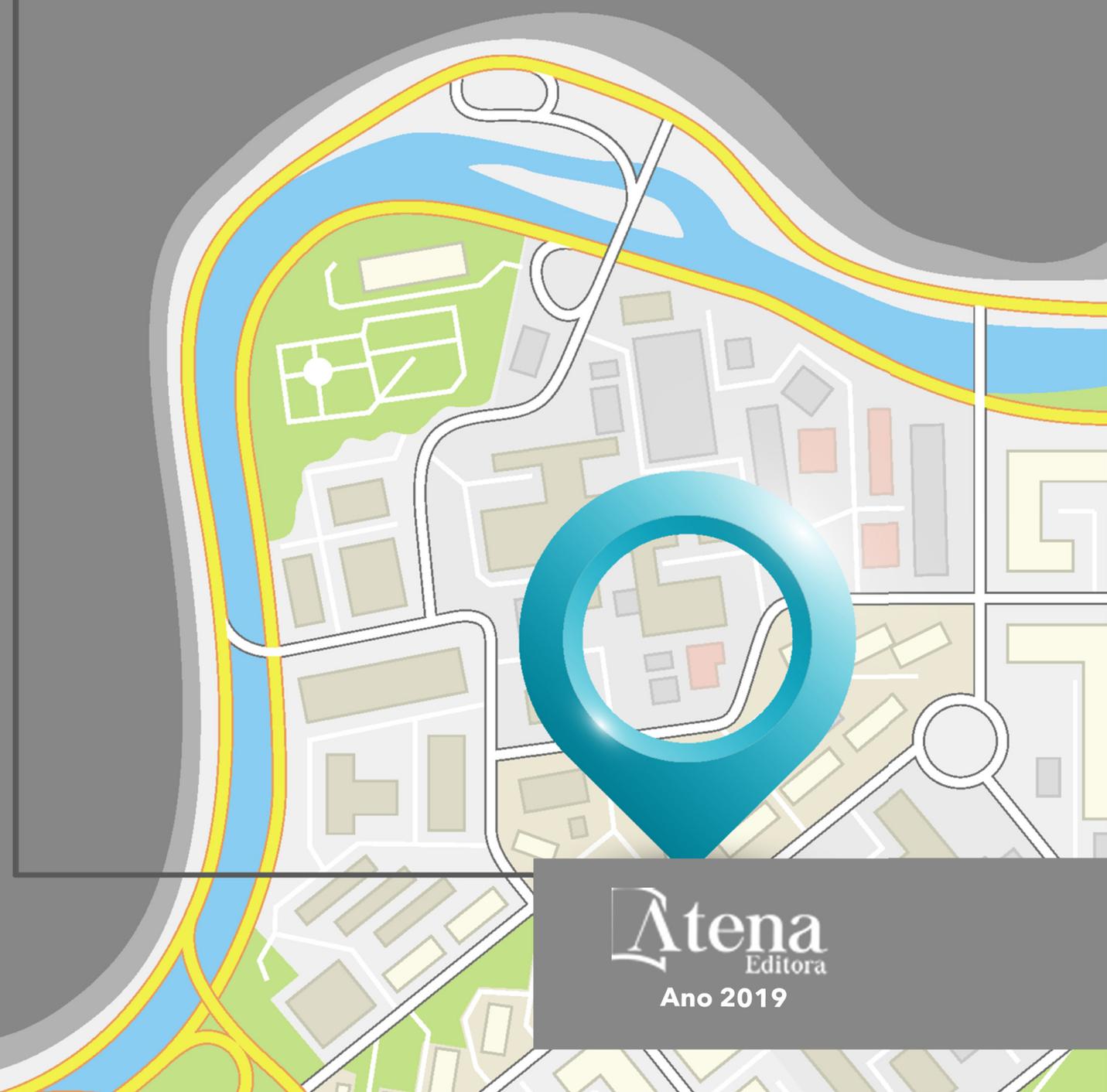


Jéssica Aparecida Prandel
(Organizadora)

