



ASSOCIAÇÃO DOS GEÓLOGOS DE GOIÁS

GEÓLOGO

O geólogo é o profissional de nível superior graduado em geologia ou engenharia geológica. Os geólogos estudam a estrutura e os processos que formaram a Terra, sua evolução ao longo do tempo e os aspectos práticos da aplicação desses conhecimentos para o bem comum. A profissão foi criada pela Lei nº 4.076, de 23 de junho de 1962 e é fiscalizada pelo sistema CONFEA/CREA.

Este profissional atua principalmente nas áreas de pesquisa e avaliação de recursos minerais, visando localizar depósitos como de petróleo, gás e outros bens minerais. Desenvolve cartografia geológica (elaboração de mapas geológicos), trabalhos em processos de lavra e desenvolvimento de minas, programas de sondagem subterrânea, estudos de estruturação de encostas, enchentes, e avaliação de riscos geológicos como terremotos, erupções vulcânicas, desmoronamentos e escorregamentos de terra. Na área da hidrogeologia (estudos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos), geotecnia através da avaliação de problemas e restrições de natureza geológica que se apresentam durante os processos de planejamento e execução de projetos e construção de obras de engenharia públicas e privadas, Desenvolve também estudos acadêmicos de geologia, abrangendo várias áreas da geociências inclusive paleontologia e geomedicina, além de auxiliar nos estudos Arqueológicos, Forenses e Perícia Policial, Meio Ambiente, Agronomia e outras áreas afins.

Os Geólogos trabalham para uma grande variedade de agências governamentais, empresas privadas de mineração, instituições acadêmicas e outras sem fins lucrativos. Estas agências governamentais, contratam geólogos para ajudar no planejamento e avaliação de projetos, execução de programas de mapeamento geológico, fiscalização das atividades de mineração. Na área de prevenção desastres naturais, avaliação de riscos ambientais como desmoronamentos de encostas, Orientar os usuários sobre a regulamentações ambientais e atuando na área de planejamento Urbano.

Atuam no planejamento e avaliação de escavações, áreas de construção civil, projetos de recuperação ambiental, preparação e implantação de obras de engenharia, desastres naturais, assim como estudo de novas áreas de demanda de recursos naturais.

Realizam estudos de pesquisa de locação de poços para captação de águas subterrâneas e outros recursos hídricos e auxiliam os proprietários a entrar com o pedido de OUTORGA junto às autoridades competentes do poder público responsáveis pela fiscalização e gerenciamento dos recursos hídricos.

Utilizam como principais equipamentos de campo: caderneta, martelo, bússola, GPS, máquina fotográfica, lupa, imã, reagentes químicos, canivete, imagens geofísicas e de satélite, mapas geológicos e EPI's (perneira, bota, chapéu, óculos, etc.). Nas amostras coletadas no campo desenvolvem análises: petrográficas (estudos microscópicos de lâminas de rochas), químicas, geocronológicas e paleontológicas.



ASSOCIAÇÃO DOS GEÓLOGOS DE GOIÁS

PRINCIPAIS ÁREAS DE ATUAÇÃO DO GEÓLOGO:

Mapeamento Geológico: o geólogo realiza a descrição e coleta de amostras, anotações em caderneta de campo, elaboração de mapa geológico, podendo definir as áreas mais favoráveis para a busca de depósitos de minérios. Tem também a função de subsidiar o planejamento de ocupação territorial, inclusive indicando áreas de risco para ocupação humana. O mapeamento geológico dá suporte ou é uma ferramenta de apoio a diversas outras áreas da geologia.

Hidrogeologia: Setor em que o geólogo faz pesquisa, para encontrar água subterrânea. O hidrogeólogo trata do gerenciamento dos recursos hídricos, supervisiona e orienta a construção de poços.

Pesquisa de Petróleo O geólogo desenvolve estudos de bacia sedimentares estabelecendo locais favoráveis a acumulação de petróleo, gás e sal, localiza depósitos destes bens minerais.

Prospecção e Pesquisa. Mineral – o geólogo desenvolve uma série de atividades na descoberta de bens minerais, visando definir áreas com indícios de ocorrência mineral. Em seguida qualificar e quantificar as reservas minerais existentes, bem como definir o seu valor econômico.

