de domínios temáticos de interesse, além das técnicas anteriormente citadas, também se recomenda a análise de eventos críticos passados, mineração de dados e aplicação de inteligência artificial (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Ainda na fase de mapeamento de conhecimentos, o modelo propõe a qualificação dos conhecimentos conforme a sua criticidade. Após a identificação dos conhecimentos, independente da abordagem utilizada, é proposta avaliação, mediante escala *Likert* (baixo – 1; médio – 2; alto – 3), para cada um dos conhecimentos, em cada um dos fatores críticos adotados na análise (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020). Por se tratar de um assunto específico e de alta relevância, este item foi abordado capítulo 2.2.2.

Já a análise das demandas emergentes consiste na classificação das demandas, oriundas dos canais de *feedback* e ambiente externo, para preparar as ações de pronta resposta ou de modificações da estratégia de GC. As ações de resposta são classificadas em quatro níveis: resposta padrão (replicação da resposta padrão a *feedback* similares, quando já há resposta institucionalizada); resposta ciclo simples (quando é necessário criar uma resposta melhorando rotinas ou processos); resposta ciclo duplo (quando é necessário criar uma resposta definindo novos significados e redefinindo comportamentos) e resposta ciclo triplo (quando é necessária a inovação, gerando novos modelos mentais) (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

#### 2.3.4.2 *Planejamento*

Na etapa de planejamento, a estratégia de GC é definida (ou revisada), e os projetos que devem fazer parte do portfólio do Plano de GC são estabelecidos (ou a necessidade de adequação daqueles o compõem, caso já existam) (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020)

A estratégia de GC deve ser estabelecida considerando elementos semelhantes ao planejamento estratégico, declarando as intenções estratégicas e a sua visão de futuro. Deve ser elaborada em consonância com o planejamento estratégico de modo a identificar os conhecimentos e habilidades que devem ser gerenciados para possibilitar o alcance das metas estratégicas da organização. Nesse sentido, os resultados da etapa anterior são os principais subsídios para a elaboração

da estratégia de GC (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Sendo assim, a estratégia de GC deve, minimamente, identificar as lacunas de conhecimento (obtidas na etapa de auditoria do conhecimento), declarar a visão de GC na organização, seus principais objetivos e, finalmente, os indicadores e metas (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Os elementos que compõem a estratégia de GC podem ser definidos em oficinas entre os membros da alta administração da organização, levando em conta 4 períodos com objetivos distintos, sendo eles (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020):

- Discussão dos resultados obtidos na identificação das necessidades e oportunidades;
- Definição ou revisão da visão de GC;
- Definição de objetivos estratégicos, metas e indicadores;
- Discussão de iniciativas a serem consideradas no Plano de GC.

Quanto à estruturação do plano de GC, este é o desdobramento das iniciativas prospectadas na fase anterior, quando da elaboração da estratégia de GC. O plano contém o portfólio de projetos considerados adequados para tratamento das lacunas de conhecimento priorizadas, e contém, minimamente, as informações necessárias para a implementação orientada do projeto na organização (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Na descrição dos projetos devem estar presentes também as interações dos elementos do MGCPRF com as lacunas de conhecimento priorizadas. Como os processos GC serão viabilizados, como os viabilizadores de GC interagirão, como os modelos de aprendizagem e inovação serão utilizados e quais os resultados esperados ao cidadão usuário são itens que precisam estar discriminados no escopo do projeto (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Young (2020b) descreve uma série de métodos e ferramentas que viabilizam os processos de gestão do conhecimento e são potenciais projetos para qualquer organização, que evidentemente deve alinhá-los com seus objetivos estratégicos de GC.

Quadro 4 - Métodos e ferramentas de GC

#	Prática de gestão do conhecimento	Processos de gestão de conhecimento				
		Identificação	Criação	Armazenamento	Compartilhamento	Aplicação
1	<i>Brainstorming</i>		x			
2	Captura de ideias e aprendizados		x			
3	Assistência de pares ( <i>peer assist</i> )				x	x
4	Revisão de aprendizado ( <i>learning review</i> )		x	x	x	
5	Revisão pós-ação ( <i>after action reviews</i> )		x	x	x	
6	<i>Storytelling</i>				x	
7	Espaços físicos de trabalho colaborativos		x		x	x
8	Ferramenta APO para avaliação de conhecimento	x				
9	Café do conhecimento	x	x	x	x	x
10	Comunidades de prática	x	x	x	x	x
11	Computação em nuvem	x	x	x	x	x
12	Bibliotecas de documentos			x	x	x
13	Bases de conhecimento ( <i>wikis</i> , etc)		x	x	x	x
14	<i>Blogs</i>		x	x	x	x
15	Serviços de redes sociais				x	
16	Comunicação em vídeo e <i>webinars</i>		x	x	x	
17	Ferramentas de pesquisa avançadas	x	x			x
18	Construção de <i>clusters</i> do conhecimento	x	x	x	x	x
19	Localizador de especialistas/páginas amarelas	x	x	x	x	x
20	Espaços virtuais de trabalho colaborativos	x	x	x	x	x
21	Planos de competência do trabalhador do conhecimento					x
22	Mapeamento do conhecimento	x				
23	Modelo de maturidade de gestão do conhecimento	x				
24	Esquema de mentoria	x	x		x	x
25	Portal do conhecimento		x		x	x
26	Compartilhamento de vídeo		x		x	

Fonte: Young (2020b, p. 61).

De forma a melhor dimensionar as iniciativas de GC que vão compor o portfólio de projetos e orientá-las quanto aos processos de conhecimento e aos elementos viabilizadores do modelo, são apresentadas perguntas que auxiliam na promoção do conteúdo necessário para cada projeto, conforme Figura 15.

Figura 15 - Quadro de referência para alinhamento do Plano de GC

Elemento	Criação	Armazenamento	Compartilhamento	Aplicação
Processos	Que iniciativas de criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento serão desenvolvidas para promover a excelência, economicidade e eficiência dos processos da PRF? Que demandas de novos conhecimentos ou de aprimoramento de conhecimentos existentes são requeridos para melhorar o desempenho dos processos? Que informações e conhecimentos devem ser organizados e armazenados para favorecer o fluxo dos processos? Como capturar as lições aprendidas e melhores práticas locais e disseminá-las para toda a PRF? Como os processos da PRF serão impactados pelas iniciativas de GC?			
Pessoas	Que papéis e responsabilidades estão associados às iniciativas de criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento? Quem preencherá estes papéis e assumirá tais responsabilidades? Quem são os atores-chave a serem envolvidos na promoção, facilitação e transferência dos conhecimentos? Quem detém os conhecimentos e quem serão os beneficiários? Como as pessoas serão sensibilizadas e engajadas nas iniciativas? Quais redes intra e interorganizacionais serão estabelecidas ou acionadas para mobilizar as pessoas necessárias para viabilizar as iniciativas?			
Tecnologia	Como as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação disponíveis na PRF podem apoiar as iniciativas de criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento? Quais novas tecnologias se fazem necessárias? Que informações e conhecimentos, existentes nas bases da PRF ou em fontes externas, serão necessárias? Como as informações e conhecimentos, a serem produzidos, serão integrados às bases existentes na PRF?			
Liderança	Qual é o suporte necessário da liderança para viabilizar as iniciativas de GC? Que recursos e intervenções são demandados da liderança? Quem liderará as iniciativas? Quem será responsável pela instanciação do modelo de governança para orientar a implementação das iniciativas?			
Estratégia	Quais são os objetivos, indicadores e metas das iniciativas? Como as iniciativas vão contribuir para a estratégia da PRF ou em nível local? Como as políticas e regras do Modelo GovC&A serão instanciadas?			

Fonte: Sell, Freire e Todesco (2020, p.38).

Abordando-se as questões orientativas presentes na Figura 15, o operador do MGCPRF tem a garantia de alinhar a iniciativa proposta com os demais elementos do modelo (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Por fim, a depender do quantitativo de iniciativas propostas, é sugerida a priorização de projetos mediante utilização de ferramentas como a matriz GUTAI, a qual orienta-se sob os critérios importância e impacto da iniciativa na organização, resultados comprovadamente exitosos de implementação, disponibilidade de recursos e maior oportunidade de aprendizagem (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

#### 2.3.4.3 Desenvolvimento da Fase Piloto

Uma vez definidas as iniciativas que irão compor o Plano de GC, parte-se para a aplicação prática em uma fase piloto. Nesta fase, são selecionadas iniciativas individuais e elaborados os respectivos planos de desenvolvimento e comunicação. Os resultados esperados da fase piloto, considerada exitosa, são (BARNES; MILTON, 2014):



- Demonstração de valor do Plano de GC para a organização, evidenciando o potencial de agregar valor, reduzindo ceticismos em relação à iniciativa;
- Informações de como o Plano de GC poderá ser implementado considerando-se a cultura organizacional, revelando fatores essenciais que devem ser atendidos;
- Resultados tangíveis e contribuições consideradas significativas para a organização;
- Obtenção de material que auxilie substancialmente o plano de sensibilização e comunicação para a expansão do piloto a toda organização, além de elementos da estratégia da gestão de mudança.

#### 2.3.4.4 *Implantação*

A última etapa do MGCPRF é a implantação propriamente dita do Plano de GC na organização. O plano piloto é sucessivamente escalado na organização, abrangendo novas áreas e incorporando outros projetos previsto no plano. A implementação é gra

dual, integrando a GC às rotinas da organização, tornando-se um processo natural e transparente (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

Para tanto, envolve a execução das seguintes etapas:

- Criação e manutenção de um plano de comunicação;
- Remoção de barreiras à implantação dos projetos de GC na organização;
- Gerenciamento de impacto organização;
- Gerenciamento de partes interessadas e patrocinadores;
- Planejamento e execução de capacitação de todas as partes interessadas;
- Monitoramento, avaliação e retroalimentação do Plano de GC.

## 2.4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Neste capítulo, são abordados os itens referentes ao procedimento denominado licenciamento ambiental, executado pelos órgãos ambientais nas esferas municipal, estadual e federal. O capítulo foi subdividido em 2 itens: histórico e caracterização do licenciamento ambiental e o licenciamento ambiental em Santa Catarina.

#### **2.4.1 Histórico e caracterização do licenciamento ambiental**

O licenciamento ambiental brasileiro originou-se com a publicação da Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que o estabeleceu como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981).

À época, definiu-se que o procedimento era devido a atividades cuja construção, instalação, ampliação e funcionamento fossem utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. A competência para a execução do procedimento autorizativo foi delegada aos órgãos ambientais estaduais (BRASIL, 1981).

Em 1986, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), um órgão consultivo pertencente ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), também criado pela Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), com a responsabilidade de definir critérios e normas para o licenciamento ambiental, editou a Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, que introduziu o conceito de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Passou a figurar no ordenamento brasileiro, então, a figura do EIA/RIMA, um estudo multidisciplinar necessário ao licenciamento ambiental de atividades que configurassem significativo impacto ambiental (BRASIL, 1986), estando a norma vigente até hoje para disciplinar tais atividades.

Ainda no processo histórico, a Constituição de 1988, a qual contém um capítulo específico para o meio ambiente, prevê a exigência de estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente (BRASIL, 1988). Não há uma citação expressa na Constituição sobre o licenciamento ambiental, porém resta clara a presença de elementos do licenciamento ambiental na norma maior brasileira.

A partir disso, o CONAMA passou a editar uma série de resoluções que passaram a disciplinar o licenciamento ambiental no Brasil, estabelecendo as diretrizes gerais do procedimento e padronizando-o em território nacional. A Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, tipificou os tipos de licença ambiental, divididos em:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (BRASIL, 1997).

A resolução também regrou outros procedimentos, tal como as etapas do processo de licenciamento ambiental, o prazo para análise das licenças, a complementação de estudos, o prazo de validade das licenças, a publicidade dos estudos e, por fim, a listagem indicativa das atividades sujeitas ao procedimento (BRASIL, 1997).

Mais recentemente, a Lei complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, fixou normas para a “cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas (...) à proteção do meio ambiente (...)”. Sendo assim, foram definidas regras para atribuição das responsabilidades do licenciamento ambiental em âmbito municipal, estadual e federal. No caso dos Estados, compete aos conselhos estaduais de meio ambiente definir as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental (BRASIL, 2011). Também é atribuição destes conselhos, em âmbito estadual, definir quais atividades devem ser licenciadas pelos municípios (restritas a atividades cujo impacto ambiental seja local), e quais devem ser gerenciadas pelo órgão ambiental estadual (BRASIL, 2011).

## 2.4.2 Licenciamento Ambiental em Santa Catarina

Em Santa Catarina, o Código Ambiental estadual (Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009) define a Política Estadual de Meio Ambiente do Estado, a qual, de maneira análoga à Política Nacional, também possui o licenciamento ambiental como um de seus instrumentos (SANTA CATARINA, 2009).

O Código Ambiental também introduz estudos ambientais de menor complexidade em alternativa ao EIA/RIMA definido em legislação federal. É o caso do Relatório Ambiental Prévio (RAP) e Estudo Ambiental Simplificado (EAS). Este é um estudo menos complexo que o EIA/RIMA, mas com maiores detalhes que o RAP, consistindo em uma posição intermediária em termos de complexidade. Em todos os casos, os estudos somente são apresentados pelo empreendedor na fase de licenciamento ambiental prévio. No caso de empreendimentos já instalados, mas não regularizados, é necessária a apresentação do Estudo de Conformidade Ambiental (ECA), o qual guarda proporções com o RAP, EAS ou EIA/RIMA, dependendo da atividade em questão (SANTA CATARINA, 2009).

Outra inovação em relação à legislação federal são duas modalidades diferentes de licenciamento ambiental: Autorização Ambiental, concedida em fase única, sem necessidade de apresentação de estudo ambiental prévio; e Licença por Compromisso (LAC), a qual é concedida de maneira autodeclaratória, em fase única, eletronicamente e sem qualquer intervenção humana (SANTA CATARINA, 2009).

As definições de quais atividades estão sujeitas ao licenciamento ambiental, quais os portes dos empreendimentos, qual o potencial poluidor de cada atividade, bem como qual o estudo ambiental e modalidades de licença cabíveis (RAP, EAS ou EIA/RIMA), são atribuições do Conselho Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina (CONSEMA) e estão retratadas na Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017 (SANTA CATARINA, 2017b).

A Tabela 2 sintetiza as características do licenciamento ambiental de Santa Catarina que são comuns aos órgãos ambientais estadual e municipais.

Tabela 2 - Características do licenciamento ambiental em Santa Catarina

Variável	Características
----------	-----------------

Modalidades de licenciamento ambiental	LP, LI, LO, AuA, LAC
Tipos de estudos ambientais	RAP, EAS, EIA/RIMA, ECA
Prazos de concessão de licenças	LP: 3 meses (4 se sujeito à EIA/RIMA); LI: 3 meses; LO: 2 meses; AuA: 2 meses; LAC: automático
Prazos de validade	LP: até 5 anos; LI: até 6 anos; LO: 4 a 10 anos; AuA: 4 anos; LAC: 3 a 5 anos
Atividades sujeitas ao licenciamento ambiental	Anexo VI da Resolução CONSEMA nº 98, de 7 de maio de 2017

---

Fonte: elaborado pelo autor (2021), com base em SANTA CATARINA (2009, 2017b).

Já com referência às etapas do processo de licenciamento ambiental, são descritas pelo Decreto estadual nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010, e envolvem os seguintes procedimentos (SANTA CATARINA, 2010):

- Abertura do processo administrativo e encaminhamento à gerência ou diretoria responsável, executado pelo setor de protocolo;
- Nomeação de equipe técnica e encaminhamento da documentação, executado pelo gerente responsável;
- Realização de vistoria técnica, análise dos documentos e estudos ambientais, solicitação de estudos e documentos complementares, se necessário, e elaboração do parecer técnico conclusivo, executados pela equipe técnica designada;
- Realização de parecer jurídico, se necessário, executado pela procuradoria jurídica;
- Decisão de comissão de licenciamento ambiental pelo deferimento ou indeferimento do processo;
- Emissão da licença ou ato de indeferimento, pela autoridade ambiental competente.

Outras etapas, como recurso administrativo e arquivamento, eventualmente podem ser adicionadas ao fluxo do processo, mas dependem de condições ocorrerem, como o indeferimento do processo e intenção do empreendedor de recorrer da decisão, no primeiro caso, e não atendimento às solicitações de complementação, no caso do arquivamento (SANTA CATARINA, 2010).

O conteúdo do relatório de vistoria, parecer técnico e das licenças ambientais também é delimitado pelo Decreto estadual nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010, e variam conforme o objetivo do parecer técnico e o tipo de licença ambiental, sendo estipulados no anexo único do decreto (SANTA CATARINA, 2010).

Por fim, as informações técnicas necessárias aos estudos ambientais, bem como os documentos obrigatórios para formalização dos processos, são estipuladas pelas Instruções Normativas do Instituto do Meio Ambiente (SANTA CATARINA, 2010), as quais contém, para agrupamentos específicos de atividades, diferentes necessidades de levantamentos ambientais, estando publicadas no sítio eletrônico da organização.

## 2.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico foi elaborado no intuito de trazer ao leitor os conceitos teóricos de relevância à pesquisa. No capítulo 2.1, são discutidos itens relativos à estratégia organizacional, demonstrando a visão baseada em recursos e, especificamente, a visão baseada em conhecimento. Demonstrou-se como o capital intelectual pode gerar resultados nas organizações. Ainda neste capítulo, há uma seção específica que demonstra os elementos presentes em um planejamento estratégico. Tais conceitos são importantes a fim de compreender como o IMA gerencia os seus recursos, com especial referência aos recursos humanos, e os utiliza para gerar resultados, cumprindo, ou não, os objetivos organizacionais previstos em seu planejamento estratégico.

No capítulo 2.2, foram dissecados os conceitos de conhecimento. Tais definições são importantes uma vez que se propôs realizar um mapeamento dos conhecimentos e habilidades necessários à execução do processo de licenciamento ambiental. Assim, é fundamental a compreensão das definições de conhecimento tácito, explícito e crítico, elementos amplamente abordados nos modelos de GC. Nesta seção, também foram evidenciados os processos de gestão do conhecimento, ou seja, como um conhecimento pode ser adquirido, armazenado, distribuído e utilizado. À medida que se busca propor um plano de iniciativas de GC à organização, como é o objetivo principal deste trabalho, é fundamental o domínio de todas as etapas do processo de GC.

Já no capítulo 2.3, foram apresentados alguns modelos de gestão do conhecimento presentes na literatura e que orientam a implantação da GC nas organizações com o objetivo de geração de resultados. Um dos modelos detalhados foi o Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (cuja construção levou em consideração os outros modelos apresentados), replicado neste estudo para o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. São trazidos os elementos dos modelos e discutidas suas relações com as organizações.

Por fim, no capítulo 2.4 são trazidas as definições do licenciamento ambiental aplicado no Brasil e em Santa Catarina. O IMA é um órgão ambiental, em nível estadual, cujas atividades finalísticas são voltadas à proteção do meio ambiente, sendo a condução do processo de licenciamento ambiental uma destas atividades. Neste estudo, optou-se por esta atividade finalística dada a sua relevância para a organização e para a sociedade.

Dessa forma, são apresentados ao leitor todos os subsídios necessários para a aplicação de um modelo de GC no processo de licenciamento ambiental do IMA.

### 3 REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

A Revisão Integrativa de Literatura (RIL) teve como objetivo levantar o estado da arte acerca da temática, sendo subsídio para a construção do referencial teórico desta pesquisa. Na RIL, buscou-se verificar como a gestão do conhecimento tem se relacionado à estratégia organizacional e/ou ao planejamento estratégico institucional.

Nos subcapítulos seguintes são descritos a estratégia de busca utilizada bem como os resultados encontrados.

#### 3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A RIL se trata de um método de pesquisa cujo objetivo é expor conhecimentos científicos produzidos a respeito das problemáticas de interesse. Apresenta-se em formato ordenado e sistemático, contendo informações sintetizadas por meio de um corpo de conhecimento (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013). O primeiro passo da revisão integrativa é a elaboração de um protocolo de pesquisa, de modo a garantir o rigor científico da busca nas bases de dados de interesse. Sendo assim, neste trabalho foram seguidas 6 etapas, sendo descritas conforme a figura a seguir (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Figura 16 - Passos da elaboração da revisão



Fonte: elaborado pelo autor com base em Sampieri, Collado e Lucio (2013).

A questão que norteou este estudo foi: de que forma a gestão de conhecimentos tem sido utilizada como ferramenta na estratégia das organizações?

Foram definidos como critérios de inclusão: artigos revisados por pares, publicados em periódicos científicos, que apresentassem em seu título, palavras-chave ou no resumo, a temática relacionada. Também foram critérios a publicação



nos idiomas inglês ou português e data de publicação nos últimos 5 anos (intervalo entre 2016 e 2021).

A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science* sendo utilizados os descritores *knowledge management*, *gestão do conhecimento*, *strategic planning*, *planejamento estratégico*, *organizational strategy* e *estratégia organizacional*.

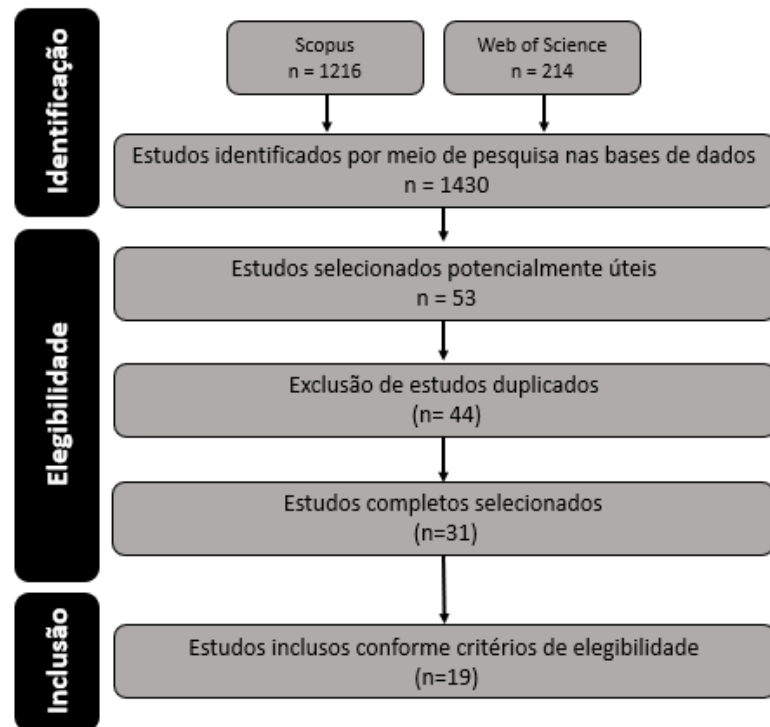
Quadro 5 - Estratégias de busca adotadas

Base de dados	Estratégia de busca	Período
<i>Scopus</i>	(( <i>"knowledge management"</i> OR <i>"gestão do conhecimento"</i> ) AND ( <i>"strategic planning"</i> OR <i>"planejamento estratégico"</i> OR <i>"organizational strategy"</i> OR <i>"estratégia organizacional"</i> ))	Março/2021
<i>Web of Science</i>	( <i>"knowledge management"</i> OR <i>"gestão do conhecimento"</i> ) AND ( <i>"strategic planning"</i> OR <i>"planejamento estratégico"</i> OR <i>"organizational strategy"</i> OR <i>"estratégia organizacional"</i> )	Março/2021

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Com a estratégia de busca apresentada na Quadro 5, foram encontrados 1430 estudos nas duas bases de dados, sendo 1216 na *Scopus* e 214 na *Web of Science*. Após estes resultados, realizou-se o filtro dos critérios de inclusão, conforme mencionado anteriormente.

Figura 17 - Fluxograma de seleção de estudos.



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Após o filtro, restaram 53 artigos científicos. O *software* Mendeley® foi utilizado para remover os artigos duplicados entre as bases, o que resultou em 44 estudos. Destes, 31 foram selecionados para leitura na íntegra após leitura de título e resumo. E, por fim, 19 estudos foram selecionados dada a convergência com os objetivos deste estudo.

Após a seleção dos artigos atinentes ao tema, estes foram distribuídos em formato de tabela, organizados por título, ano de publicação, país do estudo, objetivo, metodologia e resultados obtidos, compondo a Tabela 3, onde os artigos foram classificados por ordem decrescente de data de publicação.

Tabela 3 - Estudos selecionados na busca em base de dados

Ano	Título	País	Objetivo	Método	Resultados
2021	Artificial intelligence and business strategy towards digital transformation: A research agenda	GRE	Analisar a convergência da IA e da estratégia corporativa e desenvolver um modelo teórico incorporando questões baseadas nas pesquisas existentes neste campo.	Pesquisa qualitativa; Revisão sistemática de literatura	Um modelo teórico foi proposto, discutindo as quatro fontes de criação de valor: IA e Aprendizado de Máquina nas organizações; alinhamento das ferramentas de IA e Tecnologia da Informação (TI) com a estratégia organizacional; IA, gestão do conhecimento e processo de tomada de decisão; e IA, inovação e valor de serviço.
2020	Knowledge management activities and strategic planning capability development	RU	Compreender as capacidades dinâmicas de planejamento estratégico com base na abordagem de gestão baseada no conhecimento	Pesquisa quantitativa; aplicação de questionário semi-estruturado	A capacidade de planejamento estratégico de uma organização deriva da ampla distribuição de informações e da memória organizacional. Embora a aprendizagem de valores não seja significativa, o uso de informações simbólicas degrada o desenvolvimento de uma capacidade de planejamento estratégico.
2020	Intellectual capital and operational excellence: An influential assessment	NE	Explorar a associação entre capital intelectual e excelência operacional	Pesquisa qualitativa; Revisão sistemática de literatura	É evidenciado que existe uma associação entre o capital intelectual e suas áreas aliadas com a gestão de operações ou excelência operacional. Além disso, qual autor contribuiu mais, quais países produzem ativamente, o que pode ser explorado no futuro e outras questões semelhantes são discutidas em profundidade.
2020	Factors that influence knowledge management systems to improve knowledge transfer in local government: A case study of Buffalo city metropolitan municipality, Eastern Cape, South Africa.	AFS	Compreender os fatores que impactam os sistemas de GC para melhorar a transferência de conhecimento no município de Buffalo	Pesquisa qualitativa; Análise temática de conteúdo	O estudo constatou que a cultura de GC dentro do município não é favorável, pois a gestão hierárquica e burocrática suprime qualquer tentativa de abertura e apoio. No nível de recursos humanos, as informações não são transferidas perfeitamente entre os gerentes e seus subordinados. Parece haver uma cultura de acumulação de conhecimento na tentativa de aumentar a importância ou valor pessoal.

Ano	Título	País	Objetivo	Método	Resultados
2020	Prioritising the practices that influence the operational performance of manufacturing organisations using hybrid AHP-TOPSIS analysis	NE	Identificar e priorizar as práticas de maior impacto no desempenho operacional	Estudo misto; Revisão de literatura e aplicação de questionário	A GC contribui positivamente na performance operacional, embora os resultados sugiram que práticas de lean management, total quality management, six sigma e supply chain management são as práticas com maior influência e apresentam maior contribuição na performance operacional
2019	The impact of knowledge management practices on organizational performance: A study on technology-based companies	BRA	Avaliar o impacto das práticas de gestão do conhecimento no desempenho organizacional em empresas de base tecnológica	Pesquisa quantitativa com aplicação de questionário	Os resultados obtidos possibilitam confirmar as relações existentes entre as cinco dimensões analisadas: ativos do conhecimento; aprendizagem organizacional; capacidade do processo de conhecimento; capacidade do processo de negócio e desempenho organizacional. Identifica que dentre os construtos analisados, o processo de negócio foi o que apresentou maior influência sobre o desempenho organizacional.
2019	How effective leadership of knowledge management impacts organizational performance	RU	Compreender como a liderança transformacional influencia a gestão do conhecimento para melhorar o desempenho organizacional por meio do melhor uso dos recursos internos de uma empresa	Pesquisa qualitativa	Identifica maneiras pelas quais os gestores podem construir uma organização de alto desempenho por meio da liderança e da gestão do conhecimento.
2019	Enterprise Architecture, an enabler of change and knowledge management	NE	Analisa a Arquitetura Corporativa como uma ferramenta de gestão de mudança e conhecimento e comparar sua funcionalidade com outras estruturas do mercado	Pesquisa qualitativa; Análise documental	A EA pode trabalhar com sucesso com as principais ferramentas e técnicas de gerenciamento disponíveis no mercado atualmente
2018	Enablers supporting the implementation of knowledge management in the	PAQ	Compreender os facilitadores da implantação da GC e as inter-relações entre os facilitadores de GC e o poder de condução e dependência de cada facilitador.	Estudo misto; Revisão de literatura e	A aplicação da técnica ISM e MICMAC mostra que incentivos políticos, planejamento estratégico de longo prazo, Tecnologia da Informação (TI) e alinhamento dos esforços de GC com a estratégia de negócios são os principais facilitadores da adoção de GC na área de saúde do Paquistão.

Ano	Título	País	Objetivo	Método	Resultados
	healthcare of Pakistan			análise quantitativa	
2018	Barriers to knowledge management in the health sector of Pakistan	PAQ	Identificar e analisar as barreiras à implementação da GC na área de saúde no Paquistão	Estudo misto; Revisão de literatura e análise quantitativa	Os resultados da abordagem de modelagem estrutural interpretativa (ISM) e MICMAC mostram que a falta de apoio da alta administração, planejamento estratégico insuficiente e falta de apoio da estrutura organizacional são as principais barreiras para a adoção de GC na saúde do Paquistão.
2018	Knowledge management as a source of competitive advantage in a Minas Gerais Parastatal	BRA	Identificar e analisar os principais fatores que exercem influência no processo de gestão do conhecimento em uma instituição paraestatal de ensino profissionalizante localizada no estado de Minas Gerais	Pesquisa descritiva, à luz de uma abordagem quantitativa, baseada em um estudo de caso	Em um ambiente de análise foi desenvolvido um modelo fatorial composto pelos construtos 'estratégia e comunicação', 'políticas e práticas de gestão de pessoas' e 'processos de trabalho', cuja explicação total do fenômeno em questão foi de 70,344%. Dentre os principais resultados alcançados destaca-se a importância da gestão do conhecimento no processo de planejamento estratégico organizacional.
2017	Knowledge management enablers and process in hospital organizations	COR	Investigar os efeitos dos facilitadores da gestão do conhecimento, como estrutura organizacional, liderança, aprendizagem, sistemas de tecnologia da informação, confiança e colaboração, no processo de criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação da gestão do conhecimento em 4 hospitais	Pesquisa quantitativa com aplicação de questionário	Os resultados mostraram que os fatores organizacionais afetam o processo de gestão do conhecimento de forma diferenciada em cada organização hospitalar.
2017	Knowledge management for excellence in Indian public sector	IND	Desenvolver uma compreensão abrangente da aplicação de GC no setor público	Pesquisa qualitativa; Revisão de literatura	Fornece casos de organizações do setor público indiano que, pela adoção da GC, se destacaram

Ano	Título	País	Objetivo	Método	Resultados
2017	Evaluating innovation capabilities of Real Estate firms: a combined fuzzy delphi and DEMATEL approach	IND	avaliar as capacidades de inovação de tecnologia e recursos humanos de empresas imobiliárias indianas, aplicando técnicas Fuzzy Delphi e DEMATEL para estabelecer relações de causa e efeito	Pesquisa qualitativa utilizando técnica Delphi e DEMATEL	Os resultados mostram que a gestão da inovação, a robustez da capacidade de design de produtos e processos, o planejamento estratégico e os recursos de conhecimento estão no grupo de causas; essas são descobertas críticas devido ao efeito sobre os outros recursos.
2017	Gestão do Conhecimento na Administração Pública: tendências de aprimoramento dos Tribunais de Contas	BRA	Analisar tendências de aprimoramento dos Tribunais de Contas a partir da gestão do conhecimento na administração pública	Pesquisa qualitativa; revisão de literatura e aplicação de questionário	Os resultados do estudo demonstraram a necessidade de implementação de práticas de gestão do conhecimento para aprimoramento do controle externo com a integração dos viabilizadores de gestão de pessoas, processos decisórios e suporte tecnológico
2017	A Gestão do Conhecimento como suporte ao processo estratégico na Administração Pública municipal: um estudo comparativo de casos	BRA/POR	Identificar o compartilhamento do conhecimento como recurso estratégico da Gestão do Conhecimento nas organizações municipais da administração pública direta municipal de Curitiba e São Paulo, no Brasil, e nos municípios de Braga, Guimarães e do Porto, em Portugal.	Pesquisa qualitativa do tipo descritiva por meio questionário	Das cinco prefeituras pesquisadas no Brasil e Portugal, as três organizações de Portugal tinham uma percepção de que era necessário ter, de alguma forma, a Gestão do Conhecimento, ao passo que, no Brasil, em Curitiba, já fazia parte do planejamento estratégico da organização a Gestão do Conhecimento, e, em São Paulo, tal estratégia não era prioridade.
2016	New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects	ARS	Desenvolvimento de um modelo de rede de conhecimento estruturado em projetos inovadores e implementáveis de tecnologia da informação (TI) para facilitar o compartilhamento e transferência de conhecimento em um contexto multi-organizacional.	Pesquisa qualitativa; Estudo de caso utilizando análise temática	Os resultados identificam fatores organizacionais e sua influência nos canais e redes de conhecimento, e concluem que a estratégia organizacional é um elemento central na formação de redes de conhecimento estruturadas, questões de aliança estratégica, parceria, política e procedimento, bem como governança de redes de conhecimento

Ano	Título	País	Objetivo	Método	Resultados
2016	Knowledge management adoption and its impact on organizational learning and non-financial performance	INO	Investigar os determinantes da adoção da gestão do conhecimento em nível organizacional e individual, bem como seu impacto no desempenho não financeiro por meio de um intermediário de aprendizagem organizacional	Pesquisa quantitativa	Planejamento estratégico está vagamente conectado à adoção de iniciativas de práticas de GC. Além disso, o resultado deste estudo inferiu que a adoção e implementação de GC impactam bastante a melhoria do desempenho não financeiro por intermédio de melhoria da capacidade de aprendizagem organizacional.
2016	Organizational learning and innovation as sources of strategic fit	EUR	Analisam aprendizagem organizacional e inovação como fontes de ajuste estratégico e se o ajuste estratégico afeta positivamente o desempenho organizacional	Pesquisa quantitativa	O modelo confirma que aprendizagem e a capacidade de inovar influenciam positivamente as decisões dos gestores para adaptar suas organizações às mudanças em ambientes dinâmicos. A obtenção do ajuste estratégico, por sua vez, melhora o desempenho organizacional.

Legenda: AFS: África do Sul; ARS: Arábia Saudita; BRA: Brasil; COR: Coreia do Sul; EUR: Europa; GRE: Grécia; IND: Índia; INO: Indonésia; PAQ: Paquistão; RU: Reino Unido

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

### 3.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível observar uma dispersão geográfica dos estudos selecionados, com leve predominância de uma região na publicação de artigos científicos. Foram identificados 7 (36,8%) trabalhos na região da Ásia (sendo 2 no Paquistão, 2 na Índia, 1 na Coreia do Sul, 1 na Arábia Saudita e 1 na Indonésia), 5 (26,3%) trabalhos realizados em países do continente europeu (sendo um deles misto, em Brasil e Portugal), 3 trabalhos no Brasil (15,8%), 1 (5,2%) trabalho na África do Sul e 3 (15,8%) trabalhos em localização não especificada.

No que se refere às abordagens, foram observados 10 (52,6%) estudos qualitativos, 7 (36,8%) estudos quantitativos e 2 (10,5%) quali-quantitativos. Embora não houvesse descritores que limitassem a busca de trabalhos para o setor público, foi verificado que em 9 dos 19 (47,4%) estudos, houve menção direta à aplicação da GC no setor público, o que denota o interesse governamental na temática. Nessa perspectiva, os achados foram desdobrados entre os que envolvem o setor público, explicitamente, e aqueles em que não há citação de aplicabilidade ao setor público.

