



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
ESCOLA DE ARQUIVOLOGIA

FRANCISCA ALINNE FERNANDES BRAGA

UMA PERSPECTIVA ARQUIVÍSTICA SOBRE OS ACERVOS
DE AMOSTRAS DE ROCHA EM EMPRESAS DE PETRÓLEO

Rio de Janeiro
2019

FRANCISCA ALINNE FERNANDES BRAGA

UMA PERSPECTIVA ARQUIVÍSTICA SOBRE ACERVOS
DE AMOSTRAS DE ROCHA EM EMPRESAS DE PETRÓLEO

Trabalho de conclusão de cursos
apresentado à Escola de Arquivologia,
como requisito parcial para obtenção do
Grau de Bacharel em Arquivologia.
Orientador: Eliezer Pires da Silva

Rio de Janeiro
2019

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

B813 Braga, Francisca Alinne Fernandes
Uma perspectiva arquivística sobre acervos de amostras de rocha em empresas de petróleo / Francisca Alinne Fernandes Braga. -- Rio de Janeiro, 2019.
31

Orientador: Eliezer Pires da Silva.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Graduação em Arquivologia, 2019.

1. Arquivologia. 2. Documento arquivístico. 3. Geologia. 4. Petróleo. 5. Rocha. I. Silva, Eliezer Pires da, orient. II. Título.

FRANCISCA ALINNE FERNANDES BRAGA

UMA PERSPECTIVA ARQUIVÍSTICA SOBRE ACERVOS
DE AMOSTRAS DE ROCHA EM EMPRESAS DE PETRÓLEO

Trabalho de conclusão de cursos
apresentado à Escola de Arquivologia,
como requisito parcial para obtenção do
Grau de Bacharel em Arquivologia.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Orientador (a)

Integrante da Banca Examinadora

Integrante da Banca Examinadora

AGRADECIMENTO

Concluir uma graduação foi um objetivo que por algum tempo acabou sendo postergado. Iniciei minha vida profissional muito cedo, na profissão que ainda exerço atualmente e pela qual sinto grande apreço, a de Técnica de Geologia, formada pelo então CEFET-RN.

Sou muito grata por poder viver este momento de concluir esta etapa, entrando para o mundo profissional da Arquivologia. E poder fazer um trabalho final de curso no qual possa unir Arquivologia com Geologia e petróleo, área em que trabalho, é bem gratificante.

Agradeço, portanto, às instituições de ensino pelas quais passei, com todas as pessoas que as fazem existir, e aos meus estimados professores. Sou muito grata pelas oportunidades que tive graças ao acesso à educação. Educação pública.

Agradeço aos professores Alexandre Costa, que me orientou e incentivou durante a preparação do projeto, e Eliezer Pires, pela orientação, afeto e estímulo nesta etapa.

Agradeço às pessoas do trabalho que me deram apoio. Minha gratidão especial vai para Vania Campinho, uma pessoa muito importante na minha trajetória profissional e participe na escolha pela Arquivologia. Agradeço também à geóloga Rute Moraes, pela contribuição neste trabalho.

Agradeço às amigas e amigos por essa presença tão bonita e tão fortificante. Pessoas que há muito estão por perto, apoiando, ouvindo, animando, acreditando. Ana Luiza, Camila, Edilson, Celiane, Ana Karla e tantas outras pessoas queridas. Às parceiras de Arquivologia Tarsila, Mila, Luiza e Mariana, agradeço pelo carinho e por todo o incentivo. À Luiza, em especial, pela ajuda neste trabalho. À Mariana, para além da Arquivologia, enquanto família que a vida deu, minha gratidão.

Agradeço à minha família que, mesmo estando longe há tantos anos devido ao caminho profissional que segui, permanece tão presente. Aos meus pais, minha gratidão desde sempre pelos esforços empreendidos na minha educação e por todo o amor.

À minha mãe, não apenas agradeço, mas dedico esta conquista. Essa vitória é nossa. Sou imensamente grata por tanto amor e parceria.

*“Se avexe não
Toda caminhada começa no primeiro passo”*

(Accioly Neto)

RESUMO

BRAGA, Francisca Alinne Fernandes. Uma Perspectiva arquivística sobre acervos de amostras de rocha em empresas de petróleo. 2019. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Arquivologia). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

Esta pesquisa se propõe a analisar alguns conceitos de documento arquivístico, bem como as características das amostras de rocha e seu tratamento no contexto da indústria do petróleo, incluindo a legislação vigente no país, para se lançar um olhar arquivístico sobre estas amostras e seus acervos. Para isso, buscou-se explicar a importância da rocha e das amostras de rocha nas atividades de exploração e produção das empresas de petróleo; analisar a legislação vigente sobre o tratamento destas amostras; dimensionar o acervo de amostras de rocha da União sob guarda das empresas depositárias; apresentar conceitos de documento arquivístico e, por fim, relacionar estes conceitos com as amostras.

Palavras-Chave: Arquivologia; Documento arquivístico; Geologia; Petróleo; Rocha; ANP.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	A GEOLOGIA, AS ROCHAS E A ANP	10
2.1	Sobre As Rochas	10
2.2	Sobre as rochas no contexto da indústria do petróleo	11
2.3	Sobre a ANP e o acervo de amostras de rocha da União.....	14
3	O DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO.....	20
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
5	REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

As empresas operadoras de petróleo, no decorrer das atividades de Exploração e Produção, adquirem grande volume de amostras de rocha para análise e suporte a tomadas de decisão, além de necessidade de cumprimento às exigências do órgão regulador da área, a Agência Nacional de Petróleo - ANP. Estas amostras são de propriedade da União, e não das operadoras. Porém, as empresas possuem obrigações legais quanto à sua guarda, assumindo o papel de fiéis depositárias das amostras da União.

Por esses motivos, o controle de cada amostra, desde a aquisição, passando pela utilização e destinação, se faz rigorosamente necessário. A falta de rastreio e identificação das amostras e suas caixas, bem como problemas na preservação, podem acarretar sanções à empresa, por parte da agência reguladora, além de problemas quanto à erros em tomadas de decisão. Além disso, este acervo de amostras possui grande valor para o desenvolvimento técnico e científico do país ao trazer à superfície a materialização de uma história traçada pela natureza em milhões de anos.

Esta pesquisa se propõe a analisar alguns conceitos de documento arquivístico, bem como as características das amostras de rocha e seu tratamento no contexto da indústria do petróleo, tentando compreender se elas podem ser entendidas como documento arquivístico. Já se reconhece que o objeto da Arquivologia vai muito além do documento tradicional, em suporte papel. Porém, no meio arquivístico, são recorrentes os debates acerca deste objeto e, mais recentemente, este debate tem cercado o documento digital.

A relevância deste trabalho se dá pelo pioneirismo de se lançar um olhar arquivístico sobre um acervo tão específico, que é o acervo de amostras de rocha, apresentando, assim, a rocha à Arquivologia e, talvez, a Arquivologia a um ambiente habitado pela Geologia e pela indústria do petróleo.

