



Foto: JORNAL CORREIO / Evandro Veiga

## DESLIZAMENTO DE ENCOSTAS EM SALVADOR

Ação humana contribui com alagamentos e deslizamentos em dias de chuva.

A construção de casas próximas a encostas contribui para o deslizamento do solo e pode matar muitas pessoas. Estudantes do Geoarretadas, projeto promovido pelo Instituto de Geociências da UFBA, estudam maneiras de diminuir o número de desabamentos e conscientizar a população acerca desse evento.

Em Salvador, tem crescido o número de casos relacionados ao deslizamento de encostas e isso está diretamente ligado a fatores humanos, como a construção de casas próximas ou em locais impróprios, a exemplo de morros, margens de rios e planaltos serrilhados. Outro fator determinante é o descarte indevido de lixo, que contribui para o deslize e instabilidade da estrutura geológica do terreno.

A falta de conhecimento dos habitantes acerca da geomorfologia local, a não divulgação desse tipo de informação pelos meios de comunicação e a falta de ações governamentais resultam em catástrofes que podem levar à morte de pessoas. Um exemplo disto foi o acidente ocorrido em 2015 na localidade do Barro Branco, na Av. San Martin, que deixou um saldo de 15 mortos.

Medidas de prevenção devem ser tomadas com o objetivo de amenizar tais eventos e os estudantes listaram algumas das ações possíveis de serem tomadas para instruir a população, juntamente com medidas governamentais.

Os esgotos devem ter manutenção frequente por parte da prefeitura para evitar o rompimento das tubulações e, assim, o acúmulo de água no solo. Além disso, determinadas vegetações de grande porte devem ser evitadas, a exemplo de bananeiras. O saneamento básico é de extrema importância e os moradores devem evitar o descarte de lixo nesses locais.

O corte irregular do terreno para a construção de casas em locais inapropriados, a exemplo de encostas, pode prejudicar a infiltração de água no solo, promovendo um acúmulo desta água que vem pelas chuvas, levando ao deslizamento. Portanto, antes de realizar construções, os moradores devem consultar órgãos competentes para garantir a segurança das obras.

Reportagem de Larissa Santos, Mairon Cavalcante & Yan Martins

### UM PROJETO INOVADOR

UFBA lança projeto para despertar o interesse de estudantes nas Geociências.

### UM PROBLEMA RECORRENTE

Salvador enfrenta problemas constantes de deslizamentos.



### AQUÍFERO DE PARIPE

Tesouro ambiental degradado pelo homem.

### PETRÓLEO AO MAR!

O Pesadelo Ambiental que Afeta o Litoral Nordestino Brasileiro

## PRAIAS SUBURBANAS OFERECEM RISCO À POPULAÇÃO

Casos de poluição são observados nas praias do subúrbio de Salvador, oferecendo risco de contaminação aos banhistas.

Esgoto de Tubarão (Foto de Liane Juriti)

Não é de agora que são relatados casos de poluição nas praias suburbanas. Nesta semana final de novembro, segundo o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), algumas praias do subúrbio estão impróprias para o banho. Isso indica que o nível de balneabilidade não está apropriado e as praias do subúrbio oferecem riscos de contaminação aos banhistas.

A balneabilidade trata-se basicamente da qualidade das praias, que é obtida através de dados sobre a quantidade de contaminantes nas águas (parâmetros microbiológicos: bactérias) provenientes de dejetos humanos despejados por esgotos a céu aberto.

É apresentada ao lado uma tabela que mostra a balneabilidade de algumas praias do subúrbio nesse período, de acordo com os dados do INEMA.



PRÓPRIA	IMPRÓPRIA
São Tomé De Paripe	Periperi
Tubarão	Penha
Placafor	Coutos

A falta de informação, como bandeiras e placas indicando a disponibilidade de uso das praias, afeta diretamente moradores da região e turistas, expondo-os ao perigo de infecção. Segundo uma moradora local que não quis se identificar, após o lazer na praia, a mesma apresentou uma reação alérgica com o surgimento de bolhas na pele, provavelmente decorrente da poluição marinha local. "Meu primo por ter uma pele mais sensível, também apresentou manchas avermelhadas pelo corpo", disse a entrevistada. Já um outro morador identificou em uma das praias mais bonitas do subúrbio, a praia de São Tomé, várias bocas de esgoto a céu aberto, que além da contaminação acabam estragando a paisagem.