Iniciando-se pela ótica do setor público, o foco de dois estudos é a exploração dos viabilizadores de GC, sendo um na área de saúde no Paquistão (KARAMAT *et al.*, 2018) e outro em 4 hospitais na Coreia do Sul (LEE, 2017). Em ambos os estudos, os pesquisadores concluíram que as práticas de GC alinhadas com a estratégia organizacional são um dos principais viabilizadores da implementação de GC. Outro estudo no Paquistão, desenvolvido pelos mesmos autores na mesma área, investigou as barreiras à implementação de GC, concluindo que um planejamento estratégico desalinhado com a prática é uma barreira significativa à GC (KARAMAT *et al.*, 2018).

Em outras pesquisas envolvendo o setor público, a GC é abordada como uma importante peça incorporada à estratégia organizacional com o objetivo de gerar valor público. Baporikar (2017) realiza uma profunda reflexão em alguns casos de implementação de GC em organizações públicas indianas e atesta a incorporação da GC ao planejamento estratégico da organização em casos de sucesso. Uma comparação com o setor privado é realizada, demonstrando que há maior facilidade de compreensão da GC com a alta administração se comparado à média gerência e níveis operacionais. O autor compara esta situação com o setor privado e conclui que há uma diferença no grau de absorção da GC na média gerência e nível operacional, supondo que o motivo para tal abismo seja que há bonificação a todas as partes



(individual e de equipe) no atingimento de resultados no setor privado, enquanto no setor público tal recompensa não existe, o que é agravado pela percepção de que o compartilhamento de conhecimento pode representar uma ameaça ao poder àqueles que ocupam a alta administração.

Conclusão semelhante foi obtida na África do Sul, onde Ncoyin e Cilliers (2020) perceberam a acumulação de conhecimento na alta administração e dificuldade de sua transferência como uma característica da administração, cujos indivíduos parecem dificultar a transferência com o possível objetivo de aumentar o valor pessoal. Para evitar isso, os autores recomendam o perfeito alinhamento entre a estratégia de GC com o a estratégia organizacional.

Outros três trabalhos, todos no Brasil, retratam a GC como uma ferramenta para melhoria de performance organizacional e de geração de valor. Henrique, Echternacht e Quandt (2017) avaliaram a GC como suporte estratégico em na administração pública municipal de 5 localidades (2 municípios no Brasil e 3 em Portugal), sendo que em um município a temática já era abordada no planejamento estratégico da administração (Curitiba), sendo de fato implantada no município; nos 3 municípios de Portugal, constatou-se princípios e práticas de GC, embora não houvesse um plano específico formalizado e prioritário; e em São Paulo não constava como prioridade da administração. O estudo demonstra a incipiência da temática na administração pública municipal.

Em um estudo quantitativo, Sousa, Prata e Pereira (2018) analisam os principais fatores que exercem influência no processo de gestão do conhecimento em uma instituição paraestatal brasileira. Nesse contexto, foi desenvolvido um modelo de gestão do conhecimento por meio da análise fatorial exploratória, cujo nível de explicação do fenômeno em questão foi de 70,344%. No principal resultado alcançado, verificou-se a importância da GC no planejamento estratégico da organização, uma vez que no modelo desenvolvido pelos autores as questões relacionadas à estratégia organizacional foram apontadas como de maior explicação, com índice de variância superior a 45%.

Já Courts e Freitas (2017) desenvolveram trabalho no sentido de avaliar a maturidade de GC em um Tribunal de Contas brasileiro, identificando necessidades de aprimoramento para se obter melhoria de performance.

No último trabalho relacionado ao setor público, Alkhuraiji *et al.* (2016) desenvolveram um modelo de rede de conhecimento estruturado para contextos

multiorganizacionais (o qual se aplica ao setor público, explicitamente), visando a tomada de decisão em projetos inovadores e implementáveis. Um dos achados da pesquisa, que possibilitaram a construção do *framework*, foi a identificação de três fatores organizacionais que emergiram após a coleta de dados, dados como fundamentais: estratégia organizacional, cultura organizacional e capacidade de organizacional.

Já pelo prisma de trabalhos não relacionados ao setor público, em 3 se observou a GC como ferramenta para melhoria de desempenho organizacional e geração de valor, tal qual observado no setor público. Ali, Mahmood e Salam (2020) realizaram pesquisa de literatura para identificar ferramentas para o aumento de desempenho organizacional em fábricas e, após identificadas, aplicaram questionários a especialistas utilizando-se de análise híbrida dos métodos AHP-TOPSIS. A GC foi elencada como um propulsor de melhoria operacional, embora não posicionada na parte alta do ranking.

No segundo trabalho na perspectiva de melhoria de performance, Dhamija (2020) realizou uma revisão sistemática que ratifica a importância da abordagem do capital intelectual. Já Ziviani *et al.* (2019) aplicaram o modelo de Wu e Chen (2014) de avaliação de impacto da GC no desempenho organizacional em empresas de base tecnológica no Brasil. Foram consideradas 212 respostas a questionários aplicados a colaboradores de diversas empresas. Os achados permitem inferir que os ativos de conhecimento possuem influência significativa e positiva sobre a capacidade de processo de conhecimento e sobre a capacidade do processo de negócio. Aquela, por sua vez, tem influência significativa e positiva sobre a capacidade do processo de negócio. Por fim, concluiu-se que capacidade do processo de negócio tem influência significativa e positiva sobre o desempenho organizacional.

Dois estudos abordaram a correlação de GC (ou seus elementos) com a estratégia organizacional. Hughes e Hodgkinson (2020) avaliaram os questionários respondidos por 139 empresas no Reino Unido e, dentre as 4 hipóteses testadas, confirmaram que a distribuição da informação dentro da organização (hipótese 1) e a memória organizacional (hipótese 2) afetam significativa e positivamente a capacidade de desenvolvimento de planejamento organizacional. Tais elementos são abordados intensivamente em métodos de aplicação de GC. Tamayo-Torres *et al.* (2016) avaliaram a resposta de 204 questionários respondidos por empresas de alta tecnologia europeias com o objetivo de verificar como variáveis se comportam em

relação ao ajuste estratégico organizacional. Os pesquisadores confirmaram que a aprendizagem organizacional tem correlação positiva e significativa na inovação, na capacidade de inovar e, por fim, no ajuste estratégico da organização, cuja definição considera o alinhamento entre uma organização e seu ambiente (contingência), sua estratégia e suas características.

Outros dois trabalhos exploram viabilizadores de GC nas organizações. No trabalho de Sayyadi (2019) emerge a importância da liderança transformacional para o desempenho organizacional. Todavia, o autor aprofunda-se na importância da liderança transformacional na aplicação de GC na organização, concluindo que uma liderança engajada em sua aplicação viabiliza melhores resultados operacionais, entrelaçando as duas variáveis como propulsoras do desempenho operacional. Já Moscoso-Zea, Paredes-Gualtor e Lujan-Mora (2019) apresentam a Arquitetura Empresarial, um método compreensivo e rigoroso, como uma ferramenta exitosa na aplicação e gestão de GC nas organizações.

Sucahyo *et al.* (2016) avaliaram os fatores determinantes da intenção de adoção e prática da GC, em nível individual e organizacional, em 51 organizações indonésias. Os autores concluíram que os principais fatores são o suporte gerencial, cultura organizacional (essas em nível organizacional), facilidade de uso e utilidade percebida (em nível individual) e infraestrutura de TI disponível. Outro resultado é que o planejamento estratégico existente na organização não é um fator determinante para a intenção de adoção e prática de GC. Os autores justificam com exemplos de organizações que não possuem em seu planejamento estratégico uma clara menção à GC ou mesmo equipe focada somente em sua implementação ou prática, mas que, ainda assim, são exemplos positivos de GC, uma vez que a média gerência supre a lacuna da alta gerência.

Por fim, os resultados da RIL encontram-se sintetizados na Tabela 3, cujos elementos escolhidos (ano de publicação, título do artigo, país de estudo, objetivo, método utilizado e resultados obtidos) trouxeram à tona a essência dos artigos selecionados.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, são abordados os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Subdivide-se em 6 subcapítulos, sendo eles: desenho do estudo, onde se descreve a natureza e abordagem do estudo; contexto da pesquisa, no qual se estabelece onde a pesquisa foi conduzida; participantes do estudo, que descreve quem foram os participantes do estudo, mediante critérios de inclusão e exclusão; procedimentos para a coleta e organização dos dados, onde é descrito detalhadamente o procedimento de coleta de dados; análise e organização de dados, em que mostra como os resultados foram organizados para sua apresentação; e, por fim, as questões éticas trabalhadas pelo autor.

### 4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, utilizando abordagem mista (ou seja, qualitativa e quantitativa), mas com predominância qualitativa. A descrição busca descrever as características de determinado elemento ou estabelecer relações existentes, a fim de esclarecer e transformar conceitos até então superficialmente abordados; de forma que seja possível elaborar hipóteses mais concretas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

A abordagem qualitativa geralmente é direcionada, não se focalizando em medir e quantificar eventos. A partir da obtenção de dados descritivos, resultantes da interação entre o pesquisador e o participante, busca-se compreender os fenômenos pesquisados sob a ótica do participante da situação, para a partir disso, realizar-se a interpretação do fenômeno (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013). Já na abordagem quantitativa, as questões de pesquisa são direcionadas a explicar relações entre variáveis. Assim, o pesquisador pode extrapolar, a partir dos dados, com o objetivo de compreender os fenômenos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Nesse sentido, esta pesquisa trabalha com um universo de significados, valores e crenças, aprofundando-se sobre os fenômenos, processos e relações envolvidas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

### 4.2 CONTEXTO DE PESQUISA

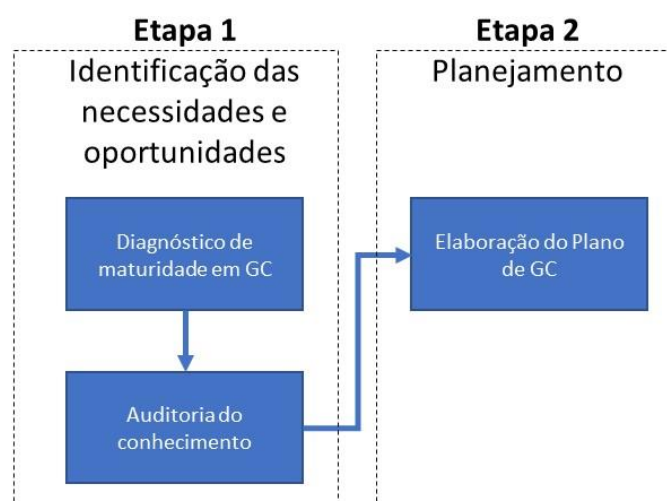
O estudo foi conduzido no Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), autarquia vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDE), sendo o órgão ambiental em nível estadual responsável pela execução da política estadual de meio ambiente (SANTA CATARINA, 2010; SANTA CATARINA, 2017d). Um detalhamento maior da organização é apresentado no capítulo 5, indicando o organograma e competências fundamentais do IMA.

#### 4.3 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DOS DADOS

O estudo foi realizado delimitando-se as etapas iniciais do Modelo de Gestão do Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020), na intenção de estabelecer um plano de iniciativas em gestão do conhecimento para o IMA. Estas etapas contemplam a identificação das necessidades e oportunidades, designada como etapa 1, e planejamento, como etapa 2, conforme demonstra a Figura 18.

As etapas 3 (desenvolvimento da fase piloto) e 4 (implantação) do modelo não foram efetivadas uma vez que sua aplicação extrapolaria o limite temporal disponível para a pesquisa.

Figura 18 - Etapas metodológicas do modelo da PRF



Fonte: Elaborado pelo autor (2021), com base em Sell, Freire e Todesco (2020).

A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando-se de análise documental, e por meio de entrevista e questionários contendo questões

abertas e fechadas. Os instrumentos de coleta utilizados em cada uma das etapas demonstradas na Figura 18 são detalhados na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 - Instrumentos utilizados para coleta de dados

<b>Etapa</b>	<b>Processo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Modelo</b>	
Identificação das necessidades e oportunidades	Diagnóstico de maturidade de GC	Questionário semiestruturado	APÊNDICE A	
		Pesquisa bibliográfica	Análise documental	APÊNDICE B
	Auditoria do conhecimento	Mapeamento do conhecimento	Entrevista com questões abertas	APÊNDICE C
		Qualificação do conhecimento crítico	Questionário com questões fechadas	Figura 19
Planejamento	Estruturação do plano de GC		Tabela 5	

Fonte: elaborado pelo autor (2021), com base em Sell, Freire e Todesco (2020).

O questionário semiestruturado, afeto ao diagnóstico de maturidade em GC, foi elaborado em consonância com o Modelo de Gestão do Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020) em Formulário *Google*, com a estrutura de acordo com o apresentado no APÊNDICE A. Consistiu em 84 (oitenta e quatro) questões fechadas distribuídas em 8 (oito) dimensões de análise, sendo elas: estratégia, liderança em GC, processos, pessoas, tecnologia, processos de GC, aprendizagem e inovação, e resultados. Além das questões fechadas, cada dimensão contém 2 (duas) questões abertas, de resposta não-obrigatória.

Em seguida, foi realizada coleta documental, a qual utilizou fonte de dados secundários, que implica no levantamento de dados a partir de materiais que não receberam nenhum tratamento analítico, tendo como desenvolvimento instrumento prévio (APÊNDICE B). Este tipo de pesquisa utiliza o documento como fonte primordial para extrair, organizar dados e interpretá-los, com vistas ao cumprimento do objetivo da investigação. Ao final, obtém-se a representação dos conteúdos

documentais, de forma diferenciada do conteúdo original (BAPTISTA; CAMPOS, 2007).

A fim de estabelecer a coleta de dados, primeiramente, foi realizada busca no endereço eletrônico da instituição de interesse, via <https://www.ima.sc.gov.br/>, tendo como critério de inclusão os documentos de acesso público que descrevem a organização do IMA e apresentem os direcionadores e processos estratégicos, como: Estatuto, Regimento Interno, Planos de Ação, Instruções Normativas e Legislação. O Plano Plurianual também configura documento de interesse, tendo sido acessado via endereço eletrônico em <http://www.transparencia.sc.gov.br/>.

Buscou-se nesses documentos, formalizações, descrições acerca de direcionadores estratégicos do órgão e instruções normativas, portarias, decretos e outras informações que descrevessem os fluxos processuais do órgão ambiental. Assim, considerou-se como critério de exclusão, relatórios, enunciados, formulários, manuais, certidões e notícias em geral, que não evidenciassem tais elementos.

Os elementos obtidos na pesquisa documental (APÊNDICE B) são afetos à etapa de identificação das necessidades e oportunidades, subsidiando a identificação dos direcionadores estratégicos e os conhecimentos necessários para execução dos processos organizacionais.

No que tange à entrevista, trata-se de um método utilizado para coleta de dados sobre determinado assunto por parte do pesquisador em um encontro com uma ou mais pessoas. As entrevistas foram baseadas em um roteiro pré-estabelecido, contendo questões/guias abertas (APÊNDICE C) e utilizaram quadro representativo de apoio, construído a partir da análise documental. As entrevistas ocorreram de forma individual e presencial nas dependências da instituição do estudo, sendo tomadas notas para registro dos achados.

Os elementos coletados na pesquisa documental e na entrevista serviram de insumos para a etapa de auditoria do conhecimento, em que os achados compuseram o mapeamento de conhecimentos previsto pelo modelo de GC da PRF (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020).

O modelo traz em seu bojo alternativas metodológicas para nortear o mapeamento de conhecimentos, sendo o modelo proposto pela APQC (2015), mapeamento de conhecimentos baseado em processos, adequado e adotado neste estudo por viabilizar um mapa visual para o processo de interesse, conforme exemplo retratado no Quadro 6.

Quadro 6 - Modelo de mapeamento de conhecimentos baseado em processos

Atividade	Tarefa	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento?	Tácito ou explícito	Onde está o conhecimento?	Quem pode validar o conhecimento ?	Gap
Atividade 1	Tarefa 1	Conhecimento 1, Conhecimento 2	Servidor 1, Gerência 1	T	Sistema 1, Banco 1	Gerência 1	1
	Tarefa 2	Conhecimento 3	Gerência 2	E	Servidores 2, 3 e 4	Servidor 5	2
	Tarefa 3	Conhecimento 4	Setor 1	T/E	Servidor 1, Lei 0.000	Servidor 9	3

Fonte: elaborado pelo autor (2021), com base em APQC (2015).

Ato contínuo, a partir dos conhecimentos e habilidades identificados na etapa anterior, um novo questionário com questões fechadas foi construído para avaliação da criticidade dos conhecimentos/habilidades. A qualificação dos conhecimentos críticos adotado pelo modelo de GC da PRF baseia-se na proposta de Fraga (2018), que adaptou os modelos de Ricciardi (2009) e Formanski (2018), elencando 6 fatores críticos: conteúdo inovador, conteúdo técnico, adequação à estratégia, dificuldades de aquisição e de capacitação, dificuldades de captação e transferência no contexto, e escassez ou raridade

Dessa forma, os participantes atribuíram as qualificações “baixo”, “médio” ou “alto”, conforme o modelo abaixo e instrumento utilizado na coleta de dados, aos quais, considerando adoção de escala *Likert*, foram atribuídas notas 1, 2 e 3, respectivamente. Para o cálculo da criticidade, foi realizada a média simples das notas atribuídas pelos participantes aos conhecimentos em cada fator crítico.

Figura 19 - Qualificação de conhecimentos

Conhecimento e/ou habilidade	Fator crítico 1	Fator crítico 2	Fator crítico 3	Fator crítico 4	Fator crítico 5	Fator crítico 6	Total
	Conteúdo inovador	Conteúdo técnico	Adequação à estratégia	Dificuldades de aquisição e capacitação	Dificuldades captação e transferência	Escassez e/ou raridade	
Conhecimento 1	2	2	3	3	2	2	2,3
Conhecimento 2	1	2	1	1	1	1	1,2
Conhecimento n	1	2	1	1	1	1	1,2

Escala:  
1 Baixo  
2 Médio  
3 Alto

Fonte: Adaptado de Fraga (2018).



Por fim, com base nos resultados obtidos pelos instrumentos anteriores, propôs-se um plano de iniciativas de Gestão do Conhecimento, construído sob a metodologia 5W2H e proposições baseadas na literatura científica, a ser executado pelo IMA para tratamento dos conhecimentos críticos do processo de licenciamento ambiental.

O plano proposto contempla matrizes individuais para cada proposta de intervenção, onde são trabalhadas as questões *O quê?*, *Onde?*, *Por Quê?*, *Quem?*, *Quando?*, *Como?* e *Quanto?* (5W2H), conforme demonstra o modelo exposto na Tabela 5.

Tabela 5 - Estrutura para construção do plano de iniciativas em GC

5W2H	Pergunta	Significado
<i>What?</i> (O quê?)	O que será feito?	Apresenta a atividade a ser realizada
<i>Who?</i> (Quem?)	Quem fará?	Indica as pessoas e setores e envolvidas na atividade
<i>When?</i> (Quando?)	Quando será feito?	Estabelece os prazos para realização
<i>Why?</i> (Por quê?)	Por que será feito?	Descreve a justificativa da realização da atividade
<i>Where?</i> (Onde?)	Locais influenciados?	Delimita os locais influenciados pela realização da atividade
<i>How?</i> (Como?)	Como será feito?	Indica o método e os procedimentos envolvidos na realização da atividade
<i>How much?</i> (Quanto?)	Quanto custará?	Estima o custo da implantação da atividade

Fonte: elaborado pelo autor (2021), com base em Machado (2012) e Werkema (1995).

#### 4.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A população de um estudo é o conjunto total sobre o qual interessa se obter os resultados, podendo ser constituída por grupos de seres humanos, registros de arquivos, além de instituições, sendo esta a unidade de interesse deste estudo (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013), já que esta pesquisa foi conduzida com profissionais que atuam no Instituto do Meio Ambiente.

Stake (2011) coloca que uma das questões que levam à escolha da pesquisa qualitativa está na seleção intencional dos participantes, além de documentos e materiais para que melhor possam ajudar a entender o problema e a questão da pesquisa. Assim, esta pesquisa foi conduzida por meio de seleção intencional, direcionada, com o intuito de captar informações voltadas a um público-alvo de interesse.

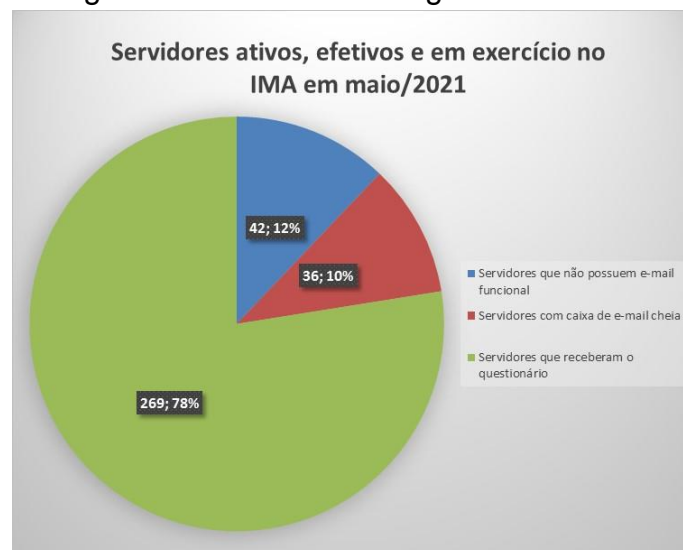
Na primeira etapa deste estudo, que consistiu na aplicação de um questionário semiestruturado, foram considerados critérios de inclusão aos participantes do estudo aqueles servidores que tivessem vínculo empregatício no órgão, seja de maneira efetiva ou por meio de cargo comissionado, estando ativos e que possuíssem e-mail funcional. Como critérios de exclusão, foram considerados servidores que não possuíam e-mail funcional e que não responderam ao questionário.

Para identificação dos participantes acima listados, foi solicitado ao setor de gestão de pessoas da instituição uma relação contendo o nome dos servidores (efetivos ou comissionados) ativos, lotados no IMA, acompanhado de seu respectivo e-mail funcional. Como resposta, foi encaminhada uma relação contendo 347 servidores. Deste montante, 42 (12,1%) não possuíam e-mail funcional e foram excluídos da pesquisa.

Após o envio do questionário por e-mail, houve o retorno de 36 (10,4%) mensagens automáticas de falha no recebimento da mensagem por exceder o limite de espaço da caixa do destinatário. Estes indivíduos também foram excluídos da pesquisa.

Receberam o questionário, portanto, 269 servidores, dos quais 58 responderam em sua integralidade, indicando uma adesão de participantes de 21,56%. A Figura 20, a seguir, apresenta o extrato dos servidores considerados elegíveis ao presente estudo.

Figura 20 - Servidores elegíveis do estudo



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Na etapa seguinte da pesquisa, realizou-se entrevista com questionário contendo questões abertas, cujo objetivo era compreender o processo de licenciamento ambiental e os conhecimentos/habilidades associados a cada tarefa. A escolha dos participantes foi intencional e continha como critério de inclusão servidores com atuação na área de licenciamento ambiental, que fossem ativos, efetivos e de reconhecida atuação no órgão. Como critério de exclusão, servidores que estavam em gozo de licença, férias ou afastamento no período da coleta de dados.

Desta forma, foram selecionados 5 (cinco) servidores para a etapa, dos quais 1 (um) foi excluído, totalizando 4 (quatro) participantes válidos, sendo: 1 (um) servidor técnico-administrativo com atuação na área de protocolo e outras atividades administrativas; 2 (dois) gerentes da área de licenciamento ambiental; e 1 (um) diretor da organização.

Na terceira etapa, aplicou-se um questionário com questões fechadas, cujo objetivo foi avaliar a criticidade dos conhecimentos elencados na etapa anterior. Novamente, a seleção de participantes foi intencional, direcionada e continha como critério de inclusão servidores ativos, efetivos, que ocupassem posição gerencial no IMA, especificamente na área de licenciamento ambiental. Foram excluídos servidores que estavam em gozo de licença, férias ou afastamento no período da coleta de dados.

Para esta etapa, foram selecionados 4 (quatro) servidores, sendo 1 (um) excluído, totalizando 3 (três) participantes válidos, sendo eles: 2 (dois) gerentes da área de licenciamento ambiental e 1 (um) diretor da organização.

#### 4.5 ANÁLISE E ORGANIZAÇÃO DE DADOS

Os dados qualitativos foram analisados a partir da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Trata-se de um conjunto de técnicas ou instrumentos metodológicos que propiciam ao pesquisador analisar conteúdos, comunicações, cujo objetivo é obter de forma sistemática e objetiva, pela descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que possibilitem inferir conhecimentos e dedução lógica acerca das informações captadas. Por meio desta análise, o pesquisador é fomentado pelo que não está explícito, pelo inédito, retendo-se deste modo às mensagens, aos conteúdos que manipula (BARDIN, 2011).

Para concebê-lo são necessárias três fases distintas, sendo: a pré-análise; a exploração do material e o tratamento dos resultados (BARDIN, 2011).

A pré-análise se deu pela organização dos materiais. Caracterizando-se por sistematizar as ideias iniciais, a fim de desenvolver um esquema preciso de operações a um plano de análise. Compõe-se pelos eixos definidos, como: Leitura Flutuante; Constituição do Corpus ou Escolha dos Documentos; Formulação de hipóteses e objetivos.

Inicialmente, fez-se, conforme indicado por Bardin (2011), uma leitura flutuante que conduziu ao contato exaustivo com os materiais, promovendo o conhecimento sobre o conteúdo descrito. Nesse momento as primeiras impressões se estabeleceram e, por conseguinte, hipóteses emergiram (BARDIN, 2011).

Quanto ao eixo da escolha dos documentos, caracterizou-se por selecionar aqueles que fornecessem informações sobre a questão de pesquisa, como o plano plurianual, o planejamento estratégico do órgão, os indicadores de governo, além da seleção dos questionários e entrevistas realizadas. Nesse ínterim, estabeleceu-se o corpus, que é definido como “o conjunto de documentos que seriam submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2011, p. 90).

Seguidamente, no eixo da formulação de hipóteses, o objetivo condiz com a finalidade a qual o pesquisador se proporá. É possível, portanto, após reconhecer o material a ser estudado, reavaliar os objetivos para averiguar se serão contemplados. Já a hipótese, possibilitou realizar uma suposição do que fora proposto verificar quanto aos dados coletados (BARDIN, 2011). Tal momento proporcionou a referência dos índices e elaboração de indicadores, com vistas a selecionar os que se manifestassem majoritariamente, levando à construção de indicadores precisos.

Por fim da pré-análise, ocorreu o Preparo do Material, o qual se efetivou antes da análise propriamente dita, ou seja, todo o material deveria passar por um preparo formal “desde o alinhamento dos enunciados intactos, proposição por proposição [...]” (BARDIN, 2011, p. 94).

O detalhamento informatizado dos dados ocorreu por meio dos textos, a fim de serem codificados segundo organização que possibilitasse a leitura (BARDIN, 2011).

A Exploração do Material tomou significado pela administração dos dados obtidos a fim de codificá-los, de tal forma que se transformaram, por meio de recorte, agregação e enumeração, para descrever exatamente as características e representar o conteúdo (BARDIN, 2011).

Finalmente, as fases de análise do conteúdo foram contempladas no tratamento dos resultados obtidos e interpretação, em que o papel do pesquisador constituiu em tratar os resultados de tal forma que se tornassem significativos. Quando existiram resultados significativos, as interpretações e descobertas acerca do objetivo pretendido tomaram forma (BARDIN, 2011).

As informações coletadas foram organizadas e os dados analisados de forma qualitativa e quantitativa, utilizando-se de tabelas, figuras, quadros representativos para a codificação escrita e categorização das falas coletadas e dos documentos analisados (BARDIN, 2011).

Em resumo, na fase de pré-análise de Bardin, geraram-se 58 documentos referentes aos questionários realizados e 04 documentos referentes às entrevistas realizadas, além dos documentos referentes ao plano plurianual, planejamento estratégico do órgão e indicadores de governo.

Da leitura exaustiva, resultou a segunda fase de análise de conteúdo de Bardin, a qual diz respeito à exploração do material. Nesta exploração, chegou-se finalmente às codificações – expressões de significado dos temas mais notáveis – que resultaram nas dimensões do instrumento da maturidade de gestão do conhecimento, os quais representam os elementos do MGCPRF, configurando-se, finalmente, no tratamento dos resultados.

#### 4.6 QUESTÕES ÉTICAS

Foi mantido, durante todo o processo de pesquisa, o rigor científico das informações coletadas e dos resultados da investigação. Os dados foram mantidos em sigilo e manuseados somente pelos pesquisadores envolvidos no projeto, preservando a imagem dos participantes e a confidencialidade, garantindo a não utilização dos dados em prejuízo de pessoas ou da própria Instituição em que a coleta de dados foi desenvolvida.

Foram também resguardados o respeito aos valores culturais, morais e religiosos, o anonimato, o sigilo, bem como o livre acesso aos dados quando de interesse da instituição participante e de informações que esclareçam dúvidas sobre o estudo.

Os questionários e o banco de dados para análise serão gravados e guardados por um período de, no mínimo, cinco anos. Os resultados serão

compartilhados com a instituição participante, considerando o compromisso em dar-lhes conhecimento acerca dos resultados alcançados.

Os participantes do estudo assinaram, ainda, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE F), garantindo o anonimato na pesquisa e identificando os pesquisadores, em caso de questionamentos e dúvidas. Foram geradas duas vias de cada documento, estando uma em posse do pesquisador e outra do pesquisado.

## **5 CARACTERIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA REALIDADE ESTUDADA**

Este capítulo é dedicado à apresentação da organização estudada e exposição dos resultados obtidos após a coleta de dados, conforme descrito nos procedimentos metodológicos. Subdivide-se em dois capítulos: caracterização da organização estudada, onde é apresentado o histórico do IMA, sua estrutura e atividades; e diagnóstico e resultados, com apresentação dos resultados obtidos após a coleta de dados e análise dos resultados à luz dos conceitos teóricos abordados nesta pesquisa.

### **5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA**

#### **5.1.1 Caracterização e histórico do IMA**

O Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA) é uma autarquia estadual, sendo o órgão público do poder executivo em nível estadual, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente, responsável pela execução da Política de Meio Ambiente em Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2017d).

Conta com sua sede administrativa na capital de Santa Catarina, município de Florianópolis, e atua de forma regionalizada por meio de 16 (dezesesseis) Gerências Regionais de Meio Ambiente, 10 (dez) Unidades de Conservação e 1 (um) Posto Avançado de Controle Ambiental. A sua atuação é balizada nas sete principais ações delineadas a seguir (SANTA CATARINA, 2017d):

- Gerir as Unidades de Conservação do estado de Santa Catarina, áreas legalmente protegidas sob domínio do próprio IMA;
- Fiscalizar, com intuito de evitar a degradação ou exploração ilegal de recursos naturais como florestas, animais selvagens, rios e todo tipo de mananciais de água, dunas, areia e argila, entre outros;
- Garantir a conformidade de empreendimentos e obras, sejam elas as rodovias, usinas hidrelétricas, redes de energia, gasodutos e oleodutos, estações de tratamento de água e de esgoto, bem como efluentes industriais, condomínios, loteamentos, empreendimentos turístico-imobiliários, por meio das normas e

instruções concernentes à atividade de Licenciamento Ambiental, fundamentado na legislação federal, municipal e estadual;

- Fiscalizar o transporte de produtos perigosos por meio do Programa de Prevenção e Atendimento a Acidentes com Cargas Perigosas, com intuito de evitar danos ao meio ambiente, habilitando os transportadores destas cargas a agirem com segurança neste tipo de transporte;

- Levantar e processar informações sobre o território estadual, tendo em vista as características das rochas, relevos, solo, recursos hídricos e vegetação, por meio da atividade de Geoprocessamento. Atividade esta que também possibilita o acompanhamento das invasões de áreas de preservação, desmatamentos, dentre outras ações que degradam o meio ambiente;

- Desenvolver estudos e pesquisas ambientais acerca das condições de flora e fauna local, publicizando-as e desenvolvendo ciência para instituições com interesse ambiental;

- Monitorar a qualidade da água em todo litoral catarinense, por meio das ações de balneabilidade do mar.

A estrutura organizacional do órgão conta com a seguinte conformação: Presidência; 4 (quatro) Diretorias, sendo 3 (três) delas técnicas e 1 (uma) administrativa; Procuradoria Jurídica; Assessorias de Gabinete e de Comunicação; Controle Interno; Ouvidoria; e as Gerências Regionais, que possuem vinculação direta à Presidência (SANTA CATARINA, 2017d). De forma a ilustrar a estrutura do órgão, apresenta-se o organograma institucional na Figura 21, elaborado em consonância com a Lei nº 17.354, de 20 de dezembro de 2017.

A origem do IMA remonta aos anos 1970 quando, em 30 de julho de 1975, o governador à época, Antônio Carlos Konder Reis, editou o Decreto nº 662, de 30 de julho de 1975, que criou a Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio-Ambiente (FATMA), cujos objetivos eram (SANTA CATARINA, 1975, p. 1):

Art. 2º — A Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio-Ambiente, dotada de personalidade jurídica de direito privado, tem por objetivos:

I — acompanhar o desenvolvimento tecnológico e executar o projeto específico de defesa e preservação do meio-ambiente;

II — promover a integração da ação estadual com a ação dos Governos Federal e Municipal, através de seus organismos especializados, nas questões pertinentes à tecnologia e meio-ambiente;

III — proceder, a pedido dos interessados, ou por iniciativa própria, à análise das potencialidades dos recursos naturais existentes no Estado de Santa Catarina com vistas ao seu aproveitamento racional;



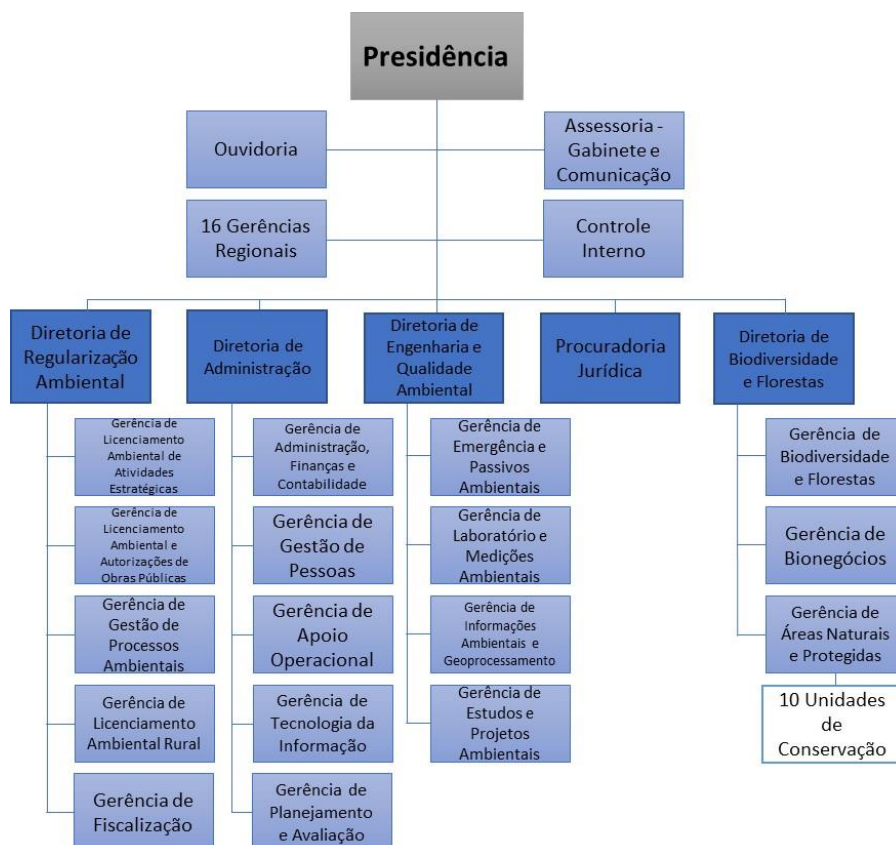
IV — promover a execução de programas de fixação de barras, de irrigação, de drenagem, de regularização e retificação das vazões, de aproveitamento para recreação;

V — promover o levantamento dos recursos naturais existentes e à realização dos estudos necessários à expansão, dinamização, intensificação produtiva dos recursos naturais;

VI — manter convênios específicos para atuar no campo educacional com centros de estágios para formação, treinamento e aperfeiçoamento de especialistas em tecnologia e meio-ambiente, como também, nas áreas de ecologia, engenharia rural, construção civil, obras de irrigação, saneamento, abastecimento e reflorestamento.