Este trabalho tem o objetivo geral, portanto, de lançar um olhar arquivístico sobre as amostras de rocha no contexto da indústria do petróleo. Como objetivos específicos, buscamos recuperar conceitos de documento arquivístico; compreender os acervos de amostras de rocha no contexto da indústria petrolífera e, por fim; relacionar os conceitos recuperados com as características das amostras.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa de natureza exploratória, e, em partes, descritiva. O levantamento bibliográfico para apoio às questões conceituais compreende estudos das áreas de Arquivologia, Geologia e Petróleo, além da análise da legislação em questão. A referência principal deste trabalho para resgate dos conceitos de documento arquivístico advém da tese de doutorado de Rosely Curi Rondinelli, de 2011, denominada “O Conceito de Documento Arquivístico Frente à Realidade Digital: Uma revisitação necessária”. Na tese, a autora faz uma rica análise dos conceitos de documento arquivístico, entre outros, resgatando o que ela chama de autores clássicos e contemporâneos.

Para apresentar as obrigações e cuidados com as amostras exigidos às empresas de petróleo, são apresentados pontos principais das legislações que envolvem a questão, em especial da resolução ANP N°71, de 31/12/2014, que estabelece procedimentos para coleta e manejo de amostras de rocha, sedimentos e fluido nas bacias sedimentares¹ brasileiras por operadores de petróleo e gás no país e também regula o acesso às amostras.

A abordagem principal aqui tratada é a qualitativa. A abordagem quantitativa, no entanto, também é utilizada ao se trabalhar a caracterização dos acervos de rochas em levantamento de dados disponíveis no *site* da ANP, na tentativa de consolidar os números de caixas e amostras declaradas pelas depositárias das amostras à agência.

Assim, este trabalho inicialmente apresenta ao leitor um pouco do mundo da Geologia, das rochas, das amostras, do acervo da União e da regulação que cerca as amostras de rocha na indústria do petróleo no Brasil. Em seguida, traz conceitos de documentos arquivísticos e autores da área para, por fim, relacionar as amostras de rocha do acervo da União sob guarda das petrolíferas com os conceitos de documento arquivístico, nas considerações finais.

¹ “Bacia Sedimentar: depressão da crosta terrestre onde se acumulam rochas sedimentares que podem ser portadoras de petróleo ou gás, associados ou não” (BRASIL, 1997, art. 6º, inciso IX)

2 A GEOLOGIA, AS ROCHAS E A ANP

2.1 SOBRE AS ROCHAS

As rochas, que muitas vezes vemos expostas na paisagem, assim como os restos de organismos nelas preservados, são testemunhos do tempo. Mas o que é um testemunho? É um depoimento da natureza, uma demonstração, uma prova da existência de eventos geológicos a que geralmente não temos acesso direto. (WANDERLEY, 2008, p.8)

De acordo com José Henrique Popp (1998, p. XIX), “a Geologia é a ciência da Terra, de seu arcabouço, de sua composição, de seus processos internos e externos e de sua evolução”. Em seu livro, “Geologia Geral”, o autor ainda acrescenta que “O campo de atividade da Geologia é, por conseguinte, a porção da Terra constituída de rochas que, por sua vez, são as fontes de informações” (POPP, 1998, p.XIX).

Sobre o entendimento da rocha como fonte de informação, o livro Para Entender a Terra afirma que

A primeira tarefa de um geólogo é entender as propriedades da rocha e deduzir sua origem geológica a partir delas. Tais deduções promovem a compreensão do planeta em que vivemos e fornecem informações importantes sobre as reservas de combustível e as soluções de problemas ambientais (PRESS et al, 2006, p.104).

Ainda, no mesmo livro, é feita uma associação direta ao trabalho do historiador na busca pela informação do passado

Se as rochas são os indícios de muitas coisas que queremos saber sobre o nosso planeta, como devemos lidar com a interpretação delas? Precisamos de uma chave, assim como os historiadores precisaram da Pedra de Rosetta para desvendar o “código” dos hieróglifos egípcios de modo a serem capazes de ler os registros nos templos e túmulos. O primeiro passo na procura dessa chave é reconhecer os vários tipos de rochas. O segundo é o que suas características dizem sobre as condições de superfície e subsuperfície nas quais foram formadas (PRESS et al, 2006, p.104).

Compreende-se, portanto, que as rochas carregam, intrinsecamente, uma série de informações que são costuradas por especialistas para que se obtenha uma história geológica que irá fornecer ricos subsídios para diversas questões da natureza. Além de grande contribuição para a ciência, esse conhecimento está diretamente ligado a importantes questões econômicas à medida que representa um passo fundamental na prospecção dos mais diversos recursos minerais, dentre eles, o petróleo.

2.2 SOBRE AS ROCHAS NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

O “Blog Fatos e Dados”, premiado site mantido pela Petrobras, empresa brasileira que atua na indústria de óleo, gás natural e energia², elenca os 5 passos para a descoberta de um campo de petróleo e gás e explica

O petróleo leva milhões de anos para ser formado nas rochas sedimentares e pode estar a mais de 5 mil metros de profundidade no mar. Para se chegar à descoberta desses campos, é preciso muito estudo e investimento, em um esforço que começa bem antes da perfuração de um poço e vai além da comprovação da presença desse óleo no solo. Quais os locais mais prováveis para uma descoberta? Qual o melhor ponto para perfurar? Qual o volume estimado de óleo? Essas são apenas algumas das questões que precisam ser respondidas na chamada fase de exploração, que é fundamental para garantir a reposição das reservas de petróleo e o suprimento das demandas por essa importante fonte de energia (PETROBRAS, 2015a).

Os 5 passos, de acordo com o site são: 1) Aquisição de blocos exploratórios; 2) Estudos da Bacia; 3) Perfuração; 4) Plano de avaliação; e 5) Avaliação da descoberta. A fase 2, apresenta as seguintes características

Após adquirir um bloco, a empresa ou consórcio de empresas analisa a bacia sedimentar para definir o local que tem maior chance de conter petróleo ou gás natural. Isso é feito com base nas condições que favoreceram no passado a acumulação de hidrocarbonetos. São levantados e analisados:

- dados geofísicos: referentes à estrutura e composição das rochas em camadas profundas, obtidos por métodos de observação indireta, como a análise sísmica.
- dados geológicos: obtidos através da observação direta de rochas na superfície ou de amostras retiradas de poços perfurados (PETROBRAS, 2015a).

Na indústria do petróleo, o estudo das amostras de rocha é parte da etapa de prospecção geológica. Esta etapa compreende estudos e análises de dados geológicos e geofísicos das bacias sedimentares para se determinar a perfuração de um poço. Os estudos prévios exaustivos irão minimizar a possibilidade de uma perfuração mal sucedida.

A identificação de uma área favorável à acumulação de petróleo é realizada através de métodos geológicos e geofísicos, que, atuando em conjunto, conseguem indicar o local mais propício para a perfuração. Todo o programa desenvolvido durante a fase de prospecção fornece uma quantidade muito grande de informações técnicas, com um investimento relativamente pequeno quando comparado ao custo de perfuração de um único poço exploratório (THOMAS, 2004, p. 23).

² Disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/>. Acesso em 30 de jun. 2019.

A Geologia de subsuperfície é um método geológico de prospecção que consiste no estudo de dados geológicos obtidos em um poço exploratório³. Ainda de acordo com Thomas (2004, p. 24), as técnicas mais comuns envolvem:

- a descrição das amostras de rochas recolhidas durante a perfuração;
- o estudo das formações perfuradas e sua profundidade em relação a um referencial fixo (frequentemente o nível do mar);
- a construção de mapas e seções estruturais através da correlação entre as informações de diferentes poços; e
- a identificação dos fósseis presentes nas amostras de rocha provenientes da superfície e subsuperfície através do laboratório de paleontologia. Com os resultados obtidos pode-se correlacionar variados tipos de rochas dentro de uma bacia ou mesmo entre bacias (THOMAS, 2004, p. 24).

