

Engenharias, Ciência e Tecnologia 5

Luís Fernando Paulista Cotian
(Organizador)



Luís Fernando Paulista Cotian

(Organizador)

Engenharias, Ciência e Tecnologia

5

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E57 Engenharias, ciência e tecnologia 5 [recurso eletrônico] / Organizador
Luís Fernando Paulista Cotian. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (Engenharias, Ciência e Tecnologia; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-088-9

DOI 10.22533/at.ed.889193101

1. Ciência. 2. Engenharia. 3. Inovações tecnológicas.
4. Tecnologia. I. Cotian, Luís Fernando Paulista. II. Série.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Engenharia, Ciência e Tecnologia” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. O volume V apresenta, em seus 14 capítulos, conhecimentos relacionados a Sustentabilidade, Meio Ambiente e Responsabilidade Social relacionadas à engenharia de produção nas áreas de Responsabilidade Social Organizacional, Sustentabilidade e Sistemas de Indicadores, Desenvolvimento Sustentável em Engenharia de Produção e Meio Ambiente.

A área temática de Sustentabilidade, Meio Ambiente e Responsabilidade Social trata de temas relevantes para a mecanismos que auxiliam na sustentabilidade da organização, envolvendo responsabilidade social e desenvolvimento sustentável. As análises e aplicações de novos estudos proporciona que estudantes utilizem conhecimentos tanto teóricos quanto tácitos na área acadêmica ou no desempenho da função em alguma empresa.

Para atender os requisitos do mercado as organizações precisam levar em consideração a área de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, sejam eles do mercado ou do próprio ambiente interno, tornando-a mais competitiva e seguindo a legislação vigente.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos de Sustentabilidade, Meio Ambiente e Responsabilidade Social e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Luís Fernando Paulista Cotian

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AQUAPONIA: RELAÇÃO HARMÔNICA ENTRE PEIXES, PLANTAS E BACTÉRIAS	
<i>Thiago Rodrigues Nunes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931011	
CAPÍTULO 2	13
COLETA E IDENTIFICAÇÃO DE AMOSTRAS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA BACIA ALAGOAS: FORMAÇÕES PENEDO, PORÇÃO, MORRO DO CHAVES, MACEIÓ E BARREIRAS	
<i>Zenilda Vieira Batista</i>	
<i>Mávylla Sandreya Correia Tenório</i>	
<i>Sonia Maria Oliveira Agostinho da Silva</i>	
<i>Débora Cristina Almeida de Assis</i>	
<i>Nayra Vicente Sousa da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931012	
CAPÍTULO 3	24
CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA PARA A CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE ÁGUA BRANCA, PARAÍBA	
<i>Adriana Maria dos Santos</i>	
<i>Romulo Wilker Nery de Andrade</i>	
<i>Adriano da Silva Félix</i>	
<i>Polyana Marta da Silva</i>	
<i>Hevelynne Figueirêdo Pereira</i>	
<i>Luara Lourenço Ismael</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931013	
CAPÍTULO 4	35
DEFENSAS NÁUTICAS DE POLIURETANO VEGETAL	
<i>Graziella Trovati</i>	
<i>Haroldo Silva</i>	
<i>Edgar Aparecido Sanches</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931014	
CAPÍTULO 5	52
DIAGNÓSTICO DO IMPACTO DA RODOVIA ESTADUAL 132 SOBRE A FAUNA SILVESTRE DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA MASSAMBABA E O PARQUE ESTADUAL DA COSTA DO SOL - RJ, BRASIL	
<i>Márcia Ferreira Tavares</i>	
<i>Sávio Freire Bruno</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931015	
CAPÍTULO 6	59
DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE DELMIRO GOUVEIA -AL	
<i>Gabriel Dionizio Silva</i>	
<i>Antonio Pedro de Oliveira Netto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931016	