Embora a essência do órgão seja a mesma desde sua fundação, o licenciamento ambiental foi estabelecido como um instrumento de política de meio ambiente somente no ano de 1981, 6 anos após a fundação da antiga FATMA (BRASIL, 1981).

Figura 21 - Estrutura organizacional do IMA



Fonte: Elaborado pelo autor (2021), com base em Santa Catarina (2017).

Em Santa Catarina, o licenciamento ambiental teve suas bases na Portaria Intersetorial nº 01, de 21 de agosto de 1981, a qual aprovou a Listagem das Atividades

Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental (SANTA CATARINA, 1981).

O órgão, desde então, acompanhou a evolução da legislação ambiental brasileira e foi reformulado em 2017, quando teve sua natureza alterada de fundação pública para autarquia, passando a ser denominado como Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina e contando com a estrutura anteriormente descrita (SANTA CATARINA, 2017d).

Atualmente, 347 servidores, entre efetivos, à disposição e comissionados, atuam no IMA nas mais diversas áreas da instituição, conforme consulta ao portal da transparência do Estado. O quadro total de servidores, todavia, é de cerca de 500 trabalhadores, quando incluídos estagiários e terceirizados.

### **5.1.2 Licenciamento ambiental no IMA**

O licenciamento ambiental é realizado no IMA de forma descentralizada. Atuam diretamente no licenciamento ambiental as 16 (dezesesseis) Gerências Regionais de Meio Ambiente e 4 (quatro) das Gerências da Diretoria de Regularização Ambiental, sendo elas: Gerência de Licenciamento Ambiental de Atividades Estratégicas, Gerência de Licenciamento Ambiental e Autorizações de Obras Públicas, Gerência de Licenciamento Ambiental Rural e Gerência de Gestão de Processos Ambientais (SANTA CATARINA, 2017d). Nessas estruturas atuam cerca de 230 servidores, entre efetivos e comissionados, ou seja, aproximadamente 70% de todo o quadro de pessoal.

O rito ordinário do processo de licenciamento ambiental é normatizado pelo Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010, o qual estabelece, pormenorizadamente, os procedimentos de formalização, análise e conclusão dos processos de licenciamento ambiental, bem como a estrutura e o conteúdo dos documentos a serem emitidos pelo IMA (SANTA CATARINA, 2010).

As atividades que estão sujeitas ao licenciamento ambiental em Santa Catarina são definidas pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), sendo listadas pela Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017. O enquadramento das atividades depende do seu parâmetro técnico, definido em resolução, o qual balizará o porte e o potencial poluidor da atividade e que constituem as premissas básicas para o procedimento de licenciamento junto ao órgão ambiental responsável. Hoje, mais

de 300 atividades estão sujeitas ao licenciamento ou autorização ambiental (SANTA CATARINA, 2017b).

Os estudos e documentos necessários para formalização do processo junto ao IMA são definidos também por Resolução, de uma maneira mais genérica, e discriminados com maior detalhamento em Instruções Normativas do IMA (SANTA CATARINA, 2010).

Anualmente, são concluídos cerca de 20 mil procedimentos administrativos pelos cerca de 230 servidores, efetivos, à disposição e comissionados, que atuam nesta área. Isso significa uma carga de aproximadamente 90 processos por ano para cada servidor. Todavia, há de se considerar que em alguns empreendimentos, especialmente aqueles sujeitos à Estudo Ambiental Simplificado e Estudo de Impacto Ambiental, é necessária a montagem de uma equipe técnica multidisciplinar, com pelo menos dois técnicos.

## 5.2 DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE RESULTADOS

### 5.2.1 Descrição da situação-problema

Neste capítulo, são apresentados os resultados do licenciamento ambiental executado pelo IMA e confrontados com o planejamento estratégico, de modo a contextualizar a realidade da organização.

#### 5.2.1.1 *Resultados do licenciamento ambiental*

Recentemente, o estado de Santa Catarina adotou a Licença por Compromisso, uma modalidade autodeclaratória de licenciamento ambiental, para as atividades de avicultura (ano de 2018), transporte de produtos perigosos (ano de 2019) e antenas de telecomunicações (em 2020), além das atividades não sujeitas ao licenciamento e aquelas sujeitas à certidão de conformidade ambiental (SANTA CATARINA, 2017b), o que reduziu significativamente o número de requerimentos de processos sujeitos à análise por equipe técnica (IMA, s/d).

No ano de 2020, foram requeridas 10.865 autorizações ou licenciamentos ambientais junto ao IMA, dos quais 2.409 (22%) foram na modalidade autodeclaratória, ou seja, sem a necessidade de análise técnica antes da concessão

do documento autorizativo. No mesmo período, foram concluídos 11.707 processos, indicando uma aparente celeridade no órgão (IMA, s/d).

Ainda que o saldo tenha sido positivo em 2020, o histórico recente, de 2014 a 2020, demonstra que houve um acúmulo processual, uma vez que foram concluídos 77.066 processos enquanto houve um ingresso de 79.994, indicando a geração de um contencioso administrativo (IMA, s/d).

Outro dado alarmante é o tempo médio para a concessão dos documentos autorizativos. Tanto o Decreto nº 2955, de 20 de janeiro de 2010, quanto a Resolução CONSEMA nº 98, de 17 de maio de 2017, estabelecem prazos máximos para concessão das autorizações, conforme demonstra a Tabela 6 (SANTA CATARINA, 2010; SANTA CATARINA, 2017b).

Tabela 6 - Prazo máximo para concessão de autorização e licença ambiental, por tipo

Documento	Prazo máximo (em dias)
Licença Prévia	90 (120 se EIA)
Licença de Instalação	90
Licença de Operação	60
Autorização	60

Fonte: Santa Catarina (2010); Santa Catarina (2017).

No ano de 2020, quando se obteve um saldo positivo entre ingresso e conclusão de processos, foi verificado um tempo médio de conclusão de 311 dias para a licença prévia, 204 dias para licença de instalação, 307 dias para licença de operação e 249 dias para autorização ambiental (IMA, s/d). Em todos os casos, houve extrapolação em mais de 100% do tempo do previsto na legislação.

Além do problema acima evidenciado, nota-se que, mesmo havendo um saldo positivo no ano de 2020, algumas atividades registram acúmulo de processos no período de 2014-2020, como as industriais (663); atividades diversas (506), as quais incluem atividades de infraestrutura, marinas, portos, geração de energia eólica e hidrelétrica, entre outros; urbanas (319), as quais incluem parcelamento de solo e condomínios; recuperação de áreas contaminadas (215); saneamento (189), entre outras (IMA, s/d).

Os gargalos, evidentemente, são diferentes em cada Gerência Regional, uma vez que as regiões do estado possuem vocações econômicas distintas. Isso, no

entanto, não é levado em conta no processo de admissão de servidores, uma vez que os cargos são distribuídos por formação acadêmica. O concurso público, etapa crucial na seleção de servidores, conta apenas com uma prova objetiva que avalia os conhecimentos acadêmicos da área de formação, como se extrai do Edital nº 001/IMA/2019 do concurso público para provimento de vagas no cargo de nível superior do quadro de pessoal do IMA.

A situação é potencializada com a incipiência de programas de capacitação e compartilhamento de conhecimento no IMA, onde foi constatado o Programa Academia do Meio Ambiente, instituído pela Portaria 141, de 30 de agosto de 2017, mas com baixa oferta de cursos, treinamentos ou capacitações (SANTA CATARINA, 2017c).

#### 5.2.1.2 Estratégias do processo de licenciamento ambiental

O planejamento estratégico do IMA, presente no Plano Plurianual (PPA), evidencia os direcionadores estratégicos do órgão. Dele, extrai-se a missão, visão e valores, evidenciados no Quadro 7 (PEREIRA, 2020).

Quadro 7 - Direcionadores estratégicos do IMA

<b>Missão</b>	Implementar políticas públicas para proteger o meio ambiente, assegurar o uso adequado dos recursos naturais, a conservação e a recuperação dos ecossistemas, contribuindo para a sustentabilidade e qualidade ambiental.
<b>Visão</b>	Ser reconhecido como um órgão de excelência pela contribuição para o desenvolvimento ambiental, social e econômico do Estado.
<b>Valores</b>	Ética, Transparência, Eficiência, Celeridade, Inovação, Responsabilidade e Justiça Socioambiental, Governança e <i>Compliance</i> .

Fonte: Adaptado de PEREIRA (2020, p. 112).

O planejamento estratégico não discrimina outros objetivos estratégicos e as respectivas metas para as atividades de licenciamento, todavia, fornece diretrizes que os induzem como, por exemplo, ter em sua missão “assegurar o uso adequado de recursos naturais”, contribuindo para a sustentabilidade e qualidade ambiental, características que são garantidas mediante um licenciamento ambiental seguro.

Na visão, extrai-se que é objetivo do órgão ser reconhecido pela contribuição no desenvolvimento social e econômico, visto que mais de 300 atividades dependem

de sua autorização para implantação e operação, e pelo desenvolvimento ambiental que, novamente, depende de um licenciamento ambiental com condições justas, que mitigue os impactos ambientais e preserve os recursos naturais.

Por fim, os valores “Eficiência”, “Celeridade”, “Responsabilidade e Justiça Socioambiental”, “Governança” e “*Compliance*” dão a exata noção dos atributos que devem nortear o processo de licenciamento ambiental.

Disso, extrai-se que o licenciamento ambiental deve ser célere, atendendo aos prazos legais, sendo executado no menor tempo disponível e com os recursos existentes, garantindo a preservação dos recursos naturais e a qualidade ambiental, além de promover desenvolvimento econômico e social.

Além do planejamento estratégico, outros indicadores norteiam a atividade de licenciamento ambiental no IMA. Em nível de governo, aplica-se o “Modelo de Gestão da Administração Pública Estadual de Santa Catarina”, o qual possui 264 indicadores de desempenho que monitoram os resultados do Governo do Estado em quatro áreas: melhoria da gestão pública, investimento em infraestrutura e mobilidade, geração de desenvolvimento econômico sustentável e geração de desenvolvimento social. O IMA possui 6 (seis) indicadores nesse montante, dos quais 4 (quatro) são afetos ao licenciamento ambiental e descritos no Quadro 8 abaixo.

Quadro 8 - Indicadores de governo relacionados ao licenciamento ambiental do IMA

Indicador	Significado	Meta (dezembro 2022)	Resultado (junho/2021)
Prazo de Licenciamento - Licença Prévia	Percentual de licenciamentos prévios que estão dentro do prazo regulamentar de análise	67%	20%
Prazo de Licenciamento - Licença de Instalação	Percentual de licenciamentos de instalação que estão dentro do prazo regulamentar de análise	67%	18%
Prazo de Licenciamento - Licença de Operação	Percentual de licenciamentos de operação que estão dentro do prazo regulamentar de análise	67%	16%
Passivo de licenciamento ambiental	Quantidade de solicitações de licenças prévias, de instalação e de operação, formalizadas após 2014, e que estão aguardando conclusão	1500	6390

Fonte: Elaborado pelo autor (2021), com base em SANTA CATARINA (s/d).

Diante da quantidade e importância dos recursos alocados, bem como da quantidade de indicadores de interesse de governo, e ainda considerando os

direcionadores estratégicos do IMA, selecionou-se o licenciamento ambiental como processo estratégico do IMA alvo desta pesquisa. Neste processo, foram verificadas lacunas importantes em que a aplicação de ferramentas de GC pode mitigá-las ou eliminá-las.

### **5.2.2 Diagnóstico de maturidade em Gestão do Conhecimento**

Conforme descrito nas etapas metodológicas, realizou-se um levantamento da maturidade da gestão do conhecimento do IMA por meio da aplicação de um questionário semiestruturado aos servidores, encaminhado por correio eletrônico. Do total de 347 servidores, dos quais 269 foram considerados válidos pelos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se 58 respostas.

Às possíveis respostas do questionário, os participantes atribuíram o peso de 1 a 5, conforme escala *Likert*, de modo a quantificar a percepção dos servidores em cada dimensão avaliada. Nos quadros subsequentes, são retratadas as médias simples e modas para cada uma das perguntas pertencentes à dimensão, respondidas pelos 58 participantes. Ao final, a dimensão recebeu uma média valendo-se dos resultados parciais. Por fim, obteve-se a média final, considerando-se a média de cada dimensão, que representa o valor final da maturidade em GC.

#### *5.2.2.1 Dimensão Estratégia*

A primeira dimensão avaliada, estratégia, teve como objetivo avaliar a familiaridade dos colaboradores com o planejamento estratégico e a conformidade entre as ações organizacionais e seus direcionadores estratégicos (SELL; FREIRE; TODESCO, 2020). Composta por 9 questões, avaliou-se o conhecimento de elementos tais como missão, visão, valores e objetivos estratégicos pelos servidores do IMA e a pertinência com suas atividades cotidianas. Os resultados estão ilustrados no Quadro 9 e, para cada questionamento, são apresentadas as médias e modas obtidas dos 58 questionários.

Quadro 9 - Resultados da Dimensão “Estratégia”

#	Categoria	Média	Moda
1	O IMA já definiu o seu crescimento e onde ele quer chegar.	1,48	2
2	O IMA tem um planejamento estratégico conhecido por todos.	1,33	1
3	Existem metas claras para serem alcançadas por cada servidor.	1,43	2
4	Você sabe o que o IMA espera de você e dos resultados de seu trabalho.	1,91	2
5	As posturas individuais dos seus colegas e líderes condizem com os valores do IMA.	1,86	2
6	Você se identifica com a missão do IMA.	2,60	4
7	Existe coerência entre o que o IMA espera de você e o que você pode ou quer trabalhar para o IMA.	2,03	3
8	Será fácil fazer quaisquer mudanças no IMA porque os servidores estão motivados a mudar.	2,28	2
9	Será fácil fazer mudanças necessárias porque os líderes querem e apoiam as mudanças.	1,81	2
<b>Resultado da dimensão</b>		1,86	2

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Do Quadro 9, depreende-se que os elementos relacionados à estratégia pouco condizem com a realidade fática, destacando-se o fato de que a menor média obtida (1,33) foi em relação ao conhecimento do planejamento estratégico por toda organização.

Ainda que o IMA seja uma autarquia estadual e, portanto, sujeita aos efeitos do art. 165 da Constituição federal (BRASIL, 1988) e art. 120 da Constituição estadual (SANTA CATARINA, 1989), que estabelecem a necessidade de aprovação de plano plurianual, percebe-se que o planejamento estratégico relativo à organização é pouco conhecido entre os servidores.

Quadro 10 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Estratégia, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Estratégia?	Quais são os Pontos Fracos e as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Estratégia?
Servidores dedicados que fazem a diferenças nos cargos de gestão.	Não conheço a estratégia geral do IMA para sugerir melhorias.
Acredito que seja sua importância na sociedade catarinense.	Baixa, devido principalmente falta de políticas gerenciais internas que favoreçam a comunicação e a participação dos agentes na construção e melhorias dos procedimentos e metas.
Qualidade técnica dos servidores do IMA.	Não conheço a estratégia geral do IMA para sugerir melhorias.
órgão fundamental na economia do estado, equipe técnica qualificada, jovem e pró-ativa.	Desconheço qualquer iniciativa de planejamento estratégico no IMA. Se há, deve ter sido restrita a cargos de direção. Acredito que, apesar das muitas frustrações acumuladas ao longo dos anos, vários servidores ainda estariam dispostos a participar e contribuir com a elaboração de um planejamento



Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Estratégia?	Quais são os Pontos Fracos e as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Estratégia?
	estratégico. Falta uma continuidade mínima dos gestores nos cargos e talvez que se perca o medo de se divulgarem tais iniciativas e seu conteúdo.
Órgão fundamental para o desenvolvimento econômico do estado de SC, pois abrange boa parte das atividades que geram empregos e arrecadação.	Não há comunicação entre a SEDE e Coordenadorias. Não há metas, bem como apresentação de resultados.
Corpo técnico formado por graduados, especialistas, mestre e doutores. Interesse em participar na construção de melhorias e soluções.	Não vejo clareza neste tema dentro do órgão. Não há planejamento, engajamento de equipe e comunicação eficiente.
	Este "termo" ou algo parecido nunca foi explanado aos técnicos.
	Não temos conhecimento das estratégias do IMA.
	Não acredito que a Estratégia esteja bem definida e/ou esclarecida para os colaboradores.
	Não temos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Tal conclusão é sustentada, indiretamente, com os resultados obtidos nas questões 1 e 3, que demonstram não haver clareza dos objetivos organizacionais e de quais são as metas individuais para que tais objetivos sejam atendidos.

Isso também ficou evidente nos comentários sobre os pontos de melhoria, uma vez que o desconhecimento dos elementos do planejamento estratégico foi citado por diversos participantes.

Ressalta-se, todavia, que embora os resultados indiquem desconhecimento da estratégia organizacional por parte dos servidores, o planejamento estratégico da organização foi facilmente encontrado no Plano Plurianual do Governo de Santa Catarina (PEREIRA, 2020), além de outros elementos no próprio sítio eletrônico da organização, como relatórios de desempenhos e balanços parciais e anuais.

O sucesso da implementação da GC é dependente do alinhamento de suas ações com os direcionadores estratégicos da organização, uma vez que seu objetivo é justamente a geração de resultados, contribuindo para o alcance dos objetivos da organização (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020).

Estudos recentes na área de saúde indicaram que o alinhamento de ações de GC com a estratégia organizacional foram os principais facilitadores para implementação exitosa da GC em diferentes hospitais (KARAMAT *et al.*, 2018; MANNAN & HALEEM, 2017). Conforme os modelos APO e MGCAPB, os direcionadores estratégicos compõem o núcleo das metodologias, sendo os

balizadores de todas as ações de GC a fim de impactar os resultados organizacionais (BATISTA, 2012; YOUNG, 2020a).

No caso do IMA, de pronto se verifica deficiência na incorporação da estratégia organizacional pelos servidores, podendo ser uma barreira à implementação das iniciativas de GC. Nesse sentido, é necessária intervenção no sentido de disseminar a estratégia organizacional entre os colaboradores do IMA, de tal forma a convergir esforços para que os resultados esperados pela administração sejam conhecidos por todos e alcançados.

### 5.2.2.2 Liderança em GC

A dimensão seguinte, liderança em GC, avalia a capacidade da liderança em conduzir o processo de gestão de conhecimento na organização por meio da implantação de políticas e práticas de GC bem como de seu comprometimento com a transformação organizacional. Sendo um dos viabilizadores da GC na organização, a liderança exerce papel medular na alocação de recursos para o sucesso da GC (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 11 - Resultados da dimensão "Liderança em GC"

#	Categoria	Média	Moda
10	O IMA compartilha o conhecimento, a visão e a estratégia de gestão da informação e do conhecimento fortemente alinhados com a visão, missão e objetivos estratégicos.	1,52	1
11	Arranjos organizacionais foram implantados para formalizar as iniciativas de Gestão da Informação e do Conhecimento. (exemplos: uma unidade central de coordenação da gestão da informação/conhecimento; gestor chefe de gestão da informação/conhecimento; equipes de melhoria da qualidade; Comunidades de Prática; e redes de conhecimento).	1,62	1
12	Recursos financeiros são alocados nas iniciativas de Gestão da Informação e do Conhecimento.	1,71	1
13	O IMA tem uma política de proteção da informação e do conhecimento (exemplos: proteção da propriedade intelectual, segurança da informação e do conhecimento e política de acesso, integridade, autenticidade e sigilo das informações).	1,84	1
14	A alta administração e as chefias intermediárias servem de modelo ao colocar em prática os valores de compartilhamento do conhecimento e de trabalho colaborativo. Eles passam mais tempo disseminando informação para suas equipes e facilitando o fluxo horizontal de informação entre suas equipes e equipes de outros departamentos/divisões/unidades.	1,84	1
15	A alta administração e as chefias intermediárias promovem, reconhecem e recompensam a melhoria do desempenho, o aprendizado individual e organizacional, o compartilhamento de conhecimento e a criação do conhecimento e inovação.	1,71	1

#	Categoria	Média	Moda
16	Mesmo tendo clara a hierarquia, é fácil a comunicação entre os funcionários e seus líderes.	2,69	3
17	As informações passadas pelos líderes são confiáveis e claras, suficientes para a realização efetiva de suas tarefas e alcance dos resultados.	2,22	2
18	Os líderes assumem o compromisso com todos os trabalhos necessários para o IMA alcançar seus objetivos estratégicos.	2,14	2
<b>Resultado da dimensão</b>		<b>1,92</b>	<b>1</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Nas 9 perguntas relativas à dimensão, verifica-se predominância do resultado “as ações são muito mal realizadas ou ainda não são realizadas”, a qual foi a moda em 6 dos questionamentos. Os resultados demonstram que a liderança da organização ainda não assimilou o seu papel de gerir o conhecimento para promover a transformação organizacional.

Os participantes destacaram como ponto negativo, e passível de melhoria, a ocupação dos cargos gerenciais por servidores comissionados que desconhecem as atividades do IMA, geralmente indicações políticas, e tampouco dotadas de conhecimentos gerenciais.

Quadro 12 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Liderança em GC, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Liderança em GC?	Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Liderança em GC?
Quanto aos gerentes regionais, muitos são acessíveis e prestam as informações necessárias, quanto à sede, alguns são acessíveis e alguns não são.	Acho que a alta liderança não é clara com relação ao andamento do IMA. Por outro lado, a liderança intermediária tem me mostrado satisfatória.
Boa parte das lideranças são servidores efetivos.	Reduzir a intervenção política no órgão, acarretando menos líderes incapazes.
Nos últimos anos vem aumentando o número de servidores efetivos, qualificados e competentes nos cargos de liderança.	Os técnicos respeitam técnicos de carreira, não deveria trazer líderes que não ingressaram no órgão por concurso público.
Vejo esforço e empenho de algumas pessoas nas posições de liderança e padronização de informações. Precisa ser ampliado e envolver todos os setores.	Com o fim de se evitar constantes mudanças de chefias/gestores, creio que a indicação de gestores do quadro técnico do Instituto seria uma oportunidade nesta dimensão.

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Liderança em GC?	Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Liderança em GC?
	Uma política interna de formação de líderes. Selecionar servidores que se destacam dentro de suas áreas de atuação para liderarem projetos, setores, etc. De modo geral, a estrutura organizacional do IMA deveria ser mais ramificada e setorizada. Assim, deveria haver mais líderes para concentrarem esforços em trabalhos específicos, visto que atualmente o modelo trabalho é muito diversificado em diversos setores (todos fazem um pouco de tudo), o que compromete a qualidade e eficiência.
	Talvez algum seminário trimestral para apresentar metas, projetos, etc.
	Existem pessoas engajadas e preocupadas, mas percebo uma falta de orientação institucional em disseminar técnicas e práticas de GC, alinhar com estratégias fazer os sistemas intercomunicarem.
	Comunicação.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Embora os resultados evidenciem as deficiências na dimensão, uma resposta em particular destoa das demais: a facilidade de comunicação entre líderes e funcionários, considerada adequada por boa parcela dos participantes, especialmente quando servidores de carreira ocupam cargos gerenciais. Diante da evidente carência de características desejáveis, a exploração dos pontos fortes pode ser explorada para lastrear a liderança em GC (YOUNG, 2020a).

Por exercer um papel fundamental na alocação de recursos humanos e financeiros, a liderança do IMA deverá ser motivada e engajada a participar de todo o processo de implementação de GC.

A não compreensão dos conceitos pela liderança pode implicar em uma barreira à efetivação da GC na organização, pois o líder pode sentir comprometida sua posição à medida que os conhecimentos, escassos e concentrados, passam a ser compartilhados. Essa cultura de acumulação e concentração do conhecimento é especialmente notada no serviço público (NCOYINI; CILLIERS, 2020) e pode ser uma ameaça às pretensões do IMA.

Nesse sentido, deve ser apoiado um modelo de liderança transformacional no órgão pois, conforme (SAYYADI, 2019), sob este modelo o líder não apenas apoia a gestão do conhecimento, mas também cultiva uma estratégia eficaz que, quando combinada com a tecnologia da informação, aumenta a efetividade da gestão do conhecimento na organização, produzindo resultados organizacionais. Tais líderes são, também, os mais qualificados para condução de algumas iniciativas do

conhecimento, tais como Comunidades de Prática (CoP), dada sua capacidade de articulação de criação de redes sociais e uso das tecnologias da informação (WENGER, 1988).

### 5.2.2.3 Processos

Na terceira dimensão examinada, relativa aos processos, buscou-se avaliar como o conhecimento é manuseado na definição, planejamento, dimensionamento e operação dos processos finalísticos e não-finalísticos da organização (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 13 - Resultados da dimensão "Processos"

#	Categoria	Pontuação	Moda
19	O IMA define suas competências essenciais (capacidades importantes do ponto de vista estratégico que concede à organização vantagem comparativa) e as alinha à sua missão e aos objetivos da organização.	1,72	2
20	O IMA modela seus sistemas de trabalho e processos de apoio e finalísticos chave para agregar ("ao invés de criar") valor ao cidadão-usuário e alcançar alto desempenho institucional.	1,95	2
21	Na modelagem de processos são contemplados os seguintes fatores: novas tecnologias, compartilhamento de conhecimento na organização, flexibilidade, eficiência, eficácia e efetividade social.	2,03	2
22	O IMA tem um sistema próprio para gerenciar situações de crise ou eventos imprevistos que assegura a continuidade das operações, prevenção e recuperação.	1,67	1
23	O IMA implementa e gerencia os processos de apoio e finalísticos chave para assegurar o atendimento dos requisitos do cidadão-usuário e a manutenção dos resultados da organização.	1,83	2
24	O IMA implementa e gerencia os processos para o atendimento do cidadão-usuário.	2,22	3
25	O IMA avalia e melhora continuamente seus processos de apoio e finalísticos para alcançar um melhor desempenho, reduzir a variação, melhorar produtos e serviços públicos e para manter-se atualizado com as práticas de excelência em gestão.	2,00	2
<b>Resultado da Dimensão</b>		<b>1,92</b>	<b>2</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

De modo geral, os resultados exibidos no Quadro 13 demonstram que, na percepção dos servidores, a modelagem dos processos na organização, sejam eles finalísticos ou não, são mal realizados, à medida que não são alinhados à missão e objetivos da organização, não contemplam fatores-chave, não atendem aos requisitos do cidadão-usuário e tampouco são avaliados e melhorados continuamente visando alcançar o melhor desempenho organizacional.

Quadro 14 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Processos, IMA, 2021

<b>Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Processo?</b>	<b>Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Processo?</b>
Procura se aperfeiçoar à medida que a sociedade exige.	Processos continuam dependentes das pessoas que os executam e sensíveis a trocas e interferências.
Algumas mudanças nos sistemas que facilitam o trabalho dos usuários, como por exemplo a criação do sistema Tarefas.	Não finaliza as ações exemplos autos de infração que a maioria não foram julgados, por ineficiência de gestão.
Processos digitais implementados.	Pandemia destacou a necessidade de sistemas digitais eficientes.
Sistemas digitais já implementados.	Revisão continuada das normativas internas e aprimoramento das ferramentas computacionais de forma programada e criteriosa.
Há diversas normativas internas e sistemas computacionais que auxiliam na execução dos processos.	A maioria dos processos já criados e consolidados precisa de alterações para se adequar às novas ideias e tecnologias.
Tem alguns processos bem construídos e estabelecidos.	Acredito que a distribuição de processos e atribuições deveria se dar considerando-se a área de formação dos analistas, inclusive nas CODAMs, sendo incluídas atribuições com foco fora do licenciamento (educação ambiental, UCs, diagnóstico e planejamento). Talvez seja uma sensação mais generalizada entre profissionais do meio socioeconômico e de administrativo (com formação superior), mas creio que uma descentralização destas atividades agregaria mais motivação aos profissionais e um retorno mais significativo à sociedade (principalmente quando se impõe a desvalorização do conhecimento das áreas fora das engenharias nos processos de licenciamento).
O IMA possui um sistema que está em constante melhoria.	Sinfat interagir com outros sistemas para ser "alimentado" automaticamente com monitoramentos, certidões e demais documentos desnecessitando de conferência.
O Fato do processo ser digital.	Implementação de: acompanhamento, gestão, feedback, planejamento; métricas retroaprendizagem.
Sistema totalmente digital.	
A maior parte dos processos são conhecidos e instrumentalizados em sistemas.	

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

A característica positiva mais citada foi que os processos já se encontram digitalizados, conforme evidenciado no Quadro 14, facilitando as tarefas operacionais dos servidores do IMA. Isso indica que em um passado recente as tramitações ocorriam em versões físicas, o que provavelmente afetava de forma negativa a eficiência do órgão.

Processos modelados de maneira efetiva e sistemática contribuem para o aumento da eficiência da organização, além de melhorarem a qualidade e efetividade social e contribuírem com a legalidade, impessoalidade, publicidade e moralidade (BATISTA, 2012).

Dessa forma, verifica-se que há margem para melhoria na modelagem de processos no IMA com a utilização de ferramentas como mapeamento de conhecimentos e banco de competências individuais e organizacionais (BATISTA, 2012; YOUNG, 2020b), cuja utilização permite rastrear a localização e fluxos de conhecimento nos processos, e também de ferramentas de gerenciamento de processos de negócios, que facilitam a compreensão do processo pelo usuário e permitem a identificação de oportunidades de melhoria (BROCKE; ROSEMAN, 2013).

#### 5.2.2.4 Pessoas

Já com relação a pessoas, a quarta dimensão analisada, o modelo visa avaliar a capacidade da organização em estabelecer uma cultura baseada no conhecimento, onde os servidores são incentivados a criar e compartilhar conhecimento, formando uma rede colaborativa. Também é avaliado o grau em que a organização promove a capacitação continuada de seus servidores, considerando estes também serem viabilizadores da GC na organização (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 15 - Resultados da dimensão "Pessoas"

#	Categoria	Pontuação	Moda
26	Existem políticas claras para a promoção, crescimento e desenvolvimento na carreira.	1,50	1
27	Os servidores são incentivados a estudar e adquirir novas habilidades para melhoria de desempenho em suas tarefas, servindo de apoio para o alcance dos objetivos do IMA e contribuindo para o alto desempenho institucional.	1,41	1
28	O IMA dissemina de maneira sistemática informações sobre os benefícios, a política, a estratégia, o modelo, o plano e as ferramentas de GC para novos funcionários/servidores da organização.	1,62	1
29	O IMA tem processos formais de mentoring, coaching e tutoria.	1,19	1
30	No IMA, existe alguém que está disponível para te orientar nos trabalhos, caso você precise.	2,02	1
31	Os servidores têm postura colaborativa e se colocam à disposição para compartilhar dados, informações e conhecimentos.	3,31	4
32	A colaboração e o compartilhamento do conhecimento são ativamente reconhecidos e recompensados.	1,72	1
33	O IMA conta com banco de competências dos seus servidores públicos.	1,38	1
34	O IMA contempla a formação de pequenas equipes/grupos. Como exemplos: grupos de trabalho, comissões, círculos de qualidade, equipes de melhoria de processos de trabalho, equipes interfuncionais, equipes interdepartamentais.	1,78	1

#	Categoria	Pontuação	Moda
35	O IMA contempla ambientes colaborativos presenciais ou virtuais para enfrentar as preocupações e os problemas no local de trabalho. São exemplos de ambiente colaborativos: grupos colaborativos formais e comunidades de prática.	1,59	1
36	Os servidores atuam ativamente no crescimento do IMA, pois têm conhecimentos e habilidades conhecidas pelos líderes.	2,12	2
37	Cada servidor sabe como agir nas suas funções, sem prejudicar a entrega e o fluxo de trabalho.	2,72	3
<b>Resultado da Dimensão</b>		<b>1,86</b>	<b>1</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Conforme demonstra o Quadro 15, a moda obtida na maioria das questões relativas à dimensão foi “as ações são muito mal realizadas ou ainda não são realizadas”, o que indica que a organização estudada não tem entre as suas políticas de gestão de pessoas uma posição de valorização do conhecimento.

Dos resultados emergem, por exemplo, uma ausência de processos formais de mentoria, *coaching* e tutoria na organização (com média 1,19 e moda 1); uma falta de incentivo a busca de novas habilidades por parte dos servidores (com média 1,41 e moda 1) e a falta de clareza para a promoção e desenvolvimento na carreira (com média 1,50 e moda 1). Como fica evidente a lacuna da temática conhecimento na política de gestão das pessoas, são consequências a constituição de poucos grupos/equipes formais (com média 1,78 e moda 1) e ambientes colaborativos (com média 1,59 e moda 1). Em contrapartida, verifica-se que há uma postura colaborativa por parte dos servidores à medida que apresentam disposição para compartilhar dados, informações e conhecimentos (com média 3,31 e moda 4), embora se defrontem com as dificuldades para seu compartilhamento, como demonstram os demais resultados.

Quadro 16 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Pessoas, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Pessoas?	Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Pessoas?
Servidores com pós-graduação, com bastante tempo de casa, competentes e comprometidos com o trabalho.	Tem que oferecer mais cursos aos técnicos, coletes, epi, melhora na frota de veículos das CODAM`s
O IMA conta com um quadro de funcionários muito competente	Iniciativas embrionárias, como Academia do Meio Ambiente, elaboração de enunciados pelos técnicos



<b>Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Pessoas?</b>	<b>Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Pessoas?</b>
Tem colegas com muito conhecimento (mas não sabemos quem são e nem qual sua especialidade).	Valorização dos servidores, sobretudo aos que se capacitaram por meio de cursos, mestrado, doutorado, entre outros. Reconhecimento e compensação dos servidores que cumprem com suas obrigações e que são comprometidos em manter um meio ambiente equilibrado.
Os servidores têm postura colaborativa e se colocam à disposição para compartilhar dados, informações e conhecimentos.	Falta de treinamento (e reciclagem) obrigatório para as pessoas, referente os processos realizados.
Equipe técnica qualificada e colaborativa.	Capacitação e valorização profissional.
Individualmente as pessoas possuem elevado conhecimento técnico e qualificação.	Melhor apoio ao desenvolvimento da carreira de cada técnico.
A realização do último concurso e o curso de formação para os servidores que foram chamados.	Desconheço políticas para promoção e desenvolvimento de carreira, não existe incentivo para estudar, entre os servidores existe compartilhamento através de whatsapp no qual acredito não ser a melhor forma de compartilhamento, desconheço os outros itens.
Alta qualificação, composto por graduados, especialistas, mestres e doutores. Postura pró-ativa dos servidores.	Muitas pessoas têm conhecimentos e experiências diversos, além daqueles empregados na atribuição o que abre oportunidades de aprimoramento, a rotatividade entre as gerências poderia ser algo benéfico, inclusive pelo IMA em movimento.
Qualificação.	
Os técnicos do IMA são muito bons.	
Quadro qualificado e dedicado.	
Há várias pessoas com talento e muito conhecedoras de suas áreas.	
Os servidores comprometidos que buscam ativamente conhecimento, mesmo sem qualquer reconhecimento.	
Os técnicos são muito colaborativos entre si.	
Boa formação de conhecimento de cada um.	
Há muitas pessoas capacitadas e dispostas a colaboração. O curso de capacitação dos novos colaboradores foi excelente.	

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Essa postura colaborativa dos servidores, bem como o elevado nível técnico do quadro funcional, também foi muito evidenciada pelos participantes nas discriminações dos pontos fortes relacionados à dimensão, como demonstra o Quadro 16. O diagnóstico aduz que são incipientes os grupos formais destinados a intercâmbio de informações. Ou seja, os grupos de trocas de conhecimento, quando existentes, são majoritariamente formados por iniciativas isoladas dos servidores e de

forma esparsa. A natureza técnica e científica dos conhecimentos e habilidades dos servidores também foi amplamente ressaltada pelos participantes.