Processamento, Análise e Disponibilização de Informação Geográfica



Atena
Editora
Ano 2019

Jéssica Aparecida Prandel
(Organizadora)

Processamento, Análise e
Disponibilização de Informação Geográfica

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P963	Processamento, análise e disponibilização de informação geográfica [recurso eletrônico] / Organizadora Jéssica Aparecida Prandel. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-727-7 DOI 10.22533/at.ed.277191710 1. Análise espacial (Estatística). 2. Geociências – Pesquisa – Brasil. 3. Sistemas de informação geográfica. I. Prandel, Jéssica Aparecida. CDD 910.285
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Processamento, Análise e Disponibilização de Informação Geográfica” possui um conteúdo abrangente sobre o tema, cujos aspectos são abordados de maneira magistral. O mesmo contempla 13 capítulos com discussões e reflexões acerca do respectivo tema.

As geotecnologias são entendidas como um conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informação com referência geográfica. A utilização destas engloba, atualmente, um dos campos mais promissores em termos de pesquisas atuais. Sendo assim, o emprego de ferramentas geotecnológicas permitem a compreensão dos elementos que compõem e que estruturam as paisagens, possibilitando o conhecimento detalhado de determinado local ou área de estudo.

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são considerados como as ferramentas computacionais do geoprocessamento, estes operacionalizam e integram os dados. Estas técnicas vem ganhando importância em nível mundial, pois permitem o levantamento de dados e informações, com uma maior precisão.

Os dados obtidos por essas diversas tecnologias servem como subsídio na elaboração de programas que podem ser usados em diversas áreas, como: Gestão Municipal, Meio Ambiente, Agronegócios, Serviços Públicos de Saneamento, Energia elétrica, Telecomunicações e Educação.

Neste sentido, este volume é dedicado aos trabalhos relacionados às diversas áreas voltadas aos Sistemas de Informações geográficas. A importância dos estudos dessa vertente é notada no cerne da produção do conhecimento. Nota-se também uma preocupação dos profissionais de áreas afins em contribuir para o desenvolvimento e disseminação do conhecimento geocientífico.

Os organizadores da Atena Editora entendem que um trabalho como este não é uma tarefa solitária. Os autores e autoras presentes neste volume vieram contribuir e valorizar o conhecimento científico. Agradecemos e parabenizamos a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, a Atena Editora publica esta obra com o intuito de estar contribuindo, de forma prática e objetiva, com pesquisas voltadas para este tema. Desejamos que esta obra, fruto do esforço de muitos, seja seminal para todos que vierem a utilizá-la.

Jéssica Aparecida Prandel

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
GEODIREITO E GEOTECNOLOGIAS: CONTRIBUIÇÕES NA AVALIAÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS	
Thiago dos Santos Leal Otávio Miguez da Rocha Leão	
DOI 10.22533/at.ed.2771917101	
CAPÍTULO 2	12
APLICAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG) LIVRE NA INCORPORAÇÃO DE DADOS GEOESPACIAIS E NO PLANEJAMENTO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES AGROPECUÁRIAS	
Geovanni Ribeiro Loiola Fernando Jakes Teubner Junior Nelson Wellausen Dias	
DOI 10.22533/at.ed.2771917102	
CAPÍTULO 3	24
TRATAMENTO DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO COM ENFOQUE NA PENEIRA VIBRATÓRIA	
Victor Hugo Fernandes da Silva Ana Luísa Martins Borges Caio César Rangel Luciano	
DOI 10.22533/at.ed.2771917103	
CAPÍTULO 4	33
AS TECNOLOGIAS MÓVEIS E OS PROCESSOS EDUCATIVOS NA ESCOLA HOSPITALAR E DOMICILIAR	
Cristiane Silva de Jesus Mary Valda Souza Sales	
DOI 10.22533/at.ed.2771917104	
CAPÍTULO 5	46
QUANTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ESTOQUES DE CARBONO EM SOLOS DAS REGIÕES SUDOESTE, LITORAL SUL E EXTREMO SUL DA BAHIA	
Ana Maria Souza dos Santos Moreau Mauricio Santana Moreau Agná Almeida Menezes Cristiano de Souza Sant'ana	
DOI 10.22533/at.ed.2771917105	
CAPÍTULO 6	58
APLICAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS NA CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOMÉTRICA DO RELEVO NO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA-MG	
Theresa Rocco Pereira Barbosa Bárbara Coelho de Andrade Helena Saraiva Koenow Pinheiro Alexis Rosa Nummer Jhone Caetano de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.2771917106	