Estas etapas de estudos são fundamentais para se reduzir o risco exploratório. A existência de hidrocarboneto em uma área é resultado da ocorrência de alguns requisitos geológicos, como afirma Milani:

A indústria petrolífera foi gradualmente percebendo, ao longo de décadas de exploração, que para se encontrar jazidas de hidrocarbonetos de volume significativo era imperioso que um determinado número de requisitos geológicos ocorressem simultaneamente nas bacias sedimentares. O estudo destas características de maneira integrada e a simulação preliminar das condições ótimas para sua existência concomitante, com o objetivo de permitir a diminuição do risco exploratório envolvido nas perfurações de poços, um item de elevado custo, foram consolidados em um único conceito: o de sistema petrolífero (MAGOON & DOW, 1994, apud MILANI, 2000, p. 352).

Reduzir o risco exploratório é de grande interesse na indústria do petróleo. Os elevados custos associados às operações em poços promovem alto investimento nas rotinas exploratórias associadas à Geologia e à Geofísica. As análises e trabalhos realizados em amostras de rocha apoiam a identificação de áreas propícias à ocorrência de reservatórios de hidrocarbonetos.

No decorrer das etapas de Exploração e Produção de petróleo, portanto, um considerável volume de amostras de rocha é coletado dos poços perfurados, sejam eles exploratórios ou de produção. Essas amostras são submetidas a análises e estudos, gerando grande quantidade de dados e informações que são fundamentais para alimentar cada novo ciclo de descoberta e de produção. O Blog Fatos e Dados apresenta uma seção sobre um dos laboratórios de análises de rochas da Petrobras e explica os procedimentos realizados nas amostras de testemunhos.

Todas elas passam por atividades preliminares como a aquisição de imagens tomográficas, perfis de coregama (para verificar a radiatividade natural da rocha), além de corte, limpeza e documentação fotográfica. Depois, são

³ “Poço perfurado na fase de exploração, visando à descoberta ou avaliação de reserva de petróleo ou gás natural” (FERNÁNDEZ; PEDROSA JUNIOR; PINHO, [2009]). Disponível em: <http://dicionariodopetroleo.com.br/dictionary/poco-exploratorio/>.

distribuídas em bancadas, onde ficam à disposição para o minucioso trabalho de descrição macroscópica e coleta para análises complementares (PETROBRAS, 2015b).

E sobre o trabalho de descrição, acrescenta

A descrição dessas amostras é de responsabilidade dos geólogos do nosso laboratório, que buscam compreender a sua origem e avaliar o seu potencial como reservatório de petróleo e gás. Para isso, também são utilizadas lupas binoculares e microscópios ópticos para identificar os minerais constituintes das rochas, os tipos de poros onde o óleo e o gás se alojam, além dos processos diagenéticos (por exemplo, cimento e dissolução) que influenciam diretamente na qualidade do reservatório (PETROBRAS, 2015b).

Figura 1: Laboratório para análise de rochas da Petrobras. Caixas de amostras de testemunhos sobre a bancada sendo analisadas pelos geólogos.



Fonte: PETROBRAS, 2015b⁴

O cuidado e a organização destas amostras pelas empresas de petróleo são, portanto, imprescindíveis, pois, além da importância para a prospecção de petróleo em si, existem obrigações legais ao se coletar amostras de rocha do subsolo brasileiro, conforme veremos mais adiante.

No Brasil, de acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, CF/88, os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União (CF/88, art. 20, inciso IX), e compete a esta legislar sobre jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia (CF/88, art. 22, inciso XII).

⁴ Disponível em <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/conheca-nosso-laboratorio-para-analise-de-rochas-do-pre-sal-e-do-pos-sal.htm>. Acesso em 10 jun. 2018.

2.3 SOBRE A ANP E O ACERVO DE AMOSTRAS DE ROCHA DA UNIÃO

A Agência Nacional do Petróleo, ANP, foi instituída a partir da lei N° 9.478, de 6 de agosto de 1997, também conhecida como lei do Petróleo. Dentre as incumbências da Agência, em redação dada pela lei 11.097, de 2005, está a de “organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos às atividades reguladas da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis” (BRASIL, 2005, art. 8º, inciso XI).

A resolução ANP N° 71, de 31/12/2014, estabelece procedimentos diretamente ligados à coleta, manejo e acesso às amostras da União. Seu objeto é

I - Estabelecer os procedimentos para a coleta e manejo de amostras de rocha, sedimento e fluidos obtidos em poços e levantamentos de superfície terrestre e de fundo oceânico, nas bacias sedimentares brasileiras, por operadores de concessões exploratórias, de desenvolvimento e produção petróleo e gás, assim como, operadores de contratos de partilha, cessão onerosa e empresas de aquisição de dados.

II - Estabelecer o procedimento para acesso às amostras da União (ANP, 2014, art 1º, incisos I e II).

Esta resolução apresenta um conjunto de pressupostos que destacam a importância do cuidado na aquisição, acondicionamento e preservação das amostras, bem como a promoção do acesso e a aquisição crescente de dados sobre as bacias sedimentares brasileiras. Entre os pressupostos apresentados na resolução, estão os seguintes:

Considerando que compete à ANP organizar e manter o acervo de informações e dados técnicos relativos às atividades da indústria do petróleo; Considerando que a aquisição de dados é atividade indispensável ao desenvolvimento da indústria do petróleo e, portanto, é de interesse da ANP que seja adquirida quantidade crescente e atualizada de dados sobre as bacias sedimentares brasileiras;

Considerando que amostras de rochas, sedimentos e fluidos constituem uma importante fonte de dados para a pesquisa de petróleo e gás;

(...)

Considerando a necessidade de regulamentar o procedimento para um acesso eficaz e organizado às amostras que compõem o Acervo da União;

Considerando a relevância da conservação das amostras obtidas não só em poços como também em levantamentos de superfície terrestre e de fundo oceânico, nas bacias sedimentares brasileiras (ANP, 2014)

As amostras são tratadas na resolução 71 como “parte do acervo técnico da União, com relação às bacias sedimentares brasileiras, (...) obtidas em atividades de exploração, desenvolvimento ou produção de petróleo e gás” (ANP, 2014, art. 3º). Constituem este acervo os seguintes tipos de amostras:

I - Testemunhos de sondagem e seus respectivos plugues;

- II - Amostras de calha;
- III - Amostras laterais;
- IV - Amostras de fluidos;
- V - Rochas ou sedimentos obtidos em levantamentos terrestres ou de fundo oceânico.

Também fazem parte deste acervo os subprodutos e materiais resultantes das amostras:

- I - Fotos de conjunto e de detalhe;
- II - Lâminas delgadas, bioestratigráficas e seções polidas;
- III - Perfilagens de testemunhos;
- IV - Dados analíticos gerados a partir das amostras citadas.