Lavra de Jazidas: o geólogo atua nas minas, definindo o volume e distribuição do depósito, desenvolvendo programas de sondagem, descrição de testemunhos, e orientação da lavra do minério.

Geotécnica: Atua na investigação e mapeamento geológico-geotécnico na construção de estradas, túneis, viadutos, barragens, edifícios, etc. onde o geólogo averigua se o substrato rochoso ou solo é adequado à construção de determinada obra e o que deve ser feito para garantir a estabilidade das construções, entre outras atividades.

Geologia estrutural: estudo das estruturas e deformações das rochas, sua origem, comparando e classificando as formas observadas na natureza. Geólogos estruturais são capacitados para localizar armadilhas estruturais passíveis de conter depósitos como petróleo, ouro diamante ou detectar área de risco de desmoronamentos.

Geologia econômica: desenvolve trabalhos de metalogênese (o estudo sobre como se formam os depósitos minerais) e de reconhecimento e avaliação do potencial econômico dos recursos dos depósitos de minérios definidos na etapa da pesquisa mineral.

Sensoriamento Remoto: os geólogos utilizam recursos como fotografias aéreas, imagens de satélite e de radar para mapeamento geológico de solos, rochas, vegetação, e de áreas cultivadas, etc. para gerar dados úteis e interpretáveis.

Geoprocessamento: onde os geólogos trabalham com dados estatísticos e tratamento de imagens de satélite.



ASSOCIAÇÃO DOS GEÓLOGOS DE GOIÁS

Geoquímica: Desenvolve estudo da distribuição dos elementos químicos, desenvolvendo planejamento de amostragem (e, às vezes, executa) a coleta de amostras de solo, rocha, água e sedimentos de corrente (areias do fundo dos rios). De posse dessas amostras, as mesmas são direcionadas para o laboratório a fim de determinar a existência e a porcentagem de determinados elementos químicos. Com isso, obtém dados que permitem sugerir, com maior ou menor certeza, se há na área estudada um alvo mineral a ser detalhado, visando a descoberta uma jazida. Pode ser dividida em geoquímica sedimentar, geoquímica orgânica, geoquímica ambiental etc.

Geomedicina: estuda as variações regionais na distribuição dos elementos químicos, principalmente os metálicos e metalóides, e seus comportamentos geológico-geoquímicos, as contaminações naturais e antropogênicas e os possíveis danos à saúde humana, animal e/ou vegetal por excessos ou deficiências de tais elementos, na busca da qualidade de vida das populações.

Geofísica: Medir propriedades como magnetismo, densidade, propriedades elétricas ou radioatividade das rochas para detectar presença de minérios, principalmente de minerais metálicos (ferro, manganês, cobre, chumbo, zinco, ouro, molibdênio etc.) também é uma das atribuições dos geólogos, além de estudar o campo magnético terrestre (intensidade, configuração e variação), o fluxo de calor interno da Terra e o movimento das ondas sísmicas, que estão associadas aos terremotos. A geofísica combina geologia com física para solucionar problemas como, descoberta de reservas de gás, petróleo, metais e água.

Geologia marinha: Esse ramo da geologia estuda as variações do nível do mar e o relevo do assoalho oceânico, além da definição de áreas com potencial mineral

Sondagem: não é um ramo da geologia, mas é um método de pesquisa que exige conhecimento bem especializado. Ela compreende a perfuração de poços com diâmetros entre 2,5 e 75 cm e profundidade de até 1.000 m – ou bem mais do que isso se for para petróleo – para coleta de amostras do subsolo ou para a produção de água, petróleo ou gás.

Geologia ambiental: o geólogo é responsável pela coleta e análise de dados geológicos visando evitar ou solucionar problemas oriundos da intervenção humana no ambiente natural, atuando na prevenção de enchentes, escorregamentos de terra e erosão; na escolha de locais para instalação de depósitos de lixo, cemitérios, aeroportos, núcleos residenciais, fábricas, etc; na detecção e delimitação de áreas poluídas no subsolo; na delimitação de áreas de preservação ambiental, como parques, nichos ecológicos, florestas, nascentes de rios, locais de interesse arqueológico; na delimitação de áreas impróprias para a construção, como encostas de alta declividade, áreas de solo instável e áreas de planícies de inundação; no planejamento da expansão urbana e do ordenamento do escoamento das águas pluviais; na solução de conflitos causados pela mineração em áreas urbanas (pedreiras, por exemplo); na elaboração de planos diretores municipais; na recuperação de áreas degradadas pela mineração.

