RELATÓRIO TÉCNICO

Gestão do Conhecimento na área ambiental de uma empresa do setor nuclear

RIO DE JANEIRO, 2023

RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO
Gestão do Conhecimento na área ambiental de uma empresa do setor nuclear
Mestrado Profissional Em Gestão e Estratégias – secretariappge@ufrrj.br
Rodovia BR 465, Km 7 Campus Universitário da UFRRJ - Seropédica

Organização: Empresa Brasileira do setor nuclear

Discente: Alberto Márcio Teixeira Guimarães (Turma 2021AC).

Docente orientador: Prof. André Yves Cribb

Dissertação vinculada: Diagnóstico da gestão do Conhecimento na área ambiental de uma empresa brasileira do setor nuclear

Data da defesa: 14/08/2023.

Setor beneficiado com o projeto de pesquisa, realizado no âmbito do programa de mestrado: Setor de meio ambiente da empresa objeto do estudo

Classificação: Produção com médio teor inovativo (combinação de conhecimentos pré-estabelecidos).

PRODUTOS TÉCNICOS/TECNOLÓGICOS:

( ) Produtos de Intervenção ou Desenvolvimento (Inovação)

( ) Empresa ou organização social inovadora

( ) Processo, tecnologia e produto, materiais não patenteáveis

(x) Relatório técnico conclusivo

( ) Tecnologia Social

( ) Norma ou marco regulatório

( ) Patente

( ) Produtos/Processos em sigilo

( ) Software / Aplicativo

( ) Base de dados técnico- científica

PRODUTOS DE FORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

( ) Curso para Formação Profissional

( ) Material didático

( ) Capacitações e Treinamentos

( ) Produto Bibliográfico ou audiovisual técnico/tecnológico

(x) Outro: Nota Técnica (Parecer Técnico).

RELATÓRIO TÉCNICO

Gestão do Conhecimento na área ambiental de uma empresa do setor nuclear

- **Conexão com a Pesquisa**

Projeto de Pesquisa – Diagnóstico da gestão do Conhecimento na área ambiental de uma empresa do setor nuclear**.**
Linha de Pesquisa vinculada à produção – Gestão de Processos, Projetos e Tecnologias.
Dissertação
Link:
https://drive.google.com/file/d/1PefEhioXE3ukLD022icIBRWLBk9wt4Wx/view
Financiamento - CAPES

- **Conexão com a Produção Científica –** artigos e resumos publicados que estão correlacionados a esta produção:

GUIMARÃES, A. M. T., CRIBB, A. Y. Redução de investimentos em gestão ambiental: impacto em um indicador estratégico de uma empresa do setor energético. *Revista Valore - REVA*, n. *8*, pg. 86–104, 2023. https://doi.org/10.22408/reva802023132686-104 .

GUIMARAES, A. M. T.; CRIBB, A. Y. Gestão do Conhecimento e Sustentabilidade Organizacional: uma revisão sistemática da literatura. In*: XIV CASI - Congresso de Administração, Sociedade e Inovação, 2022*, On-line. Anais. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2022.

GUIMARAES, A. M. T.; CRIBB, A. Y. Diagnóstico da gestão do conhecimento na área ambiental de uma empresa brasileira do setor de mineração. In: *IV Simpósio em Ciências Ambientais da Universidade de Vassouras*, 2022, Vassouras. Anais - Saúde Global: menos aquecimento, mais biodiversidade e sustentabilidade.

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 5

2. INTRODUÇÃO 5

3. DEFINIÇÕES E ABREVIAÇÕES 5
3.1. Definições 5
3.2. Abreviações 6

4. DESENVOLVIMENTO 7
4.1. Contexto 7
4.2. Aderência do projeto de pesquisa à Política de Gestão do Conhecimento da empresa e demais ações 8
4.3. Métodos da Pesquisa 14
4.4. Principais processos da área ambiental (mapeados pelo elaborador) 16

5. COMENTÁRIOS 19
5.1. Recuperação Ambiental 19
5.2. Gerenciamento de Resíduos 19
5.3. Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais 20
5.4. Monitoração Ambiental 20
5.5. Atendimento de solicitações dos órgãos reguladores 20
5.6. Gestão de Não Conformidades 20
5.7. Gestão de Requisitos Legais 21
5.8. Preparação para auditorias e demais aspectos do SGA 21
5.9. Desenvolvimento de lideranças e substituições 22
5.10. Desenvolvimento de *soft skills* 22

6. RECOMENDAÇÕES 23
6.1. Recuperação Ambiental 23
6.2. Gerenciamento de Resíduos 24
6.3. Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais 25
6.4. Monitoração Ambiental 25
6.5. Atendimento de solicitações dos órgãos reguladores 26
6.6. Gestão de Não Conformidades 26
6.7. Gestão de Requisitos Legais 27
6.8. Preparação para auditorias 28
6.9. Desenvolvimento de lideranças e substituições 28
6.10. Desenvolvimento de *soft skills* 29

7. CONCLUSÃO 31

8. REFERÊNCIAS 32

1. OBJETIVO

Apresentar contribuições acerca da Gestão do Conhecimento na área ambiental da empresa oriundas do projeto de pesquisa intitulado "*Diagnóstico da Gestão do Conhecimento na Área Ambiental de uma empresa brasileira do setor nuclear*", desenvolvido pelo elaborador deste relatório como discente do PPGE (Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia) da UFRRJ sob a orientação do Prof. Dr. André Yves Cribb (EMBRAPA/PPGE).

2. INTRODUÇÃO

O presente relatório é um produto técnico resultante do projeto de pesquisa supramencionado que apresenta o nível de maturidade da Gestão do Conhecimento (GC) em cada processo crítico, mapeados pelo elaborador, da área ambiental, considerações sobre a situação atual e sugestões de melhoria.

Vislumbra-se, através dos resultados da pesquisa, que sejam realizadas contribuições relevantes acerca da GC na área ambiental, de modo a preservar o conhecimento existente na área e fomentar a criação de novos.

Cumpre ressaltar que a realização da pesquisa foi incentivada pelo gestor da área e aprovada, internamente, pela cadeia hierárquica da diretoria.

3. DEFINIÇÕES E ABREVIAÇÕES

3.1. Definições

Gestão do Conhecimento

Coleção de processos que governam a criação e disseminação do conhecimento para preencher os objetivos organizacionais (LEE; YANG, 2003).

Práticas de Gestão do Conhecimento

conhecimento ações intencionais de geração e maximização de valor no que tange ao conhecimento presente na organização (exemplos no Anexo 3) (KIANTO; ANDREEVA, 2014; DÁVILA *et al*., 2019; BRASIL, 2022).

Processos de Gestão do Conhecimento

Estrutura para o gerenciamento do conhecimento que as organizações utilizam visando a formação de sistemas de conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001).