Trataremos aqui, portanto, do acervo no que se refere às amostras de rocha oriundas de poços⁵. São os testemunhos de sondagem⁶, os plugues⁷, as amostras laterais⁸ e as amostras de calha⁹. Em comum entre estas amostras está o fato de serem amostras de rocha, adquiridas em poços, possuindo metodologia similar de tratamento, excluindo-se desta análise, portanto, apenas para efeito de recorte, os fluidos, sedimentos e produtos destas amostras, muito embora elas igualmente tenham o seu valor no acervo.

Também conforme apresentado anteriormente, as amostras pertencem à União, porém, o operador que obtém os acervos é responsável pela guarda e manutenção dos itens, no papel de “Fiel depositário”, dispondo deles de acordo com a regulamentação vigente.

A Agência Nacional do Petróleo determina a coleta de amostras de calha em poços exploratórios, controlando a malha de amostragem. A amostra de calha é obtida

⁵ Na definição de “Poço” da resolução ANP 71 consta “para efeitos da presente norma, o termo se refere apenas aos poços perfurados em bacia sedimentar brasileira e com o propósito de exploração ou produção de hidrocarbonetos” (ANP, 2014, art. 2º, inciso XXVII)

⁶ XLIV - TESTEMUNHOS DE SONDAGEM: Amostra obtida em poço, geralmente de formato cilíndrico, cuja obtenção visa amostrar estratos específicos de rocha, preservando suas características estruturais, e com precisão na profundidade de extração. (ANP, 2014, art. 2º, inciso XLIV)

⁷ XXVII - PLUGUE: Frações, de formato geralmente cilíndrico, obtidas a partir de testemunhos e utilizadas normalmente em ensaios petrofísicos para a determinação da porosidade e permeabilidade de uma rocha reservatório, por exemplo; (ANP, 2014, art. 2º, inciso XXVII)

⁸ III - AMOSTRAS LATERAIS: Amostras obtidas na parede do poço, de formato aproximadamente cilíndrico, cuja obtenção visa preservar a estrutura da rocha e proporcionar segurança quanto à profundidade da extração; (ANP, 2014, art. 2º, inciso III)

⁹ II - AMOSTRAS DE CALHA: Amostra obtida pelo trabalho da broca durante a perfuração do poço. Esse tipo de amostra vem à superfície pela circulação da lama de perfuração; (ANP, 2014, art. 2º, inciso II)

pelo trabalho da broca, durante a perfuração do poço. Este retorno acontece de forma contínua, e as amostras são então coletadas em intervalos determinados pela resolução ANP 71/2014.

As demais amostras de rocha retiradas diretamente do poço, que são os testemunhos de sondagem e as amostras laterais, são coletadas a critério da empresa operadora. Para a aquisição destas amostras, estudos prévios determinam o ponto ou o intervalo de amostragem. Neste caso, a operação de perfuração do poço é interrompida ao chegar no local definido pela operadora para a amostragem e são realizadas as operações específicas para coleta da amostra lateral ou do testemunho.

O plugue é um cilindro retirado do testemunho de sondagem. Coletar o plugue também é uma decisão da operadora, porém, ao optar pela plugagem, a operadora deve seguir os critérios determinados pela resolução ANP 71/2014.

Faz parte, também, do escopo desta resolução a regulação sobre o controle da utilização das amostras da União. São reguladas situações tais como o envio de amostras para o exterior, a realização de análises destrutivas, as amostragens fora do padrão determinado. Estas situações exigem autorização prévia da Agência. O consumo total das amostras, bem como o descarte também só podem ser realizados mediante prévia autorização da Agência.

O órgão também estabelece critérios para a guarda das amostras, com padrões para identificação das amostras e seus contêineres, determinando o tipo de caixa a ser utilizada na armazenagem e a presença de informações nas caixas, tais como o nome do poço, o tipo de amostra e a profundidade de amostragem.

As amostras, no entanto, também são disponibilizadas para acesso por outros interessados, para além da empresa operadora, após o seu período de sigilo. São pessoas físicas ou jurídicas, residentes ou com sede no Brasil, cadastradas na ANP. A resolução apresenta os procedimentos para obtenção deste acesso e também estabelece prazos.

O período de sigilo da amostra de rocha, atualmente, é determinado pela resolução ANP N° 757, de 23 de novembro de 2018, que é de “3 (três) anos, contados a partir da data de término do levantamento que a originou” (ANP, 2018, art. 3°).

A empresa que detém estas amostras, portanto, deve gerir o acervo de forma a realizar atendimento também às entidades externas interessadas nas amostras, cumprindo prazos de atendimento e dispondo das amostras de acordo com a resolução vigente e com as autorizações fornecidas.

Uma outra obrigação legal das empresas que detém a guarda das amostras da União é a realização de uma declaração anual de todo o acervo sob sua guarda. Conforme resolução, anualmente, no quinto dia útil do mês de outubro, uma Declaração Anual de Acervo, DAA, deve ser encaminhada à ANP. No mês de dezembro, a agência disponibiliza à sociedade, em seu endereço eletrônico, uma consolidação dos dados recebidos.

Para se ter uma ideia da dimensão do acervo de amostras de rocha da União que, atualmente, encontra-se sob guarda das empresas na condição de fiéis depositárias, serão apresentados aqui, mais adiante, os números da declaração anual de acervo da União do ano de 2018.

Os formulários que as empresas devem preencher com os dados de acervo estão também disponibilizados no endereço eletrônico da agência. Ele possui as instruções de preenchimento e o método varia de acordo com o tipo de amostra. Amostra de calha são declaradas por caixa (cada caixa contém vários sacos de amostras de rocha, que representa um intervalo amostrado). Os testemunhos são declarados por unidades de testemunho, apresentando o total de caixas por amostra, em cada poço. Um testemunho pode possuir muitos metros, ocupando, assim, diversas caixas. Amostras laterais e plugues são declarados por unidade de amostra, sendo que, como são amostras pequenas, cada caixa possuirá várias amostras.

A resolução discrimina especificações para as caixas das amostras. Para os testemunhos, elas devem ser de PVC ou polietileno, largura e altura compatíveis com o diâmetro da amostra e comprimento de 1 (um) metro. Caixas de calhas, plugues e laterais devem ser do mesmo material, com comprimento de até 1 (um) metro.

A declaração de acervo é apresentada primeiramente por tipo de amostra. São amostras de calha, amostras laterais, plugues, testemunhos, além dos fluidos e das lâminas, que também compõem o acervo técnico da União. Na DAA, cada tipo de amostra possui uma lista, com dados em comum, tais como a bacia sedimentar, o nome poço e o cadastro que ele possui na ANP; as profundidades ou intervalos de coletas; a data de conclusão do poço; e a informação da empresa depositária e o município e estado onde estão localizadas as amostras. Além disso, outros dados mais específicos de cada tipo de amostra também são apresentados.

Dimensionando, então, o acervo de amostras de rocha da União, de acordo com a consolidação das Declarações Anuais de Acervo do ano de 2018, disponibilizada no endereço eletrônico da ANP temos **aproximadamente** os valores

apresentados na Tabela 1. Esta tabela foi elaborada a partir da consolidação dos dados das planilhas “Consolidação DAA 2018 Testemunhos”, “Consolidação DAA 2018 Calha”, “Consolidação DAA 2018 Laterais” e “Consolidação DAA 2018 Plugues”, disponibilizadas no *site* da ANP, seção Amostras de Rocha e Fluido – Acervo de Amostras – 2018¹⁰.