CAPÍTULO 7	67
DIAGNÓSTICO HIDROGEOQUÍMICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DA BACIA DO RIO GRANDE - BA	
<i>Maíra Sampaio da Costa</i> <i>José Alexandre Araújo Nogueira</i> <i>Sérgio Augusto de Moraes Nascimento</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931017	
CAPÍTULO 8	78
ENGENHARIA E PRÁTICA SOCIAL	
<i>José Geraldo de Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931018	
CAPÍTULO 9	86
ENRAIZAMENTO DE MINIESTACAS DE <i>LECYTHIS PISONIS</i> <i>CAMBESS</i> TRATADAS COM ÁCIDO INDOLBUTÍRICO E ÁCIDO NAFTALENO ACÉTICO	
<i>Cristina Valory da Silva</i> <i>Elzimar de Oliveira Gonçalves</i> <i>Tamyris de Mello</i> <i>Bruna Tomaz Sant'ana</i> <i>Carlos Humberto Desidério Pirovani</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8891931019	
CAPÍTULO 10	93
PROJETO PILOTO CISTERNAS RURAIS: PARCERIA SAAE – ITAIPU	
<i>Fabio Alexandre Regelmeier</i> <i>Armin Feiden</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88919310110	
CAPÍTULO 11	109
REMEDIAÇÃO SUSTENTÁVEL: CARACTERÍSTICAS DAS PUBLICAÇÕES NO PERÍODO DE 1980-2016	
<i>Adan William da Silva Trentin</i> <i>Adeli Beatriz Braun</i> <i>Caroline Visentin</i> <i>Deisi Balestrin</i> <i>Greice Barufaldi Rampanelli</i> <i>Antônio Thomé</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88919310111	
CAPÍTULO 12	121
REMOÇÃO DE CAFEÍNA PRESENTE EM SOLUÇÃO AQUOSA ATRAVÉS DA ADSORÇÃO EM COLUNA DE LEITO FIXO	
<i>Christiano Cantarelli Rodrigues</i> <i>Selêude Wanderley da Nóbrega</i> <i>Washington Lima dos Santos</i> <i>Elyziana Lourenço Lima</i>	
DOI 10.22533/at.ed.88919310112	

CAPÍTULO 13 133

TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS PARA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES

Marconi Lucas da Silva

Leandro Vahia Pontual

DOI 10.22533/at.ed.88919310113

CAPÍTULO 14 137

EFEITO DA BIOCIMENTAÇÃO EM SOLO ARENOSO EM RELAÇÃO A DENSIDADE, COMPRESSÃO SIMPLES E HETEROGENEIDADE

Vinicius Luiz Pacheco

Igor Decol

Antonio Thomé

DOI 10.22533/at.ed.88919310114

SOBRE O ORGANIZADOR..... 154

COLETA E IDENTIFICAÇÃO DE AMOSTRAS DE ROCHAS SEDIMENTARES DA BACIA ALAGOAS: FORMAÇÕES PENEDO, PORÇÃO, MORRO DO CHAVES, MACEIÓ E BARREIRAS

Zenilda Vieira Batista

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Tecnologia
Maceió-AL

Mávyla Sandreya Correia Tenório

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Tecnologia
Maceió-AL

Sonia Maria Oliveira Agostinho da Silva

Universidade Federal de Pernambuco
Recife – PE

Débora Cristina Almeida de Assis

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Tecnologia
Maceió-AL

Nayra Vicente Sousa da Silva

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Tecnologia
Maceió-AL

RESUMO: Com o crescimento da demanda energética, surge a motivação de conhecer seus meios e suas áreas fontes. Este é o caso de alguns recursos minerais, como o petróleo e o gás natural. Neste contexto, a importância de estudos voltados às rochas sedimentares, como as que compõem um sistema petrolífero, cresce continuamente, visto que a atividade mineradora disponibiliza para sociedade recursos minerais

indispensáveis ao desenvolvimento econômico e tecnológico da sociedade. Dentre estes recursos, os minérios como os hidrocarbonetos compõem a maior parte dessa demanda. Dessa forma, descrever e identificar as rochas sedimentares permite caracterizá-las e associá-las, assim como descobrir prováveis sistemas petrolíferos em potencial. Com ênfase na Bacia Alagoas, esse trabalho foi realizado através de revisões bibliográficas, cartográfica e visitas de campo aos afloramentos das formações Penedo, Porção, Morro do Chaves, Maceió e Barreiras, a fim de coletar amostras de rochas, para identificá-las e catalogá-las, especialmente as representativas de sistemas petrolíferos, bem como mapear os afloramentos visitados e registrá-los em fotografias. As amostras coletadas foram catalogadas e organizadas conforme os elementos do sistema petrolífero (entre geradora, reservatório e selante). Estes exemplares foram alocados no Laboratório de Sedimentologia, Estratigrafia e Geologia do Petróleo, da Universidade Federal de Alagoas. A exposição dessas amostras no laboratório dará oportunidade aos alunos do Curso de Engenharia de Petróleo de entender um pouco do complexo mecanismo que envolve as bacias sedimentares.