3.2. Abreviações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CDA	Certificado de Análise
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FTR	Ficha Técnica de Resíduo
GC	Gestão do Conhecimento
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ISO	*International Organization for Standardization*
KM	*Knowledge Management*
KMCanvas	Canvas de Gestão do Conhecimento
LO	Licença de Operação
NC	Não Conformidade
NNC	Notificação de Não Conformidade
NT	Nota Técnica
PGRS	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PMA	Programa de Monitoração Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia
PRA	Programa de Recuperação Ambiental em Bioma Mata Atlântica
RH	Recursos Humanos
SA	Solicitação de Ação
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIGA	Sistema Integrado de Gestão de Auditoria e Ações
SIG-SQM	Sistema Integrado de Gestão – Segurança e Saúde Ocupacional, Qualidade e Meio Ambiente
SM	Sugestão de Melhoria
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. Contexto

Com o objetivo de promover um ambiente propício ao compartilhamento de conhecimentos, por meio de práticas e ferramentas que permitam criar condições para facilitar o fluxo e acesso aos conhecimentos existentes, garantir o desenvolvimento do capital humano, a preservação dos conhecimentos e a constante geração de novos conhecimentos, inovação e melhorias contínuas, a gerência de recursos humanos tem, desde 2019, desenvolvido trabalhos, promovido ações, publicado documentos e apoiado as áreas da empresa no desenvolvimento da gestão do conhecimento organizacional. Em complemento, a GC visa aumentar a velocidade da evolução interna do conhecimento devido ao grande acúmulo de conhecimento técnico e experiências, orientar os investimentos em capacitação e desenvolvimento, fomentar um ambiente colaborativo de compartilhamento de conhecimentos e implementar práticas que permitam estimular interações voltadas para o aprendizado.

Sob essa égide, publicou-se documentos que tratam da GC organizacional. O quadro 1 elenca os principais.

Quadro 1 – Principais documentos da empresa que tratam da Gestão do Conhecimento

Documento / Cronologia	Finalidade	Descrição
Programa de Gestão do Conhecimento – setembro/2019	Atender ao objetivo do Planejamento Estratégico "gerir o conhecimento e a inovação como ativos empresariais".	Documento pontual que apresentou o nível de maturidade da GC, as ações iniciais da construção do Programa de GC na empresa e aspectos relevantes, como os pilares e o fluxo do conhecimento.
Cartilha do Conhecimento – setembro/2019	Apresentar o Programa de Gestão do Conhecimento aos colaboradores.	Documento que apresentou as principais informações do Programa de GC com uma diagramação mais amigável e intuitiva. Contempla aspectos relevantes, como desafios e oportunidades com base nos resultados do nível de maturidade da GC na organização.
Mapeamento de Conhecimentos Críticos – junho/2020	Evidenciar e divulgar o resultado da ação de Mapeamento de Conhecimentos Críticos realizada na empresa.	Trata-se de um método de análise das áreas de conhecimento, a fim de identificar os conhecimentos prioritários, os quais devem ser geridos, preferencialmente, para reduzir riscos para o negócio.
Política de Gestão do Conhecimento – agosto/2021	Definir a Política de Gestão do Conhecimento e suas diretrizes.	Documento que difunde, em nível corporativo, a GC na organização, seu objetivo, diretrizes, componentes e responsabilidades. Trata-se do documento que, atualmente, norteia as ações de GC na empresa.
Portaria de designação do Comitê de Gestão do Conhecimento – outubro/2021	Designar empregados para compor o comitê e estabelecer responsabilidade.	Elenca os empregados designados para compor o comitê, estabelece responsabilidades e finalidades.

Fonte: Central de Conteúdo RH.

Além dos supramencionados, outros documentos e ações complementares foram divulgados: Conhecer + (repositório de produção técnica dos empregados), Caderno de Práticas, Canal de Ideias e Semana de Gestão do Conhecimento e Inovação.

Nessa direção, a área ambiental participou de todos os trabalhos de mapeamento de processos e gestão de conhecimento solicitados pela gerência de recursos humanos. Não obstante, o apoio ao projeto de pesquisa mencionado no item 1 desse relatório demonstra o alinhamento da coordenação aos objetivos organizacionais e à Política de Gestão do Conhecimento.

4.2. Aderência do projeto de pesquisa à Política de Gestão do Conhecimento da empresa e demais ações

Durante o desenvolvimento da pesquisa, houve o cuidado, por parte do elaborador, para que os objetivos da pesquisa não entrassem em conflito com as diretrizes da empresa. Para isso, foi realizada uma análise de aderência entre os documentos relacionados no quadro 1 e os objetivos da pesquisa. Os documentos foram avaliados e atestou-se que não há conflitos entre o que versam os documentos e os objetivos de pesquisa. A pesquisa complementa e aprofunda o disposto nos documentos da organização, visto que propõe uma aplicação setorial e específica de nível tático e operacional na área ambiental, o que possibilitará a potencialização das diretrizes previstas na Política de Gestão do Conhecimento. O quadro 2 apresenta o objetivo e diretrizes da política de GC da empresa, os objetivos da pesquisa e a relação entre ambos.

Quadro 2 - Relação entre a Política de GC da empresa e os objetivos da pesquisa

Objetivo da Política de Gestão do Conhecimento da empresa	**Objetivos da pesquisa**
Promover um ambiente propício ao compartilhamento de conhecimentos, por meio de práticas e ferramentas que permitam criar condições para facilitar o fluxo e o acesso aos conhecimentos existentes, garantir o desenvolvimento do capital humano, a preservação dos conhecimentos e a constante geração de novos conhecimentos, inovação e melhorias contínuas.	Realizar o levantamento dos principais processos e atividades da área de gestão ambiental da organização; Verificar quais práticas de GC são utilizadas nos processos e atividades identificadas e indicar o nível de maturidade; Identificar aspectos a serem melhorados através das práticas de GC nas atividades da área ambiental; Elaborar o produto tecnológico exigido pela PPGE na forma de um relatório técnico (Nota Técnica) do SIG-SQM (Sistema Integrado de Gestão – Segurança, Qualidade e Meio Ambiente), da empresa objeto do estudo, que proponha ações para melhoria da GC na área ambiental.
Diretrizes	
Criar um ambiente favorável à geração, armazenamento, compartilhamento e disseminação de experiências e conhecimento.	
Promover o aprimoramento contínuo do capital humano.	
Buscar a transformação de conhecimento tácito em explícito, através de práticas e competências.	
Acelerar o aprendizado e a evolução interna do conhecimento.	
Colaborar com a produtividade dos empregados e diminuir o tempo gasto com a procura de informações.	
Garantir que não haja perda de conhecimento na saída de empregados.	
Promover a retenção e preservação do conhecimento, com a estruturação da memória organizacional.	
Criar um ambiente favorável à geração, armazenamento, compartilhamento e disseminação de experiências e conhecimento.	
Promover o aprimoramento contínuo do capital humano.	
Buscar a transformação de conhecimento tácito em explícito, através de práticas e competências.	
Implantar práticas e ferramentas voltadas para o aprendizado.	
Estimular a inovação e a geração de novas ideias.	

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Política de GC da empresa e na pesquisa de campo (2023).