CAPÍTULO 7	70
AVALIAÇÃO DO MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT) DO PROJETO BASE CARTOGRÁFICA DIGITAL CONTÍNUA DO AMAPÁ: ESTUDO DE CASO DO PERÍMETRO URBANO DO MACAPÁ	
Herondino dos Santos Filho Marcelo José de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.2771917107	
CAPÍTULO 8	82
DIAGNÓSTICO DOS USOS CONSUNTIVOS DE ÁGUA SUPERFICIAL EM RIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO	
Juliane Stella Martins Costa de Figueiredo Leandro Obadowiski Bruno Felipe de Almeida Dias Walter Corrêa Carvalho Junior Ibraim Fantin-Cruz	
DOI 10.22533/at.ed.2771917108	
CAPÍTULO 9	98
DAS GEOTECNOLOGIAS À GEOGRAFIA DAS COISAS	
Francisco Jorge de Oliveira Brito Priscila Lopes Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.2771917109	
CAPÍTULO 10	104
IDENTIFICAÇÃO DE CONGLOMERADOS ESPACIAIS DA MORTALIDADE NEONATAL PRECOCE NA PARAÍBA, 2007-2016	
Rackynelly Alves Sarmento Soares Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna Ronei Marcos de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.27719171010	
CAPÍTULO 11	117
ACOMPANHAMENTO GEORREFERENCIADO DE ÁREAS BRASILEIRAS DE CERRADO SUJEITAS AOS ATAQUES DE <i>Helicoverpa armigera</i>	
Rafael Mingoti Maria Conceição Peres Young Pessoa Luiz Alexandre Nogueira de Sá Jeanne Scardini Marinho-Prado Catarina de Araújo Siqueira Verônica Capelatto Munhoz Giovanna Naves Beraldo André Rodrigo Farias	
DOI 10.22533/at.ed.27719171011	
CAPÍTULO 12	131
AVALIAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO DO RESERVATÓRIO DE UMA HIDRELÉTRICA DA AMAZÔNIA ATRAVÉS DE FUZZY CLUSTERING MEANS	
Benedito de Souza Ribeiro Neto Terezinha Ferreira de Oliveira André Augusto Pacheco de Carvalho Fabrício Menezes Ramos Antonio Moraes da Silveira	
DOI 10.22533/at.ed.27719171012	

CAPÍTULO 13 143

PIXELS INDIVIDUAIS ANALISADOS ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO ENTRE GEOBIA E MINERAÇÃO DE DADOS: CLASSIFICAÇÃO DA COBERTURA DA TERRA NA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA (ES)

[Marcus Vinícius Alves de Carvalho](#)

[Gabriella Ferreira da Silva](#)

[Carla Bernadete Madureira Cruz](#)

DOI 10.22533/at.ed.27719171013

SOBRE A ORGANIZADORA..... 155

ÍNDICE REMISSIVO 156

TRATAMENTO DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO COM ENFOQUE NA PENEIRA VIBRATÓRIA

Victor Hugo Fernandes da Silva

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro –
Departamento de Geociências.
Seropédica, Rio de Janeiro.

Ana Luísa Martins Borges

Fundação Educacional Rosemar Pimental -
FERP -Instituto de Ciências Exatas, Da Terra e
Engenharias.

Volta Redonda, Rio de Janeiro.