Entretanto, apesar de todo o perigo, a presença nas praias é inevitável por ser uma área de lazer e de trabalho, dessa forma, é papel do governo prevenir e elaborar campanhas contra todo problema apresentado, porém, isto não acontece e toda a população acaba sofrendo com a falta de conhecimento sobre o assunto.

Reportagem: Gustavo Santana, Emile Maia, Adilson Reis, Vitor Gabriel, Christian Tavares, Iasmin Cordeiro, Sara Sales & Tatielen Pereira

# UFBA INCENTIVA JOVENS SUBURBANOS PARA A ÁREA DE GEOCIÊNCIAS

Alunos do Colégio Estadual Almirante Barroso conhecem cursos da área de Geociências através de projeto de extensão criado para aproximar mulheres da ciência, o Geoarretadas.

No Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia (IGEO-UFBA) estão presentes quatro cursos: Geografia, Geofísica, Oceanografia e Geologia. Por conta disso, a equipe do Projeto Geoarretadas é composta por geólogas, oceanógrafas, geógrafas e geofísicas. Estas profissionais compartilharam suas experiências acadêmicas e profissionais com estudantes do ensino básico.

O projeto de extensão Geoarretadas tem como objetivo aproximar jovens, principalmente mulheres, das Geociências. No entanto o projeto também inclui a participação dos meninos matriculados no Colégio Estadual Almirante Barroso.

No dia 17 de agosto de 2019, os visitantes praticaram atividades programadas pela equipe responsável pelo Geoarretadas. No decorrer do dia foram apresentadas as áreas dos cursos, incluindo conceitos, áreas de atuação, mercado de trabalho e visitas aos laboratórios de cada curso do IGEO.

No dia 31 de agosto de 2019, foi apresentada a Oceanografia, que é a ciência que estuda os oceanos e zonas costeiras. As atividades propostas incluíram as práticas de Oceanografia Física, Oceanografia Química, Oceanografia Biológica e Oceanografia Geológica.

A abertura incluiu a palestra sobre a Oceanografia e suas vertentes. Em seguida, os estudantes se dividiram em grupos e puderam conhecer um pouco sobre a área na prática. A sala temática de Oceanografia Química realizou um experimento de acidificação; a de Oceanografia Geológica apresentou uma mostra de testemunho de sedimentos; e a sala de Oceanografia Física abordou correntes marinhas e o trajeto realizado pelos cetáceos (ex. baleia). A área que mais chamou atenção dos estudantes foi a Oceanografia Biológica, que mostrou um pouco mais da vida marinha e seus ambientes, que também se conectam às outras áreas.

No dia 21 de setembro de 2019, a Geografia, que é a ciência que estuda a superfície terrestre e a organização espacial de fenômenos significativos na paisagem, foi apresentada. Para isso foram elaboradas aulas temáticas que apresentavam as práticas de Geografia Digital, Geografia Física, Geografia Humana e Ensino de Geografia. A apresentação do curso de Geografia foi muito satisfatória, especialmente quando se discutiu os tipos de rocha (magmática, sedimentar, metamórfica), como são formados os elementos químicos que as compõem, formatos, densidade e processos de formação. Foi mostrado que a Geografia está presente em coisas tão simples que fazem parte do nosso cotidiano, desde a hora de escovar os dentes ou utilizar maquiagem até o descobrimento da idade da rocha através da escala geológica! Também foi apresentado sobre a geografia urbana, rural, questões de saneamento básico e outros tópicos.

No dia 05 de outubro de 2019, foi apresentada a Geofísica, que é a ciência que estuda a composição de propriedades físicas e os processos dinâmicos da Terra. As atividades selecionadas incluíram a prática de Métodos Sísmicos - da etapa de campo à geração de imagens; prática de Simulações Petrofísicas - caracterização de rochas através de medidas em laboratório; prática de Geofísica Aplicada, uma visão geral e contextualizada; e a atividade de caça ao tesouro, onde os estudantes aprenderam sobre Geomagnetismo de modo lúdico.

No dia 19 de outubro de 2019, foi apresentada a Geologia, que é a ciência que estuda a crosta terrestre, a matéria que a compõe, as estruturas terrestres e suas formações. As aulas temáticas abordaram os Riscos Geológicos; uma prática de Minerais e Rochas; prática de Mapeamento Geológico e de Rochas Sedimentares e Fósseis do Brasil. Destacou-se a aula temática que discutiu como ocorrem os deslizamentos de terra ocorridos na cidade de Salvador, com ênfase nos bairros da suburbana. As aulas temáticas incluíam estudo sobre conceitos de gravidade e equipamentos de pesquisa.