Ao se comparar as informações das colunas do quadro 2, verifica-se que os objetivos da pesquisa são consonantes ao objetivo e às diretrizes da política de GC da empresa. Outros aspectos abordados nos documentos também vão ao encontro da pesquisa. A política de GC apresenta o fluxo do conhecimento na organização com seis processos: aprender, aplicar, inovar, compartilhar, armazenar e desfrutar, que são aderentes aos processos de GC identificados na pesquisa a partir da

revisão bibliográfica do tema. O quadro 3 apresenta a aderência entre os processos elencados nas duas abordagens.

Quadro 3 - Aderência entre os processos de GC previstos da Política de GC da empresa e os processos identificados na pesquisa

Processos de GC identificados na Política de GC da empresa	**Processos de GC identificados na pesquisa**
Aprender	Criar
Inovar	
Armazenar	Armazenar
Compartilhar	Compartilhar
Aplicar	Aplicar
Desfrutar	

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Política de GC da empresa e na pesquisa bibliográfica (2023).

Ao se visualizar o quadro 3, percebe-se a aderência dos processos entre os dois contextos. O processo de *criar* da pesquisa engloba as ações de *aprendizagem* e *inovação* da política de GC e o processo de *aplicar* da pesquisa engloba as ações de *aplicação* e *desfrute* da política de GC.

O documento “Mapeamento de Conhecimento Críticos – junho/2020” identificou alguns conhecimentos críticos que a organização deve gerir a partir do levantamento dos processos críticos de cada área. Para a área ambiental, foram levantados seis processos, sendo dois considerados críticos (gerir condicionantes e gerenciar resíduos). O quadro 4 mostra a aderência entre os processos mapeados pela empresa e os processos críticos identificados pelo elaborador com base na pesquisa de campo. Esses últimos são apresentados no item 4.4 do presente relatório.

Quadro 4 - Aderência entre os processos mapeados pela empresa e os mapeados pelo pesquisador

Processos da área ambiental identificados no mapeamento de processos da empresa	Processos críticos da área ambiental identificados na avaliação realizada pelo pesquisador
Gerir documentos do SIG no âmbito ambiental (Levantamento de aspecto/impacto; indicadores; NNC; SM; SA; documentos)	Gestão de Não Conformidades
	Gestão de Requisitos Legais
	Preparação para auditorias
Realizar monitoramento visual e físico	Demais aspectos do SGA
Gerir as condicionantes de licença e exigências de ofícios do órgão regulador	Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais
	Atendimento de solicitações dos órgãos reguladores
Gerenciar Resíduos	Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Realizar a monitoração ambiental	Monitoração Ambiental
Realizar o reflorestamento	Recuperação Ambiental

Fonte: Elaborado pelo autor com base no documento “Mapeamento de Conhecimento Críticos – junho/2020” na pesquisa de campo (2023).

Ao se analisar o quadro 4, verifica-se que os processos identificados pelo pesquisador são aderentes aos expostos no mapeamento da empresa, porém são mais detalhados. O que, de maneira geral, as comparações (quadros 2, 3 e 4) evidenciam é que os resultados obtidos pelo pesquisador possuem potencial de aplicação na organização, pois estão coerentes com os objetivos organizacionais e não distorcem da realidade, podendo culminar em contribuições para a área ambiental.

Os conhecimentos críticos da área ambiental elencados no mapeamento estão expressos no quadro 5.

Quadro 2 - Conhecimentos críticos da área ambiental mapeados pela empresa

Conhecimentos críticos da área ambiental mapeados pela empresa
Sistema de controle interno e externo (IBAMA), normas e leis, inter-relações entre áreas de licenciamento, estrutura organizacional da empresa.
Sistema de controle interno, normas e leis, procedimento para as áreas gestoras de resíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no documento “Mapeamento de Conhecimento Críticos – junho/2020” na pesquisa de campo (2023).

Os conhecimentos críticos estão abordados de maneira que oportuniza espaço para detalhamento e proposição de melhorias, conforme os objetivos da pesquisa.

Os documentos “Programa de Gestão do Conhecimento – setembro/2019” e “Cartilha do Conhecimento – setembro/2019” elencam dez oportunidades de melhoria, a nível corporativo, identificadas quando da realização do estudo pela empresa. Estão expressas no quadro 6.

Quadro 6 - Oportunidades de melhoria apresentadas nos documentos de GC da empresa a nível corporativo

Oportunidades de melhoria na GC da empresa apresentadas no Programa de Gestão do Conhecimento e na Cartilha
Reconhecer e recompensar a colaboração e o compartilhamento do conhecimento.
A organização não possui muitos processos formais de *mentoring, coaching* e tutoria.
A alta direção e os gestores devem promover, reconhecer e recompensar a melhoria de desempenho, o aprendizado individual e organizacional, a criação e o compartilhamento do conhecimento e a inovação.
A empresa poderia investir em melhores práticas de “lições aprendidas” e reduzir o retrabalho.
Articular e reforçar, continuamente, a aprendizagem e a inovação.
Criar e/ou utilizar o banco de competências dos empregados.
Investir e aumentar a amplitude de programas de educação e capacitação e desenvolvimento de carreiras.
Incentivo à prática de *empowerment*.
Incentivo à prática de *benchmarking.*
Maior adoção das práticas de GC por parte da alta administração e dos gestores para servirem de exemplos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos documentos “Programa de Gestão do Conhecimento – setembro/2019” e “Cartilha do Conhecimento – setembro/2019” (2023).

As oportunidades de melhoria identificadas são referentes à organização como um todo. Um dos objetivos da presente pesquisa é a identificação de possíveis melhorias para aplicação na área ambiental. Cabe ressaltar que, apesar dos documentos já publicados, os trabalhos envolvendo GC oportunizam um aprofundamento nos níveis tático e operacional na área ambiental.

Outra informação relevante que consta no Programa de GC da empresa é o resultado da pesquisa de maturidade da GC. Com base em critérios pré-definidos, o modelo utilizado classifica o nível de maturidade da GC organizacional em cinco níveis, apresentados no quadro 7.

Quadro 3 - Definição dos níveis considerados como possíveis resultados na pesquisa de maturidade da GC aplicada pela empresa a nível corporativo

Nível (Grau)	Definição
Reação	A organização não sabe o que é GC e desconhece sua importância.
Iniciação	A organização começa a reconhecer a necessidade de gerir o conhecimento.
Introdução	Observam-se práticas de GC em algumas áreas da organização.
Refinamento	A implantação da GC é avaliada e melhorada continuamente.
Maturidade	A GC está institucionalizada.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Programa de Gestão do Conhecimento da empresa (2023).

O resultado obtido pela empresa com a aplicação da pesquisa foi que a GC organizacional está no nível de “Introdução”, em que se observam práticas de GC em algumas áreas da empresa.