Como pontos fracos e passíveis de melhoria foram relatadas, por diversos participantes, a incipiência de iniciativas relacionadas à capacitação de servidores. Sobram relatos, também, de falta de perspectivas sobre a evolução da carreira do servidor no órgão.

As pessoas exercem papel fundamental nos processos de GC, sendo fundamentais na identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento na organização (HEISIG, 2009). Com exceção da incipiente iniciativa da Academia do Meio Ambiente, não se vislumbraram práticas formalizadas no IMA relacionadas à gestão de pessoas que comprovadamente viabilizam o compartilhamento de conhecimento, tais como fóruns de discussão/blogs (JUNG, 2009), Comunidades de Prática (WENGER, 1998) e esquemas de mentoria (CURTIS; TAYLOR, 2018).

Considerando a natureza técnica das atividades do IMA, a qual é um importante critério de criticidade do conhecimento e pode comprometer a execução de tarefas (HUANG; CUMMINGS, 2011), a alta qualificação relatada do quadro de servidores, a postura colaborativa destes servidores e as deficiências expostas no compartilhamento de conhecimento, verifica-se que existem condições na instituição para a proposição de práticas relacionadas à gestão de pessoas.

#### 5.2.2.5 *Tecnologia*

A tecnologia, quinta dimensão do modelo, e sendo um viabilizador da GC na organização, considerando sua infraestrutura e suas aplicações, é fundamental para suprir as demandas de informação e conhecimento na organização. Sendo assim, o modelo avalia o grau deste suporte, bem como o seu apoio na geração, armazenamento, compartilhamento e disseminação do conhecimento (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 17 - Resultados da dimensão "Tecnologia"

#	Categoria	Pontuação	Moda
38	Existe uma infraestrutura de tecnologia da informação (TI) necessária para facilitar a efetiva gestão do conhecimento.	2,67	3

#	Categoria	Pontuação	Moda
39	Existem tecnologias de informação desenvolvidas especialmente para facilitar o compartilhamento de conhecimentos e experiências, práticas e lições aprendidas.	2,22	2
40	A infraestrutura de TI está alinhada com a estratégia de gestão do conhecimento do IMA.	2,36	2
41	Todas as pessoas da organização têm acesso a computador.	3,93	5
42	Todas as pessoas têm acesso à internet/intranet e a um endereço de e-mail.	4,10	5
43	Os servidores têm acesso a todas as informações e conhecimentos necessários para o bom resultado dessas tarefas.	2,50	2
44	Existe sistema de TI para suporte às atividades de sua rotina de trabalho.	3,45	4
45	O IMA lhe fornece todas as informações e os conhecimentos necessários para executar suas tarefas.	2,31	3
46	As informações disponíveis no sítio da web/intranet são atualizadas regularmente.	2,76	3
47	Os dados e informações disponíveis nos sistemas são atualizados regularmente, permitindo que as informações e conhecimentos sejam confiáveis.	2,64	2
48	A intranet (ou uma rede similar) é usada como a principal fonte de comunicação em toda a organização como apoio à transferência de conhecimento e ao compartilhamento de informação.	2,31	2
49	Existe um centro de memória organizacional, de fácil acesso, e busca inteligente de conhecimentos, que apoiem na realização de tarefas, de projetos e tomadas de decisão estratégicas.	1,83	1
50	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistemas de automação da tarefa: banco de dados, cálculos, registros e análises simples.	2,12	1
51	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistemas de comunicação: e-mail, teleconferências, webmail, fax.	2,72	3
52	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistema de processamento de decisões: sistemas internos às áreas para apoiar as tarefas setoriais.	2,22	2
53	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistema de informação de gestão (ERP).	1,84	1
54	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistema de informação executivo (BI) e sistemas de inteligência competitiva.	2,48	3
<b>Resultado da Dimensão</b>		<b>2,62</b>	<b>3</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Em contraponto às dimensões avaliadas até aqui, a dimensão tecnologia mostrou-se como adequada na visão dos servidores. A moda obtida (3), embora esteja em uma escala intermediária, representa que os resultados são adequados às necessidades da organização. Sendo assim, observou-se, por exemplo, que itens básicos foram atendidos, como a disponibilidade de computadores (com média 3,93 e moda 5), *internet/intranet* e *e-mail* funcional (com média 4,10 e moda 5) e sistemas considerados adequados para a consecução das atividades de rotina dos servidores (com média 3,45 e moda 4). Outro ponto de destaque é a existência de sistema de informação executivo e sistemas de inteligência competitiva (com média 2,48 e moda 3).

Quadro 18 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Tecnologia, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Tecnologia?	Quais são as Oportunidades de Melhorias do IMA em relação à dimensão Tecnologia?
Setor capacitado.	Muito campo para melhora no Sinfat.
A equipe TI trabalham bastante ótimos técnicos.	De repente um sistema integrado.
O IMA dispõe de diversos sistemas, com quantidade de dados muito grande.	Demanda por atualizações e interconexão entre os sistemas existentes.
Como coloquei em outra questão, creio que temos um bom setor de informática, com bom para apoio ao SinFAT e ao GAIA. Creio que a criação da Academia do Meio Ambiente também foi uma boa idéia, mas ainda há pouco direcionamento da gestão do IMA ao seu uso.	As trocas de informação mais valiosas ocorrem em ambiente extra-oficial, como grupos de whatsapp, de forma rápida e efêmera para resolução de problemas, mas falta um instrumento de registro de problemas e soluções de fácil acesso futuro, pois as dúvidas se repete. Precisa tracking de portarias e INs com sua validade e atualizações. O e-mail falta espaço em disco.
O BI está sendo bem elaborado e mantido. Tem alguns sistemas de apoio como o Sinfat, o Gaia e o Tarefas.	Trabalhar o conhecimento dos usuários para utilização das tecnologias disponíveis.
Há setor de tecnologia no órgão e sistemas possíveis de se extrair as informações para realização de gestão.	Acredito que em alguns casos falte uma melhor integração entre o setor responsável pela TI e os demandantes.
Atualmente existe alguma tecnologia e pratimentos todas as tarefas são executadas via diversos sistema.	Novamente reforço a questão da barreira entre a "tecnologia" do IMA e os gestores, ao menos, localmente.
Existência de setor de TI na instituição.	Anteriormente foi citado BI, que é algo que está presente no IMA, mas em minha regional não é usado, ou seja, temos um desperdício tecnológico. É importante também destacar que a tecnologia precisa ser acompanhada da comunicação e do treinamento quando necessário. Temos muito desenvolvimento tecnológico que ainda não foi absorvido por muitas pessoas. Também acredito que o IMA deveria "testar" as novidades, o que nem sempre ocorre. Ainda no aspecto tecnologia acredito que nos falta e muito, uma padronização no uso da mesma. Por exemplo, porque em alguns casos mandamos por e-mail um documento assinado no SGP-e? Isso a meu ver não tem nenhum cabimento. Também é comum encontramos falta de equipamentos, que atualmente nem são tão caros assim, por exemplo, não temos em nossa regional, estrutura para webconferência. Os efeitos da falta de equipamentos só não são maiores porque os servidores através de seus equipamentos particulares (smartphone) conseguem realizar as webconferências e também fazer as fotografias.
presença de PC para cada servidor.	
Ser o sistema digital.	
Equipe de TI dedicada.	
Profissionais de alto gabarito em Tecnologia e dispostos a elaborar e atualizar sistemas para atender as necessidades do IMA.	
Moodle, BI.	
O grupo que trabalha neste setor é receptivo e colaborativo.	
Potencial. Necessidade. Continuidade dos trabalhos. Equipe permanente.	

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Os participantes evidenciaram, ainda, a prestatividade da equipe de tecnologia da informação para a resolução de problemas e desenvolvimento de novos sistemas, conforme demonstra o Quadro 18. Foram citados, também, a existência de alguns sistemas, tais como a Academia do Meio Ambiente (ambiente *moodle*) e o *Business*

*Intelligence*, embora este destacado como subutilizado por alguns gestores. Os pontos fracos e oportunidades de melhoria apontados estão no sentido de integração de sistemas já existentes, uma vez que a repetição de atividades em diversos sistemas pode causar retrabalho.

No âmbito da gestão do conhecimento, a tecnologia cumpre papel de ferramenta de viabilização e aceleração de processos de GC, alcançando todas as suas fases (BATISTA, 2012; LÓPEZ; PEÓN; ORDÁS, 2009; YOUNG, 2020a). Para que seja efetiva, no entanto, é necessário minimamente que o seu acesso seja universal à organização, com disponibilização de dispositivos a todos os servidores, bem como acesso à internet (BATISTA, 2012; YOUNG, 2020b), condição verificada no IMA, conforme resultados apontados.

Como demonstrado anteriormente, o conhecimento tem uma dimensão que varia de tácito à explícita (GRANT, 2007; MELO *et al.*, 2019; POLANYI, 1966), sendo que a tecnologia é flexível a ponto de trabalhar em toda a dimensão do conhecimento. Para gerenciar o conhecimento eminentemente explícito, ferramentas como repositórios de conhecimento, intranet, extranet, mecanismos de buscas, *data mining*, gestão eletrônica de documentos são recomendadas (LÓPEZ; PEÓN; ORDÁS, 2009; TURULJA; BAJGORIC, 2018; YOUNG, 2020b). Foram identificadas, no IMA, iniciativas como *intranet/extranet*, regularmente atualizados, sistema de gestão eletrônico de documentos, um sistema de inteligência de negócios e um ambiente virtual de aprendizagem.

Já com relação à predominância de conhecimento implícito, a tecnologia pode viabilizar a interação de indivíduos separados geograficamente por comunicação em vídeo, apoiando também outras iniciativas de GC, como comunidades de prática, pares assistidos, mentoria, entre outros (LÓPEZ; PEÓN; ORDÁS, 2009; TURULJA; BAJGORIC, 2018; YOUNG, 2020b).

Em suma, os resultados demonstram que existe uma infraestrutura de tecnologia da informação adequada para as demandas de informação e conhecimentos na organização, complementado, ainda, com sistemas mais robustos, como de inteligência competitiva. Destaca-se que esta dimensão se apresentou em posição de destaque em relação às demais. As deficiências apontadas nos resultados estão mais relacionadas à gestão da informação em si, e não na infraestrutura da tecnologia da informação. Desta forma, a infraestrutura e a maturidade na gestão da

tecnologia do IMA podem ser exploradas positivamente na proposição de iniciativas em GC apoiadas em tecnologia.

#### 5.2.2.6 Processos de conhecimento

A avaliação desta dimensão tem como objetivo mensurar a capacidade da organização em gerir o capital intelectual, ou seja, se há processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento, de que tipo e como eles são utilizados na organização (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 19 - Resultados da dimensão "Processos de Gestão do Conhecimento"

#	Categoria	Pontuação	Moda
55	O IMA tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento.	1,62	1
56	Existem processos sistemáticos de compartilhamento, transferência e utilização do conhecimento.	1,59	1
57	Os servidores são chamados a opinar e participar da elaboração de projetos e programas, sendo fácil no IMA fazer críticas e sugestões para melhorar seu funcionamento.	1,88	2
58	O IMA conta com um mapa inteligente e dinâmico de conhecimento e distribui os ativos ou recursos de conhecimento por todo o IMA.	1,57	1
59	O conhecimento adquirido, após a execução de tarefas e a conclusão de projetos, é registrado e compartilhado.	1,59	1
60	O conhecimento essencial (crítico para o sucesso do IMA), de servidores que estão saindo do IMA, é retido na organização	1,67	2
61	O IMA mapeia, organiza e compartilha as melhores práticas e lições aprendidas, por toda o IMA, para que não haja um constante "reinventar da roda" e retrabalho.	1,52	1
62	As atividades de "benchmarking" são realizadas dentro e fora do IMA, e seus resultados são usados para melhorar o desempenho organizacional e criar novos conhecimentos.	1,55	1
<b>Resultado da Dimensão</b>		<b>1,62</b>	<b>1</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

De maneira antagônica ao item anterior, esta dimensão apresentou as menores médias e modas, conforme Quadro 19. Os resultados demonstram que não é de conhecimento dos servidores, ou inexistem na organização, processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento (com média de 1,62 e moda 1), de compartilhamento, transferência e utilização de conhecimento (com média de 1,59 e moda 1). Também se verifica que não é comum o compartilhamento de boas práticas, lições apreendidas e a realização de *benchmarking*.

Outro ponto negativo identificado é a evidenciação de que o conhecimento dos servidores que estão saindo do IMA não são retidos adequadamente (com média de 1,67 e moda 1). Considerando que o IMA se trata de uma organização pública (SANTA CATARINA, 2017d) e que a contratação de servidores depende de concurso público (BRASIL, 1988), este deve ser um ponto de atenção ao órgão, pois corre-se o risco iminente de perda de conhecimento essencial ao IMA devido aos processos de aposentadoria e evasão.

Quadro 20 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Processos de Conhecimento, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Processos de Conhecimento?	Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Processos de Conhecimento?
Não há, IMA é péssimo nesse ponto, uma verdadeira bagunça. Lideranças não aceitam opiniões.	Os técnicos do IMA adquirem o conhecimento pela sua dedicação e vontade.
Academia do IMA, formação dos novos servidores.	Existe espaço para qualquer ação positiva.
Não sei se tem sistemática no IMA para receber críticas, mas as gerências normalmente estão dispostas a ouvir e repassar as ideias das equipes.	Promover de algum modo a compilação dos dados apresentado nos estudos e nos relatórios de monitoramento podem gerar o conhecimento necessário para tomadas de decisões. Tornando os dados públicos pode ser importante para decisões estatais, privadas e dados primários para novos projetos e estudos.
Sistemas com gerenciamento de dados.	Padronização do registro e divulgação dos conhecimentos adquiridos.
Há lideranças e pessoas da organização tem visão de processos e interligação entre eles.	Toda a gestão de conhecimento pode ser melhorada no IMA.
	Instaurar ferramentas que permitam a troca e a retenção do conhecimento dos servidores no órgão.
	Fortalecer a academia para a criação e oferecimento de cursos, workshops.
	Erradicar o oferecimento de cursos de capacitação para parte dos servidores no intuito destes de transmitir aos demais. Na prática, isso não acontece. Cursos de capacitação é fundamental, porém deve haver com muito mais frequência e congregar todos os servidores que atuam na área objeto do curso.
	Pesquisa e tecnologia, produção e compartilhamento do conhecimento técnico.
	Novamente é preciso conhecer os servidores e quebrar barreiras geográficas e hierárquicas, criar padronização (usando as melhores práticas, não a primeira que aparecer). Em 5 minutos de conversa entre servidores de regionais diferentes, logo se encontram diferenças de trabalho e mesmo que se observe uma vantagem de um em relação ao outro é difícil transferir metodologias por barreiras culturais, barreiras de competência, etc... Parafraseando uma pergunta anterior, a roda é inventada o tempo todo no IMA, principalmente quando surge alguma mudança. Por exemplo, o ingresso do SGP-e, cada um desenvolveu seu jeito de trabalho. A extinção total do papel, cada um desenvolveu seu jeito de trabalho. As mudanças do Slnfat, cada um desenvolveu seu jeito de trabalho.

	Efetivação da Academia do Meio Ambiente como ferramenta de difusão e aprimoramento dos processos e de conhecimento.
	Treinamento contínuo de pessoal.
	Registrar e compartilhar o conhecimento, incluindo soluções de casos que surgem em processos de fiscalização e licenciamento. Plataformas de compartilhamento de informação de forma rápida e segura que evitem a retenção dispersão de conhecimento em plataformas como whatsapp e e-mail pessoal.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Os comentários dos participantes, conforme Quadro 20, ratificam a incipiência ou inexistência de processos formalizados de gestão do conhecimento. Novamente, a Academia do Meio Ambiente foi citada como uma ferramenta para transferir conhecimento, mas com o destaque de que ainda deve ser melhorada. São sugeridas plataformas para cadastro de dados, lições aprendidas e outras informações, principalmente no processo de licenciamento ambiental. Destacou-se como ponto de melhoria, também, que é necessário “conhecer” os servidores, romper barreiras geográficas e hierárquicas de forma a viabilizar o acesso aos conhecimentos necessários.

Gonzalez e Martins (2017) estratificaram os processos de GC em quatro etapas distintas: aquisição, armazenamento, distribuição e utilização do conhecimento. Na etapa de aquisição (é preciso frisar que os modelos de GC de APO e MGCAPB desdobram a etapa de aquisição em identificação e criação), são identificadas 4 grandes temáticas de aquisição, sendo aprendizagem organizacional, absorção de conhecimento, processo criativo e transformação do conhecimento. Dos resultados obtidos no levantamento, percebe-se pouca afinidade do IMA com o processo de aquisição de conhecimento, sem o relato de atividades nesse sentido. Destaca-se que o pouco espaço dado ao processo criativo dificulta, sobremaneira, a geração de valores para os cidadãos-usuários (HALL; ANDRIANI, 2003; SOUSA; PRATA; PEREIRA, 2018; TAMAYO-TORRES *et al.*, 2016).

No que tange ao armazenamento de conhecimentos, Gonzalez e Martins (2017) trazem três eixos diferentes para armazenamento: indivíduo, organização e tecnologia da informação. O próprio indivíduo é um repositório de conhecimentos, especialmente os tácitos, sendo então necessário retê-lo na organização quando dotados de conhecimento essencial (BATISTA; QUANDT, 2015; MARTINS; MEYER, 2012; DEWAH; MUTULA, 2016). Todavia, os resultados demonstram que não há no IMA uma política de retenção do conhecimento, o que torna o órgão vulnerável a perda



de capital intelectual. Em nível de tecnologia da informação, no entanto, iniciativas foram relatadas, como existência de *intranet/extranet* e sistemas de gerenciamento de documentos.

Já o processo de distribuição (ou compartilhamento) do conhecimento, o qual promove a aprendizagem contínua e inovação que permitem atingir os resultados organizacionais (BATISTA, 2012; YOUNG, 2020a), é um processo que depende da confiança entre pessoas, que devem perceber o benefício mútuo do compartilhamento para o sucesso de iniciativas. E é essa desconfiança que pode ser uma barreira ao compartilhamento, especialmente no serviço público (NCOYINI; CILLIERS, 2020; PEPULIM; FIALHO; VARVÁKIS, 2017).

Gonzalez e Martins (2017) amparam a distribuição do conhecimento em três eixos, por meio de comunidades de prática (WENGER, 1998), interação social, a qual compreende atividades de fluxo direto de informação entre pessoas como em revisão pós-ação, cafés do conhecimento e ambientes colaborativos (YOUNG, 2020b), e as baseadas na tecnologia da informação, que podem envolver *blogs*, bases de conhecimento, ambientes virtuais colaborativos e outros (YOUNG, 2020b).

No diagnóstico, não se vislumbrou no IMA a aplicação do compartilhamento de conhecimentos, pelo menos de maneira formalizada, amparadas na interação social e comunidades de prática. Todavia, novamente iniciativas baseadas em tecnologia da informação foram citadas, como *intranet/extranet*, sistema de gestão de documentos, os quais contém informações sobre os processos, e o ambiente virtual da academia do meio ambiente, considerada incipiente pelos participantes.

Já a etapa de utilização do conhecimento trata da capacidade da organização de localizar, acessar e utilizar os conhecimentos, transformando-os em ação ou decisão (ZACK, 1999). Os eixos identificados por Gonzalez e Martins (2017) para a utilização do conhecimento são a forma de utilização (explotativa ou explorativa), a capacidade dinâmica (VOLBERDA; FOSS; LYLES, 2010) e a transformação do conhecimento. No IMA, constata-se pelo diagnóstico que a forma de utilização do conhecimento é majoritariamente explotativa, no sentido de utilizar os conhecimentos já existentes para o cumprimento da estratégia atual. Os participantes também relataram que existem poucas ações que levem à uma capacidade dinâmica e que também possam possibilitar a transformação do conhecimento.

De maneira concisa, verifica-se ser necessário implementar e sistematizar processos de GC no IMA, em todas as suas etapas, dada a precariedade da situação

da dimensão avaliada, especialmente a questão de perda iminente de conhecimentos essenciais ou críticos à organização.

### 5.2.2.7 Aprendizagem e inovação

A dimensão aprendizagem e inovação tem a finalidade de avaliar a capacidade organizacional de incentivar, apoiar e reforçar a aprendizagem e inovação se utilizando dos processos sistemáticos de GC, além de verificar a adesão dos servidores e gerências a novas ideias, conceitos e ferramentas de gestão, vistas como oportunidades de aprendizagem (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 21 - Resultados da dimensão "Aprendizagem e Inovação"

#	Categoria	Pontuação	Moda
63	O IMA articula e reforça, continuamente, valores voltados à aprendizagem e à inovação	1,66	2
64	O IMA considera a atitude de assumir riscos ou o fato de cometer erros como oportunidades de aprendizagem desde que isso não ocorra repetidamente.	1,76	1
65	Equipes interfuncionais são formadas para resolver problemas ou lidar com situações preocupantes que ocorrem em diferentes unidades gerenciais do IMA.	1,88	1
66	As pessoas sentem que recebem autonomia dos seus superiores hierárquicos e que suas ideias e contribuições são geralmente valorizadas pela organização.	2,19	2
67	As chefias intermediárias estão dispostas a usar novas ferramentas e métodos.	2,48	2
68	As pessoas são incentivadas a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação.	2,47	3
69	Os servidores têm consciência da importância de incluir informações nos sistemas, sabem selecioná-las e tratá-las corretamente para, depois, disponibilizá-las.	2,41	2
70	Os servidores estão mobilizados a apoiar a implantação de novas tecnologias e sistemas, utilizando-os sem resistência.	2,79	3
<b>Resultado da Dimensão</b>		<b>2,20</b>	<b>2</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Os resultados obtidos para a dimensão exteriorizam que há uma expectativa positiva dos servidores em utilizar novas tecnologias e sistemas (com média de 2,79 e moda 3) e uma certa consciência coletiva da importância do trabalho em equipe e do devido cuidado no registro de informações a fim de disponibilizá-las futuramente aos demais. Por outro lado, verifica-se que não é percebido o esforço institucional no sentido de reforçar valores voltados à aprendizagem e inovação.

Quadro 22 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Aprendizagem e Inovação, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Aprendizagem e Inovação?	Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Aprendizagem e Inovação?
O ponto forte seria talvez a consciência que o órgão necessita melhorias.	Só existe "inovação" no licenciamento o resto do órgão é lançado à mingua.
Possibilidade de criação de sistemas como a Academia do Meio Ambiente, disponibilidade de conhecimento interno.	Sempre existem resistências a novas tecnologias e ideias, mas como o IMA tem defasagem em muitas tecnologias, acho que a maioria dos servidores não iria se opor a novos sistemas ou tecnologias.
O descobrimento que com a tecnologia os processos de trabalho são feitos de forma mais rápida e padronizada.	Existe uma gerência de pessoas que poderia ser reinventada para ter em suas atribuições a gestão do conhecimento e promoção de ações de treinamentos internos, externos e padronização/disponibilização facilitada de informações relevantes para a rotina de trabalho. Atualmente informações circulam em ofícios internos que muitas vezes são esquecidos ou não chegam a todos.
Iniciativa de algumas lideranças.	Incluir ferramentas tecnológicas intuitivas para gestão dos processos tanto para o público interno e externo.
Vejo muito as gerências imediatas e algumas diretorias prontas a ajudar na aprendizagem dos colaboradores, mas não vejo como ação institucional. Não sei também se essa visão está errada, só me parece assim.	Criar grupos técnicos de voluntários para diversas áreas de atuação (saneamento, parcelamento do solo, exploração florestal, etc) composto por pessoas que possuem experiência na área.
Os servidores estão mobilizados a apoiar a implantação de novas tecnologias e sistemas, utilizando-os sem resistência.	Realização periódica de seminários internos e capacitação por meio <i>online</i> . Buscar a padronização e contribuição do conhecimento técnico de cada servidor.
Os novos colaboradores prestam apoio aos demais servidores na implementação de novas tecnologias.	Uma melhor explanação dos benefícios da aplicação das novas tecnologias aprimoraria a interação daqueles resististes à inovação.
	Que os saberes sejam mais compartilhados, na forma de cursos e afins.
	Haver um controle central dos fluxos de trabalho de cada setor e cada servidor, e estes dados devem ser expostos.
	Não posso dizer pelos outros servidores, mas eu apoio implantação de novas tecnologias. Qualquer coisa que melhore e agilize nosso trabalho está valendo.
	Aprimorar Academia do Meio Ambiente, mapear conhecimento interno, necessidades das pessoas e necessidades da organização.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O Quadro 22 traz as percepções de alguns dos servidores quanto à necessidade de implementar novos sistemas ou tecnologias para estimular a aprendizagem organizacional. Como ponto positivo, aduz também que os servidores

são receptivos e interessados nessas implementações, criando um clima positivo para tal.

A aprendizagem e inovação são resultados imediatos da aplicação de GC nas organizações. Promovem o incremento da capacidade de realização individual, da equipe e da organização de identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento (BATISTA, 2012; YOUNG, 2020a). Além de outros fatores que impactam a GC, sendo viabilizadores ou barreiras, como já elucidado em tópicos anteriores, cumpre destacar que do diagnóstico se extraiu a postura colaborativa dos servidores no sentido de estarem abertos à novas tecnologias, bem como serem incentivadas no compartilhamento do conhecimento. Estes são elementos culturais que facilitam a implementação da GC nas organizações e podem ser positivamente explorados (MAGNIER-WATANABE; SENOO, 2008; NCOYINI; CILLIERS, 2020; PEPULIM; FIALHO; VARVÁKIS, 2017).

#### 5.2.2.8 Resultados de GC

A última dimensão avaliada é atinente aos resultados percebidos pela organização em relação à GC, levando-se em conta a qualidade dos produtos e serviços, a efetividade social, a eficiência, a satisfação dos cidadãos-usuários, a interação com a sociedade, os resultados financeiros, os servidores, os suprimentos, os processos de apoio, as relações interdepartamentais e à aprendizagem e inovação (BATISTA, 2012; SELL; FREIRE; TODESCO, 2020; YOUNG, 2020a).

Quadro 23 - Resultados da dimensão "Resultados"

#	Categoria	Pontuação	Moda
71	O IMA tem um histórico de sucesso na implementação da GC e de outras iniciativas de mudança que pode ser comprovado com resultados de indicadores de desempenho.	1,88	1
72	São utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e das iniciativas de GC nos resultados da organização.	1,79	1
73	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto à qualidade dos produtos e serviços.	2,10	2
74	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a indicadores de efetividade social.	1,83	1

#	Categoria	Pontuação	Moda
75	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a indicadores de eficiência.	2,09	2
76	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto à satisfação dos cidadãos-usuários.	1,98	2
77	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto à interação com a sociedade.	1,97	1
78	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados orçamentários e financeiros.	1,86	1
79	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos aos servidores.	1,78	1
80	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos a suprimentos.	1,84	1
81	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos a produtos e serviços.	2,00	2
82	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos a processos de apoio.	1,90	1
83	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos às relações interdepartamentais.	1,98	1
84	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos à aprendizagem e à inovação.	1,86	1
<b>Resultado da Dimensão</b>		<b>1,92</b>	<b>2</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

De modo geral, os resultados obtidos nesta dimensão refletem a precariedade ilustrada nas demais dimensões, especialmente “Estratégia”, uma vez que os indicadores apontados inexistem na organização ou estão pouco conectados à realidade fática, na visão dos servidores.

Quadro 24 - Principais pontos fortes e de melhoria apontados para a dimensão Resultados de GC, IMA, 2021

Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Resultados da GC?	Quais são as Oportunidades de Melhoria do IMA em relação à dimensão Resultados da GC?
Não possui.	Efetivar a aplicação das ferramentas e comunicação efetiva para o uso destas.
Não há, uma vez que não há GC.	Oferecer ao indivíduo uma melhor informação e capacitação.
Não tenho informações para avaliar os resultados.	Avaliação dos pontos críticos para priorização de ações corretivas.
Nenhum.	Que seja publicizado o quê o IMA vem tomando por GC e que não seja considerado apenas o quantitativo de licenças ou pareceres na avaliação de resultados de performance. O IMA atua em várias frentes, estas várias frentes poderiam ter atividades descentralizadas nas CODAMs e uma matriz de avaliação de resultados deveria conseguir contemplar esta especificidade do Instituto.
Sistemas que disponibilizam dados para medição e consciência situacional da instituição.	Todas as ações descritas no formulário são oportunidades de potenciais resultados da GC, uma vez que essa for implantada.
Nenhum.	Não é compartilhado com os servidores os dados obtidos no BI, então muito do que foi respondido nesse critério foi empírico.
Não sei dizer.	Treinamento dos gestores na utilização das métricas, e formação de lideranças capazes de implementação de melhorias gerais.
	Existe espaço para muito trabalho.
	Acredito que precisa mais divulgação e transparência com relação ao tema dando melhor visibilidade aos vários níveis da sociedade.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Dos apontamentos pelos participantes, também é observado o desconhecimento dos resultados em GC na organização, o que ratifica as conclusões anteriores de que a GC hoje não faz parte da estratégia do IMA.

#### 5.2.2.9 Resultados do diagnóstico

Os resultados obtidos no questionário foram sintetizados na Tabela 7, a seguir, a qual também ordena as dimensões conforme seus resultados. Mesmo com duas casas após a vírgula na obtenção das médias, verificou-se empate em três dimensões com média 1,92 e em duas dimensões com média 1,86.

A mais destacada, conforme já demonstrado anteriormente, é a dimensão “Tecnologia”, que aponta que a infraestrutura de TI atual é considerada adequada para a GC, a despeito das deficiências de outras dimensões. Já os “Processos de GC”

foram destacados negativamente no IMA, evidenciando que os processos de GC não são sistemáticos e formalizados na organização. A média final obtida no diagnóstico de GC para o IMA foi de 1,99, considerando a média simples dos resultados colhidos para cada dimensão.

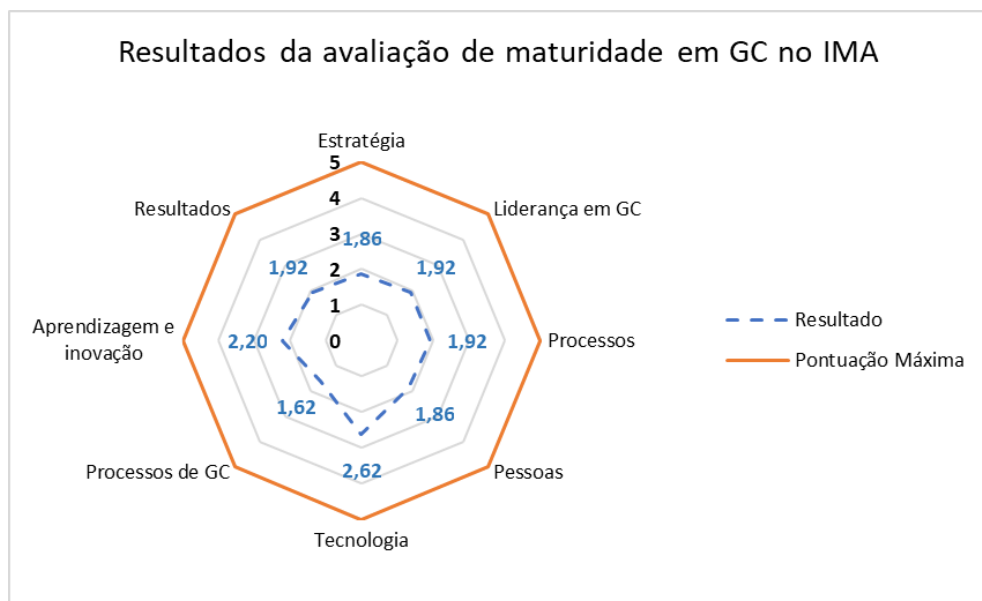
Tabela 7 - Tabela de dimensão, pontuação e classificação, IMA, 2021

Dimensão	Pontuação por dimensão	Pontuação máxima	Classificação
1	Estratégia	1,86	5
2	Liderança em GC	1,92	5
3	Processo	1,92	5
4	Pessoas	1,86	5
5	Tecnologia	2,62	5
6	Processos de GC	1,62	5
7	Aprendizagem e Inovação	2,20	5
8	Resultados de GC	1,92	5
<b>Média</b>		<b>1,99</b>	<b>5</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Já a Figura 22 apresenta o gráfico de radar dos resultados, demonstrando a distância da situação atual para a situação considerada ótima, de máxima pontuação.

Figura 22 - Resultados da avaliação de maturidade em GC, por dimensão, resultado e pontuação, IMA, 2021

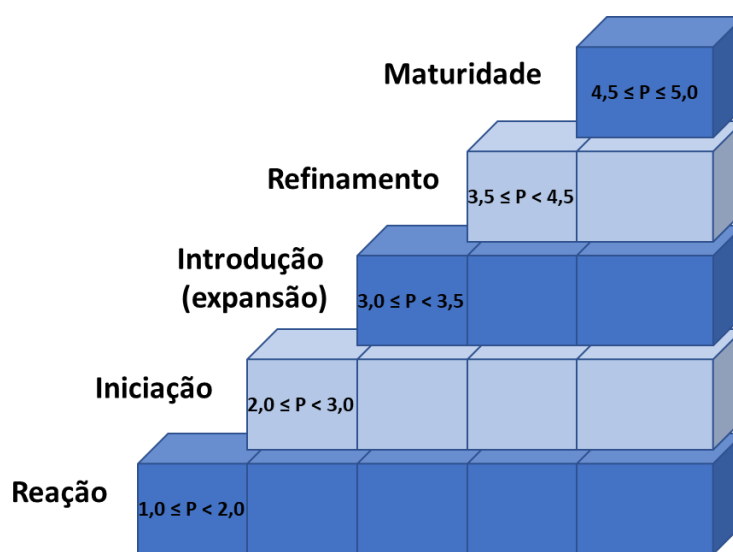


Fonte: elaborado pelo autor (2021).

No *framework* APO, o diagnóstico de maturidade é interpretado em 5 níveis diferentes: reação, iniciação, introdução (expansão), refinamento e maturidade (YOUNG, 2020b). Como retratado anteriormente, a metodologia utiliza-se de uma classificação de 30 pontos para cada dimensão que, quando somados, representam a pontuação final do diagnóstico. Sendo assim, considerando-se que são possíveis notas de 1 a 5 por questionamento, a pontuação possível no modelo varia de 42 (com todas as questões recebendo pontuação mínima, 1) a 210 (com todas as questões recebendo pontuação máxima, 5).

Para possibilitar, então, a classificação conforme o *framework* APO, as pontuações foram normalizadas (divisão das pontuações por 42, o número de questões), de modo a obter os índices necessários para classificação em cada nível, conforme Figura 23.

Figura 23 - Níveis de maturidade em GC



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Young (2020b, p. 22).

Constata-se, portanto, que o Instituto do Meio Ambiente, com o índice obtido (P) de 1,99, tem seu nível de maturidade em GC classificado como “Reação”. Segundo YOUNG (2020b), a interpretação para a “Reação” é a de que a organização não sabe o que é a Gestão do Conhecimento e desconhece sua importância para melhorar a produtividade e competitividade. Nota-se que o IMA está em uma situação limítrofe à “Iniciação”, cuja interpretação é a de que organização começa a reconhecer a necessidade de gerenciar o conhecimento.



Ao mesmo tempo em que os resultados indicam uma precariedade da temática na organização, também denotam que há muito espaço para melhorias no órgão em todas as dimensões avaliadas no modelo. As considerações levantadas no diagnóstico de maturidade são úteis para a formulação do plano de GC para a organização, uma vez que evidenciam os pontos fortes e as oportunidades de melhoria que podem ser buscadas (BATISTA, 2012; YOUNG, 2020b)

Batista (2016) realizou um levantamento do nível de maturidade em organizações públicas brasileiras em 73 organizações, das quais incluem-se administração pública direta federal, fundações e autarquias do governo federal, empresas estatais e economias mistas federais, organizações do legislativo federal e outras organizações federais, como tribunal de contas e ministério público. Na pesquisa, foi utilizado instrumento de avaliação de maturidade do MGCAPB, elaborado em conformidade com o instrumento modelo APO (BATISTA, 2012). Do conjunto de 73 organizações, nenhuma obteve o resultado “reação”, obtido no IMA.