Caio César Rangel Luciano

Universidade Federal de Ouro Preto - Instituto de
Ciência Exatas e Aplicadas
João Monlevade - Minas Gerais

RESUMO: O presente trabalho tem como finalidade expor os conceitos e o funcionamento de uma peneira vibratória. Para alcançar tal objetivo, foi construído um protótipo em escala reduzida com funcionamento semelhante ao original - visando a separação física entre cascalhos provenientes da formação e o fluido utilizado durante a perfuração. Os resultados obtidos foram satisfatórios, cumprindo com êxito o princípio proposto: demonstrar uma prévia, fidedigna e verossímil, da peneira vibratória utilizada em plataforma de perfuração de petróleo. Ao término da leitura é possível observar que as vantagens econômicas e ecológicas são consideravelmente expressivas, reduzindo os custos com a produção de um

novo fluido de perfuração e evitando o descarte em locais impróprios.

PALAVRAS-CHAVE: Fluido; Peneira; Perfuração; Petróleo; Cascalho.

TREATMENT OF DRILLING FLUIDS WITH A FOCUS ON THE VIBRATING SIEVE

ABSTRACT: The present article has the finality of showing the concepts and working of a vibratory sieve. To achieve such objective, was build a prototype in reduced scale with a function similar to the original - seeking the physic separation of gravel that comes from the formation and the fluid utilized during the drilling. The results obtained were satisfactory, accomplished with success the proposed principles: demonstrating a previous reliable and credible of the vibratory sieve utilized in oil drilling rigs. At the ending of the reading its possible to observe that the economic and ecologic advantages are considerable expressive, reducing the costs with the production of a new drilling fluid (mud) and avoiding the waste in the wrong places.

KEYWORDS: Fluid; Sieve; Drilling; Oil; Gravel.

1 | INTRODUÇÃO

O severo processo de extração nos

campos de petróleo e gás requer a utilização de um fluido próprio para a perfuração que desempenha funções fundamentais para que seja possível alcançar o objetivo almejado.

A utilização de fluidos de perfuração começou em 1901, no poço de *Spindletop*, no Texas, e seu desenvolvimento permanece até hoje como um grande desafio para a indústria do petróleo na busca pelo ponto ideal entre custo, performance técnica e, a partir da década de 80, o atendimento às exigências ambientais. Em suma, podemos inferir que a eficiência da perfuração de um poço depende, em grande parte, do casamento entre o fluido de perfuração utilizado com as formações perfuradas.

Tendo em vista estas informações, o conteúdo deste trabalho é referente à fase de tratamento do fluido de perfuração, também chamado de lama de perfuração, na peneira vibratória, e sobre o funcionamento desta.

2 | METODOLOGIA

Este projeto foi elaborado e desenvolvido tendo como base uma peneira vibratória horizontal. Através de pesquisas, estudos e conhecimento adquirido em sala, foi elaborado um esboço, seguindo uma escala reduzida, sendo explorada nesta secção a construção e os experimentos realizados. No intuito de simular uma separação e limpeza do fluido de perfuração, foi construída uma peneira com três secções: uma para reter os cascalhos de maior diâmetro; outra para os de menores diâmetro; e a terceira para reter o fluido de perfuração após este tratamento físico. Na **Figura 1** pode-se observar o esboço da peneira, contendo suas dimensões, seu tipo, sua inclinação, sua estrutura e seus componentes.

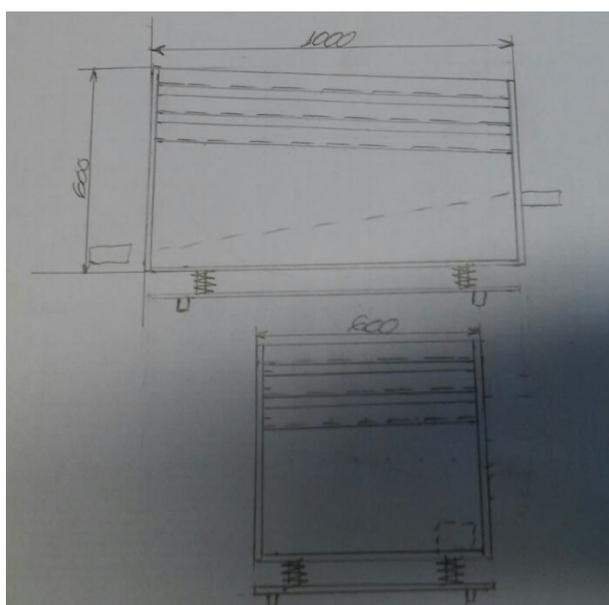


Figura 1: Esboço da Estrutura com Medidas.