PALAVRAS-CHAVE: Bacia Alagoas; afloramentos; sistema petrolífero; catalogação de amostras.

ABSTRACT: The increase in energy demand provides motivation to understand about its processes and source areas. This is the case for some mineral resources, such as oil and natural gas. Since mining activity provides society with indispensable resources for the economic and technological development, the importance of studies on sedimentary rocks that compose a petroleum system is continuously growing. Among these resources, minerals such as hydrocarbons are responsible for most of this demand. Therefore, describing and identifying sedimentary rocks allows to characterize and associate them, and discover probable potential petroleum systems. With emphasis on the Alagoas Basin, this work was accomplished through bibliographical, cartographic and field visits to the rock outcrops of the Penedo, Porção, Morro do Chaves, Maceió and Barreiras formations, to gather samples of rocks, identify and catalog them, especially the rocks that represents petroleum systems, also mapping the visited rock outcrops and recording photos. The collected samples were cataloged and organized according to the elements of the petroleum system (between generator, reservoir and sealant). These specimens were allocated in the Laboratory of Sedimentology, Stratigraphy and Petroleum Geology, Federal University of Alagoas. The exhibition of these samples in the laboratory will give the students of the Petroleum Engineering Course the opportunity to understand some of the complex mechanism that involves the sedimentary basins.

KEYWORDS: Alagoas Basin, rock outcrops, petroleum system, sample cataloging.

1 | INTRODUÇÃO

A Bacia Alagoas localiza-se na margem continental da Região Nordeste do Brasil e compreende uma área de aproximadamente 36.000 km², sendo um terço desta área emersa e dois terços submersa (Figura 1). Faz parte do conjunto de bacias que formam a margem continental do leste brasileiro (Nascimento *et al.*, 2013) e limita-se ao norte pelo Alto de Maragogi (com a Bacia Pernambuco-Paraíba) e ao sul, pelo sistema de falhas Vaza Barris (com a Bacia de Jacuípe).