TABELA 1: Quantidade de itens de acervo declarados na DAA-2018 da ANP

Itens de acervo	Quantidade
Caixas de testemunho	186.409
Caixas de amostras de calha	247.660
Unidades de amostras laterais	66.082
Unidades de plugue	174.871

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores aqui indicados são considerados aproximados porque não representam exatamente o quantitativo real devido a algumas inconsistências e ausência de preenchimento de dados nas planilhas divulgadas. Estes problemas inviabilizaram a quantificação de um número ao menos aproximado de caixas de amostras laterais e de plugues, por isso, os valores foram consolidados por unidade, para alcance mais aproximado dos números reais.

As amostras declaradas estão distribuídas entre 36 depositárias, dentre elas as instituições públicas CPRM¹¹, a própria ANP, a UFF¹² e a UFBA¹³, as demais são todas empresas, dentre elas, a Petrobras.

A Petrobras tem especial destaque como fiel depositária das amostras da União. No levantamento realizado, a empresa apresenta a guarda de 416.506 caixas (testemunho e calha) e 227.455 amostras de plugue e lateral somadas. Isto representa quase 96% deste acervo de caixas e 94% das amostras laterais e de plugues da União, distribuídos em 10 municípios do país.

A Petrobras é uma sociedade anônima, de capital aberto, que atua nos segmentos de exploração e produção, refino, comercialização, transporte, petroquímica, distribuição de derivados, gás natural, energia elétrica, gás-química e

¹⁰Disponível em: <http://www.anp.gov.br/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/amostra-de-rochas-e-fluidos>. Acesso em 24 de abr. 2019.

¹¹ Serviço Geológico do Brasil

¹² Universidade Federal Fluminense

¹³ Universidade Federal da Bahia

biocombustíveis¹⁴. A lei nº 2.004, sancionada por Getúlio Vargas em 3 de outubro de 1953, instituiu o monopólio da União para a pesquisa e a lavra das jazidas de hidrocarbonetos no território nacional e constituiu a sociedade por ações Petróleo Brasileiro S.A., a “Petrobrás” (MORAIS, 2013, p.50). Esta lei determinava a Petrobras como “órgão de: execução” no exercício do monopólio. O período de monopólio se estendeu até novembro de 1995, quando foi promulgada pelo Congresso Nacional a Emenda Constitucional número 9, que quebra o monopólio, permitindo a atuação de empresas privadas na exploração e produção de petróleo (MACHADO, 2018, p. 69).

Este longo período de atuação na indústria de petróleo no Brasil e o também longo período de monopólio, associado a investimentos na prospecção de petróleo, provavelmente figuram entre as razões para acúmulo e preservação de tamanho acervo de amostras da União sob guarda da Petrobras.

¹⁴ Disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/>. Acesso em 30 de jun. 2019.

3 O DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO

O documento de arquivo não relata, não conta, (mas), testemunha e prova [...].

(HERRERA, 2007 apud RONDINELLI, 2011, p.173)

Compreender se, no contexto de uma empresa de petróleo, as amostras de rocha podem ser observadas sob uma ótica arquivística, além do entendimento sobre este acervo, passa, fundamentalmente, pela compreensão dos conceitos que cercam o documento arquivístico. Este capítulo se propõe, portanto, a resgatar alguns conceitos importantes de documento arquivístico para descobrir se a teoria arquivística consegue abraçar o acervo aqui apresentado.

Com as informações até então apresentadas, é possível compreender que as amostras de rocha possuem caráter informativo e sua aquisição é realizada no decorrer das atividades de Exploração e Produção das empresas petrolíferas. Elas contribuem para o conhecimento e o entendimento dos processos geológicos de subsuperfície, minimizando o risco exploratório e potencializando a capacidade de produção. É possível, também, verificar que a União controla a sua coleta, manejo, sua guarda e acesso.

Resgatando conceitos clássicos de documento arquivístico¹⁵ tendo como referência a tese de doutorado da professora doutora Roseli Curi Rondinelli que, em seu trabalho, realizou um robusto apanhado dos conceitos de documento arquivístico remetendo a autores clássicos e contemporâneos, traremos aqui alguns destes conceitos para análise.

Recorrendo inicialmente a autores considerados clássicos, citamos o conceito de arquivo do Manual de Arranjo e Descrição de Arquivos (1973), mais conhecido como Manual dos Holandeses, de grande importância para a área de arquivologia, sendo considerado por grande parte da comunidade científica arquivística, segundo

¹⁵ Termo escolhido segundo Rondinelli (2011) “Conforme se verá a seguir, o uso do termo ‘documento de arquivo’ é comum no cenário arquivístico dos países de língua latina, entre os quais o Brasil se insere. Já o termo documento arquivístico (*archival document* ou *record*) é próprio dos países de língua inglesa. Tal realidade por si só já justificaria a opção por documento de arquivo no âmbito desta pesquisa. Ocorre, porém, que, no nosso entendimento, o adjetivo ‘arquivístico’ identifica mais adequadamente a entidade em questão na medida em que lhe atribui uma qualidade, ou seja, a entidade **é arquivística** (grifo nosso). E por que o é? Por sua própria natureza, ou melhor, porque é produzida ou recebida no decorrer das atividades de uma pessoa física ou jurídica. Já o termo documento de arquivo possui mais uma conotação de lugar, ou seja, o documento **está no arquivo** (grifo nosso). E por que? Porque ali foi colocado” (RONDINELLI, 2011, p.142).

Clarissa Schmidt, como um “marco referencial que situa o surgimento institucional da Arquivologia enquanto área de *Saber*” (SCHMIDT, 2012, p.112), temos que

'Arquivo' é o conjunto de documentos escritos, desenhos e material impresso, recebidos ou produzidos oficialmente por determinado órgão administrativo ou por um de seus funcionários, na medida em que tais documentos se destinavam a permanecer na custódia desse órgão ou funcionário (MULLER; FEITH; FRUIN, 1973, p. 13).

Citando já os materiais possíveis para serem considerados como componentes de um arquivo, mais adiante o manual reforça que “A definição refere-se, apenas, aos documentos escritos, desenhos e matéria impressa. Outros objetos não podem formar parte do arquivo” (MULLER; FEITH; FRUIN, 1973, p.14). Segundo Rondinelli, no entanto, “A edição holandesa apresenta-se, de fato, restritiva no tocante à forma documental” (RONDINELLI, 2011, p.145).

Um aspecto importante nesse conceito, porém, é que ele contempla o fato de os documentos serem “recebidos ou produzidos oficialmente por determinado órgão administrativo ou por um de seus funcionários, na medida em que tais documentos se destinavam a permanecer na custódia desse órgão ou funcionário” (MULLER; FEITH; FRUIN, 1973, p.13). Rondinelli considera essa preocupação sobre o recebimento e produção como “uma percepção eminentemente jurídica sobre a natureza dos arquivos” (RONDINELLI, 2011, p. 145).

Uma visão apresentada na tese da professora Rondinelli é a do arquivista inglês Hilary Jenkinson em “Um Manual de Administração de Arquivo”, de 1922. Segundo ela, Jenkinson “acaba por desistir de apresentar uma definição de documento” (RONDINELLI, 2011, p.146) tendo dificuldade de separar os “documentos” dos “objetos materiais” e partindo para a tentativa de elencar as formas com que podem se apresentar o documento arquivístico, incluindo

Todo manuscrito em qualquer suporte, todo texto produzido por máquinas de escrever e todo texto reproduzido mecanicamente por tipos, blocos e clichês: acrescentem-se a estes todas as evidências materiais que, contendo ou não sinais alfabéticos ou numéricos, são – ou presumidamente foram – parte ou anexos de documentos como os definidos anteriormente (JENKINSON, 1922, apud RONDINELLI, 2011, p.147).