Em 20 organizações foi obtido o resultado “iniciação”. Já o resultado “introdução” foi encontrado na maioria das organizações, 31. O estágio “refinamento” foi verificado em 19 organizações.

Por fim, somente em 3 observou-se o nível de “maturidade”. Nenhuma das organizações avaliadas, todavia, tinha suas ações voltadas ao meio ambiente, tal qual o IMA em nível estadual. Ressalvadas as devidas abrangências e áreas de atuação, o estudo demonstra que a GC vem sendo aplicada com relativo sucesso na administração pública, sendo que o resultado obtido no IMA qualifica-o como muito abaixo da média observada em organizações federais, havendo claramente espaço para melhorias.

### **5.2.3 Mapeamento de conhecimentos**

Uma vez concluída a etapa de diagnóstico de maturidade GC, foi realizado o mapeamento de conhecimentos no processo do IMA considerado: o licenciamento ambiental. Embora haja uma divisão natural nos resultados, as entrevistas para compreensão das atividades e tarefas do licenciamento ambiental foram conduzidas juntamente ao mapeamento do conhecimento necessário para execução de cada uma das tarefas listadas.

Os quatro entrevistados, individualmente, foram confrontados com duas unidades de análise pré-elaboradas pelo autor: um fluxograma do processo de licenciamento ambiental, cujo objetivo era analisar e validar o fluxo do processo na instituição; e a matriz de conhecimentos, cujos elementos permitem mapear os conhecimentos necessários para execução de cada tarefa, bem como seu responsável, natureza do conhecimento, detentor e localização na instituição.

#### 5.2.3.1 *Detalhamento do processo estratégico*

Após análise e edição do fluxograma pré-elaborado pelos quatro entrevistados e posterior validação das modificações pelos mesmos atores, foi elaborado o fluxograma do processo de licenciamento ambiental junto ao Instituto do Meio Ambiente, conforme apresenta a Figura 24.

Os entrevistados elencaram 11 (onze) atividades no processo de licenciamento ambiental, iniciando-se pelo atendimento ao público, realizado pelo protocolo ou gerente da unidade responsável.

Com as informações necessárias para formalizar o processo de licenciamento ou autorização ambiental, o interessado submete a documentação para o IMA pelo sistema *online* de licenciamento ambiental, momento em que se inicia a segunda etapa do processo, a formalização do processo de licença ou autorização ambiental. Nesta etapa, os protocolos locais verificam a pertinência da documentação apresentada e, se aprovados, formalizam o processo, gerando um número de protocolo.

Após o processo formalizado, os protocolos, setorizados, tramitam para os gerentes das unidades responsáveis pela avaliação do pleito. Os gerentes devem, então, verificar o tipo de processo tramitado e designar uma equipe técnica compatível com a demanda, levando em conta aspectos técnicos (competências individuais) e legais (número de servidores designados), conforme orientações do Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010, e da Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017. (SANTA CATARINA, 2010; SANTA CATARINA, 2017b).

Após o recebimento dos processos, a equipe técnica deve, então, promover uma série de atos levando em conta o fluxo processual previsto no Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010 (SANTA CATARINA, 2010). A análise do processo envolve

toda a descrição, caracterização e verificação da documentação do empreendimento, reunindo subsídios para as etapas subsequentes.

Após esta análise documental, a equipe técnica realiza uma vistoria no local do empreendimento para confirmar as informações prestadas e reunir novos elementos para a análise do processo.

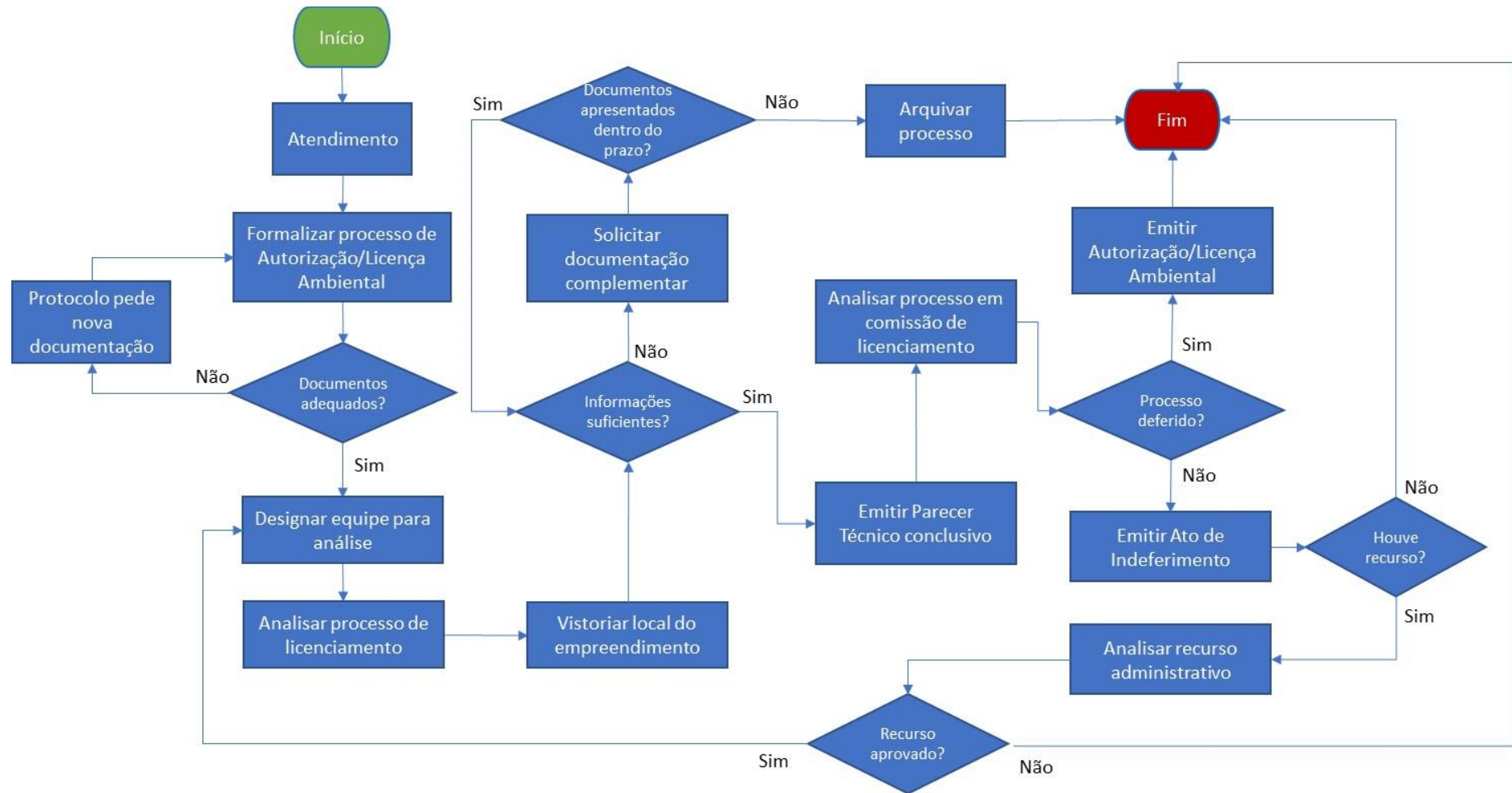
Uma vez concluídas a análise documental e a vistoria ao local do empreendimento, chega-se a uma etapa que nem sempre poderá ocorrer: a solicitação de documentação complementar. Esta etapa somente é demandada se houver necessidade de apresentação de informações ou documentações complementares. Caso haja essa necessidade, uma nova etapa ainda pode ser adicionada, a de arquivamento de processo. Todavia, o processo somente será arquivado caso o interessado não cumpra com as determinações de apresentação de informações ou documentações complementares, conforme Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010 (SANTA CATARINA, 2010).

Concluída a análise documental, vistoria e validação das informações complementares (se houver), a equipe técnica elabora e emite, então, o parecer técnico conclusivo sobre o processo, podendo recomendar a concessão da autorização/licença ambiental ou seu arquivamento.

O parecer técnico é submetido à apreciação da comissão de licenciamento ambiental competente, regional ou central, conforme a tipologia do empreendimento analisado. As comissões emitem julgamentos dos pareceres técnicos, ratificando a posição da equipe, sugerindo alterações ou mesmo opinando pelo indeferimento do pleito.

Após análise da comissão competente, é emitida a autorização/licença ambiental pela autoridade ambiental, finalizando o processo, ou ato de indeferimento. Destaca-se que a emissão de parecer técnico e seu julgamento pela comissão de licenciamento não são atos vinculantes, tendo apenas caráter opinativo para a decisão da autoridade ambiental.

Figura 24 - Fluxograma do processo de licenciamento ambiental



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Se o processo for indeferido, é garantido ao interessado o direito ao recurso administrativo que, se protocolado pelo interessado e julgado pertinente pela comissão central de licenciamento, determina nova análise do processo em unidade gerencial específica do IMA, reiniciando o ciclo de análise (SANTA CATARINA, 2010).

### 5.2.3.2 *Mapeamento dos conhecimentos do licenciamento ambiental*

Na mesma entrevista, os participantes foram inquiridos sobre quais conhecimentos/habilidades eram necessários para a conclusão das tarefas associadas à atividade.

Foram relatadas um total de 40 (quarenta) tarefas nas 11 atividades do processo de licenciamento ambiental no IMA. Para cada uma das tarefas, os entrevistados elencaram o responsável pela sua execução em cada unidade gerencial, os conhecimentos necessários para sua execução, os detentores do conhecimento na organização, a natureza do conhecimento, a localização e uma fonte para validação, compondo a estrutura de mapeamento proposta pela APQC (APQC, 2015). Não foi solicitado aos participantes a indicação do *gap* da tarefa, uma vez que a etapa seguinte, qualificação de conhecimentos críticos, fornece a exata noção de como determinado conhecimento/habilidade se encontra no IMA.

Foram mapeados um total de 95 (noventa e cinco) conhecimentos/habilidades necessários para executar as 40 (quarenta) tarefas das 11 atividades do processo. As atividades foram distribuídas em 3 grupos para melhor compreensão: pré-análise técnica, análise técnica e pós-análise técnica.

O Quadro 25 sintetiza a quantidade de conhecimentos/habilidades mapeados para execução de cada tarefa. Das entrevistas, extraiu-se que a análise técnica propriamente dita do processo de licenciamento ambiental acontece entre as atividades “4. Analisar processo de licenciamento” a “7. Emitir Parecer Técnico conclusivo”, denominando-se, por conveniência, como fase de análise técnica.

Quadro 25 – Quantidade de conhecimentos necessários para execução de cada tarefa

Fase	Atividade	Tarefa	#
Pré-análise técnica	1. Atendimento	1.1. Orientação e esclarecimentos das rotinas do processo	9
	2. Formalizar o processo de Autorização/Licença Ambiental	2.1. Receber a documentação apresentada em protocolo	5
		2.2. Encaminhar o protocolo ao setor responsável	4
	3. Designar equipe para análise	3.1. Validar aplicabilidade do processo	3
		3.2. Designar equipe técnica para análise do processo	5
Análise técnica	4. Analisar processo de licenciamento	4.1. Validar documentação apresentada	4
		4.2. Caracterizar o empreendimento	4
		4.3. Caracterizar área de intervenção: - Meio Físico	6
		4.4. Caracterizar área de intervenção: - Meio Biótico	4
		4.5. Caracterizar área de intervenção: - Meio Socioeconômico	7
		4.6. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Físico	10
		4.7. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Biótico	9
		4.8. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Socioeconomico	11
		4.9. Analisar e descrever os aspectos florestais	5
		4.10. Analisar e descrever as atividades de implantação	3
		4.11. Analisar e descrever os controles ambientais	12
		4.12. Analisar e descrever os Programas Ambientais	2
		4.13. Analisar e descrever as medidas compensatórias	2
		4.14. Definir condicionantes ambientais	5
	5. Vistoriar local do empreendimento	5.1. Programar vistoria de licenciamento	3
		5.2. Executar vistoria	21
		5.3. Preencher relatório de vistoria	3
	6. Solicitar documentação complementar	6.1. Solicitar documentação complementar	3
		6.2. Realizar reuniões técnicas orientativas	2
		6.3. Receber a documentação complementar	4
7. Emitir Parecer Técnico conclusivo	7.1. Preencher parecer técnico conclusivo	3	
	7.2. Informar Gerente do setor sobre conclusão de análise	2	
Pós-análise técnica	8. Arquivar processo	8.1. Solicitar arquivamento do processo	3
		8.2. Arquivar processo	3
	9. Analisar processo em comissão de licenciamento	9.1. Submeter processo para análise da comissão de licenciamento	2
		9.2. Analisar processos pautados em reunião	14
		9.3. Publicar decisão em ata	1
	10. Emitir Autorização/Licença Ambiental ou Ato de Indeferimento	10.1. Minutar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	2
		10.2. Validar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	2
		10.3. Assinar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	3
	11. Analisar recurso administrativo	11.1. Receber protocolo do recurso administrativo	3
		11.2. Encaminhar protocolo para comissão central de licenciamento	3
		11.3. Analisar admissibilidade do recurso	3
		11.4. Analisar objeto do recurso	8
		11.5. Publicar decisão em ata	1

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

É justamente nesta fase que ficaram evidenciadas algumas atividades que requerem um amplo espectro de conhecimentos e habilidades, como análise e descrição dos impactos ambientais e suas medidas mitigadoras (para os meios físico, biótico e socioeconômico), análise e descrição dos controles ambientais e execução de vistoria técnica *in loco*. O grande número de conhecimentos requeridos para execução de uma tarefa, por si só, não implica em esta ser um gargalo no processo como um todo, mas é um indício de que a atividade é intensiva em conhecimentos.

Neste caso, foi notado um grande número de conhecimentos técnicos e específicos que, inclusive, dependem de formação curricular do responsável para a adequada execução da atividade.

Na fase pré-análise técnica estão concentradas, majoritariamente, atividades administrativas, as quais envolvem principalmente conferência de documentação e rotinas de tramitação de processos em sistema específico. Estas rotinas envolvem conhecimentos relativos a padrões de documentos obrigatórios, uso de sistemas específicos e competências de setores para análise. Estas atividades, hoje manuais, têm potencial para serem automatizadas, dando mais celeridade aos processos de licenciamento ambiental.

Na fase pós-análise ocorre a validação da análise técnica e uma sequência de atividades administrativas. Com exceção da análise dos pareceres técnicos em comissão e dos recursos administrativos, que envolvem uma diversidade de conhecimentos de requisitos legais e jurisprudências, as demais atividades também têm uma predominância de conhecimentos de cunho administrativo, como uso de sistemas específicos, conhecimentos de rotinas administrativas e estrutura de documentos.

O mapeamento completo do processo de licenciamento ambiental é apresentado com detalhes no APÊNDICE D.

### 5.2.3.3 Avaliação da criticidade do conhecimento

Na etapa anterior, os conhecimentos foram mapeados de forma a produzir uma matriz geral de conhecimentos necessários ao processo de licenciamento ambiental junto ao IMA, demonstrada no APÊNDICE D.

Já na etapa de qualificação dos conhecimentos, uma nova consulta foi realizada com 3 (três) gestores responsáveis pelo licenciamento ambiental no IMA por meio de aplicação de um questionário. Este instrumento contém a listagem de conhecimentos e seu objetivo foi avaliar a criticidade dos conhecimentos em duas dimensões: relevância (onde se avaliaram os fatores críticos conteúdo inovador, conteúdo técnico e adequação à estratégia) e vulnerabilidade (onde se avaliaram os fatores críticos (dificuldades de aquisição e de capacitação, dificuldades de captação e transferência no contexto e raridade/escassez), totalizando 6 (seis) fatores críticos.

Cada um dos três gestores atribuiu uma nota de 1 (baixo) a 3 (alto) para cada um dos conhecimentos levantados na etapa anterior, considerando cada um dos conhecimentos críticos.

O resultado, contendo a média parcial para cada fator crítico e a média final da criticidade dos conhecimentos, foi materializado no APÊNDICE E. As avaliações de cada entrevistado são numeradas, de 1 a 3, e agrupadas com o caractere E (entrevistado). A média simples do fator crítico é representada pelo caractere M. Já o total, apresentado na última coluna, é a média simples de todas as notas atribuídas pelos representantes.

A fim de facilitar a visualização do resultado combinado, elaborou-se quadro com alternância de cores, variando-se de verde (baixa criticidade) para vermelho (alta criticidade), sendo o amarelo uma posição intermediária.



Os conhecimentos/habilidades foram classificados conforme sua criticidade (média simples) em ordem decrescente, ou seja, do mais crítico para o menos crítico, conforme exibido no Quadro 26, e numerados sequencialmente, de forma a facilitar a priorização de conhecimentos a serem geridos.

A média obtida para os conhecimentos/habilidade foi de 2,22, enquanto a mediana da criticidade dos conhecimentos/habilidades elencados foi 2,33. O quartil superior obtido na avaliação foi 2,44.

Quadro 26 - Conhecimentos e sua criticidade, classificados por ordem decrescente

#	Conhecimento/habilidade	Avaliação
1	Técnicas e equipamentos de controle na remediação de áreas contaminadas	2,89
2	Técnicas e equipamentos de controle odor	2,83
3	Técnicas e equipamentos de armazenamento e manuseio de produtos perigosos	2,78
4	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no ar (incluindo correntes atmosféricas)	2,72
5	Técnicas e equipamentos de controle de vibrações	2,72
6	Técnicas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas	2,67
7	Técnicas e equipamentos de controle de ruídos	2,67
8	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na saúde pública	2,61
9	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na saúde pública	2,61
10	Classificação de fauna (inventário faunístico)	2,61
11	Sistemas de informações geográficas	2,56
12	Diagnóstico ambiental de socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	2,56
13	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no ar (incluindo correntes atmosféricas)	2,56
14	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na fauna	2,56
15	Requisitos legais de controles ambientais	2,56
16	Técnicas e equipamentos de controle de poluição visual	2,56
17	Técnicas e equipamentos de controle de degradação do solo	2,56
18	Capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	2,50
19	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na fauna	2,50
20	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	2,50
21	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na infraestrutura local (saúde, educação, segurança, outros)	2,50
22	Técnicas e equipamentos de controle de resíduos sólidos	2,50
23	Competências e habilidades dos servidores	2,44
24	Diagnóstico ambiental de fauna	2,44

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Como o rol de conhecimentos necessários ao processo de licenciamento foi numeroso, optou-se por elaborar um plano de ação priorizando aqueles mais críticos, estabelecendo-se como ponto de corte o quartil superior, ou seja, aqueles com avaliação maior que 2,44. Isso resulta, então, em 24 conhecimentos a serem

trabalhados por iniciativas de GC, os quais são expostos no Quadro 26, em ordem decrescente de criticidade.

Já no Quadro 27, são apresentados os conhecimentos/habilidades críticos em relação às tarefas do processo de licenciamento ambiental. Como já antecipado no item anterior, os conhecimentos/habilidades mais técnicos se concentraram nas tarefas que compõem a fase de análise do licenciamento ambiental, com especial atenção à tarefa de análise e descrição de controles ambientais (4.11) que, além de possuir a maior quantidade de conhecimentos/habilidades críticos (10), também é a que apresenta o maior percentual (83%) de conhecimentos críticos em relação ao total de conhecimentos necessários para execução da atividade.

As demais concentrações de conhecimentos/habilidades críticos encontram-se na atividade “4. Analisar processo de licenciamento” que são afetos à análise e descrição dos impactos ambientais e suas medidas mitigadoras, considerando os três meios: físico, biótico e socioeconômico.

Dessa forma, o plano de GC deve considerar que estes conhecimentos e habilidades são determinantes para o efetivo processo de licenciamento ambiental, devendo prever a disseminação ampla e internalização destes conhecimentos/habilidades.

As fases de pré-análise e pós-análise de licenciamento ambiental apresentaram apenas 1 e 3 conhecimentos críticos, respectivamente, confirmando que as atividades administrativas, majoritárias nestas fases, já foram bem incorporadas pela organização. Neste caso, o caminho do Plano de GC é pavimentado para a simplificação processual e automatização de tarefas.

Quadro 27 - Quantidade de conhecimentos críticos por tarefa do licenciamento ambiental

Tarefa	Quantidade de conhecimentos e/ou habilidades necessários		% Críticos
	Atividade	Críticos	
1.1. Orientação e esclarecimentos das rotinas do processo	9	0	0%
2.1. Receber a documentação apresentada em protocolo	5	0	0%
2.2. Encaminhar o protocolo ao setor responsável	4	0	0%
3.1. Validar aplicabilidade do processo	3	0	0%
3.2. Designar equipe técnica para análise do processo	5	1	20%
4.1. Validar documentação apresentada	4	0	0%
4.2. Caracterizar o empreendimento	4	2	50%
4.3. Caracterizar área de intervenção: - Meio Físico	6	2	33%
4.4. Caracterizar área de intervenção: - Meio Biótico	4	2	50%
4.5. Caracterizar área de intervenção: - Meio Socioeconômico	7	2	29%
4.6. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Físico	10	2	20%
4.7. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Biótico	9	5	56%
4.8. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Socioeconômico	11	2	18%
4.9. Analisar e descrever os aspectos florestais	5	3	60%
4.10. Analisar e descrever as atividades de implantação	3	0	0%
4.11. Analisar e descrever os controles ambientais	12	10	83%
4.12. Analisar e descrever os Programas Ambientais	2	0	0%
4.13. Analisar e descrever as medidas compensatórias	2	0	0%
4.14. Definir condicionantes ambientais	5	1	20%
5.1. Programar vistoria de licenciamento	3	1	33%
5.2. Executar vistoria	21	2	10%
5.3. Preencher relatório de vistoria	3	0	0%
6.1. Solicitar documentação complementar	3	0	0%
6.2. Realizar reuniões técnicas orientativas	2	0	0%
6.3. Receber a documentação complementar	4	0	0%
7.1. Preencher parecer técnico conclusivo	3	0	0%
7.2. Informar Gerente do setor sobre conclusão de análise	2	0	0%
8.1. Solicitar arquivamento do processo	3	0	0%
8.2. Arquivar processo	3	0	0%
9.1. Submeter processo para análise da comissão de licenciamento	2	0	0%
9.2. Analisar processos pautados em reunião	14	2	14%
9.3. Publicar decisão em ata	1	0	0%
10.1. Minutar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	2	0	0%
10.2. Validar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	2	0	0%
10.3. Assinar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	3	0	0%
11.1. Receber protocolo do recurso administrativo	3	0	0%
11.2. Encaminhar protocolo para comissão central de licenciamento	3	0	0%
11.3. Analisar admissibilidade do recurso	3	0	0%
11.4. Analisar objeto do recurso	8	1	13%
11.5. Publicar decisão em ata	1	0	0%

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Os resultados obtidos no mapeamento foram os delineadores da proposta de intervenção no IMA, pormenorizada no próximo capítulo.

## 6 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A partir dos achados deste estudo, propõe-se a seguir uma série de ações ao IMA, em formato de plano de ação, de forma a superar as lacunas de conhecimento do processo estratégico aqui mapeado, o licenciamento ambiental. As ações foram construídas em conformidade com a metodologia 5W2H, a qual preconiza a definição de alguns atributos, tais quais: o quê, quem, quando, por quê, onde, como e quanto.

A etapa de mapeamento de conhecimentos deste trabalho identificou 95 (noventa e cinco) conhecimentos entre as 11 (onze) atividades executadas no processo de licenciamento ambiental. Estes conhecimentos foram ordenados conforme sua criticidade e, então, optou-se pela elaboração de um plano que abrangesse o quartil superior dos conhecimentos, ou seja, apenas os 24 mais críticos.

As ações foram construídas a partir da literatura e, em todos os casos, contemplaram mais de um conhecimento devido ao caráter abrangente e a possibilidade de trabalhar diversos conhecimentos concomitantemente. Foram levados em consideração, também, os apontamentos do diagnóstico de maturidade em GC, de modo a explorar os pontos fortes e suprir os pontos de melhoria do órgão, mas que não refletiam necessariamente nos conhecimentos críticos mapeados.

Quadro 28 - Iniciativas de GC propostas e conhecimentos impactados

#	Conhecimento/Habilidade	Localizador de especialistas	Comunidades de Prática	Comunicação por vídeo e webinars	Esquemas de Mentoria	Compartilhamento de vídeos	Aquisição externa de conhecimento	Base de conhecimento
1	Técnicas e equipamentos de controle na remediação de áreas contaminadas	x	x	x		x	x	x
2	Técnicas e equipamentos de controle odor	x	x	x		x	x	x
3	Técnicas e equipamentos de armazenamento e manuseio de produtos perigosos	x	x	x		x		x
4	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no ar (incluindo correntes atmosféricas)	x	x		x		x	x
5	Técnicas e equipamentos de controle de vibrações	x	x	x		x		x
6	Técnicas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas	x	x	x		x	x	x
7	Técnicas e equipamentos de controle de ruídos	x	x	x		x		x
8	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na saúde pública	x			x			x

#	Conhecimento/Habilidade	Localizador de especialistas	Comunidades de Prática	Comunicação por vídeo e webinars	Esquemas de Mentoria	Compartilhamento de vídeos	Aquisição externa de conhecimento	Base de conhecimento
9	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na saúde pública	x			x			x
10	Classificação de fauna (inventário faunístico)	x	x	x	x	x		x
11	Sistemas de informações geográficas	x		x	x	x		
12	Diagnóstico ambiental de socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	x	x		x			x
13	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no ar (incluindo correntes atmosféricas)	x	x		x		x	x
14	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na fauna	x	x		x			x
15	Requisitos legais de controles ambientais	x						x
16	Técnicas e equipamentos de controle de poluição visual	x		x		x		x
17	Técnicas e equipamentos de controle de degradação do solo	x		x		x		x
18	Capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	x			x			x
19	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na fauna	x	x		x			x
20	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	x	x		x			x
21	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na infraestrutura local (saúde, educação, segurança, outros)	x	x		x			x
22	Técnicas e equipamentos de controle de resíduos sólidos	x	x	x		x		x
23	Competências e habilidades dos servidores	x						
24	Diagnóstico ambiental de fauna	x	x		x			x

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Ao final, foram propostas 10 (dez) intervenções em GC no IMA. O Quadro 28 evidencia sete associadas os conhecimentos críticos, enquanto outras três foram baseadas diretamente no diagnóstico de maturidade em GC e no próprio fluxo do processo.

A seguir, as ações propostas são discriminadas em formato de plano de ação.

## 6.1 LOCALIZADOR DE ESPECIALISTAS/PÁGINAS AMARELAS

No diagnóstico de maturidade em GC, diversos participantes relataram como ponto forte do IMA a qualificação da equipe técnica nas mais diversas áreas de atuação e em diferentes localidades do Estado. Em contrapartida, diversos conhecimentos foram qualificados, simultaneamente, como inovadores, técnicos, estratégicos, de difícil aquisição, transferência e ainda escassos, como demonstrou o APÊNDICE E.

Já na etapa de compreensão do processo de licenciamento ambiental, verificou-se que o gerente de setor é responsável pela nomeação da equipe técnica, devendo designar equipe tecnicamente qualificada para análise do processo, sendo necessário, ainda, observar aspectos legais para a nomeação desta. O diagnóstico de maturidade em GC também evidenciou que há alta rotatividade na liderança, o que dificulta o domínio, em nível gerencial, das competências dos membros da equipe.

Ou seja, a própria natureza da atividade do licenciamento ambiental determina a compreensão prévia das competências, conhecimentos e habilidades da equipe à disposição do gerente, o que ficou evidenciado no Mapeamento de Conhecimento, conforme item 3.2 do APÊNDICE D.

Nesse sentido, considerando que esta compreensão é necessária para a formação de equipe técnica (sendo inclusive requisito legal); que mais de 300 atividades estão sujeitas ao licenciamento ambiental (SANTA CATARINA, 2017b) e estas demandam conhecimentos técnicos diferentes; que o quadro de servidores é relativamente grande, contendo 347 servidores; e que a identificação e atuação de servidor especialista pode ser utilizada para criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento na instituição (YOUNG, 2020b), especialmente aqueles considerados técnicos e escassos, sugere-se a adoção de um localizador de especialistas/páginas amarelas.

Dessa forma, foi elaborado, conforme Quadro 29, o plano de ação para implementação da ferramenta junto ao IMA.

Quadro 29 - Iniciativa 1: Localizador de especialistas/páginas amarelas

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Desenvolvimento de um localizador de especialistas do IMA.	Identificar profissionais no IMA pelas suas competências e habilidades.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Gerência de Tecnologia e Informação.	Servidores da Gerência de Tecnologia e Informação, da Gerência de Pessoas, gestores do IMA.
Quando será feito?	Definir datas
Primeiro semestre de 2022.	De 01/01/2022 a 30/06/2022.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para permitir rápido e preciso acesso à conhecimento/habilidade dos servidores à disposição do IMA.	Será implementado para identificar servidores que detém determinado conhecimento indispensável a alguém que o necessita em determinado momento.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	Todos os setores terão seus servidores registrados junto ao sistema.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Mapeamento de conhecimentos e habilidades individuais. 2. Desenvolvimento interno de uma plataforma capaz de elencar as informações básicas e competências dos servidores.	1. Cadastramento de servidores junto à Gerência de Pessoas. 2. Desenvolvimento da plataforma pela Gerência de Tecnologia da Informação e cadastro dos servidores.
Quanto custará?	Orçamento
Sem custos de aquisição, somente de horas trabalhadas de servidores, sendo estimado em 240 horas de desenvolvimento para um programador dedicado no projeto.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O localizador de especialistas/páginas amarelas tem potencial de conectar, rapidamente, especialistas em determinados assuntos no IMA com demandantes que estejam necessitando prontamente de um conteúdo técnico e escasso na organização (YOUNG, 2020b). Além disso, a existência desta ferramenta poderá auxiliar na própria identificação dos conhecimentos existentes na organização, em nível individual, que podem ser armazenados em outras plataformas e compartilhados entre outros servidores, ou seja, servindo como subsídio para as outras ferramentas de gestão de conhecimento que também são indicadas neste plano de ação.

## 6.2 COMUNIDADES DE PRÁTICA

As Comunidades de Prática (COP) foram descritas originalmente por Etienne Wenger como grupos formados por pessoas que compartilham algum interesse ou paixão por algo que fazem e aprendem a fazê-lo melhor, à medida que interagem regularmente (WENGER, 1998).

Sob a ótica da gestão do conhecimento, as comunidades de prática são formadas nas organizações, de forma intencional ou espontânea, com a finalidade de criar e compartilhar habilidades, conhecimentos e experiências entre servidores (YOUNG, 2020b).

No âmbito do IMA, foi editada em 2017 a Portaria nº 141, de 30 de agosto de 2017, que criou o Programa Academia do Meio Ambiente, cujos objetivos, entre outros, foi fomentar a geração e produção de informações técnicas e científicas na área, bem como a realização de pesquisas, atividades e publicações impulsionadas por grupos técnicos (SANTA CATARINA, 2017c), demonstrando que houve uma intenção da instituição, ainda que hoje se apresente de forma discreta, de incentivar a formação de grupos técnicos de trabalho que promovessem o compartilhamento de conhecimentos.

No diagnóstico de maturidade em GC, foram citados por participantes como oportunidades de melhoria na dimensão “Aprendizagem e Inovação” a criação de “canais de discussão de assuntos de interesse” e “Criar grupos técnicos de voluntários para diversas áreas de atuação (saneamento, parcelamento do solo, exploração florestal, etc) composto por pessoas que possuem experiência na área”.

Em convergência com o programa já estabelecido pelo IMA (ainda que com tímida implementação), com a manifestação dos servidores no diagnóstico de maturidade e tendo em vista a identificação de alguns conhecimentos como inovadores, técnicos, estratégicos, de difícil transferência, aquisição e escassos, propõe-se o incentivo à formação de Comunidades de Prática no âmbito da Academia do Meio Ambiente, conforme plano descrito no Quadro 30, principalmente aqueles envolvidos na etapa de análise do processo de licenciamento por equipe técnica e comuns a diversos empreendimentos.



Quadro 30 - Iniciativa 2: Comunidade de Prática

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Estímulo à formação de Comunidades de Prática no âmbito do PROEMA.	Regulamentar Grupos Técnicos de trabalho (COPs) para discussão de temáticas transversais ao licenciamento ambiental.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental.	Servidores voluntários em grupos técnicos temáticos de áreas consideradas críticas e transversais ao licenciamento ambiental.
Quando será feito?	Definir datas
Segundo semestre de 2021.	31/12/2021.
Por que será feito?	Motivos, razão
Disseminar entre os servidores os conhecimentos, experiências e melhores práticas dos conhecimentos no licenciamento ambiental.	No levantamento de conhecimentos/habilidades críticos, foram elencados conhecimentos críticos que são necessários em praticamente todos os processos de licenciamento na fase de análise técnica, sendo necessário, portanto, a disseminação destes entre os servidores do IMA.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA e buscará a máxima participação das Gerências Regionais, de forma a capilarizar os conhecimentos, experiências e boas práticas.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Identificação das temáticas de maior necessidade no IMA bem como suas oportunidades; 2. Convidar pessoas-chave na organização e inteirá-los sobre as finalidades de uma COP; 3. Lançar a COP em eventos sociais; 4. Criar resultados com atividades e compartilhar histórias.	1. Conhecimentos críticos já foram elencados no estudo, sugere-se iniciar com grupos técnicos de discussão dos conhecimentos/habilidades #1, 2, 3, 5, 6 e 7, por similaridade da temática, fase do licenciamento e transversalidade no IMA; 2. Identificar os servidores, por meio de consultas aos gerentes regionais (e diretamente com eles, após identificação), que sejam interessados pelo tema e mobilizá-los na construção de COPs; 3. Divulgar internamente o lançamento das COPs (intranet), apresentá-las em encontros regionais e montar grupos em redes sociais, de forma a gerar relação de confiança entre os membros; 4. Iniciar as COPs com atividades simples, como conversão de conhecimento tácito em explícito e compartilhamento de histórias de servidores mais experientes, obtendo rapidamente os primeiros resultados.
Quanto custará?	Orçamento
Sem custos de aquisição, somente de horas trabalhadas de servidores, sendo estimado em 80 horas de trabalho dedicado para execução dos 4 passos.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

A sugestão de regulamentação das COP no âmbito do PROEMA, ainda que as participações devam ser voluntárias, tem o intuito de formalizar a prática na organização para transmitir a mensagem aos servidores de que tais práticas são esperadas e incentivadas pela alta administração.

### 6.3 COMUNICAÇÃO EM VÍDEO E WEBINARS

A pandemia de Covid-19 contribuiu de sobremaneira nas alterações das interações sociais nas organizações. Os espaços físicos das organizações, que antes promoviam intensas interações sociais entre os trabalhadores, foram substituídos, abruptamente, por ambientes virtuais, que nem sempre estiveram à disposição ou faziam parte das rotinas dos trabalhadores (CHANANA; SANGEETA, 2020; SANDERS *et al.*, 2020).

Contudo, mesmo que forçosamente, novas possibilidades para o compartilhamento de conhecimentos na organização foram introduzidas, à medida que os servidores foram obrigados a redesenhar suas formas de trabalho, incluindo a comunicação em vídeo em suas rotinas (CHANANA; SANGEETA, 2020; SANDERS *et al.*, 2020).

Dessa forma, com o intuito de aproximar servidores de diferentes localidades e setores e de estimular o compartilhamento de conhecimentos técnicos e específicos, propõe-se a implementação institucional da comunicação em vídeo e a realização periódica de *webinars*, com membros internos e externos, mas que possam contribuir na diminuição dos *gaps* dos conhecimentos críticos da organização.

Os *webinars* possuem uma estrutura de transmissão de conhecimento do especialista, sendo este o apresentador, para o público em geral. Nesta transmissão há controle da apresentação e ações pelo especialista, podendo ou não ser mediada. Já na comunicação em vídeo, os participantes podem se comunicar livre e simultaneamente e não há uma estrutura rígida de controle de ações (YOUNG, 2020b).