Fonte: (Autores).

2.1 Materiais Utilizados

O material escolhido foi o aço carbono, por ser mais leve, resistente e impermeável. Ao todo foram utilizados:

- aço carbono A36 10/20;
- chapa de 1/8;
- barra chata de 1 polegada e meia por 1/4;
- tubo quadrado 20/20;
- tubulação 3/4 e meia polegada;
- fio 0,8 mm;
- tela de 2 e 5 mm;
- fio 0,6 mm;
- 4 molas para sistema vibratório;
- parafusos de fixação 1/8 polegadas para 5/8 polegadas;
- chapa 3/4 mm;
- bomba 110 volts;
- motor 110 volts.

2.2 Processo de Montagem

No início da montagem foram cortadas quatro barras chatas de aço A36 de dimensão 1 metro, outras 4 barras A36 de 60 centímetros, e uma chapa de 1/8, de área 0,6 metros quadrados. As barras foram dobradas ao meio, fazendo um formato em “L”, e a chapa teve suas laterais dobradas. Após esta etapa, duas barras de 1 metro foram postas em paralelo a sessenta centímetros de distância, e duas barras de sessenta centímetros foram postas também em paralelo, a um metro de distância, mas em transversal com as de um metro. Deste modo, formou-se um quadro, e logo, suas extremidades foram soldadas. Este processo se repetiu com as barras restantes, formando assim, dois suportes. Observe a **Figura 2**, exemplificando uma das peças.



Figura 2: Barra de um Metro Dobrada.

Fonte: (Autores).

Utilizando um dos suportes como base, soldou-se a um de seus extremos uma das pontas de uma haste de sessenta centímetros. Novamente, a partir da terminação, soldou-se as hastes restantes. Assim, obtivemos uma espécie de mesa. O processo foi repetido novamente com o segundo suporte, soldando-o a quinze centímetros do primeiro. Após esta etapa, soldou-se a chapa, a 15 centímetros do segundo suporte. A **Figura 3**, a seguir, representa o resultado de tal processo.



Figura 3: Estrutura Soldada.

Fonte: (Autores).

Depois, foram feitos quatro quadros, com barras de um metro e de sessenta centímetros. Furos foram feitos em seu comprimento para inserir os parafusos. No meio de duas telas foi colocado a tela de 5 mm, e entre os outros dois foi colocado o quadro de 2 mm. Estes quadros foram postos no suporte, sendo o da tela de 5 mm posto no primeiro suporte, o superior, e o outro, no segundo, entre o primeiro suporte e a chapa. Essa etapa está simulada na **Figura 4**.



Figura 4: Instalação das Telas nos Quadros.

Fonte: (Autores).

Em seguida, foram feitos três compartimentos de mesmo diâmetro, sendo dois para armazenar os cascalhos separados e um para levar o fluido de volta ao reservatório. O reservatório está acoplado a uma bomba de 110 volts, cuja vazão é 0,25 litros por segundo.

O fluido, que vem do compartimento, passa por um tubo, que está inclinado, para não haver necessidade de uma segunda bomba, percorrendo-o por gravidade. A bomba está atrelada a outro tubo, que joga o fluido de volta no separador, por meio de furos, que permitem que a lama se espalhe com mais facilidade, como mostra a **Figura 5**.



Figura 5: Bomba, Reservatório e Tubulações.

Fonte: (Autores).

Posteriormente, é afixado o motor de enceradeira, com 250 watts, cujo funcionamento transfere vibração vigorosa. O motor é fixado nas barras, para que ele não se mova. A chapa de contrapeso é posta embaixo do motor, onde as barras são presas, o que pode ser visto na **Figura 6**.