Jenkinson, porém, segundo Rondinelli, traz uma reflexão sobre os tais “objetos materiais” que, segundo ele, se anexados a documentos escritos, seriam considerados arquivísticos. Porém, mais adiante, Rondinelli chama atenção para “possíveis **equivocos** no entendimento das palavras de Jenkinson” (RONDINELLI,

2011, p.148, grifo nosso) sobre a condição de o objeto material estar vinculado a um documento escrito para possuir caráter arquivístico

Nesse momento julgamos oportuno chamar a atenção para possíveis equívocos no entendimento das palavras de Jenkinson. Observamos que o autor condiciona o caráter arquivístico de um objeto material à sua vinculação a um documento escrito ao qual deverá estar **anexo** (grifo nosso). Assim, objetos soltos como cachimbos, troféus, máquinas de escrever e outros, muito comuns em arquivos privados pessoais, só integrariam o acervo arquivístico do seu proprietário caso estivessem anexos a algum documento escrito do acervo do titular (RONDINELLI, 2011, p.148).

Sobre o conceito de arquivo, portanto, Jenkinson considera

Um documento dito como pertencente à classe dos arquivos é aquele elaborado ou usado no curso de uma transação administrativa ou executiva (pública ou privada) da qual tomou parte; e subsequentemente preservado sob sua custódia e para sua própria informação pela pessoa ou pessoas responsáveis por aquela transação e seus legítimos sucessores (JENKINSON, 1922, apud RONDINELLI, 2011, p. 150).

Para Rondinelli, portanto

Conforme registrado anteriormente, os conceitos de arquivo formulados tanto pelos holandeses como por Jenkinson se referem à natureza dos documentos arquivísticos ou, mais precisamente, ao fato dos mesmos se originarem no curso de atividades. Está claro, portanto, que em ambos os conceitos a vinculação do termo arquivo a questões temporais e de uso não se coloca (RONDINELLI, 2011, p.151).

Por fim, trazemos aqui o norte americano Theodore Roosevelt Schellenberg, autor figurado entre os clássicos por Rondinelli. Segundo a autora, ele não considera os chamados “elementos tangíveis” como essenciais à qualidade arquivística dos documentos, citando-o: “[...] os materiais arquivísticos podem ter várias formas, várias origens e podem ser preservados em vários lugares” (SCHELLENBERG, 1956, apud RONDINELLI, 2011, p.154). O autor consideraria, portanto, dois fatores intangíveis como essenciais, que tem relação, o primeiro, com a razão de criação do documento e, o segundo, com os valores que guiam a preservação. Assim, de acordo com Schellenberg, sobre a razão de criação

Para serem arquivos, materiais tem que ter sido produzidos ou acumulados para cumprir algum propósito. [...]. Se foram produzidos no curso de uma atividade intencional e organizada, se foram criados durante o processo de cumprimento de algum negócio administrativo, legal, ou outro objetivo social, então desfrutam de um potencial de qualidade arquivística (SCHELLENBERG, 1956, apud RONDINELLI p.155).

Já sobre os valores para preservação, o autor considera que “para serem arquivos, materiais tem que ser preservados por motivos outros que não aqueles para

os quais foram criados ou acumulados. Estas razões podem ser oficiais e culturais” (SCHELLENBERG, 1956, apud RONDINELLI, 2011, p.155), discordando de Jenkinson, que, segundo a autora, não nega o uso dos arquivos para fins de pesquisa, mas enfatiza que “esse uso não é o objetivo primeiro pelo qual são preservados mas sim o fato de serem úteis à instituição que os criou” (RONDINELLI, 2011, p.156).

Dentre os autores contemporâneos, segundo Rondinelli, iniciaremos resgatando um conceito da latina Heredia Herrera

Arquivo é um ou mais conjuntos de documentos, seja qual for sua data, forma e suporte material, acumulados em um processo natural por uma pessoa ou instituição pública ou privada no curso de sua gestão, conservados, respeitando aquela ordem, para servir como testemunho e informação para a pessoa ou instituição que os produz, para os cidadãos ou para servir de fontes para a história (HERRERA, 1991, apud RONDINELLI, 2011, p.172).

No entanto, Rondinelli acrescenta que “Mais tarde, Heredia Herrera (2007, p. 95) faz uma autocrítica sobre esse conceito ao dizer que ‘ao referir-se ao conjunto (a autora), desvia-se e não define o documento de arquivo e sim o fundo documental” (RONDINELLI, 2011, p.173) e aborda o “documento de arquivo” como entidade individual

O documento de arquivo não relata, não conta, (mas), testemunha e prova [...]. Tem uma vinculação direta com o ato que testemunha e, como consequência, transcende a atividade da qual esse ato é parte. [...]. A vinculação do documento com o ato que representa determina a relação do documento com a Instituição competente ou entidade responsável por esse ato (HERRERA, 2007, apud RONDINELLI, 2011, p.173).

Recuperando as ideias da autora Luciana Duranti (1998), italiana com grande produção científica em língua inglesa, trazemos conceitos, como haveria de ser, relacionados à Diplomática. Duranti, a partir da publicação *Diplomatics: new uses for the old Science* (1998), que, segundo Tognoli e Guimaraes, “pode ser considerada como um marco teórico, tanto para a Diplomática quanto para a Arquivologia” (TOGNOLI; GUIMARÃES, 2009, p.25), trazendo o uso dos métodos diplomáticos para os documentos contemporâneos. Conceituando a Diplomática com as palavras de Duranti

Diplomática é a disciplina que estuda a gênese, as formas e a transmissão de documentos arquivísticos, bem como sua relação com os fatos neles representados e com seu produtor, com o objetivo de identificar, avaliar e comunicar sua verdadeira natureza (DURANTI, 1998, apud Rondinelli, 2011, p.117).

A forma documental é alvo de grande atenção na metodologia da Diplomática. Nas palavras de Rondinelli

Dá-se ainda que segundo Duranti, o conteúdo de um documento é expresso por meio da sua forma a qual, por sua vez, reflete estruturas políticas, legais, administrativas e econômicas, bem como aspectos culturais e costumes que o permeiam. Essa forma pode ser física e intelectual. A primeira se traduz na aparência do documento enquanto a segunda se constitui na sua articulação interna e no conteúdo propriamente dito. A relação entre forma física e intelectual se dá de tal maneira que “É impossível entender completamente a mensagem sem entender a aparência e a articulação que o autor escolheu para expressá-la (DURANTI, 1998, apud Rondinelli, 2011, p.52).

Segue, assim, o conceito de documento arquivístico de Luciana Duranti, por Rondinelli

Segundo a autora (2002, p.11), documento arquivístico é: “[...] todo documento produzido por uma pessoa física ou jurídica no curso de uma atividade prática como instrumento e subproduto dessa atividade. ” Nesse contexto Duranti entende que “[...] cada termo é dotado de um significado muito específico”, passando a explicá-los detalhadamente como se segue (DURANTI, 1998, apud Rondinelli, 2011, p.182).