O último dia do projeto ocorreu em 23 de novembro de 2019, os alunos do CEAB se separaram por equipes para produção de um jornal contendo entrevistas, tirinhas, reportagens etc. Para isso, cada equipe escolheu um tema que mais chamou a atenção e explicou o que era e a importância de cada área. Tudo isso ocorreu dentro do Instituto de Geociências da UFBA, com ajuda das professoras que foram orientando o processo. Com isso, trabalhou-se a questão da criatividade e a memória para elaboração de um jornal como produto final.

Artigo de Eidiane Santos, Brenda Santos, Estefane Gonçalves, Henrique Hora, Kezia Silva, Elisângela Silva e Lorena Souza



Foto: Simone Moraes

## SALVADOR ENFRENTA PROBLEMAS POR CONSTANTES DESLIZAMENTOS



Foto: TERRA NOTÍCIAS / Manu Dias

Na quarta-feira, 02 de outubro de 2019, a Defesa Civil de Salvador (Codesal) registrou 16 ameaças de desabamento de terra na cidade por causa da chuva que atingiu a capital baiana.

Segundo informações da Codesal, foram registradas três ameaças de desabamento nos bairros de Itapuã, Cajazeiras e Pituba, outras duas no subúrbio, no Cabula, em Valéria, uma na região da Cidade Baixa e uma no bairro da Liberdade.

Geralmente, todos os deslizamentos acontecem nas mesmas regiões, pois o local é propício para deslizamento e desabamentos. A chuva que costuma cair entre os meses de março e maio em Salvador não é a única vilã responsável pelos desabamentos de encostas na cidade. A ocupação desordenada também é uma das causas dessas ocorrências, segundo aponta Luís Edmundo Campos, engenheiro civil, professor da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-BA).

Há opiniões distintas a respeito dessa catástrofe em zonas de risco, a professora Araly da Silva do Colégio Estadual Almirante Barroso, tem em mente que a falta de consciência da população é um dos sintomas que provoca o deslizamento de terra. Outro fator é a falta de vigilância dos ambientes pelos órgãos públicos.

Para a professora Ruth Rocha do Colégio Estadual Almirante Barroso, o descarte irregular do lixo colabora para o entupimento dos bueiros, impedindo assim o escoamento da água, e a falta de vegetação deixa os locais propícios aos deslizamentos de terras.

Segundo a professora Bárbara Araújo, professora de Ciências do Colégio Estadual Alfredo Magalhães, o tipo de solo pegajoso (massapé) oferece resistência para a infiltração e então qualquer quantidade de água já causa algum tipo de efeito nesse solo, que é base de sustentação para a construção de casas. O tipo de vegetação com raízes fasciculadas - grama, capim (denominados mato) é fundamental porque ela absorve o impacto da chuva e controla a infiltração da água, mas geralmente as pessoas retiram e plantam outra vegetação, como a bananeira, que é pesada e tem as raízes rasas, portanto a raiz não vai suportar o peso e o solo vai se deslocar.

Segundo a professora Jailma Oliveira, professora e geóloga do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, as ações preventivas realizadas tanto pelos órgãos públicos quanto pelos moradores locais são necessárias. Para ela, é fundamental examinar a geometria das vertentes e examinar os tipos de solos e rochas regionais, além do tipo de construção que está sendo feito naquele local, questões que podem potencializar deslizamentos. Educação ambiental, conhecimento sobre tipos de aterramento e de estruturas das rochas a favor ou contra o talude podem favorecer ou reduzir chances de deslizamento.

Reportagem de Alane Carvalho, Aline da Hora, Denne Emanuel, Gustavo Almeida, João Artur, Luiz Filipe, Mairon Barbosa, Melissa Rios & Tiago Miranda



## AQUÍFERO DE PARIPE: TESOURO AMBIENTAL DEGRADADO PELO HOMEM

Os aquíferos são responsáveis pela alimentação de rios e lagos e se revelam de extrema importância para a manutenção da vida na Terra por causa da sua contribuição para o ciclo hidrológico. Apesar disso, vêm sendo degradados por ações humanas.