Dessa forma, abrem-se oportunidades para melhoria da GC organizacional como um todo, a nível corporativo, e nos níveis táticos e operacionais. Vislumbra-se com o resultado do projeto de pesquisa melhorias da GC na área ambiental. Dessa forma, para identificar o grau de maturidade de GC em cada processo da área ambiental mapeado pelo elaborador, foi utilizado critério similar ao utilizado pela empresa (quadro 7). As definições dos níveis estão expressas no quadro 8.

Quadro 8 - Níveis de maturidade de GC na área ambiental da empresa estudada

Nível (Grau)	Definição
Reação	Os responsáveis pelas atividades dos processos da área ambiental não sabem o que é GC e desconhecem sua importância.
Iniciação	Os responsáveis pelas atividades dos processos da área ambiental reconhecem a necessidade de gerir o conhecimento, porém são observadas poucas práticas ou nenhuma.
Introdução	Observam-se a aplicação de algumas práticas nos processos da área ambiental, estruturadas ou não.
Refinamento	Há a preocupação com a GC nos processos da área ambiental e observam-se práticas e ações estruturadas.
Maturidade	A GC é aplicada constantemente nos processos da área ambiental com vistas à melhoria contínua e práticas e ações estão estruturadas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo aplicado pela empresa, conforme o quadro 7 (2023).

O critério utilizado no estudo realizado pela empresa foi, majoritariamente, quantitativo, com o uso da escala de Likert, entretanto a verificação do nível de

maturidade da GC nos processos da área ambiental foi através de análise qualitativa, a partir dos dados coletados pelo pesquisador nas observações, documentos e entrevistas, conforme explanado no item 4.3.

4.3. Métodos da Pesquisa

O projeto de pesquisa trata-se de um estudo de caso aplicado na empresa, mais especificamente na área ambiental, cujas responsabilidades previstas no manual da organização preveem a execução, assessoramento e apoio às atividades de licenciamento ambiental, gestão ambiental, sustentabilidade e outras.

Memora-se que o principal objetivo da pesquisa consiste em realizar um diagnóstico da Gestão do Conhecimento na área ambiental, conforme as características e especificidades de cada processo crítico de gestão ambiental.

Foram utilizados três métodos para a realização da coleta de dados: observação, análise documental e entrevista.

A observação na pesquisa se deu de várias formas: sistemática e assistemática, bem como participante e não participante, de acordo com o planejamento e, por vezes, com a conveniência e oportunidade do momento. Nas atividades da área ambiental nas quais o elaborador tinha atribuições e participação direta, a observação ocorreu de maneira participativa, por vezes sistemática, quando o momento da observação fora programado, e por vezes assistemática, quando o momento da observação fora espontâneo, urgente ou não programado, de acordo com as demandas da área ambiental. Nas atividades nas quais o pesquisador não possuía atuação direta, buscou-se oportunidades de observação, realizando-as de maneira sistemática e assistemática, segundo o mesmo critério utilizado na observação participativa.

As ocasiões de observação foram: o cotidiano das atividades área, comportamento das supervisões e da coordenação, reuniões de equipe, reuniões com clientes internos, outros setores da empresa, reuniões com atores externos, novos inputs que chegavam à área, grupos de trabalho, definições de estratégias para tratamento das demandas e o tratamento das atividades constantes no escopo da área e as atitudes, comportamentos, conhecimento e habilidades de cada ator envolvido com as atividades. As observações foram registradas em “fichas de observação”.

A análise documental da pesquisa considerou a avaliação de documentos ostensivos que envolvem as atividades da área ambiental da empresa objeto de estudo, como: licença de operação, ofícios e outros documentos oficiais, relatórios técnicos, manuais, padrões e procedimentos. Também foram consultados

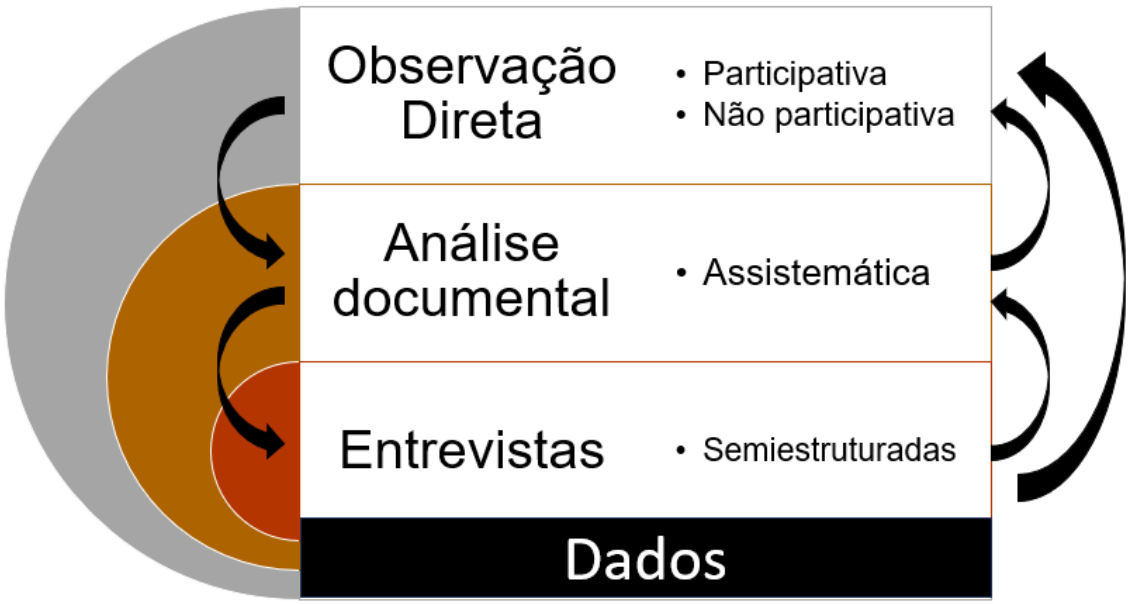
documentos cujo elaborador possui acesso devido à sua área de atuação na empresa. Nesse caso, nenhuma informação classificada como sigilosa ou com potencial de exposição foi explorada, de modo a preservar, assim, a integridade e a segurança da informação.

A consulta e análise ocorreu de forma não estruturada, conforme as demandas de complementação de informações iam surgindo a partir da observação e das entrevistas. Como ferramenta de apoio e registro foram criadas e utilizadas as “fichas de análise de documento”.

Outro método utilizado foram as entrevistas, aplicadas de forma semiestruturada com profissionais da área ambiental visando levantar os processos e atividades críticos da área, a fim de subsidiar informações para a elaboração do diagnóstico de gestão do conhecimento, de modo a apresentar neste trabalho uma visão completa sobre o objeto do estudo. Os temas tratados com os entrevistados foram definidos de acordo com a área de atuação de cada um. As entrevistas foram realizadas com profissionais com experiência e expertise em processos e atividades de gestão ambiental, que são responsáveis por ou estão envolvidos com as atividades da empresa (supervisora do Grupo de Desempenho Ambiental e químico do Laboratório de Monitoração Ambiental).

A figura 1 ilustra o resumo e sequência de utilização dos métodos de coleta dos dados da pesquisa.