Dessa forma, é proposto ao IMA a iniciativa de implementação de comunicação em vídeo e *webinars*, conforme demonstra o Quadro 31.

Quadro 31 - Iniciativa 3: Comunicação em vídeo e Webinars

Pergunta	Significado
O que será feito?	Objetivo da atividade
Implementação de comunicação em vídeo e incentivo aos <i>webinars</i> .	Facilitar a comunicação entre servidores de diferentes localidades e promover o compartilhamento de conhecimentos em modalidade à distância.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Gerência de Tecnologia da Informação e Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental.	Servidores da TI, gestores do PROEMA, Diretoria de Administração.

Pergunta	Significado
Quando será feito?	Definir datas
Segundo semestre de 2021.	30/11/2021.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para disseminar entre os servidores os conhecimentos, experiências e melhores práticas dos conhecimentos mais críticos do processo de licenciamento ambiental.	No levantamento de conhecimentos/habilidades críticos, foram elencados conhecimentos críticos que são necessários em praticamente todos os processos de licenciamento na fase de análise técnica, sendo necessário, portanto, a disseminação destes entre os servidores do IMA. Como o IMA opera em escritórios regionais, o uso de ferramentas de vídeo pode aproximar os servidores sem a necessidade de deslocamentos.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Aquisição de ferramenta <i>Google Workspace</i> ; e 2. regulamentação das comunicações em vídeo e <i>webinars</i> .	1. Será necessário adquirir a ferramenta <i>Google Workspace</i> e capacitar a todos os servidores para sua utilização; 2. Elaboração de Instrução de Trabalho para normatizar o uso da ferramenta de comunicação e a apresentação de <i>Webinars</i> .
Quanto custará?	Orçamento
Aquisição do <i>Google Workspace</i> : R\$ 190.000/ano.	O órgão possui orçamento aprovado de R\$ 190.000/ano para o projeto.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Por fim, destaca-se que a adoção das ferramentas acima pode inclusive diminuir custos de deslocamento de servidores, dada a atuação regionalizada do IMA, distribuída entre sede, laboratório, 10 unidades de conservação e 16 Gerências Regionais.

#### 6.4 ESQUEMA DE MENTORIA

A mentoria é uma relação de trabalho entre um membro sênior, ou especialista em determinada área, e um membro júnior, ou iniciante naquela área, concebida com a finalidade de transferir aprendizagem e experiência de um servidor a outro (ZACHARY, 2011).

O mentor aconselha e orienta o pupilo individualmente, consistindo em uma excelente ferramenta para a transferência de conhecimento tácito na organização. Como a relação é bastante particular, cria-se um vínculo de confiança entre os membros, propiciando também a geração de novos conhecimentos acerca da temática (ZACHARY, 2011).

O diagnóstico evidenciou que diversos dos conhecimentos mapeados no processo de licenciamento foram caracterizados como tácitos. Neste caso, estão imbuídos nos diversos servidores que atuam há muitos anos na organização.

Novos servidores estão ingressando regularmente no IMA por concurso público, tendo sido o último realizado em 2019, estando ainda em vigência. Dessa forma, sugere-se a adoção de esquemas de mentoria no âmbito da PROEMA, formando servidores especialistas em determinadas áreas de atuação e que possam servir de referência aos demais, conforme Quadro 32.

Quadro 32 - Iniciativa 4: Esquema de mentoria

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Implementação de esquema de mentoria.	Formar servidores especialistas em domínios de conhecimento estratégicos para a organização mediante mentoria.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental.	Alta administração, gestores do PROEMA, Gerência de Pessoas.
Quando será feito?	Definir datas
Primeiro semestre de 2022.	30/06/2022.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para formar servidores especialistas em domínios de conhecimento estratégicos na organização, especialmente aqueles tácitos e vulneráveis.	No diagnóstico e mapeamento de conhecimentos, foram verificados alguns conhecimentos do processo de licenciamento ambiental com predominância na dimensão técnica, sendo ainda considerados vulneráveis pelas suas dificuldades de aquisição, transferência e raridade na organização.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Formalizar o esquema de mentoria no IMA; 2. Mobilizar servidores com experiência; 3. Identificar servidores potenciais para atuação na área estratégica.	1. Regulamentar no âmbito do PROEMA, por meio de Portaria, o esquema de mentoria a ser adotado no IMA; 2. Consultar junto aos gerentes de setor as figuras expoentes do domínio de conhecimento de interesse; 3. Consultar junto aos gerentes de setor os servidores com potencial de atuação na área de interesse da organização.
Quanto custará?	Orçamento
Sem custos de aquisição, somente de horas trabalhadas de servidores, sendo estimado em 40 horas nas 3 etapas do projeto.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Como já há um programa institucional de formação continuada dos servidores, é indicado que a coordenação do esquema de mentoria seja realizada e avaliada periodicamente pelos gestores do Programa Academia do Meio Ambiente.

## 6.5 COMPARTILHAMENTO DE VÍDEO

A edição e o compartilhamento de vídeos têm se mostrado uma atividade cada vez mais simples devido à proliferação de *softwares* de captura e edição de imagens e telas e à facilidade de acesso à internet, câmeras e computadores. Podem ser gerados conteúdos de simples instruções, como manuais de uso de sistema, até eventos longos completos (YOUNG, 2020b).

Assim, essa ferramenta pode ser utilizada para capturar, compartilhar e consumir conhecimento, consistindo em um modo extremamente prático e acessível aos usuários (YOUNG, 2020b).

No caso particular do IMA, já existem algumas ferramentas que podem agregar vídeos atinentes aos conhecimentos críticos elencados nas fases anteriores do estudo. A instituição possui um canal no *YouTube* onde algumas transmissões de eventos estão disponíveis, tais como capacitações e apresentações de Relatórios de Impacto Ambiental.

Além da ferramenta acima, o PROEMA disponibilizou um ambiente virtual de aprendizagem onde capacitações são disponibilizadas aos servidores e público externo, sendo que, em algumas delas, verifica-se a existência de vídeos. Na fase de diagnóstico de maturidade em GC, por diversas vezes a existência da Academia do Meio Ambiente foi citada como um ponto forte na instituição, sendo recomendada pelos próprios servidores a extensão de uso da ferramenta.

É tecnicamente viável, portanto, a incorporação da cultura de compartilhamento de vídeos, curtos ou longos, de forma a abordar os conhecimentos/habilidades críticos no processo de licenciamento ambiental, uma vez que as práticas já foram identificadas, de maneira esparsas, na instituição.

Sugere-se, conforme Quadro 33, a iniciativa de compartilhamento de vídeos abordando os conhecimentos/habilidades críticos percorridos anteriormente.

Quadro 33 - Iniciativa 5: Compartilhamento de vídeos

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Implementar cultura de compartilhamento de vídeo.	Tornar acessível, mediante compartilhamento de vídeos em plataformas já existente, conhecimentos críticos ao processo de licenciamento ambiental.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental.	Alta administração, gestores do PROEMA, gerentes de setor.

Pergunta	Significado
Quando será feito?	Definir datas
Primeiro semestre de 2022.	30/06/2022.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para viabilizar o acesso, de forma rápida e visual, a conhecimentos considerados críticos na execução do licenciamento ambiental.	Existem disponíveis diversas ferramentas e possibilidade de geração de conteúdo em vídeo, consistindo em uma ferramenta acessível para o compartilhamento de conhecimento, em todos os níveis de dificuldade, para públicos interno e externo. Já há infraestrutura tecnológica no IMA para viabilizar a captura de telas, edição e hospedagem de vídeos, o que facilita a implantação desta prática.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Formalizar a prática de compartilhamento de vídeos; 2. Capacitar servidores para utilização de ferramentas de captura e edição de vídeos; 3. Identificar servidores potenciais para produção de conteúdo.	1. Regularizar no âmbito do PROEMA, mediante Instrução de Trabalho, a prática de geração de conteúdo de vídeo por servidores especialistas; 2. Realizar capacitações, <i>online</i> , de produção de conteúdo digital, em forma de vídeo, utilizando as ferramentas já disponíveis e utilizadas pelo IMA; 3. Consultar junto aos gerentes de setor os servidores aptos a produzir os vídeos (peças técnicas) dos conhecimentos/habilidades considerados críticos.
Quanto custará?	Orçamento
Sem custos de aquisição, somente de horas trabalhadas de servidores, sendo estimado em 40 horas de trabalho para divulgação do projeto.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

## 6.6 CAPACITAÇÃO EXTERNA

As fases anteriores do estudo diagnosticaram que alguns conhecimentos/habilidades são extremamente escassos no IMA e, ao mesmo tempo, técnicos e estratégicos, o que pode fragilizar as análises técnicas realizadas pelo IMA.

Na entrevista, ficou evidenciado que temáticas relacionadas à qualidade do ar, que também envolvem emissões atmosféricas e percepção de odor, são extremamente sensíveis no IMA, com carência de servidores e ainda agravadas pelas lacunas normativas, como inexistência de parâmetros de avaliação dos impactos ambientais. Também foi relatado como muito sensível o conhecimento/habilidade em técnicas e equipamentos de controle na remediação de áreas contaminadas.

Sendo assim, diante da escassez interna destes conhecimentos e sua elevada criticidade, é recomendado buscar externamente conhecimentos/habilidades que são cruciais para a execução das atividades do IMA, sem prejuízos ao empreendedor e à comunidade lindeira ao empreendimento, propiciando uma avaliação justa no licenciamento ambiental.

Sugere-se, também, a adoção de uma política de capacitação externa de servidores, priorizando, neste momento, os conhecimentos/habilidades mais relevantes e escassos internamente, conforme plano proposto no Quadro 34.

Quadro 34 - Iniciativa 6: Capacitação externa

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Implementar política de capacitação externa.	Capacitar os servidores do IMA em domínios de conhecimento de elevada escassez interna.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental.	Gestores do PROEMA, Gerência de Pessoas.
Quando será feito?	Definir datas
Primeiro semestre de 2022.	30/06/2022.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para minimizar lacunas de conhecimento em áreas consideradas relevantes.	Foram diagnosticados conhecimentos relevantes e de elevada escassez interna. Dessa forma, as análises técnicas do processo de licenciamento ambiental podem ser frágeis, causando contestações da sociedade, do empreendedor, judicializações, entre outros, caracterizando-se como uma necessidade de elevada urgência a aquisição destes conhecimentos.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Identificar setores com maior escassez dos conhecimentos/habilidades; 2. Identificar instituições de ensino/profissionais de referência na área; 3. Capacitar, na teoria e prática, os servidores designados para o treinamento.	1. Consultar a disponibilidade de servidores capacitados no setor e a demanda técnica; 2. Realizar levantamento junto a universidades, grupos de pesquisa, outros órgãos públicos e consultores ambientais a capacitação adequada aos servidores; 3. Disponibilizar a capacitação, teórica e prática, à turma de servidores.
Quanto custará?	Orçamento
R\$ 50.000,00.	Foram orçadas capacitações <i>in company</i> na área de Gestão da Qualidade do Ar (a qual abrange tópicos de emissões atmosféricas e odor) e Gerenciamento de Áreas Contaminadas, cada qual com carga horária de 40 horas, disponibilidade de 20 alunos por turma ao custo individual de R\$ 25.000,00. O órgão dispõe de aproximadamente R\$ 50 mil anuais para alocar em capacitações.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Espera-se que, ao fim das capacitações, os servidores possam promover o compartilhamento dos conhecimentos/habilidades adquiridos por meio de outros processos de GC.

## 6.7 BASE DE CONHECIMENTO

Com o advento de plataformas colaborativas de trabalho nos anos 90, ferramentas de bases de conhecimento, tais quais as *wikis* corporativas, tem se disseminado nas organizações. Essas ferramentas permitem que os colaboradores de uma organização acessem, criem, colaborem, desenvolvam e acessem novos conhecimentos (GRACE, 2009; WAGNER, 2004).

O sucesso da implementação de uma base de conhecimento perpassa, necessariamente, na seleção dos conteúdos que devem ser trabalhados no portal, já que a manipulação de todos os conhecimentos de todos os processos e setores pode ser demorado e ineficaz, e na adesão por parte dos colaboradores da organização, uma vez que são eles os autores dos conteúdos (GRACE, 2009; WAGNER, 2004).

Para introduzir uma base de conhecimentos na organização, deve-se, como primeiro passo, identificar uma área chave que necessita de melhor gerenciamento do conhecimento. Em seguida, definir se essa base de conhecimento necessitará de um gerenciador da base ou se será aberta, de livre edição por qualquer colaborador. E, por fim, criar e disponibilizar a base (YOUNG, 2020b).

Os conhecimentos priorizados da área chave devem ser, prioritariamente, aqueles considerados críticos dentro do processo. Deve-se levar em consideração que o objetivo da base de conhecimentos é externalizá-los. Assim, espera-se que sejam codificados conhecimentos críticos e tácitos (YOUNG, 2020b).

Para a realidade do IMA, onde já foi evidenciada a área chave (licenciamento ambiental) e os conhecimentos críticos mapeados, sugere-se a adoção de uma base de conhecimento aberta, uma vez que os servidores que atuam no licenciamento ambiental estão em diferentes localidades e focados em tipologias de empreendimento distintas, mas atuam sob o mesmo regramento geral da execução do licenciamento ambiental, produzindo documentos com as mesmas estruturas e requisitos.

Esta iniciativa explora os pontos fortes do IMA elencados na etapa do diagnóstico, o qual reconheceu a tecnologia da informação como um expoente de GC e o quadro técnico de pessoal qualificado e com disposição em compartilhar conhecimento.

A iniciativa de implantação de uma base de conhecimento segue o plano apresentado no Quadro 35, a seguir.



Quadro 35 - Iniciativa 7: Base de conhecimento

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Implementação de uma base de conhecimento.	Disponibilizar a todos os servidores uma plataforma corporativa, colaborativa, de banco de conhecimentos.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Gerência de Tecnologia da Informação.	Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental, Gestores do PROEMA.
Quando será feito?	Definir datas
Segundo semestre de 2022.	31/12/2022.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para codificar conhecimento crítico e tácito disperso nas gerências regionais.	Foram elencados diversos conhecimentos tácitos e críticos no processo de licenciamento ambiental. A base de conhecimentos é uma forma de estimular que qualquer servidor, dotado daquele conhecimento, possa compartilhá-lo aos demais.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Adquirir ferramenta <i>Google Workspace</i> ; 2. Capacitar os servidores no conceito de base de conhecimentos e utilização da ferramenta; 3. Disponibilizar acesso a todos os servidores.	1. Adquirir a ferramenta e adaptar o site para a realidade do IMA, adicionando os tópicos de interesse inicial; 2. Realizar capacitação interna sobre a estrutura da base de conhecimentos e a utilização da ferramenta <i>Google Workspace</i> ; 3. Criar usuários para que todos os servidores possam acessar e editar a plataforma.
Quanto custará?	Orçamento
Aquisição do <i>Google Workspace</i> : R\$ 190.000/ano.	O órgão possui orçamento aprovado de R\$ 190.000/ano para o projeto.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Embora existam plataformas gratuitas e abertas para bases de conhecimento, optou-se pela sugestão de um serviço contratado (*Google Workspace*), uma vez que a mesma ferramenta foi contemplada em outra iniciativa de gestão do conhecimento.

## 6.8 CAPACITAÇÃO VOLTADA A GESTORES

As iniciativas de GC propostas até então eram atinentes à mitigação das lacunas de conhecimento identificadas na análise de criticidade do conhecimento proveniente da seção 5.2.3.3. Todavia, ações não necessariamente atinentes ao licenciamento ambiental o afetam diretamente. É o caso da liderança.

O diagnóstico de maturidade em GC demonstrou que a dimensão Liderança em GC recebeu uma média de 1,92, indicando que as ações não são bem realizadas. Os participantes relataram também que há alta rotatividade na liderança e pouco engajamento dos líderes nas temáticas que envolvem a GC.

Considerando que os líderes são viabilizadores da GC, à medida que alocam recursos humanos e financeiros nas práticas de GC e são peças fundamentais para a

sua multiplicação (YOUNG, 2020a; SAYYADI, 2019), então é necessário qualificar este quadro a fim de possibilitar os ganhos de GC no IMA, inclusive no intuito de viabilizar outras iniciativas presentes neste capítulo.

Nesse sentido, é proposta uma capacitação aos gestores do IMA, aproveitando-se do já existente ambiente virtual de aprendizagem (do PROEMA), cuja ementa aborde requisitos básicos de liderança transformacional e aspectos teóricos da gestão do conhecimento, conforme plano apresentado no Quadro 36.

Quadro 36 - Iniciativa 8: Capacitação voltada a gestores

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Capacitação de gestores do IMA.	Capacitar a todos os gestores do IMA nas temáticas de liderança transformacional e gestão do conhecimento.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Gestores do PROEMA.	Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental, Gestores do PROEMA.
Quando será feito?	Definir datas
Segundo semestre de 2021.	31/10/2021.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para engajar a liderança do IMA e facilitar a implementação da GC na organização.	A liderança exerce papel fundamental na alocação de recursos financeiros e humanos nas iniciativas de GC. Devem ser capacitados para que tenham ciência do seu papel na disseminação da cultura de GC na organização e dos potenciais resultados das iniciativas.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Todos os setores do IMA.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA, mas no âmbito gerencial.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Identificar servidores capacitados; 2. Elaborar o curso no ambiente virtual de aprendizagem; 3. Disponibilizar acesso a todos os gestores.	1. Verificar junto à alta administração e Gerência de Pessoas os servidores capacitados nas áreas; 2. Elaborar material didático na academia do meio ambiente; 3. Disponibilizar o curso aos gestores do IMA, sendo compulsória sua realização para novas lideranças.
Quanto custará?	Orçamento
Sem custos de aquisição, somente de horas trabalhadas de servidores, sendo estimado em 720 horas de trabalho na construção do curso e material didático.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Com as iniciativas propostas no Quadro 36, espera-se reduzir barreiras à implantação de outras iniciativas de GC.

## 6.9 MODIFICAÇÕES NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

No mapeamento do processo de licenciamento ambiental, restou claro a existência de algumas redundâncias e deficiências. Algumas destas foram relatadas já na etapa de diagnóstico de maturidade em GC, oportunidade em que diversos participantes relataram a não integração de sistemas do IMA (ao mesmo tempo em que foi destacada a digitalização completa do processo), falta de padronização e redundância de atividades.

Com relação à não integração de sistemas, percebeu-se que em 2 (dois) momentos o processo de licenciamento ambiental deixa de ser conduzido no SinFAT (sistema de licenciamento ambiental): pauta do parecer técnico conclusivo em comissão de licenciamento ambiental e recebimento de recurso administrativo.

No primeiro caso, a equipe técnica, ao emitir o seu parecer conclusivo, deve informar o gerente de setor da conclusão da análise (tarefa 7.2 do APÊNDICE D) sendo responsabilidade do gerente levar o parecer conclusivo à pauta da comissão de licenciamento ambiental competente para análise (tarefa 9.1 do APÊNDICE D). É cabível, portanto, a automatização destas tarefas, incluindo automaticamente o parecer técnico conclusivo (salvo e emitido) na pauta da reunião seguinte da comissão competente, sem a necessidade de intervenção humana e, conseqüentemente, reduzindo chances de equívocos e tempos de tramitação de processos (BROCKE; ROSEMAN, 2013).

Já com relação ao recurso administrativo, após a emissão do ato de indeferimento (tarefa 10.3 do APÊNDICE D), e se houver interesse do empreendedor em interpor recurso administrativo, este se dará em sistema diverso ao SinFAT. Neste caso, há intervenção humana no recebimento da documentação digital protocolada junto ao SGPe (tarefa 11.1 do APÊNDICE D) e encaminhamento ao secretário da comissão central de licenciamento (tarefa 11.2 do APÊNDICE D). Sendo assim, a inclusão de um micro serviço de protocolo do recurso administrativo no próprio SinFAT tem potencial de reduzir o tempo de tramitação de processos que foram objeto de indeferimento (BROCKE; ROSEMAN, 2013).

Com relação a deficiências diversas, foram constatadas 2 (duas) oportunidades de automatização e 1 (uma) de melhorar a padronização de procedimentos.

A atividade “8. Arquivar processo”, conforme demonstra o APÊNDICE D, contém duas tarefas, “8.1. Solicitar arquivamento do processo”, executada pela equipe

técnica, e “8.2. Arquivar processo”, de responsabilidade do gerente de setor. Conforme o rito de licenciamento, o arquivamento é aplicável aos processos em que não houve resposta tempestiva às solicitações de documentos/informações complementares (SANTA CATARINA, 2010). Nesse sentido, sugere-se a automatização do arquivamento quando não formalizada resposta dentro do prazo legal, reduzindo intervenção humana no processo e a carga de processos em tramitação (BROCKE; ROSEMAN, 2013).

Outra possibilidade de automatização consiste na formação automática de equipes técnicas de análise. Conforme demonstrado no APÊNDICE D, compete ao gerente de setor realizar esta tarefa (tarefa 3.2 do APÊNDICE D), sendo necessário dois conhecimentos em específico: Requisitos legais de equipe técnica no processo e competências e habilidades dos servidores.

Os requisitos legais de equipe técnica são obtidos pelo cruzamento de informações do Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010 (SANTA CATARINA, 2010) e da Resolução CONSEMA nº 98, de 5 de julho de 2017 (SANTA CATARINA, 2017b). Já as competências e habilidades dos servidores estarão disponíveis em banco de dados quando da implementação do localizador de especialistas/páginas amarelas, proposto neste trabalho. Além destas variáveis, a designação automática de equipe técnica pode levar em consideração o número de processos na fila de trabalho de cada técnico, selecionando aquele habilitado e com menor fila. Portanto, a automatização desta tarefa tem potencial de trazer mais segurança e celeridade no processo de licenciamento ambiental (BROCKE; ROSEMAN, 2013).

Por fim, um ponto de melhoria recorrente citado pelos servidores no diagnóstico de maturidade foi a necessidade de padronização dos processos, a iniciar pelos protocolos. Como as entradas (requerimentos e documentos) e regras são as mesmas, seria esperado resultados semelhantes nas Gerências Regionais, o que não foi observado no diagnóstico.

Dessa forma, sugere-se a criação de um setor único de protocolo do licenciamento ambiental, centralizado, composto apenas por servidores experientes no processo de licenciamento ambiental, atuando em um espaço colaborativo. Essa medida garantiria a formalização de processos (tarefa 2.1 do APÊNDICE D) com os mesmos requisitos de aprovação para qualquer município do estado, dando maior impessoalidade e uniformidade no processo de formalização.

As sugestões de melhoria de processo foram compiladas no Quadro 37 a seguir.

Quadro 37 - Iniciativa 9 - Modificações no processo de licenciamento ambiental

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Modificações no processo de licenciamento ambiental.	Tornar o processo mais automatizado, tornando-o mais célere, eficiente e realizado em um único portal.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Gerência de Gestão de Processos Ambientais.	Gerência de Tecnologia da Informação, Gerência de Planejamento Estratégico.
Quando será feito?	Definir datas
Segundo semestre de 2022.	31/12/2021.
Por que será feito?	Motivos, razão
Para tornar o processo mais célere, automatizando tarefas simples, e mais padronizado, unificando setores que atuam de forma independente.	Algumas tarefas do licenciamento ambiental dependem de intervenção humana sem necessidade, tornando o processo mais moroso, pessoal e sujeito a erros. Também há oportunidade de maior padronização com a unificação de protocolos.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Setores do licenciamento ambiental.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA que atuam no licenciamento ambiental.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Pauta automática de pareceres técnicos conclusivos na comissão de licenciamento correspondente; 2. Criar ferramenta de protocolo de recursos administrativos via SinFAT; 3. Arquivamento de processos no SinFAT; 4. Designação automática de equipes técnicas, baseado no localizador de especialistas; 5. Unificação do setor de protocolo e centralização de atividades.	1. Automatização da atividade no sistema SinFAT. 2. Desenvolvimento de micro serviço de recurso administrativo no SinFAT; 3. Automatização da atividade no sistema SinFAT; 4. Após implementação do localizador de especialistas, integração de sistemas e automatização do SinFAT na tarefa correspondente à designação de equipe técnica; 5. Identificação dos servidores mais experientes na atividade de recebimento de documentação, capacitação e ajuste do sistema SinFAT para distribuição aleatória dos processos em fila de formalização.
Quanto custará?	Orçamento
Sem custos de aquisição, somente de horas trabalhadas de servidores, sendo estimado em 320 horas de trabalho de programador dedicado no projeto.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Como este estudo avaliou o macroprocesso de licenciamento ambiental, é recomendável também mapear os processos por atividade e/ou instrução normativa, o que é recomendado na próxima ação.

## 6.10 ADESÃO AO ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE PROCESSOS

O governo do Estado de Santa Catarina disponibiliza apoio aos órgãos de sua estrutura na compreensão e gestão de seus processos por meio do Escritório de

Gestão de Processos (EPROC). O EPROC é uma iniciativa criada pelo Decreto nº 1.290, de 5 de setembro de 2017, que modificou o Programa Medida Certa, criado em 2013 (SANTA CATARINA, 2017a).

A atuação do EPROC nos órgãos da estrutura administrativa do Estado se dá pela “disseminação da cultura para transformação e melhoria contínua de processos a partir de capacitação, ferramentas e apoio metodológico alinhados à estratégia governamental e às necessidades da sociedade” (EPROC, s/d).

Efetivamente, o EPROC fomenta a criação de núcleos de gestão de processos nos órgãos interessados, os quais o recebem capacitação para aplicação de metodologias e utilização de sistemas automatizados de Gerenciamento de Processos de Negócios (SANTA CATARINA, 2017a).

Este estudo priorizou o macroprocesso de licenciamento ambiental, agregando genericamente as fases de licença prévia, instalação e operação. Todavia, na prática existem particularidades para as diferentes atividades licenciáveis e instruções normativas. Hoje, são mais de 300 atividades sujeitas ao licenciamento ambiental (SANTA CATARINA, 2017b), cujas regras de negócio estão distribuídas nas mais de 50 instruções normativas (IMA, 2021), sendo estas regras particulares às atividades que regulam.

Nesse sentido, propõe-se a adesão do IMA à iniciativa EPROC, de tal forma a compor um núcleo de gestão de processos do órgão, com o objetivo de identificar e priorizar processos estratégicos e processos críticos, definindo as ações, os indicadores e os demais instrumentos necessários para a gestão e melhoria contínua dos processos, tornando o licenciamento ambiental um procedimento mais eficiente e célere (BROCKE; ROSEMAN, 2013; SANTA CATARINA, 2017a).

Quadro 38 - Iniciativa 10: Adesão ao escritório de gestão de processos

Pergunta	Significado
O que será feito	Objetivo da atividade
Adesão à iniciativa Escritório de Gestão de Processos.	Implementar no IMA a utilização de sistemas automatizados de Gerenciamento de Processos de Negócios.
Quem fará?	Pessoas envolvidas
Alta administração do IMA.	Gerência de Tecnologia da Informação, Gerência de Planejamento Estratégico, Gerência de Gestão de Processos Ambientais, Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental.
Quando será feito?	Definir datas
Segundo semestre de 2021.	31/10/2021.
Por que será feito?	Motivos, razão

Pergunta	Significado
Para identificar e priorizar processos estratégicos e processos críticos, definindo as ações, os indicadores e os demais instrumentos necessários para a gestão e melhoria contínua dos processos de licenciamento ambiental.	O diagnóstico de maturidade em GC demonstrou que inexistiu no IMA a revisão contínua dos processos de licenciamento ambiental. Os indicadores de licenciamento demonstram ineficiência na análise. Para corrigir esta situação, propõe-se o Gerenciamento de Processos de Negócio para otimizar os processos de licenciamento ambiental em nível de atividade.
Locais influenciados?	Especificar onde ocorrerá a ação
Setores do licenciamento ambiental.	A ação ocorrerá em todos os setores do IMA que atuam no licenciamento ambiental.
Como será feito?	Especificar as atividades
1. Adesão à iniciativa EPROC; 2. Formalização do Núcleo de Gestão de Processos do IMA.	1. Firmar termo de cooperação técnica com a Secretaria de Estado da Administração, atendendo os requisitos do Decreto nº 1290, de 5 de setembro de 2017; 2. Nomear, por Portaria, os membros do Núcleo de Gestão de Processos do IMA.
Quanto custará?	Orçamento
A adesão ao projeto não envolve custos, apenas dedicação para assinatura dos instrumentos de cooperação e formação de equipe, estimados em 8 horas.	Serão necessários somente recursos humanos.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Dessa forma, o núcleo atuará diretamente na modelagem dos processos de licenciamento ambiental por atividade e instrução normativa, produzindo regras de negócio racionalizadas e específicas. O plano de ação para adesão à iniciativa consta no Quadro 38.

## 6.11 OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Algumas iniciativas de GC praticadas pelo IMA foram identificadas e, inclusive, positivamente citadas na etapa de diagnóstico de maturidade em GC. É o caso do Programa Academia do Meio Ambiente, que consiste em uma importante ferramenta de estímulo à criação, armazenamento e compartilhamento de conhecimentos.

Como a ferramenta já está implementada, sugere-se apenas que as próximas capacitações a serem incluídas na plataforma levem em consideração os conhecimentos críticos aqui descritos, valendo-se de outros instrumentos anteriormente sugeridos para a sua construção, como os vídeos, conhecimentos adquiridos externamente, informações da base de conhecimentos, informações obtidas das comunidades de prática, entre outros.

O diagnóstico de maturidade também evidenciou que o órgão é dotado de alguma infraestrutura tecnológica, como disponibilidade de computadores a todos os servidores, acesso universal à *internet*, portais *intra* e *extranet*, sistema de *Business Intelligence* e um sistema de gerenciamento de documentos.

Quanto a este último, localizado na *intranet*, recomenda-se que haja atualização constante de documentos, sua padronização, identificação dos profissionais responsáveis pela edição e o registro de histórico das versões, possibilitando a rastreabilidade da evolução do documento e, conseqüentemente, do conhecimento envolvido.



## 7 CONCLUSÕES

### 7.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

O objetivo principal deste trabalho foi propor um plano de iniciativas de gestão do conhecimento voltado ao processo estratégico mapeado: licenciamento ambiental. Entende-se que este objetivo foi cumprido com a apresentação de 10 (dez) iniciativas, plausíveis e exequíveis, capazes de viabilizar a estratégia do licenciamento ambiental e oportunizar satisfação ao cidadão-usuário.

A construção do plano de intervenção foi alicerçada nos resultados do diagnóstico de maturidade em GC da organização, no mapeamento do processo de licenciamento ambiental e na qualificação dos conhecimentos necessários à execução do processo de licenciamento ambiental.

O primeiro objetivo específico, realizar diagnóstico de maturidade em GC no IMA, foi alcançado após aplicação de instrumento específico, o qual indicou que o IMA se encontra em situação de reação, ou seja, a organização não sabe o que é a Gestão do Conhecimento e desconhece sua importância para melhorar seus resultados organizacionais. Também foram identificados pontos fortes e oportunidades de melhoria nas oito dimensões avaliadas.

Mostrou-se que a quantidade de processos administrativos conduzidos no órgão vêm aumentando ao longo do tempo, ao passo que o quadro de servidores sofre uma redução. Tais condições implicam os indicadores (de governo) afetos ao licenciamento ambiental, que apresentavam, na totalidade, desempenho comprometedor no momento da coleta de dados. O contexto anterior à pesquisa também mostrava apenas um cenário razoável quanto à adoção de boas práticas de transparência, informatização e comunicação social.

Estas condições foram captadas no diagnóstico de maturidade de GC que, à exceção da dimensão tecnologia, apresentou desempenho ruim ou muito ruim quanto à estratégia, liderança, pessoas, processos, aprendizagem e inovação, processos de GC e resultados de GC. A evasão de servidores, aliada à relatada carência de processos estruturados de GC, representa um risco iminente de perda de conhecimento essencial para a organização.

Quanto ao segundo objetivo específico, mapeamento dos conhecimentos/habilidades para a execução do processo de licenciamento ambiental, foram identificadas um total de 11 (onze) atividades, 40 (quarenta) tarefas e 95 (noventa e cinco) conhecimentos/habilidades necessários. Nesta etapa foram identificadas oportunidades de melhoria que podem trazer segurança, padronização e celeridade ao licenciamento ambiental.

A distribuição dos conhecimentos evidenciou que a fase de análise técnica do processo de licenciamento ambiental é a que mais demanda diferentes conhecimentos e habilidades para a execução das tarefas. Verificou-se, também, algumas oportunidades de melhoria na modelagem do processo de licenciamento. No diagnóstico de maturidade de GC, a dimensão processos foi avaliada com ações muito mal realizadas, o que indica não haver revisão constante dos processos, (tal prática poderia aumentar a eficiência e qualidade percebida pelos cidadãos). Isso refletiu na verificação de algumas redundâncias e exaustividade de rotinas simples do licenciamento que aumentam o tempo total de análise de processos, considerado em nível comprometedor. Tais características foram levadas em consideração na construção do plano de GC. Admite-se, portanto, que com o mapeamento realizado, cumpriu-se o segundo objetivo específico deste trabalho.

Por fim, os 95 (noventa e cinco) conhecimentos/habilidades mapeados foram classificados conforme sua criticidade, tendo como critérios conteúdo inovador, conteúdo técnico, adequação à estratégia, dificuldades de aquisição, dificuldade de capacitação, dificuldades de captação e transferência no contexto e raridade/escassez. A classificação ordenada permitiu a priorização dos conhecimentos/habilidades a serem tratados no plano de iniciativas em GC.

Novamente, constatou-se que a maioria dos conhecimentos críticos se concentrava em poucas atividades do processo mapeado, sendo claramente a análise técnica um gargalo no processo como um todo. Desta forma, entende-se que o terceiro objetivo específico do trabalho, qualificação dos conhecimentos críticos do processo, também foi atingido.

Como os objetivos foram cumpridos, conclui-se que o Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal, com as devidas adaptações à realidade do IMA, é considerado adequado para a implementação da GC junto ao IMA.

Por fim, são duas as contribuições deste trabalho: 1. Oferecer ao IMA um plano de iniciativas de GC capaz de gerar resultados organizacionais positivos, otimizando

o processo de licenciamento ambiental; e 2. Contribuição científica, uma vez que existe uma lacuna de pesquisa na área de gestão do conhecimento na administração pública, especialmente na área ambiental.

## 7.2 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Este trabalho foi fundamentado no Modelo de Gestão de Conhecimento da Polícia Rodoviária Federal, o qual consiste em 4 (quatro) etapas distintas. Devido às limitações de tempo para execução do trabalho, foram executadas apenas as duas primeiras etapas do modelo: identificação das necessidades e oportunidades, e planejamento. Ainda na etapa de planejamento, alguns passos foram suprimidos, tal qual elaboração do *business case* e definição dos direcionadores estratégicos da Estratégia de GC. Tais passos necessitam de novas rodadas de discussão junto à alta administração do IMA e formação de grupos específicos para discussão da estratégia.

Além disso, a abordagem utilizada no mapeamento de conhecimentos foi a por meio processos, a qual focou apenas no macroprocesso finalístico licenciamento ambiental, não adentrando às especificidades do licenciamento ambiental de cada atividade e/ou instrução normativa.

Desta forma, são recomendações para pesquisas futuras a execução das etapas restantes do MGCPRF, abrangendo o desenvolvimento de um plano piloto e a implantação do plano de GC propriamente dito. Recomenda-se, também, o desdobramento do mapeamento de processos por atividade sujeita ao licenciamento (ou por instrução normativa), além de outras abordagens de mapeamento, como a associada aos direcionadores estratégicos e por grupos funcionais, de modo a abranger toda a organização.

Quanto ao método, sugere-se adaptações em dois pontos: na qualificação do conhecimento crítico, permitindo a inclusão de novos critérios e designação de pesos diferentes; e também no diagnóstico de maturidade em GC, com a revisão do cálculo da pontuação final para enquadramento no nível, uma vez que uma dimensão, estratégia, foi adicionada em relação ao modelo APO.