Paleontologia: especialidade que estuda os fósseis animais e vegetais que são importantes indicadores das condições de vida existentes no passado geológico, preservados por meios naturais na crosta terrestre.

Petrologia e Mineralogia: especialidade onde os geólogos utilizam microscópios e lupas para identificação dos minerais e as diversas características físicas das rochas de modo a lhes classificar ou dar nomes específicos.

Gemologia: Atua na classificação e avaliação de pedras preciosas e semipreciosas.

Datações geocronológicas (determinação da idade das rochas),

Estratigrafia (estudo do empilhamento das rochas e idades relativas),

Geomorfologia (estudo das formas do relevo terrestre e evolução das paisagens),

Tratamento de dados Interpretação de imagens de satélite e geofísicas.

Os geólogos são peças fundamentais para o desenvolvimento de país, pois sem a mineração não existe crescimento, não há desenvolvimento e nem futuro.

Considerando que está na mineração a fonte dos produtos utilizados nas indústrias e o resultado deste trabalho, reflete diretamente no crescimento do país e promove harmonia entre as pessoas e o meio ambiente

Analisando a nossa casa, constatamos que a maioria dos produtos são provenientes do setor mineral, sendo a mineração imprescindível os bens minerais para o bem-estar do ser humano Figura 1 e 2.



Elemento	Substância Mineral	Elemento	Substância Mineral
1 - Tijolo	Areia - calcário (cimento) - argila vermelha	14 - Contra - piso	Areia - brita - calcário (cimento)
2 - Fiação	Cobre - petróleo (plástico)	15 - Pia	Mármore ou mármore - cromo - ferro (aço inox)
3 - Lâmpadas	Quartzo (vidro) - tungstênio (filamento)	16 - Botijão de gás/ fogão	Gás natural - petróleo - ferro
4 - Fundações	Areia - brita - cimento	17 - Encanamento	Ferro - chumbo - petróleo (PVC)
5 - Tanque	Petróleo (plástico) - calcário (cimento) - areia - brita	18 - Laje	Ferro - brita - areia - calcário - (cimento)
6 - Vidro	Quartzo - feldspato	19 - Ferro	Gipsita (gesso)
7 - Louça sanitária	Argila - caulim -	20 - Amiação - fundação	Ferro (hematita)
8 - Azulejo	Argila - caulim - feldspato - dolomita	21 - Esquadrias (janelas)	Alumínio (bauxita)
9 - Piso (banh.)	Granito, mármore ou argila (lajota ou ladrilho)	22 - Piso	Argila - ardósia
10 - Isolante parede	Areia - feldspato (B de vidro)	23 - Calha	Cobre - zinco - petróleo (PVC)
11 - Pintura (tinta)	Pigmentos de titânio (ilumina)	24 - Telhado	Argila (telha) - betume e calcário - cimento
12 - Caixa d'água	Amianto (crisótilo) cimento	25 - Estrutura (pilasta)	Areia - calcário (cimento)
13 - Impermeabilizante	Betume (cristo benzenosico)		

Figura 1: Recursos minerais utilizados na sua casa. Fonte: Apemi.eng.br



Figura 2: Recursos minerais utilizados no interior de sua casa. Fonte:

<https://pt.slideshare.net/igeologicosp/recursos-minerais-natureza-extrao-i-shimada-2012>

A mineração compreende diversas fases que estão interligadas entre si e compreende as seguintes etapas: Prospecção e Pesquisa Mineral, Lavra de Jazidas, Beneficiamento de Minérios, recuperação ambiental, contando sempre com a atuação expressiva do geólogo. Seus produtos também são utilizados na indústria e na área de produtos químicos e farmacêuticos, figuras 3 e 4.



Figura3 Produtos utilizados na industria Fonte: www.igeologwico.gov.sp.br
<http://mundoadescoberta.blogspot.com/2010/06/diario-de-aula-94-recursos-minerais.html> -



Figura 4: Recursos naturais utilizados na industria química e farmacêutica. Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=28424>

Faça parte da AGE GO.

[Clique Aqui](#)