Os aquíferos são responsáveis por conduzir e estabilizar o ciclo hidrológico, portanto, a não preservação deste recurso natural pode resultar na poluição de rios e afluentes, contribuindo também para a propagação de microrganismos causadores de doenças e até na escassez de água para consumo.

Em Salvador, no bairro de Paripe, existem aquíferos de extrema importância para a pesca e para o consumo da população, são o Rio do Cobre e a Baía de Aratu. Entretanto, esse aquífero vem sendo degradado em função do descarte indevido de componentes orgânicos pescadores locais têm denunciado indústrias por contaminação no Porto de Aratu.

A ausência de informação por parte dos moradores propicia a desvalorização de um recurso natural tão importante e tem contribuído para a poluição deste componente hídrico. Atualmente, o aquífero se encontra em péssimas condições e impróprio para consumo, pois a água teve seu nível de acidificação elevado, consequentemente, em breve se tornará um esgoto a céu aberto, caso não seja preservado.

Os aquíferos são responsáveis pela alimentação de rios e além disso, se faz necessária a existência de políticas públicas relacionadas ao saneamento básico com a finalidade de não contribuir para a disseminação de doenças infecciosas. Levando em consideração a presença dos moradores como um dos fatores da degradação do recurso hídrico, a educação ambiental se revela de extrema importância para a reutilização dos aquíferos como uma fonte de recarga líquida e manutenção dos biomas.

Portanto, a percepção de preservação deste recurso pelos moradores é de extrema importância, visto que os indivíduos estabelecidos ao redor do aquífero tem a necessidade de usufruir desse tesouro natural. Sendo assim, medidas educativas relativas à preservação ambiental são muito relevantes para que, em um futuro próximo, haja a possibilidade de revitalização dos aquíferos prejudicados.

Reportagem de Larissa Santos, Mairon Cavalcante e Yan Martins

## OCUPAÇÕES IRREGULARES CAUSAM PROBLEMAS NO LITORAL BRASILEIRO

A falta de espaço para ocupação regular tem causado problemas sociais e também ambientais. Cidadãos de baixa renda ocupam espaços irregulares por falta de local adequado para morar, e acabam construindo moradias em encostas e perto do litoral. Essas construções, com encanamentos precários que ficam expostos, podem expor a comunidade a doenças, mau cheiro, atrair ratos, baratas e moscas. Além disso, alguns destes encanamentos estão interligados aos oceanos, provocando também poluição marítima e causando intoxicação nos animais, pois a vida marinha e as paredes de corais são afetadas pelo chorume.



Entrevista com a oceanógrafa Tatiane Combi. Foto: Adriele Caroline

A especialista Tatiane Combi, oceanógrafa e professora da Universidade Federal da Bahia, conversou com a equipe de reportagem sobre o assunto. Ela ressalta que o Governo deveria criar áreas com medidas de segurança e proteção, pois com o passar do tempo, o mar poderá avançar e o nível do mar pode alcançar a região ocupada, podendo afetar a vida de moradores e comerciantes que se agregam perto do litoral. A oceanógrafa diz que não é contra o comércio ou moradias perto de praias, mas que deveriam ser realizados estudos para medir uma distância segura, evitando situações de perigo para moradores e comerciantes.

Questionada se existe uma lei ou fiscalização sobre o derrame de lixo nas praias, Tatiane Combi revelou que o governo não tem uma lei específica, porém sabe-se que o esgoto não pode conter alta concentração de metais, bactérias etc.

Reportagem de Andressa do Carmo, Cailane Max, Calila Matos, Sara Caetano & Adriele Caroline



## UFBA LANÇA PROJETO MULTI-DISCIPLINAR PARA DESPERTAR INTERESSE DE ESTUDANTES DA REDE ESTADUAL EM GEOCIÊNCIAS

As Geociências, ou Ciências da Terra, são um conjunto de ciências diferentes que se dedicam ao estudo do planeta Terra como um todo. Após uma sensível diminuição de estudantes na área de Geociências, o Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia promove um projeto estimulante, visando despertar vocação de estudantes do ensino básico para a área.