E explica Duranti

O termo ‘documento’ se refere à informação registrada, onde ‘informação’ é uma agregação de dados que visam ser comunicados no tempo e no espaço, e ‘registrada’ significa afixada num suporte de maneira concreta e regida por regras de disposição. O verbo ‘produzido’ significa elaborado ou recebido e **retido** como base para ação futura ou referência. O termo ‘pessoa’ se refere à qualquer entidade capaz de exercer direitos e deveres. Uma ‘pessoa física’ é qualquer ser humano capaz de atuar legalmente, enquanto pessoa jurídica é qualquer reunião ou sucessão de seres humanos, tal como uma organização ou um comitê. Uma ‘atividade prática’ é o conjunto de atos cujo objetivo é o cumprimento da atividade em si, onde ‘atos’ são manifestações da vontade com um fim específico (DURANTI, 1998, apud Rondinelli, 2011, p.182, grifo nosso).

Postos tais conceitos, seguimos, no capítulo seguinte, para as considerações finais deste trabalho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em sentido amplo, entende-se que qualquer objeto poderia ser um documento, dependendo do contexto no qual ele se encontra ou como ele foi produzido ou para que fins ele pode ser utilizado (RODRIGUES, 2004, p. 32).

Uma conceituação mais clássica, quando especialmente preocupada com a forma documental, provavelmente excluiria de imediato as amostras de rocha do que poderia figurar nos possíveis itens tratados como documento arquivístico. No entanto, um olhar mais atento e preocupado com o papel destas amostras em seu contexto procura se aproximar e verificar as mais diversas similaridades destes itens com o que chamamos de documento arquivístico.

Um primeiro entendimento adquirido é o de que a rocha carrega um registro. É, porém, um registro da natureza. Um registro cunhado naturalmente e dotado de ricas informações que podem levar um indivíduo especializado a contar uma história de milhões de anos. Informações, também, que podem levar empresas ao caminho para a descoberta das jazidas de petróleo.

Sendo assim, as empresas de petróleo fazem uso da rocha, a partir das mais diversas análises (visuais ou laboratoriais), para adquirir informações que irão fornecer subsídios para a geração de modelos que irão ajudar a identificar locais propícios a acumulações rentáveis de hidrocarbonetos.

Mas, assim como ocorre com um documento arquivístico, uma amostra de rocha por si só e sem um contexto, fornece poucos insumos para as atividades. Local de coleta da amostra e profundidade amostrada, por exemplo, são informações cruciais. Sua relação com as demais amostras coletadas também permitem as correlações e acrescentam ainda mais substância aos resultados gerados.

Um outro fator preponderante, conforme já detalhado neste trabalho, para se dar especial atenção a estas amostras são as questões legais que cercam sua coleta e guarda, pelas empresas de petróleo. Sendo o subsolo um recurso da União e a ANP a responsável por regular as atividades econômicas da indústria de petróleo, gás natural e biocombustíveis no Brasil, o não tratamento de acordo com os normativos da Agência pode levar a sanções cabíveis, o que inclui multas financeiras.

Adicionalmente, elevados custos estão intrínsecos à recuperação destas amostras. Uma diária de sonda de perfuração de poços de petróleo pode entrar na casa dos milhões de dólares. O acesso a amostras de rocha que muitas vezes chegam

a milhares de metros de profundidade não é elementar e tais amostras possuem alto valor também financeiro.

Dada a importância destas amostras, portanto, o que se pode resgatar em comum entre as amostras de rocha sob guarda das empresas de petróleo e o documento arquivístico?

A natureza dos arquivos, a organicidade e a evidência são pontos de destaque escolhidos para tratar essa relação, como pode ser visto a seguir.

As amostras não são coletadas para se tornarem acervos. Não são coletadas para serem guardadas nas estantes até que alguém precise delas. Um objetivo primeiro é que as empresas as adquirem no decorrer de suas atividades para cumprir tarefas associadas às suas funções e processos. São amostras coletadas no decorrer das atividades de uma pessoa jurídica. Elas são parte de um todo, por que não dizer, orgânico. Se relacionam umas com as outras e com uma série de outros documentos e dados nos processos de exploração e produção destas empresas.

Também registros de eventos geológicos estão cunhados nas amostras, conforme já mencionado. São texturas, estruturas, microrganismos e tantas outras características que fazem um sujeito inferir, associada a outras ferramentas, a pretérita existência, por exemplo, de dunas ou de um mar em determinado período da história geológica do planeta. Ou seja, consegue inferir os ambientes propícios à acumulação de hidrocarbonetos.

Na Arquivologia, assim, analisando diversos autores clássicos e contemporâneos em sua tese, Rondinelli (2011), tão citada neste trabalho, constata como ponto de convergência no tocante ao conceito de documento arquivístico a “Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas” e a “Organicidade” (RONDINELLI, 2011, p.168 e 195).

Sobre a natureza jurídica dos arquivos, a autora diz que “se refere à origem e à constituição dos documentos arquivísticos” (RONDINELLI, 2011, p.218) e acrescenta que “a conexão entre o documento arquivístico e a pessoa física ou jurídica que o produz é o aspecto fundamental da sua natureza” (RONDINELLI, 2011, p.218).

Sobre organicidade, Rondinelli, que define esta como “uma das características centrais do documento arquivístico” (2011, p.218), destaca o “elo intelectual” mencionado por Duranti (2002) para associar a relação orgânica que os documentos possuem em seu conjunto. Sobre organicidade, portanto

No âmago da Arquivologia encontra-se idéia de que todo documento arquivístico está ligado a todos os outros pertencentes ao mesmo conjunto por uma rede de relações, a qual encontra sua expressão na relação orgânica (DURANTI, 2002, apud RONDINELLI, 2011, p.184).

Um destaque importante também dado por Rondinelli em seu trabalho é o do entendimento de documento arquivístico como evidência, ao qual a autora considera apropriada uma definição de Meehan (2006)

Outro ponto a ser destacado é o conceito de evidência para o documento arquivístico proposto por Meehan. A ideia de evidência como uma relação entre o evento e o documento arquivístico que o registra, a partir da qual inferências podem ser tiradas, nos parece bastante apropriada na medida em que se mostra coerente com a natureza desse documento (RONDINELLI, 2011, p.220).

Assim, consideramos que são muitas as aproximações dos conceitos de documento arquivístico e da amostra de rocha no contexto de uma empresa de petróleo.

Sobre o tratamento destas amostras, nota-se a necessidade de uma gestão bastante cuidadosa e eficiente. É fundamental que as amostras estejam associadas ao seu contexto de coleta (produção), aos seus produtos gerados, que estejam com seus metadados corretos, que sejam rastreáveis, acessíveis e devidamente conservadas. Tudo isso, e até mais, para evitar erros nos processos exploratório e de desenvolvimento da produção, além das multas por parte da agência reguladora. Qualquer uma dessas situações representa uma considerável perda financeira, compatível com os altos custos inerentes à indústria do petróleo.

Considera-se, também, portanto, que um trabalho de gestão de documentos pode contribuir para a gestão do acervo de amostras de rocha. De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística do Arquivo Nacional, o DIBRATE, (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p.100), a Gestão de Documentos é “Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento (1,2) de documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento (1,2)”. Sobre o assunto, José Maria Jardim diz que “Na terminologia em língua portuguesa, destacam-se, em relação ao objeto da gestão de documentos a produção, tramitação, classificação, uso, avaliação e arquivamento. O controle e a ação mais evidente” (JARDIM, 2015, p.28). Embora observe-se, de imediato, essa possível frente de gestão para as amostras, um detalhamento mais aplicado sobre o assunto seria de grande valor. Este trabalho, porém, não se propõe a adentrar à essa esfera.