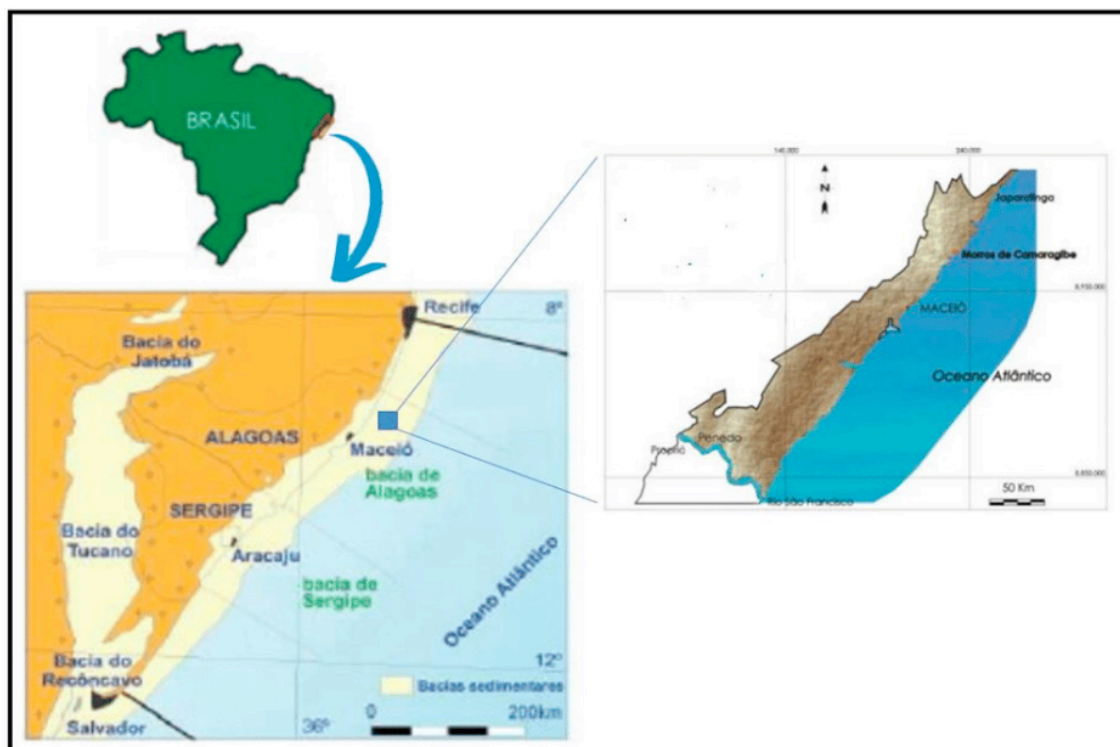


Figura 1 – Localização da Bacia Alagoas

Fonte: Modificado de Nascimento et al. (2015) e Souza-Lima et al. (2002).

A Bacia Alagoas representa uma das bacias com a mais completa sucessão estratigráfica no Brasil, contendo registros que vão do Pré-Cambriano ao Pleistoceno (Lira, 2004), sendo chamada por alguns autores como “bacia escola”. A partir de diferenças importantes, de caráter estrutural e estratigráfico, a Bacia Sergipe-Alagoas foi individualizada por Feijó (1994, *apud* Lima, 1998) em duas bacias distintas: Bacia Sergipe e Bacia Alagoas. Sabe-se que estas bacias apresentam várias unidades estratigráficas com potencialidade para exploração de hidrocarbonetos, além das suas camadas pré-sal descobertas.

Embora tenham sido alvos de pesquisas exploratórias desde a década de 40, fazendo parte das tradicionais bacias produtoras de petróleo do Brasil (Morais, 2013), e mesmo com o avanço no estágio exploratório nos dias atuais, as bacias Sergipe e Alagoas ainda têm muito que se conhecer e se estudar, motivando, assim, a busca por mais informações relacionadas ao seu potencial de produção de petróleo.

Com relação a uma bacia sedimentar petrolífera, a sua adequada exploração/exploração está associada ao perfeito entendimento do seu processo evolutivo (Ilva *et al.*, 2006) e o entendimento de tal processo se dá a partir do estudo de rochas sedimentares. Estas, por sua vez, além de constituírem os melhores reservatórios de petróleo, nelas, também são geradas outros tipos de hidrocarbonetos, os quais são responsáveis por ocupar a maior parcela de matriz energética atual.

Dentre estes recursos energéticos, os minérios, como os hidrocarbonetos compõem a maior parte da demanda mundial. Desta forma, torna-se imprescindível o conhecimento das rochas sedimentares para o estudo das áreas fontes de tais

recursos, a fim de suprimir as necessidades da humanidade.

Segundo a Internacional Energy Agency – (IEA) (2013), no último balanço energético, o petróleo e o gás natural ocuparam, respectivamente, 31,3% e 21,3% na demanda energética mundial, prevendo que, em 2040, o petróleo e o gás natural ainda ocuparão uma importante porcentagem nessa demanda, correspondendo a 26% e 24 %, respectivamente.

Conhecer os minerais e as rochas também é essencial para o entendimento de processos geológicos que ocorrem na Terra, uma vez que isso permite relacionar os processos que ocorreram no passado e suas implicações para o presente.

Sendo assim, neste trabalho, procurou-se fazer uma amostragem de rochas sedimentares que constituem o sistema petrolífero das formações Penedo, Porção, Morro do Chaves, Maceió e Barreiras (Bacia Alagoas). Para tanto, foram coletadas amostras de rochas sedimentares em afloramentos das cinco unidades supracitadas, visando identificá-las, descrevê-las e, posteriormente, caracterizá-las e associá-las aos sistemas petrolíferos em trabalhos futuros, além de inferir potenciais geradores e reservatórios.