Figura 1 - Resumo e sequência de utilização dos métodos de coleta de dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Após a coleta de dados, deu-se início à análise dos dados e de conteúdo.

4.4. Principais processos da área ambiental (mapeados pelo elaborador)

A partir dos dados coletados, verificou-se que os principais processos podem ser divididos em dois grandes grupos: Licenciamento Ambiental e Manutenção do SGA. Foi adicionado um grupo complementar, com foco nos processos de gestão de pessoas e gestão de equipes da área, por serem considerados fatores de relevância: Outros aspectos. A figura 2 demonstra a divisão dos três grupos, os principais processos de cada um e os aspectos considerados na apresentação dos resultados de cada processo.

Figura 2 – Principais processos da área ambiental

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2023).

No grupo Licenciamento Ambiental, os processos identificados são referentes aos principais programas ambientais que a empresa precisa manter como

atendimento às exigências do órgão regulador ambiental expressas na Licença de Operação (LO) das unidades fabris. O quadro 9 apresenta os processos.

Quadro 9 - Processos de Licenciamento Ambiental

Processos de Licenciamento Ambiental
Programa de Recuperação Ambiental em Bioma Mata Atlântica
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Programa de Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais
Programa de Monitoração Ambiental
Atendimento de solicitações dos órgãos reguladores

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2023).

No grupo Manutenção do SGA, os processos identificados são referentes aos itens de atendimento mais críticos, cuja área ambiental tem atividades diretas, para que a empresa mantenha o seu sistema de gestão ambiental certificado na norma ISO 14001. O quadro 10 apresenta os processos.

Quadro 10 - Processos de Manutenção do SGA

Processos de Manutenção do SGA
Gestão de Não Conformidades
Gestão de Requisitos Legais
Preparação para auditorias
Demais aspectos do SGA

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2023).

No grupo Outros aspectos, foram considerados aspectos de gestão de pessoas importantes para o desenvolvimento da área. O quadro 11 apresenta os processos.

Quadro 11 - Processos de Outros Aspectos

Outros Aspectos
Desenvolvimento de lideranças e substituição
Desenvolvimento de *soft skills*

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa de campo (2023).

Conforme estrutura apresentada na figura 2, a descrição de cada processo está apresentada no Anexo 1, por ser um dado informativo de conhecimento das áreas da empresa interessadas no presentes relatório, porém relevante para o trabalho de dissertação do projeto de pesquisa, as considerações estão

apresentadas no item 5 desse relatório – ‘Comentários’ e o nível de maturidade e as sugestões sobre GC, no capítulo 6 – ‘Recomendações’.

5. COMENTÁRIOS

Baseado na estrutura apresentada na figura 2, o presente item está dividido em subitens referentes a cada processo de gestão ambiental, de modo que são apresentadas as considerações de cada um.

5.1. Recuperação Ambiental

- Em relação às atividades operacionais envolvendo o PRA, as atividades de "coleta de sementes" e "plantio" demandam atenção, pois para a sua perfeita execução demandam alguns conhecimentos específicos;
- A "coleta de sementes" é realizada, em sua maioria, em fazendas e áreas externas à empresa, sendo que esses locais são conhecidos por pequena parte da equipe terceirizada;
- A atividade de "plantio" é operacionalmente incomplexa, entretanto conhecer os locais do plantio demanda experiência e vivência nas áreas de restauração da empresa, competências que estão sob posse da equipe terceirizada;
- As atividades de podas e remoção de árvores e controle de fauna sinantrópica são de média/alta complexidade e a expertise para o planejamento, execução e orientação da atividade pertence à terceirizada;
- A equipe responsável pela atividade possui dificuldade no levantamento e acompanhamento do histórico da execução das ações em atendimento às diversas fases do PRA e das informações envolvendo o processo, o que pode diminuir a qualidade da entrega dos relatórios aos órgãos reguladores e colocar a empresa em condição de exposição;
- Apesar de haver indicadores para o monitoramento de mudas plantadas e mortandade de mudas, as informações sobre as áreas cobertas por período e o acumulado temporal carecem de organização e disponibilização para acesso.

5.2. Gerenciamento de Resíduos

- As atividades do PGRS são bem executadas e a fiscalização realiza um trabalho de qualidade;
- Quando da ausência da fiscalização titular no processo, os critérios de exigências e o andamento das atividades seguem um padrão diferente;

- Alguns membros da área ambiental divergem de opinião em relação a como a atividade de compostagem deve ser executada.

5.3. Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais

- As atividades de Gerenciamento das Instalações e Modificações de responsabilidade da área ambiental são bem executadas, entretanto apenas um profissional está designado para a emissão dos pareceres ambientais;
- No caso da gestão das informações a serem enviadas aos órgãos reguladores, a execução fica a cargo de um dos analistas ambientais, geralmente a supervisão.

5.4. Monitoração Ambiental

- As atividades de Monitoração Ambiental são volumosas, entretanto são bem programadas e executadas pela supervisão;
- Nota-se a presença forte de determinados princípios administrativos na supervisão, como unidade de comando, centralização e ordem, e oportunidade de melhoria de outros, como espírito de equipe, equidade e prevalência dos interesses gerais (FAYOL, 1917).
- As atividades de Monitoração Ambiental podem ser divididas em dois grupos: de gestão/administrativas e operacionais/de campo;
- Nota-se centralização por parte da supervisão em relação às atividades de gestão (como programação das atividades, apresentação de resultados e elaboração de relatórios) e uma restrição dos profissionais de nível técnico às atividades de campo.

5.5. Atendimento de solicitações dos órgãos reguladores

As solicitações não programadas podem demandar para a elaboração da resposta e atendimento, de acordo com o escopo, dados e informações históricas sobre determinados processos. Se o analista designado para a elaboração da resposta não considerar as informações históricas, o atendimento à exigência e/ou a resposta enviada podem expor a empresa junto ao órgão regulador

5.6. Gestão de Não Conformidades

- As NNC e SA que envolvem aspectos ambientais variam em nível de complexidade - baixo a alto, podendo estar relacionadas a qualquer atividade

da fábrica e envolver diversos aspectos de outras disciplinas, como segurança, mecânica, elétrica, projetos, dentre muitas outras;

- É importante que todos os colaboradores envolvidos na gestão/processamento de NNC e SA conheçam e apliquem os procedimentos sistêmicos que regem a atividade;
- Nota-se, de acordo com a cultura da organização, que as NNC e SA não são vistas pelas diversas áreas da empresa como oportunidades de melhoria, mas sim como punição.

5.7. Gestão de Requisitos Legais

- Os requisitos legais ambientais correspondem a diversos assuntos, podem estar relacionados a qualquer atividade da fábrica e envolver diversos aspectos de outras disciplinas, como construção, mecânica, elétrica, projetos, comunicação, dentre muitas outras;
- É importante que todos os colaboradores envolvidos na gestão de requisitos legais conheçam e apliquem os procedimentos sistêmicos que regem a atividade;
- As informações referentes ao grau de atendimento e a requisitos legais críticos são colocadas em pauta nas reuniões de análise crítica e acompanhamento de análise crítica para serem discutidos com a alta direção da empresa, com vistas à melhoria contínua;
- Nota-se, de acordo com a cultura da organização, assim como no caso das NNC e SA, nas atividades envolvendo o atendimento a requisitos, uma indisposição de várias áreas da empresa a avaliar e apresentar as respostas e evidências de atendimento aos requisitos.