Reforça-se aqui, portanto, o *valor* destas amostras para além das necessidades iniciais, que motivam sua coleta. É bastante onerosa a aquisição e preservação das amostras de rocha de poços de petróleo, principalmente os testemunhos e as amostras laterais, e, caso não tivessem tamanho valor econômico, elas não seriam sequer adquiridas. Essas amostras, no entanto, representam uma valiosa fonte de informações para uso no âmbito das pesquisas científicas.

Curiosamente, não poderíamos deixar de notar que uma dessas amostras é chamada de “testemunho”. O que testemunharia esse ser inanimado extraído de altas profundidades do subsolo terrestre? Na tese de Rosely Curi Rondinelli (2011), que tanto esmiunça as questões conceituais acerca do documento arquivístico, a palavra “testemunho” aparece diversa vezes (39, mais precisamente). Em uma dessas aparições está o conceito do “Diccionario de uso del español”, de Moliner (1973), que diz que o documento é o “Testemunho escrito de épocas passadas que serve para reconstruir sua história” (apud RONDINELLI, 2011, p.30).

E parece que de fato existe muita história dentro dessas caixas.

5 REFERÊNCIAS

- ANP [Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis]. **Amostras de rochas e fluidos**. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/amostra-de-rochas-e-fluidos>. Acesso em 18 jun. 2018.
- ANP [Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis]. **Resolução ANP Nº 71, de 31 de dezembro de 2014**. [Rio de Janeiro], [RJ], 2 jan. 2015. Disponível em: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2014/dezembro&item=ranp-71--2014>. Acesso em 01 jul. 2019.
- ANP. **Resolução nº 757, de 23 de novembro de 2018**. [Rio de Janeiro], [RJ], 26 nov. 2018. Disponível em: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2018/novembro&item=ranp-757-2018>. Acesso em 18 jun. 2018.
- ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 01 jul. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997**. Brasília, DF, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm. Acesso em 27 jun. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005**. Brasília, DF, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11097.htm#art7. Acesso em 07 jul. 2019.
- DURANTI, Luciana. **Diplomatics: new uses for an old science**. Society of American Archivists: Maryland, 1998.
- DURANTI, Luciana; EASTWOOD, Terry; MACNEIL, Heather. **Preservation of the integrity of electronic records**. Dordrecht: Kluwer Academic, 2002.
- FERNÁNDEZ, Eloi Fernández y; PEDROSA JUNIOR, Oswaldo A.; PINHO, Antônio Correia de. **Dicionário do petróleo em língua portuguesa: Exploração e produção de Petróleo e Gás, uma colaboração Brasil, Portugal e Angola**. [s.l.]: Ibp – Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustível, [2009]. Disponível em: <http://dicionariodopetroleo.com.br/>. Acesso em: 15 jul. 2019.
- HERRERA, Antonia Heredia. **¿QUE ES UN ARCHIVO?** Gijón: Trea, 2007. 136 p.
- HERRERA, Antonia Heredia. **Arquivística General Teoría y Práctica**. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla, 1991.
- JARDIM, José Maria. Caminhos e perspectivas da Gestão de Documentos em cenários de transformações. **Acervo**, v. 28, n. 2, p.19-50, 2015.
- JENKINSON, Hilary. **A Manual of Archive Administration**. Oxford: Oxford University Press, 1922.
- MACHADO, Marco Antônio Pinheiro. **Pré-sal: a saga: A história de uma das maiores descobertas mundiais de petróleo**. Porto Alegre: L&PM, 2018.

MAGOON, Leslie B.; DOW, Wallace G. The Petroleum System. In: MAGOON, Leslie B.; DOW, Wallace G. (Ed.). **The Petroleum System - From Source to Trap**. 60. ed. [s.l.]: AAPG Memoir, 1994, p. 3-24.

MEEHAN, Jennifer. Towards an Archival Concept of Evidence. **Archivaria**, n. 61, 2006, p. 127 – 146.

MILANI, E. J. et al. Petróleo na margem continental brasileira: geologia, exploração, resultados e perspectivas. **Revista Brasileira de Geofísica**, São Paulo, v. 18, n. 3, 2000, p.352-396. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-261X2000000300012&script=sci_abstract&lng=en. Acesso em 17 jun. 2018.

MORAIS, José Mauro de. **Petróleo em Águas Profundas**: Uma história tecnológica da PETROBRAS na exploração e produção offshore. Brasília: Ipea, 2013. 424 p. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_petrobras_aguas_profundas.pdf. Acesso em 30 jun. 2019.

MULLER, S.; FEITH, A.; FRUIN, R. **Manual de arranjo e descrição de arquivos**. 2. ed. Tradução Manoel Adolpho Wanderley. Rio de Janeiro: Ministério da Justiça e Negócios Interiores; Arquivo Nacional, 1973.

PETROBRAS. **A descoberta de um campo de petróleo e gás natural em 5 passos**. 2015a. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/a-descoberta-de-um-campo-de-petroleo-e-gas-natural-em-5-passos.htm#>. Acesso em 10 jun. 2019.

PETROBRAS. **Conheça nosso laboratório para análise de rochas do pré-sal e do pós-sal**. 2015b. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/conheca-nosso-laboratorio-para-analise-de-rochas-do-pre-sal-e-do-pos-sal.htm>. Acesso em 10 jun. 2019

POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998.

PRESS, Frank et al. **Para Entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

RODRIGUES, Ana Márcia Lutterbach. **Uma Análise da Teoria dos Arquivos**. 2004. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

RONDINELLI, Rosely Curi. **O Conceito de Documento Arquivístico Frente à Realidade Digital: uma revisitação necessária**. 2011. 270 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

SHELLENBERG, T. R. **Modern archives**: principles and techniques. Chicago: University of Chicago Press, 1956.

SCHMIDT, Clarissa Moreira dos Santos. **Arquivologia e a construção do seu objeto científico: concepções, trajetórias, contextualizações**. 2012. 320 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

THOMAS, José Eduardo (Org.). **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.

TOGNOLI, Natália Bolfarini; GUIMARÃES, José Augusto Chaves. A Diplomática Contemporânea como Base Metodológica para a Organização do Conhecimento Arquivístico: Perspectivas de Renovação a Partir das Idéias de Luciana Duranti. In: **CONGRESO ISKO-ESPAÑA**, 9, 2009, Valencia. Valencia: International Society For Knowledge Organization, 2009. p. 23 - 35. Disponível em https://www.academia.edu/7418886/A_Diplomatica_contempor%C3%A2nea_como_base_metodol%C3%B3gica_para_a_organiza%C3%A7%C3%A3o_do_conheciment_o_arquiv%C3%ADstico_perspectivas_de_renova%C3%A7%C3%A3o_a_partir_das_ideias_de_Luciana_Duranti. Acesso em 07 jul. 2019.

WANDERLEY, Maria Dolores. Pequenos Artefatos do Tempo. **Ciência Para Poetas**, Rio de Janeiro, n. 1, out. 2008, p.8-10.