2 | METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo proposto foram realizadas revisões bibliográficas por meio da análise de artigos, revistas científicas, dissertações, sites, dentre outros, com compilação de dados sobre a bacia e unidades geológicas analisadas.

Foram realizadas visitas de campo para se fazer o reconhecimento da área, georreferenciar os pontos percorridos, identificar, descrever e coletar amostras de rochas sedimentares do sistema petrolífero das unidades analisadas. As amostras foram acondicionadas de maneira a garantir suas características originais e posteriormente levadas ao Laboratório de Sedimentologia, Estratigrafia e Geologia do Petróleo, do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Alagoas/UFAL, onde receberam tratamento de limpeza, impermeabilização e secagem (as que necessitaram). Posteriormente foram catalogadas com as principais informações sobre: origem; composição; elemento do sistema petrolífero pertencente; procedência; importância econômica; e outras informações necessárias para catalogação. Na última etapa foi criado um banco de dados com todas as informações sobre o material coletado.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade mineral disponibiliza para sociedade recursos minerais indispensáveis ao desenvolvimento econômico e tecnológico da sociedade. Toma-se como exemplo, a chegada do homem à lua, que, se não fosse o conhecimento sobre as propriedades

dos minerais, a sociedade tecnológica não teria atingido esse sonho.

A dureza excepcional do diamante, por exemplo, foi responsável pela fabricação de peças mecânicas de altíssima precisão que auxiliaram a ida do homem a lua (MADUREIRA *et al.*, 2001).

Neste âmbito, para realização desse trabalho deteve-se principalmente na etapa de revisões bibliográficas e cartográficas (referente à temática abordada), seguida de visitas de campo, coleta de amostras de rochas e catalogação das mesmas. Foram realizadas três visitas de campo nas porções norte e sul da Bacia Alagoas para reconhecimento da área de estudo, identificação das formações geológicas expostas à superfície e coleta de amostras de rochas sedimentares que constituem o sistema petrolífero dessas unidades. Durante a visita de campo foram coletadas amostras de rochas sedimentares em cinco unidades geológicas: Formação Penedo, Formação Porção, Formação Morro do Chaves, Formação Maceió e Formação Barreiras.

A exposição da Formação Penedo, de idade Eocretácea, encontra-se nos municípios de Penedo e Matriz de Camaragibe. Neste último município, encontram-se arenitos conglomeráticos, arenitos grossos e argilitos (Figura 2). Os arenitos desta formação são considerados reservatórios de petróleo de um dos sistemas petrolíferos da Bacia Alagoas.



Figura 2: Visão de um afloramento da Formação Penedo, porção norte da Bacia Alagoas, mostrando um arenito médio.

A Formação Porção, de idade Neo-Barremiana a Eo-Albiana, ocorre exposta à superfície nas proximidades do município de Satuba, onde acham-se conglomerados de borda de falha e arenitos conglomeráticos.

Quanto à Formação Morro do Chaves, de idade Eo-Aptiana, ocorre principalmente em São Miguel dos Campos (Pedreira CIMPOL), e é constituída por coquilhas, argilitos, calcarenitos, entre outros litotipos.

A Formação Maceió, cuja idade varia do Meso ao Neo-Aptiano, encontra-se exposta nas porções norte e sul da Bacia Alagoas. Esta formação é constituída predominantemente por arenitos, conglomerados, folhelhos e argilitos (Figura 3A, B e C), e também faz parte de um dos sistemas petrolíferos da bacia.



Figura 3: A) Visão panorâmica da Formação Maceió, porção norte da Bacia Alagoas. B) Arenito bem selecionado (reservatório) da Formação Maceió. C) Contato entre arenito (reservatório) e folhelho cinza (gerador).

