



30^º CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO



25 a 29 de novembro 2024

Bibliotecas Fortes:
Sociedade Democrática Recife, PE

Eixo 5 - Gestão e liderança em movimento

Modalidade: trabalho completo

Estruturação de uma governança unificada entre a gestão dos acervos físicos e digitais no contexto corporativo

Structuring unified governance between the management of physical and digital collections in the corporate context

Gabriela Caetano – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Ana Raquel Coelho Batista - VALE

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar e discutir o processo de estruturação da governança da gestão documental física e digital dentro da Diretoria de Exploração e Processos Minerários da Vale. Essa governança foi refletida em trabalhos práticos, criação de documentos normativos e ajustes nas taxonomias. Com a padronização dos documentos digitais houve a necessidade de rever a gestão do acervo físico. As etapas do trabalho de indexação feitos de forma manual confrontadas com os trabalhos feitos usando modelos de inteligência artificial nos mostram que não existe inteligências artificiais que substituam o trabalho humano, esses modelos também irão requerer que a governança dos documentos esteja bem estabelecida para o seguimento de padrões.

Palavras-chave: Gerenciador Eletrônico de Documentos. Centro de Documentação. Indexação. Gestão de Unidades de Informação.

Abstract: This work aims to present and discuss the process of structuring the governance of physical and digital document management within Vale's Exploration and Mineral Processes Department. This governance was reflected in practical work, creation of normative documents, adjustments to taxonomies. With the standardization of digital documents there was a need to review the management of the physical collection. The stages of the indexing work done manually compared with the work done using artificial intelligence models show us that there is no artificial intelligence that replaces the work, these models will also require that the governance of documents is well established to follow standards.

Keywords: Electronic Document Manager. Documentation Center. Indexing. Management of Information Units.





1 INTRODUÇÃO

A gestão de documentos é o conjunto de processos que garantem a produção documental, seu arquivamento e uso adequado, além da otimização por sua busca de forma fácil, organizada e segura.

Pensar em uma política de gestão documental sem que essa seja parte intrínseca dos processos organizacionais da empresa pode incorrer em um grande erro ou ingerência. Premissas sobre o sucesso ou insucesso neste tipo de projeto garantem que gerir ativos de informação é uma tarefa que sempre deve estar atrelada e caminhar em conjunto ao modelo de negócios e ao planejamento estratégico adotados pela empresa. A estruturação de uma governança unificada entre acervos físicos e digitais dentro do contexto corporativo deve levar em consideração não somente as práticas aplicadas na Ciência da Informação, Organização Internacional para Padronização (ISO), legislações de demais normas que irão embasar essa prática, sem esquecer fatores relacionados aos objetivos, estratégias e processos da empresa a qual essa governança, irá servir.

Este trabalho tem como objetivo apresentar e discutir o processo de estruturação da governança da gestão documental física e digital dentro da Diretoria de Exploração e Processos Minerais da Vale. Essa governança foi refletida em trabalhos práticos de correção da indexação de documentos, na criação de diversos documentos normativos que guiarão as atividades relacionadas ao processo de gestão documental, e ajustes nas taxonomias e no vocabulário controlado.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE NEGÓCIO

No contexto corporativo todas as decisões sobre a gestão dos documentos devem estar atreladas as determinações do negócio, conforme orientado na ISO/TR 21965 (ABNT, 2024) o serviço de gestão de documentos é integrado ao negócio de modo a registrar, gerir acesso, fazer a governança, assim como evidenciar a execução das determinações.

A Vale S. A. é uma mineradora global com sede no Brasil e em cerca de 30 países, sendo uma empresa que detém toda cadeia da mineração, tendo como parte do processo encontrar um depósito mineral até o transporte de minério para os seus



clientes. O contexto deste trabalho são os estudos provenientes dessa etapa de encontrar um depósito mineral, ao qual é denominado Pesquisa Mineral.

Em julho de 1971, a Rio Doce Geologia e Mineração S. A. (Docegeo) foi criada pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), para realizar pesquisa e o aproveitamento de depósitos minerais. Nas atividades da pesquisa mineral, as informações são geradas e registradas a fim de saber se o alvo estudado pode se desenvolver em projeto, e no futuro se tornar uma mina. Nessa etapa, grandes volumes de dados e informações estruturadas e não estruturadas são produzidas.

A gestão dos ativos de informação da empresa, incluindo documentos e relatórios não estruturados, sempre foi responsabilidade do Centro de Documentação e Informação da Docegeo (CEDOC), fundado em 1976, apenas cinco anos após a criação da empresa.

O CEDOC sempre foi responsável pela gestão e guarda dos documentos físicos relacionadas à área de pesquisa de novos projetos minerais da Vale. Em 1997, houve a junção dos acervos do CEDOC em uma só localidade, a qual está situada atualmente, na cidade de Santa Luzia – MG, no Centro de Desenvolvimento Mineral. Somado aos acervos dos demais estados em que a empresa atuou, ao longo de sua existência, o CEDOC foi recebendo outros grandes acervos incluindo os provenientes de áreas minerais adquiridas de outras empresas. Reconhecido por seu valioso acervo na área da geologia, o CEDOC chegou a atingir mais de 210 mil itens em seu acervo, incluindo documentação técnica, livros, mapas, fotografias aéreas, dentre outros produtos de informação.