Buscando ampliar a divulgação dos cursos de Geociências aos estudantes do ensino médio, a coordenadora do projeto intitulado "Geoarretadas", Simone Moraes, declarou: "A gente nota que na realidade tem poucas meninas na nossa graduação, então seria a oportunidade da nossa equipe apresentar os cursos e de repente despertar a vocação em cada uma de vocês. As meninas sabem que podem ser geólogas, geógrafas, oceanógrafas ou geofísicas também, ou seja, não são cursos só de meninos.". Simone também ressaltou a importância dos estudantes da rede pública conhecerem a Universidade Federal: "Quando nós começamos a apresentar, nas escolas, o projeto Geoarretadas, para a nossa surpresa, além de vocês não conhecerem os cursos, desconheciam também a UFBA. Então a gente percebeu que precisava ir além, não era só apresentar nossos cursos, nós precisávamos explicar para vocês que a UFBA é uma universidade pública acessível a todos os estudantes do ensino médio que queiram participar e também apresentar as nossas instâncias de apoio."

Alguns estudantes que participaram do projeto deram algumas declarações sobre o que mais chamou a atenção ao longo das oficinas ministradas:

"Eu achei mais interessante a aula de Oceanografia porque utilizaram animais marinhos para o estudo (...)" [Marcus Alexandre, estudante do Colégio Estadual Almirante Barroso]

"A oportunidade de participar deste projeto me ajudou na conscientização sobre a reciclagem e ideias sociais, ampliando o conceito de Geografia." [Cleiton, estudante do Colégio Estadual Almirante Barroso]

"Bom, o curso me proporcionou uma visão ampla de vários assuntos que geralmente ouvimos falar na televisão, mas não são com muitos detalhes importantes como eu presenciei no curso da UFBA." [Wallacy, estudante do Colégio Estadual Almirante Barroso]

"Para mim o curso foi muito gratificante, pois tive a oportunidade de estudar várias áreas e conhecer o Instituto de Geociências. Espero ter mais oportunidades de estudar e aprofundar mais nas áreas cursadas." [Jaqueline, estudante do Colégio Estadual Almirante Barroso]

A equipe de reportagem também entrevistou profissionais da área de Geociências para saber o que os motivou a escolher essa área para atuarem.

Juliana Maruyama, aluna do curso de Geologia desde 2018 está trabalhando com Paleontologia, o estudo dos fósseis. Durante o ensino médio tinha dúvida sobre qual área iria seguir, mas sempre teve afinidade por exatas. No terceiro ano pesquisou sobre o curso de Geologia porque o geólogo tem necessidade de viajar para fazer pesquisas!

Alexandro Cerqueira atua na área de Geofísica. Ele sempre gostou de exatas e depois de entrar na universidade passou a gostar também de Geologia. Atualmente é doutor e professor em Geofísica.

Lais Souza diz que escolheu Oceanografia desde a 8ª série! No ensino médio fez teste vocacional e pesquisou sobre o curso. Ela se formou em oceanografia na UFBA.

Reportagem de Caroline Danneman, Cleiton da Silva, Damares Casaes, Geovana Santos, Jaqueline Galiza, Marcus Alexandre & Wallace Sacramento

# O PESADELO AMBIENTAL QUE ESTÁ AFETANDO O LITORAL NORDESTINO

Entrevista com especialista deixa claro que o impacto do óleo derramado na costa brasileira sobre os corais e manguezais é imenso e os danos causados poderão perdurar por décadas.

A longo prazo, os recifes de corais e os manguezais são os mais sensíveis ao óleo que foi derramado no oceano e se depositou nesses ecossistemas. Os manguezais funcionam como berçários naturais, atenuando o processo de erosão costeira e minimizando os impactos das mudanças climáticas através do sequestro de carbono da atmosfera. Já os recifes de corais são um ecossistema com grande biodiversidade, que dão abrigo e alimento para a maioria dos peixes e são também responsáveis pela filtração da água.

O manguezal apresenta uma estrutura de vegetação e substrato lamoso que dificultam o acesso para a remoção do óleo. Além disso, por ser um ambiente de baixa energia, o óleo depositado no sedimento pode permanecer por longos períodos de tempos, consequentemente, prejudicando toda a sua fauna e flora. Os corais são organismos que se mantêm fixados no substrato, situam-se em ambientes marinhos de profundidade rasa, sendo importantes na produção de oxigênio e aprisionamento do carbono dissolvido na água. O encobrimento dos recifes de corais por petróleo faz com que os mesmos não consigam realizar o processo fotossintético, dificultando a absorção de nutrientes e, consequentemente, perdendo sua fonte de alimentação e sua tonalidade natural, causando a morte desse ecossistema.

Os oceanógrafos são profissionais de extrema importância nas pesquisas sobre as consequências do derramamento de petróleo porque estudam desde a chegada do petróleo na costa brasileira, seus componentes químicos e o seu impacto no ambiente costeiro.