## REFERÊNCIAS

ALAJMI, B.; ALHAJI, T. Mapping the Field of Knowledge Management: Bibliometric and Content Analysis of Journal of Information & Knowledge Management for the Period from 2002–2016. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 17, n. 03, p. 1850027, 2 set. 2018. DOI: 10.1142/S0219649218500272. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0219649218500272>. Acesso em: 13 mai. 2020.

ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 107, Mar. 2001. DOI: 10.2307/3250961. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3250961?origin=crossref>. Acesso em: 13 mai. 2020.

ALI, A. A.; MAHMOOD, A.; SALAM, A. Prioritising the practices that influence the operational performance of manufacturing organisations using hybrid AHP-Topsis Analysis. **South African Journal of Industrial Engineering**, v. 31, n. 1, p. 65–77, 2020. DOI: 10.7166/31-1-2199. Disponível em: <http://sajie.journals.ac.za/pub/article/view/2199>. Acesso em: 11 set. 2021.

ALKHURAJI, A.; LIU, S.; ODERANTI, F. O.; MEGICKS, P. New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 5, p. 1534–1538, 2016. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.10.012. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014829631500435X?casa\\_token=-2aNu5n\\_fRQAAAAA:LpRRxCCEMzAgBbDwH9HNSAsxJP\\_XglsCPWRTTrKK0D1zmaPy0RK7ezIKbuZyCs6vDOvCQCF1YXw](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014829631500435X?casa_token=-2aNu5n_fRQAAAAA:LpRRxCCEMzAgBbDwH9HNSAsxJP_XglsCPWRTTrKK0D1zmaPy0RK7ezIKbuZyCs6vDOvCQCF1YXw) Acesso em: 11 set. 2021.

APQC. **About APQC**: Our Story, s/d. Disponível em: <https://www.apqc.org/about-apqc/the-apqc-story>. Acesso em: 15 jul. 2020.

APQC. **Knowledge mapping**: An APQC Overview. Houston: APQC, 2015. Disponível em: <https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/knowledge-mapping>. Acesso em: 08 jul. 2021.

BAPORIKAR, N. Knowledge management for excellence in Indian public sector. **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, vol. 8, no. 1, p. 49–65, 2017. DOI: 10.4018/IJSESD.2017010104

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D.C.DE. **Metodologias de Pesquisa em Ciências**: análises quantitativa e qualitativa. 2 ed. Rio de Janeiro: Ática, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70a ed. Lisboa: Persona, 2011.

BARNES, S.; MILTON, N. Designing a Successful KM Strategy: A Guide for the Knowledge Management. **The Electronic Library**, v.34, n.1, p.169-71, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/EL-07-2015-0131>

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v.17, n. 1, p. 99–120, 30 Mar. 1991. DOI 10.1177/014920639101700108. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014920639101700108>. Acesso em: 13 abr. 2020.

BATISTA, F.F. **Gestão do conhecimento na administração pública**: Resultados da pesquisa IPEA 2014 - níveis de maturidade, Texto para Discussão, No. 2168. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6581/1/td\\_2168.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6581/1/td_2168.pdf). Acesso em: 12 abr. 2021.

BATISTA, F. F. **Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira**: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília: Ipea, 2012.

BATISTA, F. F.; QUANDT, C. Knowledge management practices and organizational results in Brazilian state-controlled companies. 2015. **Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM**, 2015. p. 105–111. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/281239692\\_Knowledge\\_Management\\_Practices\\_and\\_Organizational\\_Improvements\\_in\\_Brazilian\\_State-Controlled\\_Companies](https://www.researchgate.net/publication/281239692_Knowledge_Management_Practices_and_Organizational_Improvements_in_Brazilian_State-Controlled_Companies). Acesso em: 11 set. 2021.

BATISTA, F. F. **Experiências Internacionais de Implementação da Gestão do Conhecimento no Setor Público**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

BRASIL. Congresso. Constituição (2017). Portaria nº 66, de 31 de março de 2017. Dispõe sobre critérios de excelência para a governança e gestão de transferências de recursos da União, operacionalizadas por meio da Plataforma Brasil. **Diário Oficial da União**: n. 64, Seção 1, p. 99. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/04/2017&jornal=1&pagina=99&totalArquivos=132>. Acesso em: 28 jul. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição de 1988, de 05 de outubro de 1988**. Constituição Da República Federativa Do Brasil - 1988. Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=CON&numero=&ano=1988&ato=b79QTWE1EeFpWTb1a>. Acesso em: 28 ago. 2021.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140 , de 8 de Dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**: 09 de dez, 2011.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 9 mai. 2021.

BRASIL. Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997. [*Dispõe sobre conceitos, sujeição, e procedimento para obtenção de Licenciamento Ambiental, e dá outras providências*]. **Diário Oficial da União: Brasília, DF. 19 dez, 1997.**

BRASIL. Resolução Conama nº 1 de 23 de Janeiro de 1986. [Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental]. **Diário Oficial da União: Brasília, DF. 17 fev, 1986.**

BROCKE, J. V.; ROSEMAN, M. **Manual de BPM: gestão de processos de negócio**. 1ª ed. Porto Alegre: 2013.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. **Organization Science**, v. 12, n. 2, p. 198–213, abr. 2001. DOI 10.1287/orsc.12.2.198.10116. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.12.2.198.10116>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CARLILE, P. R.; REBENTISCH, E. S. Into the black box: the knowledge transformation cycle. **IEEE Engineering Management Review**, v. 31, n. 4, p. 67, 2003. DOI 10.1109/EMR.2003.24940. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/1266988/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

CARNEIRO, J. M. T.; MANOEL; CAVALCANTI, M. A.; SILVA, J. F. Da. Os determinantes da sustentabilidade da santagem competitiva na visão Resource-Based. **Encontro da ANPAD 23**, p. 1–15, 1999. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_1999/AE/1999\\_AE16.pdf%5CnOs](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_1999/AE/1999_AE16.pdf%5CnOs). Acesso em: 10 mar. 2020.

CHANANA, N.; SANGEETA. Employee engagement practices during COVID-19 lockdown. **Journal of Public Affairs**, p. e2508, out. 2020. DOI 10.1002/pa.2508. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pa.2508>. Acesso em: 15 jun. 2021

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico: Fundamentos e aplicações**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

CHYI LEE, C.; YANG, J. Knowledge value chain. **Journal of Management Development**, v. 19, n. 9, p. 783–94, nov. 2000. DOI 10.1108/02621710010378228. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02621710010378228/full/html>. Acesso em: 18 abr. 2020.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128, mar. 1990. DOI 10.2307/2393553. Disponível em:

<https://www.jstor.org/stable/2393553?origin=crossref>. Acesso em: 16 abr. 2020.

COURTS, A.; FREITAS, S. Gestão do Conhecimento na Administração Pública : tendências de aprimoramento dos Tribunais de Contas. **Controle**, v.15, n.1, p. 424–57, 2017. DOI: <https://doi.org/10.32586/rcda.v15i1.351>. Disponível em: <https://revistacontrole.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/351>. Acesso em: 11 set. 2021.

CURTIS, M. B.; TAYLOR, E. Z. Developmental mentoring, affective organizational commitment, and knowledge sharing in public accounting firms. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 1, p. 142–61, 8 jan. 2018. DOI 10.1108/JKM-03-2017-0097. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-03-2017-0097/full/html>. Acesso em: 16 abr. 2021.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 15ª ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.

DEWAH, P.; MUTULA, S. M. Knowledge retention strategies in public sector organizations: Current status in sub-Saharan Africa. **Information Development**, v. 32, n. 3, p. 362–76, 2016. DOI 10.1177/0266666914551070. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84965169541&doi=10.1177%2F0266666914551070&partnerID=40&md5=c38a6af1d628b0aac1e704098674ea55>. Acesso em: 16 abr. 2021.

DHAMIJA, P. Intellectual capital and operational excellence: An influential assessment. **International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences**, v. 5, n. 6, p. 1062–76, 2020. DOI 10.33889/IJMEMS.2020.5.6.081. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85090418531&doi=10.33889%2FIJMEMS.2020.5.6.081&partnerID=40&md5=707485a365e0957ac33f0139c7d61316>. Acesso em: 13 abr. 2021.

DIXON, N. The three eras of knowledge. *In*: GIRARD, J. P.; GIRARD, J. L. (eds.). **Knowledge management matters**: Words of wisdom from leading practioners. Macon: Sagology, 2018.

DRUCKER, P. F. A Sociedade pós-capitalista. **RAP**, v. 27, n.4,p. 149-51, 1993. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8558> Acesso em: 11 set. 2021.

SOUSA, C. V; PRATA, F. S.; PEREIRA, J. R. Knowledge management as a source of competitive advantage in a Minas Gerais Parastatal . **Perspectivas em Ciencia da Informacao**, v. 23, n. 2, p. 154–173, 2018. DOI 10.1590/1981-5344/3165. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85056627438&doi=10.1590%2F1981-5344%2F3165&partnerID=40&md5=7851b7c032e85320f90da79078760e5f>. Acesso em: 22 abr. 2021.

EPROC. **Sobre o EPROC**: Aumentar a eficiência dos serviços prestados pelo estado de Santa Catarina: esse é o nosso propósito! s/d. Disponível em: <http://www.eproc.sc.gov.br/sobre-o-eproc/> Acesso em: 13 jun. 2021.

ERMINE, J. *et al.* **Trends in Enterprise Knowledge Management**. London: ISTE, 2006. DOI 10.1002/9780470612132. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/9780470612132>. Acesso em: 15 mar. 2020.

FORMANSKI, J. G. **A Estrutura da Rede Social Organizacional e sua Influência no Fluxo de Conhecimento Inovador**. 2018, 126 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Departamento de Engenharia do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

FONSECA, A.; RESENDE, L. Boas práticas de transparência, informatização e comunicação social no licenciamento ambiental brasileiro: uma análise comparada dos websites dos órgãos licenciadores estaduais. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 21, n. 2, p. 295–306, 20 jun. 2016. DOI 10.1590/s1413-41522016146591. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522016000200295&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522016000200295&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 28 abr. 2020.

FRAGA, B. D. **Framework de análise de conhecimentos críticos às capacidades de resiliência organizacional**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2019. Disponível em: <http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2019/06/BRUNA-FRAGA.pdf>. Acesso em: 11 set. 2021.

FREEZE, R. D.; KULKARNI, U. Knowledge management capability: defining knowledge assets. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 6, p. 94–109, 30 out. 2007. DOI 10.1108/13673270710832190. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13673270710832190/full/html>. Acesso em: 19 abr. 2021.

GAVIRIA-MARIN, M.; MERIGÓ, J. M.; BAIER-FUENTES, H. Knowledge management: A global examination based on bibliometric analysis. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 140, p. 194–220, mar. 2019. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.07.006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.006>. Acesso em: 31 mar. 2020.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, n. 1, p. 185–214, 31 mai. 2001. DOI 10.1080/07421222.2001.11045669. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07421222.2001.11045669>. Acesso em: 25 mai. 2021.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. **Gestão & Produção**, v. 24, n. 2, p. 248–65, 2017. DOI: 10.1590/0104-530x0893-15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-)



530X2017000200248&lng=pt&tng=pt. Acesso em: 31 mar. 2020.

GRACE, T. P. L. Wikis as a knowledge management tool. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 4, p. 64–74, 17 jul. 2009. DOI 10.1108/13673270910971833. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13673270910971833/full/html>. Acesso em: 15 jul. 2021.

GRANT, K. Tacit Knowledge Revisited – We Can Still Learn from Polanyi. **Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 2, p. 173–80, 2007.

GRANT, R. M. **SM MODULE TEXT BOOK: Contemporary Strategy Analysis**. 4ª ed. 2010, 926p.

GRUNDSTEIN, M.; ROSENTHAL-SABROUX, C. A process modeling approach to identify and locate crucial knowledge. **WMSCI 2008 - The 12th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Jointly with the 14th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis, ISAS 2008 - Proc.**, v. 7, p. 49–54, 2008.

HALL, R. The strategic analysis of intangible resources. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 2, p. 135–44, fev. 1992. DOI 10.1002/smj.4250130205. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/smj.4250130205>. Acesso em: 16 abr. 2020.

HALL, R.; ANDRIANI, P. Managing knowledge associated with innovation. **Journal of Business Research**, v. 56, n. 2, p.145, fev. 2003. Disponível em: [http://10.0.3.248/S0148-2963\(01\)00287-9](http://10.0.3.248/S0148-2963(01)00287-9). Acesso em: 15 mai. 2021.

HEISIG, P. Harmonisation of knowledge management – comparing 160 KM frameworks around the globe. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 4, p. 4–31, 17 jul. 2009. DOI 10.1108/13673270910971798. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13673270910971798/full/html>. Acesso em: 16 mai. 2020.

HENRIQUE, T.; ECHTERNACHT, D. S.; QUANDT, C. O. A gestão do conhecimento como suporte ao processo estratégico na administração pública municipal : um estudo comparativo de casos no Brasil e em Portugal. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, n.especial, p. 35–49, 2017. DOI: [10.21714/2236-417X2017v7n1](https://doi.org/10.21714/2236-417X2017v7n1). Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/53636> Acesso em: 11 set. 2021.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração Estratégica: competitividade e globalização**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

HUANG, S.; CUMMINGS, J. N. When Critical Knowledge Is Most Critical. **Small Group Research**, v. 42, n. 6, p. 669–99, dez. 2011. DOI 10.1177/1046496411410073. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046496411410073>. Acesso em: 15 mai. 2020.

HUGHES, P.; HODGKINSON, I. Knowledge management activities and strategic planning capability development. **European Business Review**, v. 33, n. 2, p. 238–54, 2020. DOI 10.1108/EBR-03-2019-0034. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85078932887&doi=10.1108%2FEBR-03-2019-0034&partnerID=40&md5=bcffff3810b4ba80196f955a4c2f391e>. Acesso em: 16 mar. 2021.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE (IMA). **Consultas IMA**: Consultas relacionadas ao licenciamento ambiental, s/d. Disponível em: <https://consultas.ima.sc.gov.br/relatorio> Acesso em: 19 mai. 2021

JUNG, J. J. Knowledge distribution via shared context between blog-based knowledge management systems: A case study of collaborative tagging. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 7, p. 10627–33, set. 2009. DOI 10.1016/j.eswa.2009.02.052. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S095741740900205X>. Acesso em: 15 jul. 2021.

KARAMAT, J.; SHURONG, T.; AHMAD, N.; WAHEED, A.; KHAN, S. Barriers to knowledge management in the health sector of Pakistan. **Sustainability (Switzerland)**, v. 10, n. 11, 2018. DOI: 10.3390/su10114155. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85056416783&doi=10.3390%2Fsu10114155&partnerID=40&md5=1898ca35b530b756654a37ca48281831>. Acesso em: 16 mai. 2021.

KARAMAT, J.; SHURONG, T.; AHMAD, N.; WAHEED, A.; MAHMOOD, K. Enablers supporting the implementation of knowledge management in the healthcare of Pakistan. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 12, 2018. DOI: 10.3390/ijerph15122816. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85058290087&doi=10.3390%2Fijerph15122816&partnerID=40&md5=9c4141c3125a507ab40c0dd209265a57>. Acesso em: 14 abr. 2021.

KOOHANG, A.; PALISZKIEWICZ, J.; GOLUCHOWSKI, J. The impact of leadership on trust, knowledge management, and organizational performance. **Industrial Management & Data Systems**, v. 117, n. 3, p. 521–37, 10 abr. 2017. DOI 10.1108/IMDS-02-2016-0072. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IMDS-02-2016-0072/full/html>. Acesso em: 10 abr. 2021.

LEE, H.-S. Knowledge management enablers and process in hospital organizations. **Osong Public Health and Research Perspectives**, v. 8, n. 1, p. 26–33, 2017. DOI 10.24171/j.phrp.2017.8.1.04. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85020883292&doi=10.24171%2Fj.phrp.2017.8.1.04&partnerID=40&md5=23bdc78c6858a18a9dbfc00f3d0bb06e>. Acesso em: 16 abr. 2021.

LEOCÁRDIO, L.; SANTOS, J.L. **Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas: transferência de conhecimento suportada por tecnologias da informação e comunicação**. KM BRASIL: São Paulo, 2008.

LÓPEZ, S. P.; PEÓN, J. M. M.; ORDÁS, C. J. V. Information Technology as an Enabler Of Knowledge Management: An Empirical Analysis, 2009. p. 111–29. DOI 10.1007/978-1-4419-0011-1\_8. Disponível em: [http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-0011-1\\_8](http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-0011-1_8). Acesso em: 12 abr. 2021.

MACHADO, S.S. Ministério da Educação. **Gestão da qualidade**. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012, 90p. Disponível em: [http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo\\_prd\\_industr/tec\\_acucar\\_alcool/161012\\_gest\\_qual.pdf](http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prd_industr/tec_acucar_alcool/161012_gest_qual.pdf). Acesso em: 12 mar. 2021.

MAGNIER-WATANABE, R.; SENOO, D. Organizational characteristics as prescriptive factors of knowledge management initiatives. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 1, p. 21–36, 22 fev. 2008. DOI 10.1108/13673270810852368. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13673270810852368/full/html>. Acesso em: 19 abr. 2020.

MARTINS, E. C.; MEYER, H. W. J. Organizational and behavioral factors that influence knowledge retention. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 1, p. 77–96, 17 fev. 2012. DOI 10.1108/13673271211198954. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13673271211198954/full/html>. Acesso em: 10 abr. 2021.

MANNAN, B.; HALEEM, A. Understanding major dimensions and determinants that help in diffusion & adoption of product innovation: using AHP approach. **Journal of Global Entrepreneurship Research**, v. 7, n. 1, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40497-017-0072-4>. Acesso em: 18 abr. 2021.

MASSARO, M.; DUMAY, J.; GARLATTI, A. Public sector knowledge management: a structured literature review. **Journal of Knowledge Management**, v. 19, n. 3, p. 530–58, 11 mai 2015. DOI 10.1108/JKM-11-2014-0466. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-11-2014-0466/full/html>. Acesso em: 18 abr. 2021.

MELO, A. P. de; SANTO, L. M. M. dos; POLLO, T. C.; BACHETTI, L. da S. O conhecimento tácito a partir da perspectiva de Michael Polanyi. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 71, n. 2, p. 34–50, 2019. DOI 10.36482/1809-5267. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/arb/v71n2/04.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

MOSCOSO-ZEA, O.; PAREDES-GUALTOR, J.; LUJAN-MORA, S. Enterprise Architecture, an enabler of change and knowledge management. **Enfoque Ute**, v. 10, n. 1, p. 247–57, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v10n1.459>. Acesso em: 16 mai. 2021.

NCOYINI, S. S.; CILLIERS, L. Factors that influence knowledge management

systems to improve knowledge transfer in local government: A case study of Buffalo city metropolitan municipality, Eastern Cape, South Africa. **SA Journal of Human Resource Management**, v. 18, p. 1–11, 2020. DOI 10.4102/sajhrm.v18i0.1147. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088309745&doi=10.4102%2Fsajhrm.v18i0.1147&partnerID=40&md5=4f8ee07d1662900bfaa42af52c35f0a2>. Acesso em: 16 abr. 2021.

NOGUEIRA E SILVA, A. P.; DIAS MIRANDA, A. C. Gestão do conhecimento no setor público: um estudo sobre os artigos publicados em periódicos nacionais no período 2005-2015. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 23, n. 52, p. 73–83, 15 mai 2018. DOI 10.5007/1518-2924.2017v23n52p73. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v23n52p73>. Acesso em: 31. mar 2020.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Planejamento Estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 23ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2011.

PEPULIM, M. E. H.; FIALHO, F. A. P.; VARVÁKIS, G. Cultural barriers to effective management of knowledge in public organizations: Research report . **Informacao e Sociedade**, v. 27, n. 3, p. 219–40, 2017. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044170069&partnerID=40&md5=d470e6ce34ffeef5ae085bc60b4bb2a9>.

PEREIRA, ADRIANO DE SOUZA (org.) Governo do Estado de Santa Catarina. **Contexto Socioeconômico**: plano plurianual 2020-2023. PLANO PLURIANUAL 2020-2023. 2020. Gerência de Elaboração e Acompanhamento do PPA. Disponível em: [https://www.sef.sc.gov.br/arquivos\\_portal/relatorios/46/PPA\\_\\_\\_2020\\_2023\\_Contexto\\_Socioeconomico.pdf](https://www.sef.sc.gov.br/arquivos_portal/relatorios/46/PPA___2020_2023_Contexto_Socioeconomico.pdf). Acesso em: 28 ago. 2021.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. USA: The University of Chicago 1966, 128 p.

PORTER, M. E. **Competitive Strategy**: Techniques for Analysing Industries and Competitors. Nova Iorque: Free Press, 1980.

REID, L. A.; POLANYI, M. Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy. **British Journal of Educational Studies**, v. 8, n. 1, p. 66, nov. 1959. DOI 10.2307/3119338. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3119338?origin=crossref>. Acesso em: 31 mar. 2020.

RIBEIRO, H. C. M.; COSTA, B. K.; MURITIBA, S. N.; OLIVEIRA NETO, G. C. de. Visão baseada em recursos: uma análise bibliométrica dos últimos 11 anos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 14, n. 34, p. 39–59, 13 dez. 2012. DOI 10.5007/2175-8077.2012v14n34p39. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/22249>. Acesso em: 15 abr. 2020.

RICCIARDI, R. I. **Análise dos conhecimentos críticos de uma organização baseada em mapeamento de processos e cartografia de domínios de**

**conhecimento**. 2003. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Nuclear)- Autarquia associada à Universidade de São Paulo (IPEN), São Paulo, 2003.

RICCIARDI, R. I. **Gestão estratégica do conhecimento** - Uma metodologia de estruturação e análise dos recursos de conhecimento. 2009. Tese (Doutorado em Tecnologia Nuclear)- Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SABADIN, M.; MOZZATO, A.B. Por onde anda a gestão do conhecimento? Pesquisa bibliométrica em periódicos nacionais (1999-2015). IXEGEPE. Encontro de Estudos de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas. 2016. Disponível em: <http://egepe.org.br/anais/arquivos/edicaoatual/Artigo501.pdf> Acesso e: 12 set. 2021.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. **Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre, 2013.

SANDERS, K.; NGUYEN, P. T.; BOUCKENOOGHE, D.; RAFFERTY, A.; SCHWARZ, G. Unraveling the What and How of Organizational Communication to Employees During COVID-19 Pandemic: Adopting an Attributional Lens. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 56, n. 3, p. 289–93, 26 set. 2020. DOI 10.1177/0021886320937026. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0021886320937026>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SANTA CATARINA. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Assembleia Legislativa, 2021. Disponível em: [http://leis.alesc.sc.gov.br/html/constituicao\\_estadual\\_1989.html](http://leis.alesc.sc.gov.br/html/constituicao_estadual_1989.html) Acesso em: 12 set. 2021.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 662, de 30 de julho de 1975**. Institui a Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio-Ambiente (FATMA), e dá outras providências. Florianópolis, SC: Governo do Estado de Santa Catarina, 1975. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/1975/000665-005-0-1975-000.htm>. Acesso em: 18 abr. 2021.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 1.290, de 5 de setembro de 2017**. Altera o art. 4º-A do Decreto nº 188, de 2015, que institui o programa O Estado na Medida no âmbito da administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo estadual. Florianópolis: Florianópolis, SC: Governo do Estado de Santa Catarina, 2017a. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2017/001290-005-0-2017-005.htm>. Acesso em 18 abr. 2021.

SANTA CATARINA. Decreto nº. 2.955, de 20 de janeiro de 2010. Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais - CODAMs, e estabelece outras providências. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**, p. 11, 2010.

SANTA CATARINA (Estado). Conselho Estadual de Meio Ambiente. Resolução nº 98, de 05 de maio de 2017. Aprova, nos termos do inciso XIII, do art. 12, da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento

ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**: Florianópolis, SC, ano 2017b, n. 20568, p. 16-29, 06 jul. 2017.

SANTA CATARINA (Estado). **Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010.**

Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais - CODAMs, e estabelece outras providências. Florianópolis, SC: Governo do Estado de Santa Catarina, 2010. Disponível em:

<http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/002955-005-0-2010-002.htm>. Acesso em: 15 abr. 2021.

SANTA CATARINA (Estado). Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (org.). **Instruções Normativas**. 2020. Gestão do Conteúdo: Secretaria de Estado da Casa Civil. Disponível em:

<https://www.ima.sc.gov.br/index.php/licenciamento/instrucoes-normativas>. Acesso em: 28 ago. 2021.

SANTA CATARINA (Estado). Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. Portaria nº 141, de 30 de agosto de 2017. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**: ano 2017c, n. 20613, p. 9, 11 set. 2017.

SANTA CATARINA. **Lei nº 6.745, de 28 de dezembro de 1985**. Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC: Governo do Estado de Santa Catarina, 1985. Disponível em:

[http://leis.alesc.sc.gov.br/html/1985/6745\\_1985\\_lei.html](http://leis.alesc.sc.gov.br/html/1985/6745_1985_lei.html). Acesso em: 28 ago. 2021.

SANTA CATARINA. **Lei nº 17.354, de 20 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a criação do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), extingue a Fundação do Meio Ambiente (FATMA) e estabelece outras providências.

Florianópolis, SC: Governo do Estado de Santa Catarina, 2017d. Disponível em:

[http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17354\\_2017\\_lei.html](http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17354_2017_lei.html). Acesso em: 15 abr. 2021.

SANTA CATARINA. Secretaria do Estado de Administração. Secretaria de Estado de Administração (comp.). **Indicadores de Desempenho**, s/d. Disponível em:

<http://www.sea.sc.gov.br/indicadores-de-desempenho>. Acesso em: 28 mai. 2021.

SAYYADI, M. How effective leadership of knowledge management impacts organizational performance. **Business Information Review**, v. 36, n. 1, p. 30–8, 2019. DOI 10.1177/0266382119829643. Disponível em:

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061577563&doi=10.1177%2F0266382119829643&partnerID=40&md5=1424f6fe17f3b1488677c2cb95324960>

Acesso em: 15 jun. 2021.

SCHREIBER, G.; AKKERMANS, H.; ANJEWIERDEN, A.; DE HOOG, R.; SHADBOLT, N. R.; VAN DE VELDE, W.; WEILINGA, B. **Knowledge Engineering and Management: The Common KADS Methodology**. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA, 2000.

SGBC. **A SBGC:** Desde 2001 promovendo a gestão mais efetiva do conhecimento, s/d. Disponível em: <http://www.sbgc.org.br/>. Acesso em: 15 jul. 2020

SELL, D.; FREIRE, P.S.; TODESCO, J. L. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Universidade Federal de Santa Catarina. Núcleo de Pesquisa em Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação. Núcleo de Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento para a Inovação. **Modelo de Gestão do Conhecimento:** elaboração do modelo de gestão do conhecimento da PRF. Outubro, 2020. 65 p.

SOUSA, C. V. E.; PRATA, F. S.; PEREIRA, J. R. Gestão do conhecimento como fonte de vantagem competitiva em uma paraestatal mineira. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 23, n. 2, p. 154–73, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/3165>. Acesso em: 16 mar. 2021.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa:** estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

STRAUHS, F. do R.; PIETROVSKI, E. F.; SANTOS, G. D.; DE CARVALHO, H. G.; PIMENTA, R. B.; PENTEADO, R. S. **Gestão do Conhecimento nas Organizações.** Curitiba, 2012. DOI 10.13140/RG.2.1.2333.2329. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282323811\\_Gestao\\_do\\_Conhecimento\\_nas\\_Organizacoes](https://www.researchgate.net/publication/282323811_Gestao_do_Conhecimento_nas_Organizacoes). Acesso em: 28 jun. 2020.

SUCAHYO, Y. G.; UTARI, D.; BUDI, N. F. A.; HIDAYANTO, A. N.; CHAHYATI, D. Knowledge management adoption and its impact on organizational learning and non-financial performance. **Knowledge Management and E-Learning**, v. 8, n. 2, p. 387–413, 2016. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84975221948&partnerID=40&md5=f371c07a3f8d24edf4ba94f31b4c8da7>. Acesso em: 15 abr. 2021.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento.** 1ª ed. Porto Alegre: Pearson, 2008.

TAMAYO, T. I.; GUTIÉRREZ, G. L. J.; LLORENS, M. F. J.; MARTÍNEZ, L.F. J. Organizational learning and innovation as sources of strategic fit. **Industrial Management and Data Systems**, v. 116, n. 8, p. 1445–67, 2016. DOI 10.1108/IMDS-12-2015-0518. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84988864337&doi=10.1108%2FIMDS-12-2015-0518&partnerID=40&md5=2c58a967b4c726c3acb17e32bf92da28>. Acesso em: 15 mar. 2021.

TRIGO, I. L.; NOVAIS, A. L. M.; FURLANI, R. M.; D'ÂNGELO, M.; JOÃO, B. N. Análise bibliométrica da produção científica em “Resource-Based View” (RBV) E desempenho da firma: De 1994 a 2016. **Espacios**, v. 37, n. 37, p. 0–17, 2016. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a16v37n37/16373727.html>. Acesso em: 01 abr. 2020.

TURULJA, L.; BAJGORIC, N. Information technology, knowledge management and human resource management. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 48, n. 2, p. 255–276, 14 mai. 2018. DOI 10.1108/VJKMS-06-2017-0035. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/VJKMS-06-2017-0035/full/html>. Acesso em: 16 abr. 2021.

VALIO, D.G.R.; FERNANDO, M.M. Mapping the organizational factors that support knowledge management in the Brazilian automotive industry. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 1, p. 152–176, 4 Feb. 2014. DOI 10.1108/JKM-08-2013-0300. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-08-2013-0300/full/html>. Acesso em: 16 abr. 2020.

VOLBERDA, H. W.; FOSS, N. J.; LYLES, M. A. PERSPECTIVE—Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: How to Realize Its Potential in the Organization Field. **Organization Science**, v. 21, n. 4, p. 931–51, ago. 2010. DOI 10.1287/orsc.1090.0503. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.1090.0503>. Acesso em: 14 fev. 2020.

WAGNER, C. Wiki: A Technology for Conversational Knowledge Management and Group Collaboration. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 13, 2004. DOI 10.17705/1CAIS.01319. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cais/vol13/iss1/19>. Acesso em: 16 abr. 2021.

WENGER E. **Comunidades de prática: aprendizado, significado e identidade**. 2 ed. Paidós Ibérica: Barcelona, 2011, 335 p.  
WERKEMA, M.C.C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995, 384p.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171–80, abr. 1984. DOI 10.1002/smj.4250050207. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250050207/abstract>. Acesso em: 12 mar. 2020.

WIIG, K. M. **Knowledge Management Foundations- Thinking about Thinking: How People and Organizations Represent, Create and Use Knowledge**. Editora: Schema. 2015.

WU, I. L.; CHEN, J. L. Knowledge management driven firm performance: The roles of business process capabilities and organizational learning. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 6, p. 1141–64, 2014. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2014-0192>.

YOUNG, R. Asian Productivity Organization (org.). **APO Knowledge Management: facilitator's guide**. Tokyo: Omega Communications, 2020a. 301 p. Disponível em: <https://www.apo-tokyo.org/publications/ebooks/apo-knowledge-management-facilitators-guide/>. Acesso em: 28 ago. 2020.



YOUNG, R. Asian Productivity Organization (org.). **APO Knowledge Management: tools and techniques manual**. Tokyo: Omega Communications, 2020b. 88 p. Disponível em: <https://www.apo-tokyo.org/publications/ebooks/knowledge-management-tools-and-techniques-manual/>. Acesso em: 28 ago. 2020.

ZACHARY, L.J. **The Mentor's Guide: Facilitating Effective Learning Relationships**. 2ª ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 2011. 288p.

ZACK, M. Managing Codified Knowledge. **Sloan management review**, v. 40, n. 4, p. 45–58, 1999. Disponível em: <http://web.nchu.edu.tw/pweb/users/arborfish/lesson/8948.pdf> Acesso em: 12 set. 2021.

ZACK, M. H. Developing a Knowledge Strategy. **California Management Review**, v. 41, n. 3, p. 125–45, abr. 1999. DOI: 10.2307/41166000. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2307/41166000>. Acesso em: 10 mar. 2020.

ZIVIANI, F.; AMARANTE, E. A.; FRANÇA, R. S.; ISNARD, P.; FERREIRA, E. P. The impact of knowledge management practices on organizational performance: A study on technology-based companies. **Perspectivas em Ciencia da Informacao**, v. 24, n. 1, p. 61–83, 2019. DOI: 10.1590/1981-5344/3468. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85068723651&doi=10.1590%2F1981-5344%2F3468&partnerID=40&md5=f0c1583ca7b437af2984f84390760ce7>. Acesso em: 16 mar. 2021.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339–51, jun. 2002. DOI: 10.1287/orsc.13.3.339.2780. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.13.3.339.2780>. Acesso em: 30 abr. 2020.

## APÊNDICE A – DIAGNÓSTICO DE MATURIDADE EM GC

O questionário contém 84 questões fechadas com 5 alternativas cada (que variam de ações mal realizadas/não realizadas, até ações muito bem realizadas), divididas em 8 dimensões: Estratégia, Liderança em GC, Processo, Pessoas, Tecnologia, Processos de Conhecimento, Aprendizagem e Inovação e, por fim, Resultados de GC.

Em cada dimensão também estavam presentes as questões “Quais são os pontos fortes em relação à dimensão?” e “Quais são os pontos fracos/oportunidades de melhoria em relação à dimensão?”

*Link online* do questionário disponibilizado aos participantes:  
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYUVP9JWb0upiMmyHzz4ILZd5pdxGgb8KISXGJk6INDKbeTw/viewform>

#	Questão
1	O IMA já definiu o seu crescimento e aonde ele quer chegar.
2	O IMA tem um planejamento estratégico conhecido por todos.
3	Existem metas claras para serem alcançadas por cada servidor.
4	Você sabe o que o IMA espera de você e dos resultados de seu trabalho.
5	Você se identifica com a missão do IMA.
6	Existe coerência entre o que o IMA espera de você e o que você pode ou quer trabalhar para o IMA.
7	Será fácil fazer quaisquer mudanças no IMA porque os servidores estão motivados a mudar.
8	Será fácil fazer mudanças necessárias porque os líderes querem e apoiam as mudanças.
9	Quais são os Pontos Fortes do IMA em relação à dimensão Estratégia?
10	O IMA compartilha o conhecimento, a visão e a estratégia de gestão da informação e do conhecimento fortemente alinhados com a visão, missão e objetivos estratégicos.
11	Arranjos organizacionais foram implantados para formalizar as iniciativas de Gestão da Informação e do Conhecimento. (exemplos: uma unidade central de coordenação da gestão da informação/conhecimento; gestor chefe de gestão da informação/conhecimento; equipes de melhoria da qualidade; Comunidades de Prática; e redes de conhecimento).
12	Recursos financeiros são alocados nas iniciativas de Gestão da Informação e do Conhecimento.
13	O IMA tem uma política de proteção da informação e do conhecimento (exemplos: proteção da propriedade intelectual, segurança da informação e do conhecimento e política de acesso, integridade, autenticidade e sigilo das informações).
14	A alta administração e as chefias intermediárias servem de modelo ao colocar em prática os valores de compartilhamento do conhecimento e de trabalho colaborativo. Eles passam mais tempo disseminando informação para suas equipes e facilitando o fluxo horizontal de informação entre suas equipes e equipes de outros departamentos/divisões/unidades.
15	A alta administração e as chefias intermediárias promovem, reconhecem e recompensam a melhoria do desempenho, o aprendizado individual e organizacional, o compartilhamento de conhecimento e a criação do conhecimento e inovação.