A gestão do CEDOC sempre esteve alinhada às diretrizes da cultura informacional e do modelo de negócios da empresa, e ao longo dos quase 50 anos de existência, sempre contou com um profissional da informação à frente de sua gestão, condição esta que contribuiu eficazmente, diante os projetos desenvolvidos ao longo de sua história, assegurando garantia, confiabilidade, segurança e integridade das informações tratadas.

Contudo, durante os anos de atuação do CEDOC, com o recebimento dos acervos, cada um com uma forma de organização e métodos de classificação distintos, nunca houve o desenvolvimento de um projeto de unificação da governança desses procedimentos, ou o que pode ser entendido na literatura como “manualização”.



O processo de manualização de procedimentos em unidades de informação envolve a documentação e padronização das atividades e práticas realizadas na biblioteca. (BRUM; MACULAN, 2024, p. 5)

A manualização de procedimentos no setor de processamento técnico em unidades de informação é uma prática essencial para garantir a qualidade e eficiência das atividades desenvolvidas nessa área, contribuindo para o bom funcionamento e prestação de serviços de excelência pela unidade de informação (BRUM; MACULAN, 2024, p.6)

Com a globalização da empresa na primeira década dos anos 2000, a pesquisa mineral começou a se expandir por diversos países no mundo. Além disto, com o advento de novas tecnologias o acervo físico foi marcado pela transição para o digital. Diversas questões perpassaram esse período, como, por exemplo, decidir sobre qual sistema de recuperação da Informação implantar; a continuidade dos periódicos impressos versus eletrônicos; a mudança na concepção sobre a armazenagem e disseminação de seus recursos para atender uma demanda global, que deveria independer da localização física ou de horário de funcionamento; eram questões complexas que exigiam um planejamento adequado e consciente para decisões mais assertivas.

Em 2010, iniciou-se o trabalho de implementação de um Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) para arquivamento dos documentos técnicos produzidos e digitalizados do acervo do CEDOC. Os Gerenciadores Eletrônicos de Documentos (GED) são sistemas administrativos que possibilitam o gerenciamento dos documentos digitais e são “capaz[es] de armazenar, recuperar e manter a integridade de documentos” (FANTINI, 2001).

Com a implementação do primeiro GED, foi interrompida a produção de relatórios técnicos impressos. O sistema possui cerca de 100 mil documentos e funciona como um repositório informacional, no qual os documentos são armazenados para serem recuperados. Os autores dos documentos técnicos são os geólogos, engenheiros, químicos, economistas, entre outros profissionais da Vale. Neste sentido, o processo de indexação assume um papel globalizado e participativo, onde o conhecimento dos profissionais e especialistas que interagem com o sistema, é realizado de forma conjunta.

O projeto de gestão física e digital do acervo, iniciado em 2019, apresentado neste trabalho, representa um resgate sobre todos os demais projetos antes

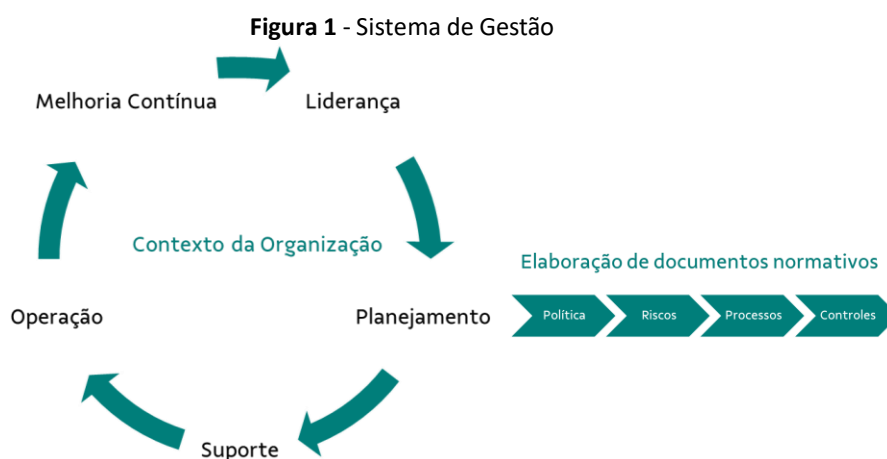


desenvolvidos, e envolve mais de 50 anos da pesquisa mineral no Brasil e no mundo. Suas ações transitaram em criar fluxos e integrar processos de forma a conciliar o acervo histórico em meio físico e sua transferência para o formato digital, baseando-se em padrões sugeridos pela literatura e outros projetos de mesma natureza.