5.8. Preparação para auditorias e demais aspectos do SGA

- As reuniões de preparação para auditorias são fóruns excelentes, pois permitem verificar quais requisitos do SGA a área está atendendo e quais não. Essa verificação ocorre de forma conjunta, participativa e se faz a divisão de tarefas para que cada colaborador envolvido fique responsável por evidenciar o atendimento a um ou mais requisitos;
- Pelo fato de nas auditorias poder ser verificado qualquer aspecto do SGA, a preparação envolve todos os itens e o escopo completo do sistema, o que se torna uma oportunidade de aprendizagem;
- Durante um curto espaço de tempo, se realizava diariamente diálogos curtos e estruturados sobre a ISO 14001, denominados DDISO (D-D-ISO – diálogo diário sobre a ISO). Foram inspirados nos DDS (diálogos diários de

segurança), que é uma prática já difundida e aplicada na maioria dos ambientes fabris. Após aquele período, a prática foi descontinuada.

5.9. Desenvolvimento de lideranças e substituições

- Há uma dificuldade grande e específica na sucessão da função de coordenador, visto que na área há somente dois colaboradores habilitados para tal substituição, entretanto nenhum dos dois demonstra interesse. Foram considerados habilitados os profissionais que atendem às regras de sucessão previstas nos manuais da empresa e que possuem o perfil aderente à liderança da área, conforme a visão do atual coordenador;
- Para uma das funções de supervisor, o desligamento do empregado que seguia na sucessão do titular deixou uma lacuna, visto que nenhum outro colaborador da área participa desse processo;
- Para a outra função de supervisor, nenhum dos possíveis substitutos apresentam as competências técnicas e/ou comportamentais necessárias para o seu desempenho.

5.10. Desenvolvimento de *soft skills*

- Já houve desentendimento entre colegas da área ambiental por posturas e comportamentos inadequados ao ambiente de trabalho;
- A falta de confiança entre colegas, inclusive como consequência da consideração anterior, tem sido percebida no ambiente de trabalho;
- As considerações supracitadas podem prejudicar a difusão do conhecimento na área ambiental.

6. RECOMENDAÇÕES

Baseado na estrutura apresentada na figura 2, o presente item está dividido em subitens referentes a cada processo de gestão ambiental, de modo que são apresentadas as considerações de cada um e o grau de maturidade da Gestão do Conhecimento encontrado em cada processo.

6.1. Recuperação Ambiental

- De maneira geral, verifica-se a aplicação de poucas práticas e pouca conscientização sobre GC no processo de Restauração Ambiental. Dessa forma, considera-se que a maturidade do processo está grau de “Iniciação”;
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de “Introdução” no curto/médio prazo;
- Em relação às atividades operacionais como um todo, os executantes recebem as instruções diretas necessárias do responsável técnico pela atividade. Entretanto, a informação documentada das atividades deve ser mantida e gerida, sendo que nesse caso se dá através de Instruções Operacionais. Sugere-se a realização um levantamento de quais atividades não estão contempladas em instruções e contemplá-las, além de identificar quais textos (minutas) de instruções já foram elaboradas, porém não foram publicadas – (processos de *criar, armazenar e transferir conhecimento*);
- Para a atividade de “coleta de sementes”, sugere-se a elaboração/revisão de uma Instrução Operacional e a adoção de práticas como “aprender fazendo (aprendizagem *on the job*)” e “aprendizagem por observação” para que o conhecimento que está sob posse de apenas alguns colaboradores seja compartilhado com os demais – (processos de *criar, armazenar e transferir conhecimento*);
- Na atividade de plantio, podas e remoções e controle de fauna sinantrópica, sugere-se que empregados orgânicos da área ambiental acompanhem o especialista que detém maior conhecimento sobre o sítio da empresa e os locais de plantio, de modo a fomentar a “externalização” (transformação de conhecimento tácito em explícito). “Aprendizagem *on the job*”, “aprendizagem por observação”, “*Peer assist* (assistência de colegas)” e a “elaboração de procedimentos ou padrões” são práticas recomendáveis para a situação – (processos de *criar, armazenar e transferir conhecimento*);
- Em relação às deficiências de apresentação de informações histórica e a evolução atual, sugere-se que seja realizado um levantamento histórico

inicial e, através de “reuniões face-a-face” para chegar-se ao nível máximo de atualização das informações. Como recurso complementar, poderia ser utilizado “*groupware*” ou “GED” para que as informações sejam guardadas e estejam acessíveis para quem de direito – (processos de *armazenar e transferir conhecimento*).

6.2. Gerenciamento de Resíduos

- De maneira geral, verifica-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de Gerenciamento de Resíduos e a conscientização da fiscalização. Dessa forma, considera-se que a maturidade do processo está grau de “Introdução”;
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de “Refinamento” no curto/médio prazo;
- A fiscalização titular mantém um padrão de atuação de muita qualidade no processo, porém, em momentos de ausência, o padrão varia. Dessa forma, sugere-se um alinhamento setorial no modus operandi de todos os envolvidos no processo Gerenciamento de Resíduos. Práticas como “aconselhamento”, “*peer assist*”, “comunidade de prática” e “reuniões” de alinhamento podem auxiliar no processo – (processos de *armazenar e compartilhar conhecimento*);
- Sugere-se a alocação de mais profissionais na atividade, com o intuito de difundir o conhecimento na área. A utilização de ferramentas como “banco de competências” e “treinamentos” podem auxiliar na verificação de profissionais com aptidão para a atividade e a criação de conhecimento para profissionais com pouca experiência - (processos de *criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento*);
- Como não fica evidente um consenso entre os membros da equipe em relação às técnicas utilizadas na compostagem, sugere-se o alinhamento setorial e a criação de um procedimento (instrução operacional) que defina os aspectos da realização da atividade. A aplicação de práticas como “reuniões”, consulta a “bancos científicos”, “comunidade de prática”, “participação em eventos técnicos e científicos, e “*benchmarking*” são recomendáveis para o alinhamento do entendimento a ser transporto ao procedimento – (processos de *criar, armazenar e compartilhar conhecimento*).