Com relação à Formação Barreiras, a mais representativa em termos exposição de afloramento, encontra-se por toda área percorrida (litoral norte e sul). Esta unidade geológica ocorre bem exposta à superfície, onde algumas porções estão ocupadas pela cana-de-açúcar (com pacotes sedimentares bem espessos), e outras encontram-se muito intemperizadas, com alteração das rochas. Nos afloramentos visitados o material é mais argiloso (sem matéria orgânica), constituindo uma rocha selante, no âmbito

do sistema petrolífero (Figura 4A e B), seguido de material arenoso (reservatório). Vale ressaltar ainda que não foram encontradas rochas geradoras (com presença de matéria orgânica)

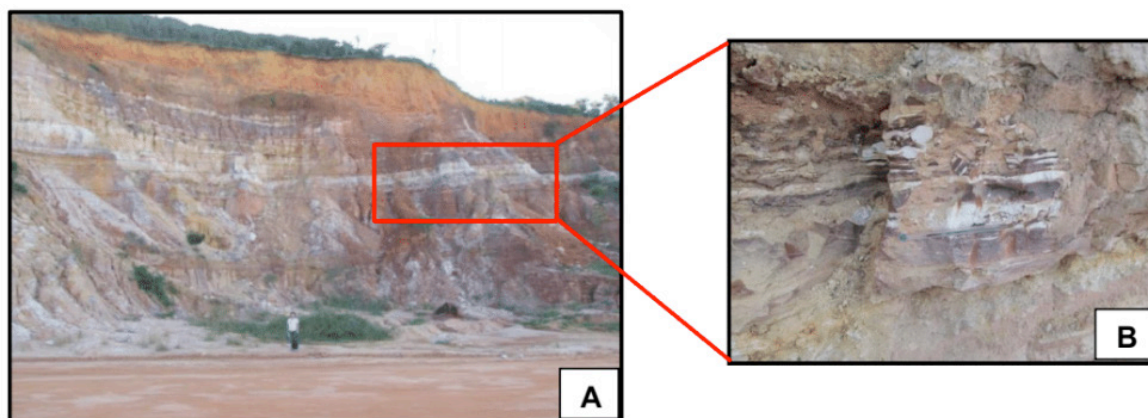


Figura 4: Visão panorâmica de um afloramento da Bacia Alagoas. A) Afloramento da Formação Barreiras. B) Detalhe da figura anterior: argilito intercalado entre arenitos.

Das rochas geradoras identificadas e coletadas, todas pertencem à Formação Maceió e correspondem a folhelhos e argilitos cinza escuros (com matéria orgânica, Figura 5A). Das rochas-reservatório encontradas, 90% referem-se a arenitos (formações Maceió e Barreiras) e 10% a carbonáticas e conglomerados (formações Formação Morro do Chaves, Penedo e Porção, respectivamente), sendo as coquinhas do Morro do Chaves (Figura 5B) as únicas rochas carbonáticas coletadas, e os conglomerados da Formação Porção, os únicos coletados.

A partir das informações obtidas gerou-se um banco de dados construído na planilha do Excel (sistema *Windows*), com as informações das amostras de rochas coletadas, sendo que parte dessas informações se encontra sintetizada em fichas catalográficas com as características de cada exemplar das rochas adquiridas, cujos dados estão presentes na **Tabela 1**.