3 LITERATURA E METODOLOGIA APLICADA

Pensar numa política de gestão documental sem que essa seja parte intrínseca dos processos organizacionais da empresa pode incorrer em um grande erro ou ingerência. A principal premissa empregada no projeto de gestão e reestruturação do acervo da Diretoria de Exploração da Vale foi garantir que a gestão dos ativos de informação, aqui tratados como documentos, estivesse atrelada e caminhasse em conjunto ao modelo de negócios e ao planejamento estratégico adotados pela empresa.

Para tanto, o projeto de gestão física e digital do acervo considerou que tal gestão sistemática da informação, exigia uma conexão e uma responsabilização entre as partes envolvidas. Tal compromisso se baseou no princípio de que no contexto organizacional há um papel a ser exercido pela equipe da alta gestão até às equipes de planejamento, suporte e operações, passando também pelos processos de melhoria contínua no intuito de assegurar que todos os requisitos e etapas sejam cumpridos. Este princípio está ilustrado na figura 1.



Fonte: adaptado pelas autoras da ABNT NBR ISO 30300 (ABNT, 2016)

Além do pressuposto descrito acima, parte fundamental no desenvolvimento do projeto foi compreender que a gestão de documentos visa racionalizar e controlar a



produção documental e que documentos só adquirem este status quando se tornam fidedignos, legítimos, com adequados procedimentos, políticas e padrões de tratamento que garantam sua preservação como fontes para estudo retrospectivo da instituição.

O projeto buscou embasamento no sentido de garantir que a gestão de documentos desde sua produção, classificação e preservação, pudessem refletir as melhores práticas desenvolvidas em sistemas semelhantes de recuperação da informação. Em paralelo, houve a preocupação e cuidado em avaliar até que ponto soluções ou modelos de gestão pré-estabelecidos estariam alinhados e poderiam ser empregados ao modelo de gestão da área de informação em questão, considerando suas particularidades, especificidades e modo de atuação global, estratégico e corporativo. De modo a executar um programa abrangente, este projeto buscou não só estar de acordo à atual conjuntura da empresa, mas incluir pontos relacionados às circunstâncias históricas.

A gestão dos acervos físicos e digitais da área de exploração se baseou primeiramente, em políticas internas da empresa. Na literatura, a principal norma utilizada como embasamento teórico foi a série ISO 30.300 (ABNT, 2016) que tece considerações à respeito do tratamento de documentos de arquivo dentro de um padrão denominado como Sistema de Gestão de Arquivos (SGDA).

A série ISO 30.300 (ABNT, 2016) delimita o relacionamento de um SGDA aos demais sistemas de gestão da empresa, como gestão da qualidade, gestão ambiental ou gestão da segurança da informação, individualizando sua terminologia, metodologia e recursos para alcançar os objetivos da organização, como: sistema de gestão para documentos; liderança e planejamento; suporte e operação e avaliação do desempenho do sistema e de sua melhoria contínua; e se baseia no fato de que os documentos de arquivo são parte integrante das atividades realizadas estrategicamente pela organização, e que, como tal, independentemente de sua forma ou estrutura, são a prova oficial dos negócios gerados quando eles possuem as características de autenticidade, confiabilidade, integridade e usabilidade.

Ademais, foram consultadas legislações, medidas provisórias e normas pertinentes que dessem embasamento para as atividades executadas, tais como: Lei 4.084 (BRASIL, 1962); Lei 8.159 (BRASIL, 1991); Decreto 10.278 (BRASIL, 2020); ABNT



NBR ISO 15.489 (ABNT, 2018); ABNT NBR ISO 30301 (ABNT, 2016); ABNT NBR ISO 30302 (ABNT, 2017).

A metodologia utilizada foi de caráter qualitativo, embora tenham sido coletadas informações quantitativas a respeito do trabalho elaborado. Sendo de natureza aplicada, uma vez que todo conhecimento gerado foi aplicado na prática. Quanto aos procedimentos utilizados foi feita uma pesquisa bibliográfica, conforme o embasamento apresentado neste capítulo, e como uma pesquisa-ação de modo a associar a teoria com as ações desenvolvidas descritas nos próximos capítulos (SEVERINO, 2001).

4 RESULTADOS - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE GESTÃO FÍSICA E DIGITAL DO ACERVO

Nesse capítulo serão abordados os temas pertinentes a execução de todo projeto, incluindo o trabalho executado, que começou pelo acervo digital e depois seguiu para o físico.

4.1 O início pelo digital

O acervo do GED se divide em dois: i) os relatórios técnicos do CEDOC que foram digitalizados e carregados no sistema sem que todos os metadados fossem preenchidos; ii) documentos carregados por quem o produziu, ou seja, o autor/usuário.

O CEDOC passou por diversos contratos para digitalização de documentos e relatórios para serem carregados no GED. Esse processo de digitalização e carregamento no sistema sem procedimentos que orientassem as atividades, ou treinamentos adequados, faziam com que cada empresa que chegasse realizasse sua própria estratégia de coleta de informações referente ao funcionamento do negócio, e ditasse o modo como iria realizar a padronização do trabalho a ser executado. Como apontado por Brum e Maculan (2024, p. 3) existe uma lacuna relacionada a formalização de documentos normativos que orientam as atividades de unidades de informação, destacando problemas que ocasionam na falta de padronização das operações, com risco de inconsistência na organização do acervo e uma desconexão com a cultura e filosofia institucional.