6.3. Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais

- Verificou-se haver pouca ou nenhuma aplicação de práticas de GC no processo de Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais. Dessa forma, considera-se que a maturidade do processo está grau de "Iniciação";
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de "Introdução" no curto/médio prazo;
- Apenas um empregado da coordenação emite os pareceres e possui experiência na atividade. Dessa forma, sugere-se que sejam designados mais profissionais para a execução da atividade e/ou para acompanhamento da atividade. Dentre outras práticas de GC, podem ser utilizadas: "treinamentos", "aconselhamento" e "*peer assist*" – (processos de *criar, compartilhar e aplicar conhecimento*);
- No caso da realização da gestão da informação sobre os processos em andamento (já solicitados pelo órgão regulador), um gargalo que pode ficar é o conhecimento do histórico total daquela situação. Atualmente, por exemplo, a empresa envia informações de atualização ao órgão sobre processos de modificação com mais de dez anos de exigência. Pode ser que o analista que está responsável pela atividade no momento não detenha todo o conhecimento necessário sobre o histórico e situação para analisar criticamente a informação que está sendo enviada, o que pode gerar pendências e questionamentos junto às autoridades;
- Para que um histórico seja construído sobre cada exigência do tipo e acessível a todos, recomenda-se a utilização de algumas práticas: *storytelling* e acervo do conhecimento – (processos de *criar, armazenar e compartilhar conhecimento*).

6.4. Monitoração Ambiental

- Verificou-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de Monitoração Ambiental, ainda que algumas de forma inconsciente e desestruturada. Dessa forma, considera-se que a maturidade do processo está grau de "Introdução";
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de "Refinamento" no curto/médio prazo;
- A parte de informação documentada, considerando a organização e disponibilização das instruções operacionais e analíticas, bem como treinamentos obrigatórios e relatórios, é, praticamente, impecável. Sugere-

se a manutenção do padrão, inserir a organização em grupo de “boas práticas” e interligar a organização setorial aos sistemas de gestão de documentos (“GED”) da empresa – (processos de *criar, armazenar, compartilhar e aplicar conhecimento*);

- No caso das atividades administrativas, sugere-se maior envolvimento dos profissionais de nível técnico, de modo a trabalhar incisivamente a responsabilidade, motivação, espírito de equipe e delegação. Sugere-se a aplicação da prática de “*empowerment*” e, adicionalmente, “*job shadowing*”, “*peer assist*” e “*mentoring*” estruturado – (processos de *criar e compartilhar conhecimento*).

6.5. Atendimento de solicitações dos órgãos reguladores

- Verificou-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de Atendimento de solicitações de órgãos reguladores, ainda que algumas de forma inconsciente e desestruturada. Dessa forma, considera-se que a maturidade da GC no processo está grau de “Introdução”;
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de “Refinamento” no curto/médio prazo;
- Considera-se que o analista designado buscará junto aos seus pares e na informação documentada o histórico do processo, entretanto práticas de GC podem colaborar para a criação, armazenamento e compartilhamento do conhecimento no setor. Ex.: “*storytelling*”, “acervo do conhecimento” e “fórum” (a cada exigência que chegar) – (processos de *criar, armazenar e compartilhar conhecimento*).

6.6. Gestão de Não Conformidades

- De maneira geral, verifica-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de Gestão de Não Conformidades e a conscientização da supervisão. Dessa forma, considera-se que a maturidade da GC no processo está grau de “Introdução”;
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de “Refinamento” no curto/médio prazo;
- Como os aspectos ambientais envolvendo as atividades fabris podem envolver diversas competências e disciplinas, recomenda-se, sempre que necessário o aprofundamento em determinados assuntos, a prática de “treinamento” externo – (processos de criar e aplicar conhecimento);

- Como é de grande importância que os colaboradores da área ambiental tenham domínio das ferramentas utilizadas na gestão de NNC, recomenda-se o "treinamento" constante, leitura periódica e sistemática de "procedimentos e instruções", "*job shadowing*" com os mais experientes e o tratamento de NNC e SA em "reuniões" ou "fóruns" - (processos de *criar, compartilhar e aplicar conhecimento)*;
- Para a questão da falta de conscientização de outras áreas em relação à NNC como oportunidade de melhoria contínua, recomenda-se a realização de "oficinas" e painéis como forma de aproximação das áreas e conscientização, de modo a fomentar a prática de "interação com as interfaces". Além disso, pode-se realizar "simulados" de desvios para a demonstração e "treinamento" na prática de como responder e se comportar diante de uma NNC - (processos de *criar, compartilhar e aplicar conhecimento*).

6.7. Gestão de Requisitos Legais

- De maneira geral, verifica-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de Gestão de Não Conformidades e a conscientização da supervisão. Dessa forma, considera-se que a maturidade da GC no processo está grau de "Introdução";
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de "Refinamento" no curto/médio prazo;
- Como os aspectos ambientais envolvendo as atividades fabris podem envolver diversas competências e disciplinas, recomenda-se, sempre que necessário o aprofundamento em determinados assuntos, a prática de "treinamento" externo – (processos de *criar e aplicar conhecimento*);
- Como é de grande importância que os colaboradores da área ambiental tenham domínio das ferramentas utilizadas na gestão de requisitos legais, recomenda-se o "treinamento" constante, leitura periódica e sistemática de "procedimentos e instruções" - (processos de *criar e aplicar conhecimento*);
- Para a questão da falta de conscientização de outras áreas em relação ao atendimento aos requisitos legais como oportunidade de melhoria contínua, recomenda-se a utilização de "oficinas" e painéis como forma de aproximação das áreas e conscientização, de modo a fomentar a prática de "interação com as interfaces". Além disso, pode-se realizar "treinamentos" com foco nas responsabilidades dos usuários responsáveis. (processos de *criar, compartilhar e aplicar conhecimento*).

6.8. Preparação para auditorias

- De maneira geral, verifica-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de “Preparação para auditorias e demais aspectos do SGA” e a conscientização da supervisão. Dessa forma, considera-se que a maturidade do processo está grau de “Introdução”;
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de “Refinamento” no curto/médio prazo;
- Através da prática de “treinamento” externo, recomenda-se que todo colaborador da área ambiental envolvido com as atividades do SGA seja treinado em Interpretação da Norma ISO 14001, principalmente os colaboradores recém-contratados – (processos de *criar e aplicar conhecimento*);
- Recomenda-se que os profissionais menos experientes acompanhem os mais experientes na execução e diligenciamento das atividades nos momentos pré-auditoria, para que possam receber a vivência “*on the job*” de maneira intensiva e estruturada e possibilitar o aumento de experiência para a realização das atividades. Podem ser utilizadas práticas como “aconselhamento”, “*peer assist*”, “*job shadowing*”, entre outros - (processos de *compartilhar e aplicar conhecimento*);
- Recomenda-se o retorno da aplicação da prática de DDISO, visto possuir potencial para a criação e a transferência de conhecimento na área. Além de beneficiar os colaboradores mais experientes com memorização, é um momento valioso para os empregados menos experientes receberem um overview dos requisitos a serem atendidos e como os profissionais mais experientes evidenciam o atendimento. Práticas como “reuniões” e “fóruns” podem ser úteis - (processos de criar e aplicar conhecimento).