16	Mesmo tendo clara a hierarquia, é fácil a comunicação entre os funcionários e seus líderes.
17	As informações passadas pelos líderes são confiáveis e claras, suficientes para a realização efetiva de suas tarefas e alcance dos resultados.
18	Os líderes assumem o compromisso com todos os trabalhos necessários para o IMA alcançar seus objetivos estratégicos.
19	O IMA define suas competências essenciais (capacidades importantes do ponto de vista estratégico que concede à organização vantagem comparativa) e as alinha à sua missão e aos objetivos da organização.
20	O IMA modela seus sistemas de trabalho e processos de apoio e finalísticos chave para agregar (“ao invés de criar”) valor ao cidadão-usuário e alcançar alto desempenho institucional.
21	Na modelagem de processos são contemplados os seguintes fatores: novas tecnologias, compartilhamento de conhecimento na organização, flexibilidade, eficiência, eficácia e efetividade social.
22	O IMA tem um sistema próprio para gerenciar situações de crise ou eventos imprevistos que assegura a continuidade das operações, prevenção e recuperação.
23	O IMA implementa e gerencia os processos de apoio e finalísticos chave para assegurar o atendimento dos requisitos do cidadão-usuário e a manutenção dos resultados da organização.
24	O IMA implementa e gerencia os processos para o atendimento do cidadão-usuário.
25	O IMA avalia e melhora continuamente seus processos de apoio e finalísticos para alcançar um melhor desempenho, reduzir a variação, melhorar produtos e serviços públicos e para manter-se atualizado com as práticas de excelência em gestão.
26	Existem políticas claras para a promoção, crescimento e desenvolvimento na carreira.
27	Os servidores são incentivados a estudar e adquirir novas habilidades para melhoria de desempenho em suas tarefas, servindo de apoio para o alcance dos objetivos do IMA e contribuindo para o alto desempenho institucional.
28	O IMA dissemina de maneira sistemática informações sobre os benefícios, a política, a estratégia, o modelo, o plano e as ferramentas de GC para novos funcionários/servidores da organização.
29	O IMA tem processos formais de mentoring, coaching e tutoria.
30	No IMA, existe alguém que está disponível para te orientar nos trabalhos, caso você precise.
31	Os servidores têm postura colaborativa e se colocam à disposição para compartilhar dados, informações e conhecimentos.
32	A colaboração e o compartilhamento do conhecimento são ativamente reconhecidos e recompensados.
33	O IMA conta com banco de competências dos seus servidores públicos.
34	O IMA contempla a formação de pequenas equipes/grupos. Como exemplos: grupos de trabalho, comissões, círculos de qualidade, equipes de melhoria de processos de trabalho, equipes interfuncionais, equipes interdepartamentais.
35	O IMA contempla ambientes colaborativos presenciais ou virtuais para enfrentar as preocupações e os problemas no local de trabalho. São exemplos de ambiente colaborativos: grupos colaborativos formais e comunidades de prática.
36	Os servidores atuam ativamente no crescimento do IMA, pois têm conhecimentos e habilidades conhecidas pelos líderes.
37	Cada servidor sabe como agir nas suas funções, sem prejudicar a entrega e o fluxo de trabalho.
38	Existe uma infraestrutura de tecnologia da informação (TI) necessária para facilitar a efetiva gestão do conhecimento.
39	Existem tecnologias de informação desenvolvidas especialmente para facilitar o compartilhamento de conhecimentos e experiências, práticas e lições aprendidas.

40	A infraestrutura de TI está alinhada com a estratégia de gestão do conhecimento do IMA.
41	Todas as pessoas da organização têm acesso a computador.
42	Todas as pessoas têm acesso à internet/intranet e a um endereço de e-mail.
43	Os servidores têm acesso a todas as informações e conhecimentos necessários para o bom resultado de suas tarefas.
44	Existe sistema de TI para suporte às atividades de sua rotina de trabalho.
45	O IMA lhe fornece todas as informações e os conhecimentos necessários para executar suas tarefas.
46	As informações disponíveis no sítio da web/intranet são atualizadas regularmente.
47	Os dados e informações disponíveis nos sistemas são atualizados regularmente, permitindo que as informações e conhecimentos sejam confiáveis.
48	A intranet (ou uma rede similar) é usada como a principal fonte de comunicação em toda a organização como apoio à transferência de conhecimento e ao compartilhamento de informação.
49	Existe um centro de memória organizacional, de fácil acesso, e busca inteligente de conhecimentos, que apoiem na realização de tarefas, de projetos e tomadas de decisão estratégicas.
50	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistemas de automação da tarefa: banco de dados, cálculos, registros e análises simples.
51	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistemas de comunicação: e-mail, teleconferências, webmail, fax.
52	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistema de processamento de decisões: sistemas internos às áreas para apoiar as tarefas setoriais.
53	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistema de informação de gestão (ERP).
54	Existem no IMA diferentes sistemas de informação de apoio à decisão - Sistema de informação executivo (BI) e sistemas de inteligência competitiva.
55	O IMA tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e utilização do conhecimento.
56	Existem processos sistemáticos de compartilhamento, transferência e utilização do conhecimento.
57	Os servidores são chamados a opinar e participar da elaboração de projetos e programas, sendo fácil no IMA fazer críticas e sugestões para melhorar seu funcionamento.
58	O IMA conta com um mapa inteligente e dinâmico de conhecimento e distribui os ativos ou recursos de conhecimento por todo o IMA.
59	O conhecimento adquirido, após a execução de tarefas e a conclusão de projetos, é registrado e compartilhado.
60	O conhecimento essencial (crítico para o sucesso do IMA), de servidores que estão saindo do IMA, é retido na organização
61	O IMA mapeia, organiza e compartilha as melhores práticas e lições aprendidas, por toda o IMA, para que não haja um constante "reinventar da roda" e retrabalho.
62	As atividades de "benchmarking" são realizadas dentro e fora do IMA, e seus resultados são usados para melhorar o desempenho organizacional e criar novos conhecimentos.
63	O IMA articula e reforça, continuamente, valores voltados à aprendizagem e à inovação
64	O IMA considera a atitude de assumir riscos ou o fato de cometer erros como oportunidades de aprendizagem desde que isso não ocorra repetidamente.
65	Equipes interfuncionais são formadas para resolver problemas ou lidar com situações preocupantes que ocorrem em diferentes unidades gerenciais do IMA.
66	As pessoas sentem que recebem autonomia dos seus superiores hierárquicos e que suas ideias e contribuições são geralmente valorizadas pela organização.
67	As chefias intermediárias estão dispostas a usar novas ferramentas e métodos.
68	As pessoas são incentivadas a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação.

69	Os servidores têm consciência da importância de incluir informações nos sistemas, sabem selecioná-las e tratá-las corretamente para, depois, disponibilizá-las.
70	Os servidores estão mobilizados a apoiar a implantação de novas tecnologias e sistemas, utilizando-os sem resistência.
71	O IMA tem um histórico de sucesso na implementação da GC e de outras iniciativas de mudança que pode ser comprovado com resultados de indicadores de desempenho.
72	São utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e das iniciativas de GC nos resultados da organização.
73	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto à qualidade dos produtos e serviços.
74	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a indicadores de efetividade social.
75	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a indicadores de eficiência.
76	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto à satisfação dos cidadãos-usuários.
77	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto à interação com a sociedade.
78	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados orçamentários e financeiros.
79	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos aos servidores.
80	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos a suprimentos.
81	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos a produtos e serviços.
82	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos a processos de apoio.
83	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos às relações interdepartamentais.
84	As contribuições e as iniciativas da gestão da informação e conhecimento fizeram o IMA melhor quanto a resultados relativos à aprendizagem e à inovação.

Fonte: Adaptado de Sell, Freire e Todesco (2020).

### Escala

Descrição	Nota
As ações descritas são muito mal realizadas ou ainda não são realizadas	1
As ações descritas são mal realizadas	2
As ações descritas são realizadas de forma adequada	3
As ações descritas são bem realizadas	4
As ações descritas são muito bem realizadas	5

Fonte: Adaptado de Sell, Freire e Todesco (2020).

## APÊNDICE B – ROTEIRO PARA COLETA DOCUMENTAL

1. Acesso aos endereços eletrônicos da instituição participante e do governo do estado.
2. Selecionar os documentos referentes ao Estatuto, Regimento Interno, Planos de Ação, Instruções Normativas e Legislação, além do Plano Plurianual.
3. Utilizar a funcionalidade de <i>pesquisa</i> para fazer a busca por palavras que identifiquem os direcionadores estratégicos da instituição.
4. Realizar leitura aprofundada dos documentos selecionados para identificação dos direcionadores estratégicos que não estiverem descritos de forma objetiva.
5. Os dados serão compilados e organizados utilizando o software <i>Microsoft Excel</i> ® sendo posteriormente analisados, por meio de análise de conteúdo.

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

## APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA

Unidade de análise	Perguntas
Características gerais do processo	Como ocorre o processo?
	Quais são as etapas do processo?
	Quais as entradas, atividades e resultados do processo?
	Quais são as principais ferramentas e técnicas envolvidas no processo?

Fonte: elaborado pelo autor, com base em APQC (2015).

Unidade de análise	Perguntas
Mapeamento dos conhecimentos do processo	Quem executa a atividade?
	Quais são os conhecimentos necessários para realizar a atividade?
	Onde está este conhecimento (pessoas, repositório)?
	Quem ou quais são os detentores deste conhecimento?
	Este conhecimento é tácito ou explícito?

Fonte: elaborado pelo autor, com base em APQC (2015).

**APÊNDICE D – MAPEAMENTO DE CONHECIMENTOS DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Atividade	Tarefa	Responsável	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento?	T ou E?	Onde está o conhecimento? (repositório, pessoa)	Quem pode validar o conhecimento?
1. Atendimento	1.1. Orientação e esclarecimentos das rotinas do processo	Protocolo, Gerente de setor	Competências dos setores; enquadramento de atividades licenciáveis; identificação de instrução normativa correspondente à atividade; taxas de prestação de serviço; utilização do SinFAT, requisitos legais para formalização de processo; rito do processo de licenciamento ambiental; utilização de e-mail funcional; conduta do servidor público em reuniões externas	Servidores do protocolo; Analistas Ambientais	T/E	Instruções Normativas do IMA; Decreto 2955/2010; Resoluções do CONSEMA; Código Ambiental; Lei 14262/2007; Gerentes de setor, Analistas Ambientais; Servidores do protocolo; Código de Conduta; Manual do SinFAT	Analistas Ambientais; Servidores do protocolo
2. Formalizar o processo de Autorização/Licença Ambiental	2.1. Receber a documentação apresentada em protocolo	Protocolo	Enquadramento de atividades licenciáveis; identificação de instrução normativa correspondente à atividade; identificação e estruturação de documentos obrigatórios; utilização do SinFAT; requisitos legais para formalização de processo	Servidores do protocolo; Analistas Ambientais	T/E	Instruções Normativas do IMA; Decreto 2955/2010; Resolução do CONSEMA; Código Ambiental; Manual do SinFAT; Gerência de Gestão de Processos Ambientais	Analistas Ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais; Servidores do protocolo
	2.2. Encaminhar o protocolo ao setor responsável	Protocolo	Competência dos setores; utilização do SinFAT; rito do processo de licenciamento ambiental	Servidores do protocolo; Gerentes de setor	T/E	Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual do SinFAT; Analistas Ambientais; Gerentes de setor	Analistas Ambientais; Servidores do protocolo; Gerentes de setor
3. Designar equipe para análise	3.1. Validar aplicabilidade do processo	Gerente de setor	Enquadramento de atividades licenciáveis; competência dos setores; utilização do SinFAT	Analistas ambientais	T/E	Resoluções do CONSEMA; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Código Ambiental; Analistas Ambientais; Gerentes de Setor; Manual do SinFAT	Analistas Ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	3.2. Designar equipe técnica para análise do processo	Gerente de setor	Requisitos legais de equipe técnica no processo; competências dos setores; competências e habilidades dos servidores; utilização do SinFAT; rito do processo de licenciamento ambiental	Analistas ambientais; Gerentes de setor	T/E	Portarias do IMA; Decreto 2955/2010; Resoluções do CONSEMA; Gerentes de setor, Manual do SinFAT; Gerência de Gestão de Pessoas	Gerentes de setor; Analistas ambientais
4. Analisar processo de licenciamento	4.1. Validar documentação apresentada	Equipe técnica	Enquadramento de atividades licenciáveis; identificação de instrução normativa correspondente à atividade; identificação e estruturação de documentos obrigatórios; utilização do SinFAT	Analistas ambientais	T/E	Resoluções do CONSEMA; Instruções Normativas do IMA; Manual do SinFAT; Gerência de Gestão de Processos Ambientais	Analistas Ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	4.2. Caracterizar o empreendimento	Equipe técnica	Sistemas de informações geográficas; enquadramento de atividades licenciáveis; interpretação de projetos, plantas e memoriais descritivos	Analistas ambientais	T/E	Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC); Resoluções do CONSEMA; Instruções Normativas do IMA; Analistas ambientais	Analistas Ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	4.3. Caracterizar área de intervenção: - Meio Físico	Equipe técnica	Sistemas de informações geográficas; identificação de áreas afetadas e de influência do empreendimento; diagnóstico ambiental de solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo); diagnóstico ambiental das águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas); diagnóstico ambiental do ar (incluindo correntes atmosféricas); diagnóstico ambiental do clima	Analistas ambientais com formação curricular na área física	T/E	Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC), Resoluções do CONSEMA, Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Analistas Ambientais com formação curricular na área física	Analistas Ambientais com formação curricular na área física
	4.4. Caracterizar área de intervenção: - Meio Biótico	Equipe técnica	Sistemas de informações geográficas; identificação de áreas afetadas e de influência do empreendimento; diagnóstico ambiental de fauna; diagnóstico ambiental de flora	Analistas ambientais com formação curricular na área biótica	T/E	Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC); Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA, Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Analistas Ambientais com formação curricular na área biótica	Analistas Ambientais com formação curricular na área biótica
	4.5. Caracterizar área de intervenção: - Meio Socioeconômico	Equipe técnica	Sistemas de informações geográficas; identificação de áreas afetadas e de influência do empreendimento; diagnóstico ambiental de uso e ocupação do solo; diagnóstico ambiental de usos da água; diagnóstico ambiental de socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais); diagnóstico ambiental de relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais; capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	Analistas ambientais com formação curricular na área socioeconômica	T/E	Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC); Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Analistas Ambientais com formação curricular na área socioeconômica	Analistas Ambientais com formação curricular na área socioeconômica



Atividade	Tarefa	Responsável	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento?	T ou E?	Onde está o conhecimento? (repositório, pessoa)	Quem pode validar o conhecimento?
	4.6. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Físico	Equipe técnica	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo); Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos nas águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas); Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no ar (incluindo correntes atmosféricas); Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos do tráfego de pessoas e veículos; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo); Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos nas águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas); Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no ar (incluindo correntes atmosféricas); Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no clima; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no tráfego de pessoas e veículos; capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	Analistas ambientais com formação curricular na área física	T	Analistas Ambientais com formação curricular na área física	Analistas Ambientais com formação curricular na área física
	4.7. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Biótico	Equipe técnica	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na fauna; Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na flora; Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na saúde pública; Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na biodiversidade e habitats; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na fauna; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na flora; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na saúde pública; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na biodiversidade e habitats; capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	Analistas ambientais com formação curricular na área biótica	T	Analistas Ambientais com formação curricular na área biótica	Analistas Ambientais com formação curricular na área biótica
	4.8. Analisar e descrever os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras: - Meio Socioeconômico	Equipe técnica	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no uso e ocupação do solo; Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos nos usos da água; Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais); Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos nas relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais; Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na infraestrutura local (saúde, educação, segurança, outros); Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no uso e ocupação do solo; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos nos usos da água; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais); Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos nas relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais; Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na infraestrutura local (saúde, educação, segurança, outros); capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	Analistas ambientais com formação curricular na área socioeconômica	T	Analistas Ambientais com formação curricular na área socioeconômica	Analistas Ambientais com formação curricular na área socioeconômica
	4.9. Analisar e descrever os aspectos florestais	Equipe técnica	Requisitos legais de aspectos florestais; classificação de flora (inventário florístico); classificação de fauna (inventário faunístico); caracterização de áreas legalmente protegidas; sistemas de informações geográficas	Analistas ambientais	T/E	Leis (Código Florestal, Mata Atlântica, SNUC, Código Ambiental); Decretos; Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC); Analistas ambientais com formação curricular na área biótica	Analistas Ambientais com formação curricular na área biótica; Gerência de Licenciamento Ambiental Rural
	4.10. Analisar e descrever as atividades de implantação	Equipe técnica	Requisitos legais da execução de obras; técnicas ambientalmente adequadas de instalação; interpretação de cronogramas físicos de instalação	Analistas ambientais	T/E	Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Instruções Normativas do IMA; Portarias do IMA; Normas técnicas; Analistas ambientais	Analistas ambientais

Atividade	Tarefa	Responsável	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento?	T ou E?	Onde está o conhecimento? (repositório, pessoa)	Quem pode validar o conhecimento?
	4.11. Analisar e descrever os controles ambientais	Equipe técnica	Requisitos legais de controles ambientais; identificação e interpretação de normas técnicas de controles ambientais; técnicas e equipamentos de controle de efluentes; técnicas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas; técnicas e equipamentos de controle de resíduos sólidos; técnicas e equipamentos de controle de ruídos; técnicas e equipamentos de controle de poluição visual; técnicas e equipamentos de controle de degradação do solo; técnicas e equipamentos de controle na remediação de áreas contaminadas; técnicas e equipamentos de controle de vibrações; técnicas e equipamentos de controle odor; técnicas e equipamentos de armazenamento e manuseio de produtos perigosos.	Analistas ambientais	T/E	Leis; Decretos; Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Normas Técnicas; Analistas ambientais	Analistas ambientais
	4.12. Analisar e descrever os Programas Ambientais	Equipe técnica	Requisitos legais de programas ambientais; técnicas de elaboração de programas ambientais	Analistas ambientais	T/E	Leis; Decretos; Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Normas Técnicas; Analistas ambientais	Analistas ambientais
	4.13. Analisar e descrever as medidas compensatórias	Equipe técnica	Requisitos legais de medidas compensatórias (APP, corte de mata atlântica, SNUC e outros); modalidades e valoração de compensação ambiental (APP, corte de mata atlântica, SNUC e outros)	Analistas ambientais	T/E	Leis (Código Florestal, Mata Atlântica, SNUC, Código Ambiental); Decretos; Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Analistas ambientais com formação curricular na área biótica	Analistas ambientais com formação curricular na área biótica
	4.14. Definir condicionantes ambientais	Equipe técnica	Requisitos legais de aspectos florestais; requisitos legais de programas ambientais; requisitos legais de medidas compensatórias; requisitos legais da execução de obras; requisitos legais de controles ambientais	Analistas ambientais	T/E	Leis; Decretos; Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Instruções Normativas do IMA; Portarias do IMA	Analistas ambientais
5. Vistoriar local do empreendimento	5.1. Programar vistoria de licenciamento	Equipe técnica	Sistemas de informações geográficas; procedimentos administrativos para realizar vistoria em campo; identificar equipamentos de proteção e de controle necessários para vistoria	Analistas ambientais	T/E	Intranet; Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC); analistas ambientais; servidores administrativos	Analistas ambientais
	5.2. Executar vistoria	Equipe técnica	Identificação de áreas afetadas e de influência do empreendimento; diagnóstico ambiental de solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo); diagnóstico ambiental das águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas); diagnóstico ambiental do ar (incluindo correntes atmosféricas); diagnóstico ambiental do clima; diagnóstico ambiental de fauna; diagnóstico ambiental de flora; diagnóstico ambiental de uso e ocupação do solo; diagnóstico ambiental de usos da água; diagnóstico ambiental de socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais); diagnóstico ambiental de relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais; caracterização de áreas legalmente protegidas; técnicas ambientalmente adequadas de instalação; operação de GPS; operação de VANTs; operação de sonômetro; operação de clinômetro; operação de máquinas fotográficas; coleta de amostras (água); coleta de amostras (solo); operação de medidor de distância	Analistas ambientais	T/E	Sistema de Informações Geográficas (GeoSEUC, Google Earth, sistemas municipais, SIGSC); Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Portarias do IMA; Instruções Normativas do IMA; Normas técnicas; Analistas Ambientais	Analistas ambientais
	5.3. Preencher relatório de vistoria	Equipe técnica	Utilização do SinFAT; estrutura do relatório de vistoria; rito do processo de licenciamento ambiental	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual de Redação Oficial SC; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais, Gerência de Gestão de Processos Ambientais
6. Solicitar documentação complementar	6.1. Solicitar documentação complementar	Equipe técnica	Utilização do SinFAT; estrutura da informação técnica; rito do processo de licenciamento ambiental	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual de Redação Oficial SC; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais, Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	6.2. Realizar reuniões técnicas orientativas	Equipe técnica	Utilização de e-mail funcional; conduta do servidor público em reuniões externas	Analistas ambientais	E	Código de conduta; Instrução de Trabalho	Controle Interno, Gerência de Tecnologia da Informação
	6.3. Receber a documentação complementar	Protocolo	Utilização do SinFAT; requisitos legais para formalização de processo; identificação e estruturação de documentos obrigatórios; rito do processo de licenciamento ambiental	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Instruções normativas do IMA; Portarias do IMA	Servidores do protocolo
7. Emitir Parecer	7.1. Preencher parecer técnico conclusivo	Equipe técnica	Utilização do SinFAT; estrutura do parecer técnico; rito do processo de licenciamento ambiental	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual de Redação Oficial SC; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais, Gerência de Gestão de Processos Ambientais

Atividade	Tarefa	Responsável	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento?	T ou E?	Onde está o conhecimento? (repositório, pessoa)	Quem pode validar o conhecimento?
	7.2. Informar Gerente do setor sobre conclusão de análise	Equipe técnica	Utilização de e-mail funcional; utilização do SinFAT	Analistas ambientais	E	Analistas ambientais; Gerência de Tecnologia da Informação; Manual do SinFAT	Analistas ambientais, Gerência de Tecnologia da Informação
8. Arquivar processo	8.1. Solicitar arquivamento do processo	Equipe técnica	Utilização do SinFAT; rito do processo de licenciamento ambiental, requisitos legais para arquivamento de processo	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais, Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	8.2. Arquivar processo	Gerente de setor	Utilização do SinFAT; rito do processo de licenciamento ambiental; requisitos legais para arquivamento de processo	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais, Gerência de Gestão de Processos Ambientais
9. Analisar processo em comissão de licenciamento	9.1. Submeter processo para análise da comissão de licenciamento	Gerente de setor	Utilização de e-mail funcional; competências das comissões de licenciamento	Gerentes de setor; analistas ambientais	E	Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Regimento interno das comissões	Analistas ambientais, Secretários das comissões de licenciamento
	9.2. Analisar processos pautados em reunião	Comissão de licenciamento	Utilização do SinFAT; estrutura do parecer técnico; enquadramento de atividades licenciáveis; requisitos legais de equipe técnica; requisitos legais de aspectos florestais; requisitos legais da execução de obras; requisitos legais de controles ambientais; requisitos legais de programas ambientais; requisitos legais de medidas compensatórias; jurisprudência de decisões das comissões do IMA; competências e habilidades dos servidores; competências das comissões de licenciamento; requisitos legais de equipe técnica no processo; rito do processo de licenciamento ambiental	Analistas ambientais; Gerentes de setor	T/E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Atas das comissões de licenciamento ambiental; Resoluções do CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Instruções Normativas do IMA; Portarias do IMA; Analistas ambientais; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais, Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	9.3. Publicar decisão em ata	Secretário de comissão de licenciamento	Utilização do sistema pautas	Secretários de comissão de licenciamento	T	Secretários de comissão de licenciamento; Gerência de Tecnologia da Informação	Secretário da comissão central de licenciamento; Gerência de Tecnologia da Informação
10. Emitir Autorização/Licença Ambiental ou Ato de Indeferimento	10.1. Minutar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	Equipe técnica	Utilização do SinFAT; estrutura da autorização/licença ambiental e ato de indeferimento	Analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010, Portarias do IMA; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	10.2. Validar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	Gerente de setor	Utilização do SinFAT; estrutura da autorização/licença ambiental e ato de indeferimento	Gerentes de setor; analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA	Analistas ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	10.3. Assinar Licença/Autorização Ambiental ou Ato de Indeferimento	Autoridade ambiental competente	Utilização do SinFAT; estrutura da autorização/licença ambiental e ato de indeferimento; rito do processo de licenciamento ambiental	Gerentes de setor; analistas ambientais	E	Manual do SinFAT; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Manual do Licenciamento	Analistas ambientais; Gerência de Gestão de Processos Ambientais
11. Analisar recurso administrativo	11.1. Receber protocolo do recurso administrativo	Protocolo	Requisitos legais para formalização de processo; identificação e estruturação de documentos obrigatórios; utilização do SGPe	Servidores do protocolo	E	Instruções Normativas do IMA; Decreto 2955/2010; Resolução do CONSEMA; Manual do SinFAT	Servidores do protocolo; secretário da comissão central de licenciamento
	11.2. Encaminhar protocolo para comissão central de licenciamento	Protocolo	Utilização do SGPe; rito do processo de licenciamento ambiental; competências das comissões de licenciamento	Servidores do protocolo	E	Manual de utilização do SGPe; Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Regimento interno das comissões	Servidores do protocolo; secretário da comissão central de licenciamento
	11.3. Analisar admissibilidade do recurso	Secretário de comissão central de licenciamento	Rito do processo de licenciamento ambiental; competências das comissões de licenciamento; jurisprudência de decisões das comissões do IMA	Secretário de comissão central de licenciamento; Gerência de Gestão de Processos Ambientais	E	Decreto 2955/2010; Portarias do IMA; Regimento interno das comissões; Atas das comissões de licenciamento ambiental	Gerência de Gestão de Processos Ambientais
	11.4. Analisar objeto do recurso	Comissão central de licenciamento	Rito do processo de licenciamento ambiental; jurisprudência de decisões das comissões do IMA; competências das comissões de licenciamento; requisitos legais de aspectos florestais; requisitos legais de programas ambientais; requisitos	Analistas ambientais	T/E	Leis; Decretos; Atas das comissões de licenciamento ambiental; Regimento interno das comissões; Decreto 2955/2010; Resoluções do	Gerência de Gestão de Processos Ambientais

Atividade	Tarefa	Responsável	Que conhecimento é necessário?	Quem possui o conhecimento?	T ou E?	Onde está o conhecimento? (repositório, pessoa)	Quem pode validar o conhecimento?
			legais de medidas compensatórias; requisitos legais da execução de obras; requisitos legais de controles ambientais			CONSEMA; Resoluções do CONAMA; Instruções Normativas do IMA; Portarias do IMA; Analistas ambientais; Manual do Licenciamento	
	11.5. Publicar decisão em ata	Secretário de comissão central de licenciamento	Utilização do sistema pautas	Secretários de comissão de licenciamento	T	Secretários de comissão de licenciamento; Gerência de Tecnologia da Informação	Secretário da comissão central de licenciamento; Gerência de Tecnologia da Informação

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

**APÊNDICE E – MATRIZ DE CRITICIDADE DOS CONHECIMENTOS/HABILIDADES DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

#	Conhecimento/habilidade	Conteúdo inovador				Conteúdo técnico				Adequação à estratégia				Dificuldades de aquisição e capacitação				Dificuldades captação e transferência				Escassez e/ou raridade				TOTAL
		E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	
1	Competências dos setores	2	2	3	2	2	1	1	1	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	2	2	3	1	2	2,00	
2	Enquadramento de atividades licenciáveis	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1,56	
3	Identificação de instrução normativa correspondente à atividade	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,39	
4	Taxas de prestação de serviço	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1,50	
5	Utilização do SinFAT	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1,94	
6	Requisitos legais para formalização de processo	2	2	2	2	3	1	2	2	3	2	3	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2,00	
7	Identificação e estruturação de documentos obrigatórios das INs	1	1	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1,83	
8	Rito do processo de licenciamento ambiental	1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2,17	
9	Requisitos legais de equipe técnica no processo	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	2	1	1	3	2	2	2	3	2,11	
10	Competências e habilidades dos servidores	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	2	3	2	1	3	3	2,44	
11	Sistemas de informações geográficas	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3	2,56	
12	Interpretação de projetos, plantas e memoriais descritivos	1	1	2	1	3	2	3	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	1	3	2	2	1	3	2,06	
13	Identificação de áreas afetadas e de influência do empreendimento	1	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	1	1	3	2,11	
14	Diagnóstico ambiental de solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo)	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	3	3	2	1	3	3	2,33	
15	Diagnóstico ambiental das águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas),	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2,22	
16	Diagnóstico ambiental do ar (incluindo correntes atmosféricas)	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	1	3	3	2	1	3	3	2,39	
17	Diagnóstico ambiental do clima	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2,33	
18	Diagnóstico ambiental de fauna	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	1	3	3	2	2	3	3	2,44	
19	Diagnóstico ambiental de flora	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2,28	
20	Diagnóstico ambiental de uso e ocupação do solo	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2,22	
21	Diagnóstico ambiental de usos da água	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2,39	
22	Diagnóstico ambiental de socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2,56	
23	Diagnóstico ambiental de relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2,22	
24	Capacidade de correlacionar impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2,50	
25	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2,39	
26	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos nas águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2,44	
27	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no ar (incluindo correntes atmosféricas)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2,56	
28	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no clima	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	1	3	2	2	1	3	2	2	1	3	2,11	

#	Conhecimento/habilidade	Conteúdo inovador				Conteúdo técnico				Adequação à estratégia				Dificuldades de aquisição e capacitação				Dificuldades captação e transferência				Escassez e/ou raridade				TOTAL
		E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	
29	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos do tráfego de pessoas e veículos	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	1	3	2	2	2	3	2	2,22
30	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no solo/subsolo (incluindo recursos minerais, topografia, tipos e aptidões do solo)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
31	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos nas águas (incluindo recursos hídricos, regime hidrológico, correntes marinhas)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
32	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no ar (incluindo correntes atmosféricas)	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2,72
33	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no clima	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,28
34	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no tráfego de pessoas e veículos	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,28
35	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na fauna	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2,50
36	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na flora	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
37	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na saúde pública	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2,61
38	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na biodiversidade e habitats	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
39	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na fauna	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2,56
40	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na flora	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
41	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na saúde pública	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2,61
42	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na biodiversidade e habitats	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
43	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos no uso e ocupação do solo	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,28
44	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos nos usos da água	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,33
45	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2,50
46	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos nas relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,33
47	Identificar, prever magnitude e interpretar importância dos impactos na infraestrutura local (saúde, educação, segurança, outros)	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2,39

#	Conhecimento/habilidade	Conteúdo inovador				Conteúdo técnico				Adequação à estratégia				Dificuldades de aquisição e capacitação				Dificuldades captação e transferência				Escassez e/ou raridade				TOTAL
		E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	
48	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos no uso e ocupação do solo	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,28
49	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos nos usos da água	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,28
50	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na socioeconomia (sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais)	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2,44
51	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos nas relações de dependência entre sociedade local e recursos ambientais	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,33
52	Identificar e classificar medidas mitigadoras de impactos negativos na infraestrutura local (saúde, educação, segurança, outros)	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2,50
53	Requisitos legais de aspectos florestais	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	1	3	2	2,17
54	Classificação de flora (inventário florístico)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,44
55	Classificação de fauna (inventário faunístico)	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2,61
56	Caracterização de áreas legalmente protegidas	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	2,39
57	Requisitos legais da execução de obras	1	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2	2	2	1	3	2	3	2	3	3	2,22
58	Técnicas ambientalmente adequadas de instalação	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	2,28
59	Interpretação de cronogramas físicos de instalação	1	1	3	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	3	2	1,72
60	Requisitos legais de controles ambientais	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2,56
61	Identificação e interpretação de normas técnicas de controles ambientais	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,44
62	Técnicas e equipamentos de controle de efluentes	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2,39
63	Técnicas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2,67
64	Técnicas e equipamentos de controle de resíduos sólidos	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,50
65	Técnicas e equipamentos de controle de ruídos	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2,67
66	Técnicas e equipamentos de controle de poluição visual	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2,56
67	Técnicas e equipamentos de controle de degradação do solo	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2,56
68	Técnicas e equipamentos de controle na remediação de áreas contaminadas	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,89
69	Técnicas e equipamentos de controle de vibrações	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2,72
70	Técnicas e equipamentos de controle odor	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,83
71	Técnicas e equipamentos de armazenamento e manuseio de produtos perigosos	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2,78
72	Requisitos legais de programas ambientais	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,39
73	Técnicas de elaboração de programas ambientais	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	2,22
74	Requisitos legais de medidas compensatórias (APP, corte de mata atlântica, SNUC e outros)	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,44
75	Modalidades e valoração de compensação ambiental (APP, corte de mata atlântica, SNUC e outros)	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,44
76	Procedimentos administrativos para realizar vistoria em campo	1	1	3	2	2	1	2	2	3	1	3	2	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	3	2	1,72

#	Conhecimento/habilidade	Conteúdo inovador				Conteúdo técnico				Adequação à estratégia				Dificuldades de aquisição e capacitação				Dificuldades captação e transferência				Escassez e/ou raridade				TOTAL
		E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	E1	E2	E3	M	
77	Identificar equipamentos de proteção e de controle necessários para vistoria	1	1	3	2	1	1	3	2	2	1	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1,56
78	Operação de GPS	1	1	3	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1,44
79	Operação de VANTs	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	2	1	3	3	2	2	2	3	2	2,44
80	Operação de sonômetro	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	3	3	3	2,28
81	Operação de clinômetro	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2,00
82	Operação de máquinas fotográficas	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,17
83	Coleta de amostras (água)	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2,00
84	Coleta de amostras (solo)	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2,00
85	Operação de medidor de distância (trenas)	1	1	3	2	1	1	2	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1,50
86	Estrutura do relatório de vistoria	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2	1	2,00
87	Estrutura da informação técnica	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	3	2	2,06
88	Utilização de e-mail funcional	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,06
89	Estrutura do parecer técnico	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2	1	2,00
90	Requisitos legais para arquivamento de processo	1	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1,44
91	Competências das comissões de licenciamento	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1,89
92	Jurisprudência de decisões das comissões do IMA	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	2	1	3	2	3	1	3	2	2,39
93	Utilização do sistema pautas	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1,28
94	Estrutura da autorização/licença ambiental e ato de indeferimento	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1,44
95	Utilização do SGPe	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1,56

Fonte: elaborado pelo autor (2021).



## APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a)

Eu, **Fábio Castagna da Silva**, venho convidá-lo (a) a participar do presente estudo para o desenvolvimento de dissertação de Mestrado, referente ao Programa de Pós-Graduação em Administração, vinculado à Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), que tem como objetivo geral: *estabelecer um plano de implementação de iniciativas de gestão do conhecimento ao Instituto do Meio Ambiente*, sob orientação do Prof. Dr. Denilson Sell.

Para alcançar o objetivo proposto lhe convido a participar do estudo em que a coleta de dados ocorrerá por meio de análise documental e entrevista. Em qualquer momento, se desejar, você poderá desistir da participação na pesquisa, sem prejuízo algum. Para isso, deve apenas comunicar a um dos pesquisadores. Em caso de dúvidas, você também poderá entrar em contato com os pesquisadores.

Asseguramos que todas suas informações serão utilizadas somente pelos pesquisadores, sendo divulgadas em publicações científicas, assegurando seu anonimato e a confidencialidade de suas informações. Seu nome será mantido em sigilo e as informações aparecerão em conjunto com as respostas dos outros participantes da investigação, com uso de codinomes.

Este termo de consentimento será assinado em duas vias de igual teor, caso após o esclarecimento, aceite participar deste estudo, ficando uma cópia em seu poder e a outra com o pesquisador. Guarde sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa, certificando da garantia do seu anonimato.

Nestes termos e considerando-me livre e esclarecido de acordo os objetivos, método, benefícios, potenciais riscos e incômodos desta pesquisa, participo voluntariamente, ciente da propriedade intelectual da pesquisa aos autores e expressando a concordância com a divulgação pública dos resultados.

Nome do participante:

Assinatura do participante:

Assinatura do Pesquisador:

Agradecemos sua atenção e interesse em contribuir à produção científica de Administração.

Atenciosamente, os pesquisadores:

Prof. Dr. Denilson Sell - E-mail: denilsonsell@gmail.com

Fábio Castagna da Silva - E-mail: castagna.dasilva@gmail.com

Florianópolis-SC, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.