Por outro lado, os autores/usuários dos documentos técnicos que colaboram no processo, como responsáveis pelo *upload* dos documentos produzidos no sistema, têm



conhecimento acerca do negócio e cultura informacional da empresa, porém possuem limitações com relação ao ato de indexar.

O sistema GED possui bloqueios como a listagem de palavras-chave que mudam conforme o tema, garantindo a uniformização. Entretanto, nos diagnósticos feitos no decorrer do projeto, constatou-se que essa listagem não se mostrava consistente. Recorrentemente, os autores dos documentos apontavam ausência de palavras-chave importantes para a indexação e existência de palavras-chave que não estavam aderentes às temáticas desenvolvidas.

Somado a esse contexto, constatou-se que cerca de 15% dos itens do acervo necessitavam de preenchimento em todos os campos de metadados e, aproximadamente, 30% requeriam que, pelo menos, um dos campos fosse preenchido ou corrigido. Esse cenário era resultado dos anos em que a governança sobre o GED avançava lentamente e embora possuísse um acervo rico e valioso havia o enfrentamento de sérios problemas quanto a confiabilidade dos metadados, duplicidade de informações e falha na recuperação dos documentos.

A estimativa inicial era de que seria necessário corrigir os metadados de 45 mil documentos, o que, em meados de 2019, parecia uma tarefa extremamente difícil de ser realizada manualmente. Entretanto, iniciou-se o trabalho de correção manual do acervo digitalizado, enquanto, paralelamente, iniciativas sobre métodos de Inteligência Artificial que poderiam acelerar o processo eram estudadas.

4.1.1 A CORREÇÃO MANUAL DOS METADADOS

Diante das inconsistências apresentadas no sistema GED, foi contratada uma consultoria que propôs melhorias na estrutura de navegação do sistema e melhor organização para recuperação das informações. O propósito era conciliar a atual conjuntura de pesquisa à conjuntura de pesquisa histórica, permitindo que o sistema recuperasse documentos de projetos antigos.

O trabalho da consultoria identificou as falhas na classificação dos documentos técnicos e na estruturação taxonômica do sistema refletido nas pastas e nos demais metadados, além de traçar planos acerca da correção manual dos metadados, melhorias nas taxonomias e demais estruturas do sistema GED. Foram corrigidos os metadados



descritivos e temáticos, assim como priorizados: os metadados que identificavam o projeto e local da pesquisa, a *commodity* estudada e o assunto em pauta.

O trabalho de correção manual seguia um ciclo de desenvolvimento e validações, a saber:

Dia 1 – são selecionados os documentos estratégicos que requerem mais atenção para serem corrigidos. Nessa etapa são aliadas buscas estratégicas no sistema para localizar, por exemplo, os documentos de determinada *commodity* que são mais relevantes para o negócio e merecem maior atenção naquele momento.

Dia 2 ao 19 – é enviada a lista desses documentos, e inicia-se o tratamento.

O trabalho de correção manual de metadados é um trabalho minucioso, que requer muita atenção para quem está realizando. É necessário abrir documento a documento, endereçar o registro para a pasta correta, inserir os até 12 campos de metadados do documento, de acordo com as regras do sistema GED.

Nessa etapa também é verificado se as listas fechadas de metadados, como a taxonomia de assunto, estão condizentes com as necessidades de indexação. E, existe uma validação se aquele documento é um documento que deve ser mantido no sistema GED ou não. Um exemplo de documento encontrado e deletado foram currículos da década de 90.

Uma outra etapa crucial realizada durante esta etapa é verificação da qualidade da digitalização do documento, a verificação da posição correta das páginas e a existência de duplicatas.

Ao final, são registradas as decisões tomadas ao longo das correções para serem validadas.

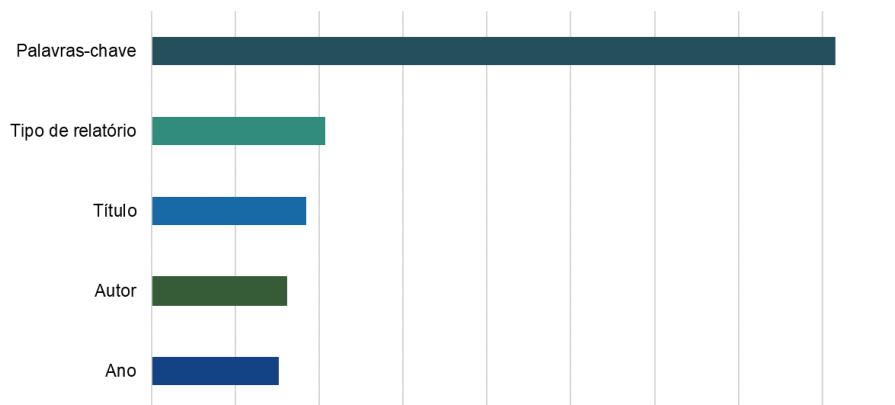
Dia 20 ao 29 – é validado pelo negócio as decisões tomadas, de modo a identificar se elas condizem com a realidade. Nessa etapa, é crucial também a participação de demais *stakeholders*. Caso seja um consenso, as decisões são agregadas no documento que no futuro será acrescido na Política de Indexação do sistema.