De acordo com a professora doutora da Universidade Federal da Bahia, a oceanógrafa Tatiane Combi, as manchas de petróleo que estão chegando nas praias são manchas de óleo cru, e isso já foi comprovado através de análises geoquímicas.

Acompanhe agora, na íntegra, a entrevista que fizemos com a doutora Tatiana, especialista em oceanografia:

Repórter: Na sua opinião, o impacto do óleo derramado na costa brasileira sobre os corais e manguezais é imenso. Se o derramamento de óleo no oceano continuar frequente e em maior quantidade, quais riscos podem acontecer a longo prazo?

Prof<sup>a</sup>. Tatiane C.: Mesmo que ele [o derramamento] não continue, já tem risco a longo prazo. Por exemplo, óleo que fica preso no mangue não está sendo removido, então já estamos sentindo o impacto agora!

Repórter: Com a morte de muitos organismos ocasionada pelo derramamento do petróleo, quais problemas isso pode acarretar com relação a pesca, ao comércio e sociedade local? Prof<sup>a</sup>. Tatiane C.: São dois impactos diferentes, mas relacionados: um é o impacto social e o outro é o ecológico. Quando as espécies marinhas que têm interesse comercial para alimentação (peixes, caranguejos, ostras) são contaminadas, a gente também tem impactos econômicos.



Fotografia: Jorge Souza

Repórter: Quais impactos que as manchas de petróleo trazem à vida marinha?

Prof<sup>a</sup>. Tatiane C.: O peixe entra em contato com o óleo e sofre intoxicação, ou o óleo cobre o corpo dele e ele não consegue fazer troca de oxigênio com a água, assim ele pode morrer por asfixia. Quando a ave está na água ela entra em contato com esse óleo e ele adere na pena, quando ele adere na pena ela fica pesada e tira a capacidade da ave de manter calor no corpo, então a ave vai perder calor e morrer por hipotermia ou por afogamento.

Repórter: Como as manchas de petróleo afetam os corais? E como a morte dos corais prejudica o meio ambiente?

Prof<sup>a</sup>. Tatiane C.: Os corais são uma das maiores biodiversidade que nós temos no mundo, muitas das espécies que temos ali não encontramos em outros lugares, além de ser abrigo para outras espécies. Se a gente perde esse habitat, perdemos a base de vida de várias espécies.

Repórter: Quais atitudes você acha que o Governo deve tomar para diminuir o derramamento de petróleo dos mares?

Prof<sup>a</sup>. Tatiane C.: O governo sozinho não consegue diminuir o derramamento porque tem muitas empresas de muitos países que extraem e utilizam petróleo, então o governo não pode impedir que se derrame no mar. Por exemplo, se tem estimativas que milhões de litros de óleo são derramados por ano no mar no mundo todo. O que o governo de cada país deve fazer é ter uma legislação ambiental forte e um programa de emergência rigoroso, para que possa proteger as áreas afetadas rapidamente.

Reportagem: Larissa S. Marinho, Ariane Reis, Trevis Ohara, Jorge Souza, Marcos Gabriel, Evelin Alves, Tamires de Jesus & Rebeca Cailane

## O QUE É O PROGRAMA ANTÁRTICO NORDESTE (PROANTAR NORDESTE)?

Na última atividade do Geoarretadas deste ano, recebemos canecas e garrafas do Programa Antártico Nordeste para sortear entre os alunos. Mas o que é esse programa?

O projeto chama-se "Biocomplexidade e Interações Físico-Químico-Biológicas em Múltiplas Escalas no Atlântico Sudoeste". Ele vai estudar correntes e organismos marinhos em uma região pertinho da Antártica, conhecida como Confluência Brasil-Malvinas. O projeto também vai realizar estudos de Oceanografia Química e Poluição nessa região polar e vai tentar descobrir se os produtos que usamos aqui no nosso continente podem estar contaminando até as águas da Antártica.

E por que o nome Proantar Nordeste? Porque essa é a primeira vez que duas instituições do nordeste (Universidade Federal da Bahia e Universidade Federal de Pernambuco) estão coordenando um projeto na Antártica. Assim, estudantes e professores dessas e de outras universidades estão indo para a Antártica realizar suas pesquisas na área de Oceanografia, para entender melhor o funcionamento desses sistemas e a influência do ser humano na região.