Figura 6: Motor e Chapas de Contrapeso.

Fonte: (Autores).

As molas de aço carbono para sistema vibratório foram sobrepostas abaixo da estrutura principal, e estas ajudam a transferir a vibração para toda a estrutura. Para maior facilidade de manuseio, o motor e a bomba foram anexados a dois reguladores de velocidade, postos próximo ao tubo por onde passa o fluido por gravidade, como pode ser visto na **Figura 7**. Estes reguladores também são responsáveis pelo acionamento da bomba e do motor.



Figura 7: Reguladores de Velocidade.

Fonte: (Autores).

Ao final do processo de construção, a estrutura foi pintada em uma tonalidade cinza por jateamento, para propiciar uma melhor apresentação para o público, como nota-se na **Figura 8**.



Figura 8: Estrutura Tingida.

Fonte: (Autores).

2.3 Funcionamento

A alimentação do projeto é por fonte de 110 volts, garantindo o funcionamento da bomba e do motor que, ao serem acionados proporcionam, respectivamente, o fluxo contínuo do fluido e a vibração necessária para o funcionamento. Os cascalhos são, então, adicionados manualmente e, ao sofrerem a ação da vibração e força do jateamento, são fisicamente separados de acordo com a malha da peneira por diâmetro. Com o tempo, o cascalho vai para os compartimentos, e o fluido retorna por gravidade para o reservatório que, por intermédio da bomba, devolve-o ao sistema. Na **Figura 9** está representado o projeto em funcionamento completo, em suas primeiras etapas de teste.



Figura 9: Projeto em Funcionamento.

Fonte: (Autores).

3 | RESULTADOS

Os resultados deste experimento foram satisfatórios. A peneira conseguiu separar cascalhos maiores que 2 mm na segunda secção e maiores que 5 mm na primeira, sendo armazenados em recipientes diferentes.

A bomba injeta a água no topo da peneira, que passa pelas telas até a chapa, onde é direcionada a um recipiente com tubulação ligada ao reservatório, onde se encontra o fluido tratado fisicamente, e vai novamente para a bomba completando o ciclo. Isto se dá com vazão de 0,25 litros por segundo. O motor tem 250 watts de potência máxima vibratória, exercendo influência sobre toda a estrutura. Além do mais, os reguladores de velocidade funcionaram com precisão.

As juntas, como soldas, parafusos e encaixes, resistiram aos impactos e condições de uso durante seu funcionamento, sem rupturas ou desacoplamentos. A

tinta utilizada ajudou a evitar a formação de óxido de ferro.

Os cascalhos utilizados foram representados por quartzitos e lascas de folhelho. O quartzito teve boa separação e vibração, entretanto, o folhelho, ao ser molhado pelo fluido, apresentou certa resistividade à vibração, o que dificultou sua movimentação vertical e horizontal.

Ainda, é importante destacar que no processo original, a lama vem do poço, trazendo os cascalhos, e eles entram juntos na peneira, sendo assim separados. Para obtermos um funcionamento ininterrupto, vimos a necessidade de fazer a lama e os cascalhos sendo introduzidos no processo de maneiras separadas e distintas. Manualmente, recipientes de cascalhos foram retirados, e despejamos o conteúdo na primeira secção (tela de 5 mm). A lama é introduzida continuamente através da bomba. Com a vibração constante, aos poucos, os cascalhos retornam aos recipientes. Esta maneira foi adotada por conta da dificuldade em encontrar uma bomba com capacidade de injetar a lama e o cascalho, sem prejudicar o processo, danificar as tubulações ou estragar a própria bomba.

4 | CONCLUSÃO

Infere-se do trabalho, portanto, a sua extrema necessidade e eficiência no ciclo de tratamento da lama de perfuração. Através de tal processo, foi possível observar a diminuição do impacto ambiental, além de proporcionar ganhos econômicos, uma vez que se torna dispensável a produção de um novo fluido.