Dia 30 – toda correção é aplicada no sistema.

Ao longo do trabalho foi levantado a recorrência de correção de metadados, abrangendo um universo de seis mil documentos. Na Figura 2 é possível observar que o campo de “Palavra-chave” demandou mais que o dobro de correções do que os demais campos.



Figura 2 - Fragmento do levantamento de correção de campos de metadados do sistema GED



Fonte: CAETANO, 2022

De 2019 a 2024 foram corrigidos manualmente cerca de 50 mil documentos, isso representa um avanço significativo na qualidade da recuperação das informações dentro do sistema GED, refletido no retorno dos usuários, que utilizam os metadados nas buscas simples e avançada do sistema.

4.1.2 POLÍTICA DE INDEXAÇÃO

A partir do trabalho de correção manual e início da definição de regras, ficou nítido a urgente necessidade de registrar as normas e orientações acerca do processo de indexação e classificação dos documentos técnicos, o que resultou na Política de Indexação do GED.

A política de indexação elaborada visou considerar a indexação não somente do ponto de vista do processo, da operação técnica, mas como uma operação que se impõe dentro de uma organização. Dessa maneira, a indexação assume contexto administrativo e não um contexto meramente de cunho técnico, fazendo refletir os objetivos da organização a qual pertence (BATISTA, 2007). Dentro da cultura organizacional, a indexação deve ser entendida como uma filosofia pertinente aos objetivos de recuperação da informação no sistema de informação a qual pertence, e não somente como uma lista de procedimentos a serem seguidos durante a realização do processo.

É a partir da realização do processo de indexação que os resultados da questão de busca do usuário estarão condicionados. Responsável pela indexação e, portanto, igualmente importante dentro do sistema de informação, o indexador tem a função primordial da leitura ao realizar uma análise conceitual que represente,



adequadamente, o conteúdo de um documento para que ocorra correspondência com o assunto pesquisado pelo usuário. No entanto, para que essa correspondência aconteça, a adoção de uma política de indexação torna-se imprescindível, pois ela será norteadora de princípios e critérios que servirão de guia na tomada de decisões para otimização do serviço e racionalização dos processos. Pode-se dizer então, que a política de indexação é uma decisão administrativa indispensável a um sistema de recuperação de informação, pois é somente depois de seu estabelecimento, é que o sistema em questão poderá definir suas características principais.

Considerando a importância da indexação em todo o ciclo documentário e que o sucesso ou insucesso da recuperação de informações está condicionado a ela, observa-se que a indexação, além do papel estratégico, já citado, assume um enfoque globalizado e participativo como ferramenta para a gestão do negócio.

Uma política de indexação deve levar em conta elementos que servirão como parâmetros para uma boa utilização do sistema de recuperação pelos usuários. A política de indexação se tornou um documento oficial do sistema GED, tendo sido disponibilizado em português, inglês e espanhol devido ao seu caráter global, e com ampla divulgação entre as equipes que atuam no CEDOC, assim como aos autores/usuários do sistema.

4.1.3 OS AJUSTES DO VOCABULÁRIO CONTROLADO

Desde 1993, a base de informação do CEDOC vem sendo concebida em linguagem natural, usando palavras-chave primárias e secundárias, com índice pós coordenado. Esta prática ocasionou a falta de padronização na entrada dos termos de indexação permitindo falha na recuperação de informações e subutilização do sistema pelos usuários.

Com a implementação do GED, essas palavras-chave em linguagem natural foram transformadas em um vocabulário controlado. Assim, a indexação dos documentos passou a ser realizada com a utilização de palavras-chave preestabelecidas o que limitou a influência subjetiva do uso da linguagem natural. Cerca de 422.000 palavras-chave, em linguagem natural, foram transformadas em um vocabulário controlado com 90.000 palavras-chaves. Diversas iniciativas foram desenvolvidas ao longo dos anos com o objetivo de torná-la mais-consistente.



Durante o processo de correção manual dos metadados, foram identificadas diversas inconsistências nesse vocabulário controlado, permitindo que cada uma das classes de assunto que compõe o vocabulário controlado fosse revisada através de um trabalho de readequação. Este ajuste buscou também condicionar os termos aos diferentes tipos de documentos técnicos, já que esta classificação se fazia importante no ajuste e correta distribuição dos relatórios nas pastas do sistema.

No total 3.379 termos foram excluídos, 316 foram acrescentados e 78 sofreram alteração na grafia. O vocabulário controlado conta com 1.200 termos únicos, sendo que alguns irão se repetir pelas diferentes classes de assunto.