Quer saber mais e acompanhar o trabalho dessa equipe?  
Siga o Instagram @proantar\_ne  
e o site do projeto [www.proantarnordeste.net](http://www.proantarnordeste.net)

O pinguim cangaceiro, mascote do projeto Proantar Nordeste  
Arte: @lizard\_illustration



## AFINAL, O QUE É GEOFÍSICA?

Geofísica é o estudo da estrutura, da composição, das propriedades físicas e dos processos dinâmicos da Terra. Além disso, O geofísico também estuda os sismos decorrentes de movimentação na crosta, medindo a intensidade de fenômenos como maremotos e terremotos. Diferente da Geologia, cujo estudo da Terra é feito via observações diretas das rochas, a Geofísica investiga o subterrâneo através de medidas indiretas. Se subdivide em global (pura) e de prospecção (exploração ou aplicada).

Na Geofísica global ou pura estuda-se os fenômenos físicos que acontecem no planeta - como terremotos, tsunamis, vulcões entre outros. Já a Geofísica de prospecção ou de exploração utiliza levantamentos em superfície, aéreos ou em poços. As subáreas de estudo definem os métodos, que são: sísmicos, elétricos, eletromagnéticos, potenciais (magnético e gravimétrico), radiométricos, geotérmicos etc.

Artigo de Damares Casaes.

# CURSOS DAS GEOARRETADAS

## Geologia

O geólogo é o profissional com melhor **visão das interações do ser humano no meio ambiente**, pois detém o conhecimento especializado para lidar com a magnitude dos **processos geológicos e caracterizar as suas causas e consequências**.

Ele tem papel estratégico na **prevenção de acidentes naturais**, atua nos **estudos de potencialidade de uso e ocupação do meio físico** e na **remediação de contaminações tanto do solo como da água subterrânea**. A profissão inclui ainda as atividades ligadas à **investigação científica**, que permitem obter informações sobre a **evolução da Terra, sua composição, estrutura e origem**.

Apesar da importância da profissão de geologia, ainda existe muita desinformação em relação ao trabalho desenvolvido pelos profissionais da área. Diferentemente de outras profissões, em que a atividade é realizada em escritórios ou outros recintos fechados, o **geólogo divide seu tempo entre as pesquisas da natureza e o trabalho de laboratório e escritório**.

Demandas contemporâneas da sociedade, como a **questão da água e da energia**, o conceito de **desenvolvimento sustentável**, a **qualidade e segurança ambiental** e a nova política para o setor de **petróleo e gás**, trouxeram novos desafios para a profissão, exigindo uma formação multidisciplinar; de um lado **conhecimento técnico em física, matemática, química, biologia e computação**, e, de outro, uma **visão crítica** e integrada em campos como da **economia, planejamento e até estruturas sociais**.

as principais atribuições ao profissional em Geologia são:

- Mapeamento Geológico
- Geologia Ambiental
- Mineração
- Hidrogeologia
- Geologia de Engenharia e Geotecnia
- Geologia de Hidrocarbonetos
- Geologia Médica e Forense



## Oceanografia

Os profissionais formados pelo Curso de Oceanografia são capacitados para **elaborar e executar projetos e pesquisas** relacionadas à **exploração sustentável de recursos naturais** renováveis e não renováveis **marinhos e oceânicos** e do **uso sustentável das zonas costeiras e marinhas**; **prestar consultorias a Empresas, Fundações, Entidades Públicas ou Privadas**. Podem planejar, administrar e fiscalizar atividades ligadas à **hidrografia, aquicultura, maricultura e piscicultura**, e ainda **exercer atividades docentes em cursos técnicos e universidades**.

Como **profissão nova no Brasil**, a Oceanografia ainda enfrenta problemas decorrentes de sua **pouca divulgação**, mas, a **formação holística, integrada e sistêmica** sobre os **processos oceanográficos** e sua **relação com a sociedade** caracteriza o Oceanógrafo como um **profissional com grande capacidade de articulação**, necessário no cenário atual de destaque dos oceanos em escala nacional e global.

A maioria das oportunidades está nas empresas do setor de **exploração de petróleo**, devido aos investimentos nas bacias localizadas na costa brasileira. Outras duas áreas que merecem destaque são as de **biotecnologia** e a de **oceanografia biológica**. No **setor público**, existem oportunidades em prefeituras de cidades litorâneas, com possibilidade de trabalho em **secretarias de meio ambiente e no cuidado com o planejamento e uso da zona costeira**. Algumas **ONGs** atuam em gestão, **projetos ambientais** e programas de **educação ambiental**.