6.9. Desenvolvimento de lideranças e substituições

- De maneira geral, verifica-se a aplicação de algumas práticas de GC no processo de sucessão de maneira desestruturada. Dessa forma, considera-se que a maturidade da GC no processo está grau de “Introdução”;
- A necessidade do aumento do grau de maturidade nos processos de sucessão da área é latente. Dessa forma, recomenda-se que seja dada prioridade a esse processo;
- Com a estruturação de práticas e maior conscientização da GC, o processo tem potencial para atingir o grau de “Refinamento” no curto/médio prazo;

- Nota-se que, para a sucessão da função de coordenador, algumas práticas de GC não estruturadas foram adotadas, como "*mentoring*" desestruturado, "*job shadowing*" e "aprendizagem por observação", entretanto os colaboradores que participaram diretamente não estão habilitados para substituições não temporárias;
- Sugere-se a implantação de um "Programa de Sucessão e Liderança" na área ambiental, que conte com apoio da área de gestão de pessoas e preveja uma programação com a aplicação de práticas estruturadas de desenvolvimento de liderança e de GC. Deve contemplar a coordenação e as duas supervisões - (processos de *criar e transferir conhecimento*);
- No caso da primeira supervisão, a sucessão é priorizada nos profissionais de nível superior, entretanto, como o corpo de nível médio/técnico é maior, sugere-se que tais profissionais também sejam considerados na sucessão, ainda que de maneira informal - (processos de *criar e transferir conhecimento*);
- Para a outra função de supervisor, nenhum dos possíveis substitutos apresentam as competências técnicas e/ou comportamentais necessárias para o seu desempenho, entretanto nota-se que há uma profissional recém-contratada com potencial;
- No caso das duas supervisões, sugere-se a aplicação intensiva de algumas práticas com os colaboradores recém-contratados, de modo a identificar potenciais substitutos: "*mentoring*" estruturado e/ou desestruturado, "*job shadowing*", "aconselhamento", "aprendizagem por observação" e "*peer assist*" - (processos de *criar e transferir conhecimento*).

6.10. Desenvolvimento de *soft skills*

- De maneira geral, verifica-se a necessidade de melhora no desenvolvimento de soft skills na área ambiental. Dessa forma, considera-se que a maturidade da GC no processo está grau de "Iniciação";
- A necessidade do aumento do grau de maturidade nos processos de desenvolvimento de soft skills da área é latente. Dessa forma, recomenda-se que, também, seja dada prioridade a esse processo;
- Para o processo atingir o grau de "Introdução" um trabalho estrutura deverá ser desenvolvido na área, no mínimo, a médio prazo;
- Há a necessidade da implantação de um "Programa de Desenvolvimento de Soft skills" na área ambiental, que conte com apoio da área de gestão de pessoas e preveja uma programação com a aplicação de dinâmicas e

"treinamentos". Sugere-se a participação dos setores de psicologia e assistência social no programa - (processos de *criar e transferir conhecimento*).

- Diversas práticas de GC podem ser utilizadas no Programa de Desenvolvimento de soft skills: "reuniões", "procedimentos e padrões", "oficinas", "*storyteeling*", "*best practices*", "*job rotation*", "*groupware*", "fóruns e espaços colaborativos", "camping de troca ideias", "*peer assist*", entre outras - (processo de *criar conhecimento*).

7. CONCLUSÃO

A partir do que fora apresentado no presente relatório, foi possível identificar a maturidade de cada processo da área ambiental e concluir que o grau de maturidade da GC na área é “Introdução”. Dos onze processos identificados, oito foram classificados com o grau de “Introdução” e três com o grau de “Iniciação”. Verifica-se que a área possui potencial de aumentar o grau de maturidade caso implemente algumas ações voltadas para GC.

A partir da avaliação dos processos, apurou-se que a área ambiental apoia ações na direção da busca constante pelo conhecimento e gerenciamento adequado, além de ter participado de todos os trabalhos institucionais relativos ao tema.

Nota-se que há espaço para a aplicação de sugestões de melhorias apresentadas no presente relatório, porém tal aplicação demandará avaliação minuciosa de sua viabilidade, pois demandará dedicação de recursos humanos (HH) e outros aspectos que podem impactar diretamente na realização das atividades ordinárias da coordenação.

De modo a resumir visualmente a estrutura do resultado do projeto de pesquisa, é apresentado no Anexo 2 um *framework*, com a utilização da ferramenta KMCanvas, que exibe uma proposta de aplicação de GC na área ambiental.

8. REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR ISO/IEC 17021 – Avaliação de conformidade – Requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão**. 1ª Edição. Rio de Janeiro - RJ: ABNT. 2007.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR ISO 14001 – Sistema de gestão ambiental – Requisitos com orientação para uso**. 3ª Edição. Rio de Janeiro - RJ: ABNT. 2015.

ALAVI, M.; LEIDNER, D. Review: **Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues**. MIS Quarterly, v. 25 n. 1, p. 107-136, Mar., 2001.

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.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Governança de Ferramentas de Gestão do Conhecimento**. Brasília, TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2022.

DÁVILA, G.; VARVAKIS, G.; NORTH, K. Influência da Gestão Estratégica do Conhecimento na Inovação e Desempenho Organizacional. **Brazilian Business Review**, v. 16, n. 3, p. 239-254, 2019.

FAYOL, H. **Administration Industrielle et Générale – Prévoyance Organisation – Commandement Coordination – Controle**, Paris: H. Dunod et E. Pinat, éditeurs, 1917

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A. - FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR – GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS. **Cartilha do Conhecimento**, Resende, 2019.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A. - FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR – GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS. **Gestão do Conhecimento: Diagnóstico, Estrutura e Plano de Ação**, Resende, 2019.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A. - FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR – GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS. **Mapeamento de Conhecimentos Críticos**, Resende, 2020.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A.. **Manual de Recursos Humanos – Capítulo 2.1 Política de Gestão do Conhecimento**, Resende, 2021.

KIANTO, A.; ANDREEVA, T. Knowledge Management Practices and Results in Service-Oriented versus Product-Oriented Companies. **Knowledge and Process Management**, v. 21, n. 4, p. 221-230, 2014.

LEE, C. C.; YANG, J. Knowledge value chain. **Journal of Management Development**, v.19, n.9, p.783-793, 2000.

PENHAKI, J. R. **Soft skills na indústria 4.0**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. Ed. rev. e aum. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007. 81p.

RIBEIRO, V. B., et al. Knowledge management and Industry 4.0: a critical analysis and future agenda. **Gestão & Produção**, 29 e5222, http://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e5222 , 2022.

STEFANO, S. R. et al. A importância da sucessão de lideranças em cooperativas. **Revista de Carreiras & Pessoas**, São Paulo, n. 2, v. 9, p. 209-221, 2019.

ZAIDAN, F. H. **KMCanvas: Canvas da Gestão do Conhecimento**. 1. ed. Belo Horizonte: Consultoria Corporativa, 2021.

ZAIDAN, F. H.; BRAGA, J. L. KMCanvas: materialização da gestão do conhecimento. **FCR: Fronteiras da Representação do Conhecimento**, Belo Horizonte, v. 1, n.1, 1-25, ago.2022.