4.2 A volta para o físico

Com o desenvolvimento de ações de padronização dos documentos digitais houve a necessidade de rever o acervo físico da área de exploração. Até então, no decorrer do projeto, todas as atenções haviam sido dispendidas no desdobramento de regras e padrões acerca do sistema de recuperação e da política de indexação dos documentos. Entretanto, um refino precisava ser feito no sentido de avaliar que nem tudo que fazia parte do acervo físico deveria ser digitalizado, ou mantido em papel.

A volta à gestão física do acervo, quando ações de tratamento das informações digitais já estavam em andamento, representou um resgate de ações no sentido de assegurar que somente acervos importantes fossem trabalhados pois mereciam ser mantidos em formato físico, por um prazo de tempo determinado, devido à sua validade jurídica, prova técnica ou valor histórico.

Este retorno ao acervo físico resultou numa série de ações que reviam a organização, formas de tratamento e disseminação de cada coleção de acervo contida no CEDOC as quais serão detalhadas a seguir.

4.2.1 MAPEAMENTO DO ACERVO FÍSICO

Esta atividade visou identificar os acervos existentes no CEDOC e status de tratamento aplicado a cada um desses acervos. A partir do mapeamento do acervo físico foi possível diagnosticar as condições de organização de cada coleção e planejar as próximas etapas para tratamento do mesmo de forma segmentada.



Foram definidos 3 critérios para o estabelecimento da ordem de tratamento dos acervos: i) Abrange mais de uma área; ii) Impacta nos resultados dos projetos de Exploração; iii) Impacta na organização do espaço físico do CEDOC. O propósito era conciliar as estratégias do negócio, levando em consideração as questões pragmáticas das etapas de tratamento do acervo.

O diagnóstico inicial do acervo físico originou dois desenhos do espaço: o layout inicial, e o planejamento do layout futuro. O primeiro, contendo os tipos documentais, sua localização, quantidade de itens e a situação em que se encontram no início dos trabalhos (digitalizado, não digitalizado). Já o planejamento do layout futuro indica as novas localizações dos acervos, assim como a nova sistemática de classificação.

4.2.2 TABELA DE TEMPORALIDADE E POLÍTICA DE DESCARTE

O ciclo de vida do documento tem o propósito de reduzir, de forma seletiva e racional, a massa documental e manter somente os documentos que tenham valor permanente; é entendido como uma sucessão de fases que um documento passa, desde o momento de sua produção até sua destinação final, que pode ser a eliminação ou a guarda permanente. A tabela de temporalidade documental do CEDOC definiu, por meio de critérios estabelecidos pela organização, o prazo de guarda dos documentos e os tratamentos a serem realizados para cada acervo até sua destinação final.

São muitos os benefícios da implantação de uma Tabela de Temporalidade dentro de uma política de gestão de arquivos. Dentro do projeto de gestão do acervo do CEDOC era imprescindível que sua implantação contribuísse para diminuição da ocupação do espaço físico; discussão preliminar sobre as origens de cada tipo documental para assim propor fluxos para o recebimento e o tratamento de novos acervos; definição dos prazos de guarda e destinação final.

Para o estabelecimento da Tabela de Temporalidade Documental do CEDOC foi criado um comitê composto por empregados das áreas responsáveis que avaliaram os documentos sob sua responsabilidade. Nesta etapa foram agendadas visitas ao CEDOC e, realizados fóruns individuais com cada gerência, para embasar as decisões acerca dos documentos.

Uma das atividades mais importantes realizada para a concepção da Tabela de Temporalidade Documental do CEDOC foi estabelecer os critérios de classificação para



cada tipo documental, avaliando o risco da perda do acervo em formato físico, conforme sua natureza: valor jurídico, prova técnica ou valor histórico.

Os riscos associados à perda de um documento em papel, foram avaliados levando-se em conta legislações que decorriam sobre a exigência de prazos de guarda ou guarda permanente. As decisões quanto a guarda parcial ou permanente de documentos com valor jurídico ou de prova técnica foram embasadas pelo Decreto nº 10.278 (BRASIL, 2020), que equipara a validade do documento em papel ao documento digital, determinando que eles tenham os mesmos efeitos jurídicos que o documento original. Já para documentos de valor histórico, a decisão de manter documentos em papel foi embasada por uma decisão estratégica das áreas. Aqueles documentos indicados para permanecer como guarda permanente foram considerados fontes documentais históricas, e que contribuíam para a construção da memória institucional da empresa.

4.2.3 MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO E AJUSTES PERGAMUM

O Manual de Classificação do CEDOC adotado ainda na DOCEGEO, antes da vinda da empresa para o Centro de Desenvolvimento Mineral (CDM), em Santa Luzia, seguia a Classificação Decimal de Dewey (CDD) para os livros e o Manual de Classificação Docegeo – 1994, elaborado pela equipe de bibliotecários e geólogos, para os documentos técnicos.