As atividades do oceanógrafo envolvem a **descrição física dos ambientes**, a **interpretação dos fenômenos** que neles ocorrem e sua **interação com continentes e atmosfera**, além do **desenvolvimento de técnica para exploração dos recursos naturais** dos mares, tendo em vista a **preservação do meio ambiente**. Sendo as principais áreas temáticas:

- Oceanografia física
- Oceanografia química
- Oceanografia biológica
- Oceanografia geológica
- Preservação ambiental em órgãos do setor público
- Gestão de projetos ambientais no setor privado
- Educação ambiental



# CURSOS DAS GEOARRETADAS



## Geografia

Implantação do primeiro Curso de Geografia da UFBA ocorreu em 1941, sendo reconhecido em 1944.

O profissional de Geografia deve estar capacitado para desenvolver **atividades técnicas, científicas e educativas, relacionadas ao estudo da estrutura e da organização do espaço geográfico.**

O licenciado em Geografia deve estar habilitado a **ministrar aulas que enfoquem o conhecimento geográfico nos ensinamentos Fundamental e Médio.**

O curso direciona-se à **formação de professores** que tenham um amplo domínio das grandes áreas da Geografia: o **estudo da natureza, as relações sociedade x natureza e o estudo regional.** Além disso, o professor de Geografia deve conhecer e utilizar as principais **técnicas de natureza pedagógica e cartográfica.**

Enquanto o **bacharel em Geografia** deve ser capaz de **buscar referenciais teóricos relevantes do ponto de vista geográfico,** com o objetivo de enquadrar eficientemente as questões a serem trabalhadas. Este profissional poderá atuar em **institutos de pesquisa,** federal e/ou estadual, prefeituras, **ONG's** e outras instituições que desenvolvam **projetos relacionados às questões ambientais e/ou urbano-regionais.** Deve ainda ter conhecimento e domínio de **todas as áreas da Geografia,** incluindo as **técnicas cartográficas, de sensoriamento remoto e de geoprocessamento,** que são de extrema importância para os **estudos ambientais,** assim como para o **planejamento e a gestão territorial.**

O licenciado e o bacharel em Geografia devem ter uma ampla **capacidade de analisar documentos geográficos** nas suas mais diversas especificidades.

É da competência do licenciado em Geografia, o **domínio dos conteúdos geográficos ministrados nos ensinamentos Fundamental e Médio,** com o propósito de levar o aluno a refletir e a formar um **pensamento crítico** sobre os diversos temas focalizados pela Geografia nas várias escalas de abordagem.

É da competência do bacharel em Geografia, o **estudo da paisagem** em seus diferentes níveis de interação processual, a **projeção e a condução de pesquisas** relativas ao **planejamento e gestão do território** em seus diversos objetivos e escalas de abordagens.

## Geofísica

Utilizando medidas de grandezas físicas de naturezas diversas: campo gravitacional, campo magnético, campos e ondas eletromagnéticas, ondas sísmicas, fluxo de calor, etc., o geofísico se propõe, fundamentalmente, a conduzir **estudos e pesquisas sobre o interior da Terra,** cujos resultados têm grande importância socioeconômica.

O estudo pode ser feito em diversas escalas: global, continental e local. As conclusões apoiadas com os estudos e técnicas geofísicas são extremamente importantes pois, a custos menores, **permitem inferir e concluir à distância, sobre a natureza dos materiais, em particular o chamado material geológico,** sem a necessidade da coleta direta, em muitas situações, é impossível, por exemplo, no núcleo da Terra.

Além do mais, os resultados e conclusões alcançados pela geofísica são de grande interesse e importância para a humanidade sob aspectos que passam pela **previsão de cataclismos naturais** (terremoto, vulcanismo, condições climáticas), **estudos de impacto ambiental,** estudos relacionados a atividade de **exploração de recursos naturais** (água, minerais e petróleo), estudos relacionados a **implantação de obras de engenharia civil, monitoramento de atividades de investigação arqueológica,** entre outros.

Na UFBA, a graduação ressalta as atividades relacionadas à geofísica aplicada. No caso, o geofísico formado na UFBA está apto a atuar em cinco campos de atividade profissional:

**exploração de petróleo, mineração, estudo de água subterrânea, Engenharia Geotécnica e monitoramento do meio ambiente.**