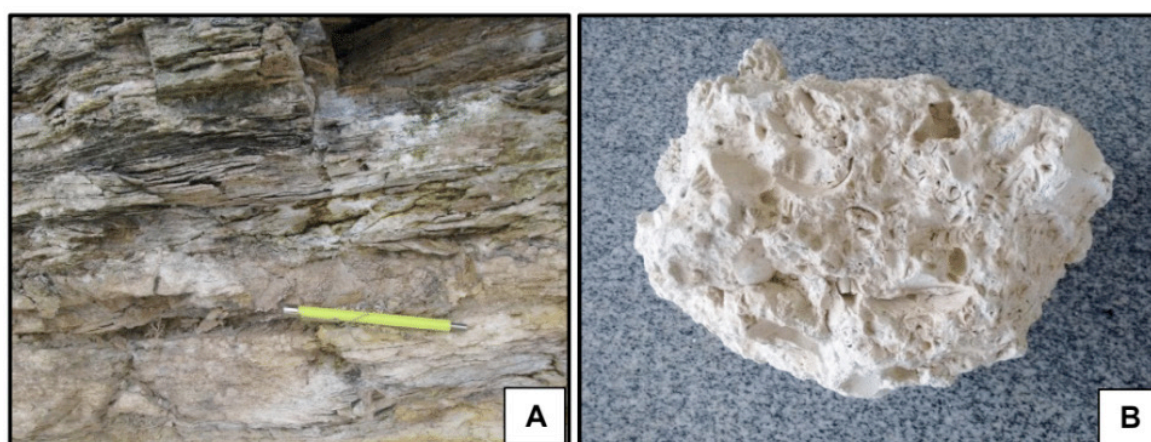
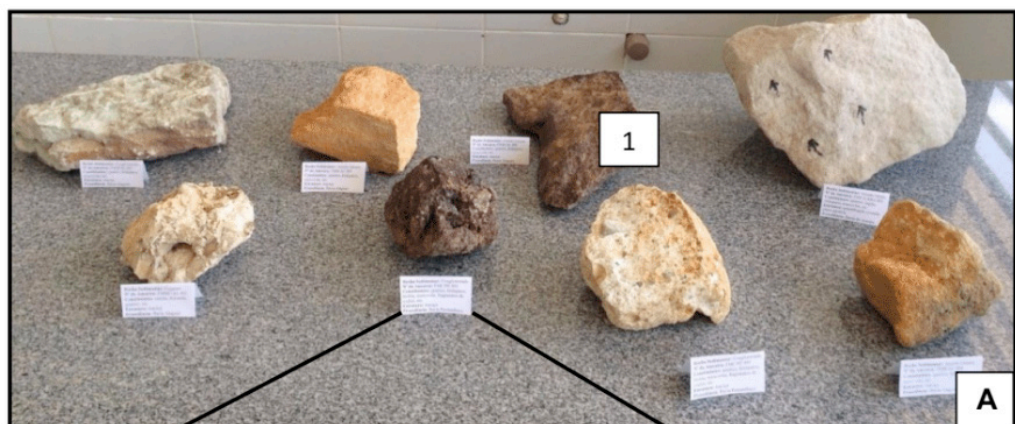


Figura 5: A) Folhelho cinza escuro (com matéria orgânica) da Formação Maceió (gerador); B) Amostra de calcário coquinóide (reservatório) coletada na Formação Morro do Chaves.

	AMOSTRA 1	AMOSTRA 2	AMOSTRA 3
Rochas Sedimentares	Rocha Arenito	Rocha Arenito	Rocha Folhelho
	Nº da amostra: FMM/AL 001	Nº da amostra: FMM/AL 002	Nº da amostra: FMM/AL 001
	Procedência: Bacia Alagoas	Procedência: Bacia Alagoas	Procedência: Bacia Alagoas
	Principais Constituintes: quartzo, feldspatos e muscovita	Principais Constituintes: quartzo, feldspatos e muscovitas	Principais Constituintes: argila, quartzo e muscovita
	Cor: cinza	Cor: esbranquiçada	Cor: cinza escuro
	Classe: clástica	Classe: clástica	Classe: clástica
	Textura: Partícula areia média, grãos bem arredondados e moderadamente selecionados	Textura: Partícula areia grossa, grãos subarredondados e moderadamente selecionados	Textura: Partículas argilosa e grãos arredondados
	Estrutura: estratificação cruzada acanalada	Estrutura: maciça	Estrutura: laminar
	Sistema Petrolífero: reservatório	Sistema Petrolífero: reservatório	Sistema Petrolífero: gerador

Tabela 1 – Modelo de ficha catalográfica de rocha

Os exemplares das rochas coletadas e catalogadas estão alocados no Laboratório de Sedimentologia, Estratigrafia e Geologia do Petróleo, do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Alagoas (Figura 6A, B e C), com visibilidade apropriada para os discentes internos e visitantes externos a UFAL.



Rocha Sedimentar: Conglomerado
Nº da Amostra: 009
Procedência: Fm. Maceió/AL
Constituintes: quartzo, feldspatos, muscovita, opacos, fragmentos líticos, etc.
Estrutura: maciça

B



Figura 6: A) Bancada com exemplares de rochas sedimentares constituintes do sistema petrolífero, coletadas nas visitas de campo e catalogadas. B) Etiqueta de identificação com rocha. C) Bancada com exemplares de rochas sedimentares constituintes do sistema petrolífero (gerador, reservatório e selante), coletadas nas visitas de campo e catalogadas.