Como dito anteriormente, a organização do acervo do CEDOC seguia vários padrões, originados nos diferentes distritos da Docegeo e acumulados ao longo do tempo. A diversidade de padrões de classificação dificultava a localização dos acervos e mostrava as coleções de forma fragmentada. Com este projeto se fez necessário unificar os padrões de classificação para documentá-los em um só documento, facilitando sua recuperação.

O novo manual de classificação do CEDOC levou em consideração, primeiramente, classificar as coleções de documentos por natureza de cada tipo documental e, a partir disso, considerando tratar-se de um acervo técnico da área de pesquisa mineral constatar que, independentemente de qual seja o tipo, para identificação e boa recuperação do documento eram importantíssimos: informar o lugar



que lhe deu origem, ou seja, sua localização e projeto, o commodity estudado e o assunto tratado.

O novo manual de classificação do CEDOC buscou agrupar as coleções por assunto de forma flexível prevendo a expansão e crescimento do acervo, refletindo também a realidade de negócio da Diretoria, além das estruturas dos sistemas de gestão da informação.

O processo de elaboração do Manual de Classificação caminhou em conjunto com uma nova parametrização do sistema Pergamum, sistema de recuperação de informações do acervo físico.

A nova configuração do sistema Pergamum buscou simplificar as funcionalidades do sistema, diante da considerável redução do volume de documentos, fruto do projeto, onde foram distribuídos os acervos de acordo com suas características e naturezas. Na configuração original do sistema havia 52 tipos de documentos, e após a nova parametrização, ficaram apenas 11 tipos documentais, distribuídos em três tipos de coleção de acervo: bibliográficas, arquivísticas ou museológicas.

4.2.4 POLÍTICA DE DESCARTE E CONSERVAÇÃO DOS ACERVOS

Como parte do projeto de reestruturação do CEDOC dois importantes processos foram padronizados para melhorar o funcionamento da gestão, segurança e conservação do acervo: o processo de descarte de documentos e o processo de conservação dos documentos.

O processo de descarte dos documentos do CEDOC foi inspirado pelo processo feito pela Diretoria de Arquivos Institucionais (Diarq) da UFMG (ALVES, 2019) sendo um fluxo de aprovação de múltiplas partes, conforme a seguir: com a primeira etapa atribuída pela Tabela de Temporalidade os documentos já triados e digitalizados são submetidos à gerência de cada área que terá o prazo máximo de 30 dias para se manifestar contra o descarte do documento em papel. No caso de não haver qualquer manifestação contrária, os documentos são enviados para a empresa executora com a autorização para destruição por meio de fragmentação mecânica e posterior descarte dos resíduos via reciclagem.

O processo de descarte de documentos do CEDOC cumpre os requisitos internos da empresa estipulados por programas corporativos, e visa não somente reduzir a massa



documental acumulada, otimizando o espaço físico do CEDOC, mas aumentar o índice de recuperação dos documentos e garantir melhores condições para a preservação dos documentos permanentes.

Durante as etapas de realização do projeto medidas de conservação foram definidas para os acervos que não serão descartados, contribuindo para integridade e acessibilidade das informações contidas nos documentos.

4.2.5 RECEBIMENTO DE NOVOS ACERVOS

A Tabela de Temporalidade Documental também é utilizada como instrumento norteador para entrada de novos documentos no CEDOC. A partir das resoluções e forma de tratamento apontada para cada tipo documental são definidos os critérios necessários para o recebimento. Conforme condições definidas no decorrer do projeto, são avaliadas a guarda parcial ou permanente e sinalizados os documentos pelo seu valor histórico, prova técnica ou jurídica, cabendo à equipe de gestão recusar e devolver à área responsável qualquer documento que esteja fora dessas condições.

4.3 AS APLICAÇÕES NO ACERVO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Conforme citado no início do capítulo, em 2019, iniciou-se uma iniciativa para buscar parceiros que pudessem apoiar o que chamávamos na época de ‘indexação automática’. Foram realizadas várias provas de conceito para verificar a viabilidade de substituir o trabalho realizado pela bibliotecária indexadora por esse tipo de inteligência artificial pautado em modelo de aprendizado de máquina.

O primeiro obstáculo nesse projeto foi perceber que, devido aos documentos serem considerados ‘não estruturados’, o nível de complexidade para localizar os metadados era grande. Decidiu-se priorizar quais seriam os metadados-chave e começou-se por eles.

Na primeira etapa, para a realização da “indexação automática”, foi aplicado o método de aprendizado de máquina supervisionado. Nesse modelo, é necessário ter um conjunto de dados treinados, a partir dos quais a máquina aprenderá e reproduzirá. Como esse processo havia iniciado anos antes e corrigido um grande volume de documentos, havia uma base relevante para que a máquina pudesse passar pelo processo de aprendizado e, a partir daí, fazer o trabalho de forma automática.