Também pode-se concluir que esse tipo de peneira separa inequivocamente o fluido dos cascalhos de diferentes diâmetros com maior eficácia se comparado aos outros tipos de peneiras. A presente característica deve-se à junção de fatores como: vibração contínua; inclinação favorável à ação da gravidade e força de impulso propiciado pela liberação da lama.

Observa-se, ainda, que a estrutura feita em *Metalon*, com peso aproximado de 64 kg, é suficientemente leve para que a potência do motor em questão proporcione vibração necessária a separação. Além disso, as molas utilizadas potencializam o adequado funcionamento do sistema.

Destaca-se, entretanto, que apesar da operação satisfatória do protótipo, o ruído ocasionado por ele pode ser considerado uma adversidade enfrentada. Uma possível solução para tal problema seria o isolamento acústico do motor e a utilização de materiais sintéticos para amortecer o impacto das telas com a estrutura.

REFERÊNCIAS

ANP, 2000, Agência Nacional do Petróleo - Dois Anos, 1ª Ed, Rio de Janeiro, RJ, ANP. Site da Internet: www.anp.gov.br Acesso em: 15/05/2018., horário:14:32

- BOURGOYNE Jr, A.T., MILLHEIM, K.K., CHENEVERT, M.E., YOUNG Jr, F.S., 1991, **Applied Drilling Engineering**. 2 ed. Richardson, Texas, Society of Petroleum Engineers.
- CAENN, RYENA;CHILLINGARb, GEORGE V. Drilling **Fluids : State of the Art**. Journal of Petroleum Science and Engineering. USA: aWestport technology Center; bCivil engineering department, University of Southern California. June 1995.
- DARLEY, H. C. H., GRAY, GEORGE R. (1988). **Composition and properties of drilling and completion fluids**. 5 ed. Gulf Publishing Company.
- DEVEREUX, S. (1999). Drilling technology in nontechnical language.
- DURRIEU, J., ZURDO, C., BENAÏSSA, S., CLARK, D., 2000, “**Environmentally Friendly Invert Fluid Systems with Enhanced Rate of Biodegradation**”. SPE International Conference on Health, Safety and Environment in Oil and Gas Exploration and Production, SPE 61212, Stavanger, Norway, 26- 28 June.
- ECONOMIDES, M.J., WATTERS, L.T., DUNN-NORMAN, S., 1998, **Petroleum Well Construction**.1 ed., New York, John Wiley & Sons.
- FRIEDHEIM, J.E., CONN, H.L., 1996, “**Second Generation Synthetic Fluids in the North Sea: Are They Better?**”. IADC/SPE Drilling Conference, IADC/SPE 35061, New Orleans, USA, 12-15 March
- LUMMUS, J.L., AZAR, J.J., 1986, **Drilling Fluids Optimization, A Practical Field Approach**. 1 ed., Tulsa, Oklahoma, USA, Penn Well Books.
- MACHADO, J. C. **Fundamentos e Classificação de Fluidos Viscosos. Reologia e Escoamento de Fluidos – Ênfase na indústria do petróleo**. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2002. pg 1-40.
- OLIVEIRA, J., 2001, “**Cascalhos e Fluidos de Perfuração – Impactos ambientais e Medidas Mitigadoras**” 1º Seminário sobre Proteção Ambiental na Exploração e Produção de Petróleo, 29 e 30 outubro 2001 Rio de Janeiro, Brasil
- THOMAS, J. E., 2001, **Fundamentos de Engenharia do Petróleo**. 1ª ed., Rio de Janeiro, Interciência.
- THOMAS, J. E. Perfuração. In: **Fundamentos de Engenharia do Petróleo**. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2002. Pg 81-87.
- VAN DYKE, 2000, **Drilling Fluids**. Rotary Drilling Series, Unit II, Lesson 2. FirstEdition, Austin, Texas.
- VEIGA, L.F., 1998, **Estudo da Toxicidade Marinha de Fluidos de Perfuração de Poços de Óleo e Gás**. Niterói, Rio de Janeiro: UFF, 1998. (Tese de Mestrado).