As imagens da Figura 7 mostram alguns exemplares de rochas sedimentares constituintes do sistema petrolífero das formações Penedo, Morro do Chaves, Maceió e Barreiras, Bacia Alagoas.





Figura 7: A) Bancada com exemplares de rochas sedimentares constituintes do sistema petrolífero (gerador, reservatório e selante), coletadas nas visitas de campo e catalogadas. B) Estante com exemplares de rochas sedimentares constituintes do sistema petrolífero (gerador, reservatório e selante), coletadas nas visitas de campo e catalogadas.

4 | CONCLUSÕES

Ao longo deste trabalho, pôde-se verificar a forte ligação entre as áreas da Geologia e da Engenharia de Petróleo, visto que a primeira auxilia a segunda na caracterização das rochas e associação das mesmas ao sistema petrolífero, o que é imprescindível para as áreas relacionadas ao estudo de petróleo.

No que se refere ao desenvolvimento deste trabalho, a realização do mesmo deu a oportunidade de se conhecer afloramentos que apresentam rochas do sistema petrolífero, como geradora, reservatório e selante, na Bacia de Alagoas. Isso auxilia os pesquisadores a entender de maneira simplória, mas significativa, alguns aspectos que condicionam ou não a acumulação de petróleo numa bacia sedimentar, pois este fenômeno depende de vários fatores, entre eles: os tipos de rocha, ambientes deposicionais, evolução da bacia, presença ou ausência de matéria orgânica na rocha geradora (de determinada bacia), entre outros fatores.

Vale ressaltar ainda que, para os estudantes, trabalho como este abre uma oportunidade de aprendizado que vai além do conteúdo visto em sala de aula.

Assim, com a finalização desse trabalho espera-se que os alunos tenham acesso a um laboratório completo, bem estruturado, com diversidade de amostras de rochas representativas do sistema petrolífero da Bacia Alagoas, organizadas de forma didática e prática, a fim de contribuir com a consolidação do conhecimento e melhoria na dinâmica das aulas práticas de rochas.

Como uma forma de propagação deste conhecimento, as amostras expostas no laboratório ajudarão outros alunos a entender esses mecanismos e aguçará a

curiosidade deles na referida área da engenharia.

REFERÊNCIAS

CAMPOS NETO, O. P. A.; LIMA, W. S.; CRUZ, F. E. G. **Bacia de Sergipe-Alagoas**. Boletim de Geociência da Petrobras, Rio de Janeiro, 2007.

FEIJÓ, F. J. **Bacias de Sergipe Alagoas**. Boletim de Geociências da Petrobrás, Rio de Janeiro, 1994.

International Energy Agency. 2013. Disponível em <http://www.repsol.com/es_en/corporacion/conocerrepsol/contextoenergetico/matriz-energetica-mundial/>. Acesso em: 15 jan. 2016

ILVA, D. R. A.; MIZUSAKI, A. M. P.; MILANI, E.; TASSINARI, C. C. **Idade deposicional da Formação Bananeiras (Bacia de Sergipe-Alagoas): uma aplicação do método radiométrico Rb-Sr em rochas sedimentares**. Boletim de Geociências da Petrobras, 2006.

LIRA, A. R. DO A. **Caracterização em ultiescala de análogos de reservatórios da Formação Maceió (Aptiano Da Bacia De Alagoas), nas regiões de Japaratinga e Morros De Camaragibe – Al**. Tese de Doutorado – Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

MADUREIRA, J. B.; ATENCIO, D.; MCREATH, I. **Minerais e rochas: constituintes da terra sólida**. In: TEXEIRA, W; TOLEDO, M. C. M. DE; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLII, F. (org.). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2001.

MORAIS, J. M. DE. **Petróleo em águas profundas: Uma história tecnológica da PETROBRAS na exploração e produção offshore**. Brasília, 2013. PETROBRAS.

NASCIMENTO, M. C.; LIMA FILHO, M. L.; LIRA, B. G.; SIQUEIRA, D.V.; LIRA, A. R. **Características petrográficas em canais de reservatórios aflorantes da Formação Maceió**. Recife, 2013.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-088-9



9 788572 470889