Esta questão, de extrema relevância foi baseada no conceito de ‘garbage in, garbage out’, ou em tradução literal “lixo entra, lixo sai” usado para expressar a ideia de que na computação uma entrada de baixa qualidade de dados, irá produzir resultados inconsistentes (OXFORD, 2024, tradução nossa). Isso que reforça a importância do trabalho manual realizado anteriormente, pois a partir dele será possível eliminar do sistema um volume de dados triviais e desnecessários, que eventualmente poderiam confundir o modelo de inteligência artificial desenvolvido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande desafio enfrentado ao longo do projeto foi trabalhar o histórico documental de acordo com as mudanças ocorridas no negócio ao longo dos anos, premissa que estabeleceu conciliar o passado em meio físico com o presente em meio digital.

Compatibilizar ações para criação de fluxos e integração de processos de alinhamento dos dois acervos se mostrou complexo, e ao mesmo tempo um reforço sobre a necessidade de uma governança unificada que valorizasse os dois acervos e que estivesse alinhada com a cultura informacional e a estratégia de negócio da empresa.

Ao longo do projeto lições foram aprendidas como perceber que a execução de volumosos projetos de digitalização de documentos, sem que um planejamento de gestão do acervo físico seja elaborado, pode ser uma armadilha e não assegurar que as informações sejam disponibilizadas de forma precisa, consistente e com capacidade de rastreamento. A qualidade e a consistência na inserção das informações descritivas e temáticas de um documento no ato da indexação, são fatores primordiais para sua efetiva recuperação e devem estar assegurados enquanto política de indexação.

O uso do embasamento teórico e modelos de gestão pré-estabelecidos devem coexistir caminhando em conjunto com a prática segundo o modelo de gestão da área de informação em questão, considerando suas particularidades, especificidades e modo de atuação global, estratégico e corporativo.

Entende-se que todos os procedimentos gerados devem manter-se constantemente atualizados, primando pelo contínuo e homogêneo tratamento dos dois acervos, a fim de possibilitar sua amigabilidade, fácil navegação e flexibilidade.



As etapas do trabalho de indexação feitos de forma manual confrontadas com os trabalhos desenvolvidos usando modelos de inteligência artificial nos mostram que não existem (ainda) inteligências artificiais que façam mágica, uma vez que esses modelos requerem que a governança dos documentos esteja bem estabelecida para o seguimento de padrões.

Este projeto priorizou manter viva a memória institucional da Diretoria de Exploração e Processos Minerais na medida que possibilitará acesso aos seus ativos de informação de forma organizada e segura, sejam estes documentos em formato digital ou físico, possibilitando o acesso àqueles documentos considerados relíquias da história da pesquisa mineral no Brasil e no mundo, verdadeiros patrimônios da memória institucional de pesquisa da Vale.

REFERÊNCIAS

ALVES, João Paulo. **UFMG fará eliminação em massa de documentos**. 2019. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/ufmg-fara-eliminacao-em-massa-de-documentos>. Acesso em: 07 jul. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 30300:2016**: Informação e documentação: Sistemas de gestão de documentos de arquivo – Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 30301:2016**: Informação e documentação: Sistemas de gestão de documentos de arquivo – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 30302:2017**: Informação e documentação: Sistemas de gestão de documentos de arquivo – Diretrizes para implementação. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 15489-1:2018**: Informação e Documentação – Gestão de documentos de Arquivo Parte 1: Conceitos e princípios. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT ISO/TR 21965**: Informações e documentação — Gerenciamento de documentos de arquivos em arquitetura corporativa. Rio de Janeiro: ABNT, 2024. 58 p.

BATISTA, Ana Raquel Coelho. **A prática de indexação do Centro de Documentação e Informação - CEDOC - Companhia Vale do Rio Doce: proposta para uma política de indexação**. 2007. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Curso de



Arquitetura e Organização da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

BRASIL. Lei nº 4.084, de 30 de junho de 1962. **Dispõe sobre a profissão de bibliotecário e regula seu exercício.** Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências.** Brasília, DF.

BRASIL. Decreto nº 10.278, de 18 de março de 2020. **Regulamenta o disposto no inciso X do caput do art. 3º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e no art. 2º-A da Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, para estabelecer a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais.** Brasília, DF.

BRUM, Lilian Moraes; MACULAN, Benildes. **Manual de procedimentos na gestão de unidades de informação.** Anais Forped, [S.L.], v. 0, n. 0, p. 1-12, jun. 2024. Zenodo. Disponível em: <https://zenodo.org/records/11175287>. Acesso em: 07 jul. 2024.

CAETANO, Gabriela Silva. **Uso e desenvolvimento de sistemas de organização do conhecimento pelas corporações: criação de um modelo conceitual para o domínio da exploração mineral.** 2022. 199 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão e Organização do Conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/39284>. Acesso em: 10 maio 2024.

FANTINI, S. R. **Aplicação do gerenciamento eletrônico de documentos:** estudo de caso de escolha de soluções. 2001. 116 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/79392>. Acesso em: 22 ago. 2020.

OXFORD. **Garbage in garbage out.** Disponível em: <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095842747>. Acesso em: 07 jul. 2024.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2001.