SOBRE A ORGANIZADORA

JÉSSICA APARECIDA PRANDEL Mestre em Ecologia (2016-2018) pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), campus de Erechim, com projeto de pesquisa Fragmentação Florestal no Norte do Rio Grande do Sul: Avaliação da Trajetória temporal como estratégias a conservação da biodiversidade. Fez parte do laboratório de Geoprocessamento e Planejamento Ambiental da URI. Formada em Geografia Bacharelado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG, 2014). Em 2011 aluna de Iniciação científica com o projeto de pesquisa Caracterização de Geoparques da rede global como subsídio para implantação de um Geoparque nos Campos Gerais. Em 2012 aluna de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Ponta Grossa, com projeto de pesquisa Zoneamento Ambiental de áreas degradadas no perímetro urbano de Palmeira e Carambeí (2012-2013). Atuou como estagiária administrativa do laboratório de geologia (2011-2013). Participou do projeto de extensão Geodiversidade na Educação (2011-2014) e do projeto de extensão Síntese histórico-geográfica do Município de Ponta Grossa. Em 2014 aluna de iniciação científica com projeto de pesquisa Patrimônio Geológico-Mineiro e Geodiversidade-Mineração e Sociedade no município de Ponta Grossa, foi estagiária na Prefeitura Municipal de Ponta Grossa no Departamento de Patrimônio (2013-2014), com trabalho de regularização fundiária. Estágio obrigatório no Laboratório de Fertilidade do Solo do curso de Agronomia da UEPG. Atualmente é professora da disciplina de Geografia da Rede Marista de ensino, do Ensino Fundamental II, de 6º ao 9º ano e da Rede pública de ensino com o curso técnico em Meio Ambiente. Possui experiência na área de Geociências com ênfase em Educação, Geoprocessamento, Geotecnologias e Ecologia.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análises 3, 14, 86, 125, 126, 127, 134, 138

Áreas Protegidas 1, 3, 4, 5, 7, 8

C

Cartografia 2, 11, 15, 102

Cascalho 24, 30, 31

Ciência 20, 24, 56, 69, 71, 81, 102, 103, 131

Classes 3, 4, 20, 34, 36, 37, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 64, 69, 77, 80, 83, 120, 137, 145, 146, 149, 153

Cobertura da Terra 143, 144, 145, 146, 150, 151, 152, 153, 154

Conflitos Ambientais 1, 3

F

Fluido 24, 25, 28, 29, 30, 31

G

Geociências 24, 144, 155

Geografia 1, 2, 11, 12, 14, 22, 23, 56, 91, 92, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 115, 119, 120, 128, 143, 154, 155

Georreferenciamento 93, 117, 119

Geotecnologias 1, 2, 58, 71, 98, 99, 100, 101, 102, 155

Gestão 1, 2, 6, 11, 23, 36, 58, 59, 82, 83, 86, 93, 95, 96, 98, 99, 128, 134, 141

M

Mapeamento 2, 11, 46, 48, 49, 50, 54, 58, 69, 76, 81, 97, 105, 126, 151, 152, 153, 154

Meio Ambiente 50, 57, 71, 75, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 95, 96, 97, 117, 129, 132, 155

Monitoramento 2, 76, 81, 86, 93, 106, 117, 119, 122, 123, 124, 125, 127, 129, 131, 132, 134, 138, 140

P

Peneira 24, 25, 30, 31

Perfuração 24, 25, 31, 32

Petróleo 24, 25, 31, 32

Pixels 63, 73, 134, 135, 136, 137, 138, 143, 144, 145, 146, 151, 153, 154

Planejamento 1, 2, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 34, 37, 59, 71, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 105, 143, 155

Precisão 30, 75, 76, 81, 143, 146, 147, 152, 154

Proteção Ambiental 2, 7, 32, 57

S

Sistemas de Informações Geográficas 99, 100

V

Vegetação 8, 47, 48, 50, 56, 61, 75, 85, 146, 152, 153

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-727-7



9 788572 477277