

# Memorando

*Da APG a um novo paradigma, a “Ordem dos Geólogos”*



---

**Reunião**

Ministério do Ambiente e da Ação Climática

17 / Setembro / 2020

## ***1. Breve histórico: da APG a um novo paradigma, a “Ordem dos Geólogos”***

A Associação Portuguesa de Geólogos (APG) foi fundada em 11 de novembro de 1976. É uma associação socioprofissional, sem fins lucrativos, que congrega profissionais da Geologia que se dedicam a domínios diversificados e especializados no âmbito das Ciências da Terra. É membro fundador da Federação Europeia de Geólogos (FEG) e membro da Federação Portuguesa das Associações e Sociedades Científicas (FEPASC).

No âmbito da FEG a APG, através da Comissão Nacional de Acreditação e em estreita colaboração com o “Internacional Licensed Body” da FEG, participa na atribuição do título de *Eurogeólogo* (EurGeol) reconhecido e aceite internacionalmente como um padrão de qualidade, deontologia e ética no exercício da profissão de geólogo. Os Eurogeólogos podem ainda ser considerados “Profissionais Competentes” pelo “Pan-European Reserves and Resources Reporting Committee” (PERC).

Volvidos 44 anos, verifica-se que a APG ainda não atingiu plenamente os objetivos para que foi entusiasticamente criada, no que toca à defesa da profissão de geólogo e sua representação, a promoção da excelência na aplicação da prática geológica, a dinamização do conhecimento, a elevação ética, a independência e o prestígio da profissão, e a contribuição para uma consciencialização pública da importância das geociências na sociedade.

Designadamente não foi, até agora, conseguido um estatuto de representatividade formal da profissão que no contexto português terá de passar por uma organização com maior capacidade de intervenção, o que segundo a Lei n.º 2/2013, de 10 de janeiro, corresponde à criação da associação pública profissional dos geólogos, vulgarmente designada por “Ordem dos Geólogos”, com estatuto legal para regulamentar o exercício da profissão e defender perante a sociedade a credibilização da atividade profissional de geólogo.

No estado atual, a visibilidade pública da geologia e dos geólogos em Portugal continua incipiente num quadro de exigência europeia e mundial, o que é particularmente negativo para os geólogos e para os portugueses. A APG faz a sua parte, mas deverá, necessariamente, evoluir para um paradigma de maior responsabilização e exigência profissional com os seus membros e consequente interação e perceção para uma sociedade mais esclarecida.

Promover a profissão do geólogo passa por dialogar com outras profissões de matrizes técnico-científica afins e comunicar de forma clara e assertiva para os cidadãos, para os media e para os decisores políticos, a importância do trabalho do geólogo numa base eco-responsável e ambiental, de elevada competência técnico-científica, de deontologia e ética irrepreensíveis.

Além de incorporar uma visão integradora da gestão do território, da gestão do solo e do subsolo, da prevenção e gestão dos riscos naturais e, bem assim, da gestão e proteção dos recursos naturais (geológicos, sísmicos, hídricos, geotérmicos, etc.), assente num conhecimento efetivo da sustentabilidade ambiental, da geodiversidade e seu contributo para os serviços dos ecossistemas e do património natural. Não esquecendo, obviamente, o seu papel como interlocutor com a academia, centros de investigação e laboratórios de estado, bem como uma efetiva comunicação do papel da geologia para uma cidadania ativa e esclarecida.

É fundamental que os geólogos se façam escutar, de forma assertiva e substanciada, a propósito dos grandes temas que preocupam a nossa sociedade, nomeadamente as grandes obras de engenharia, a indústria extrativa moderna, eco-responsável e eficiente na valorização dos recursos minerais estratégicos, as questões críticas dos recursos hídricos, dos problemas relacionados com a transição energética, o papel da geologia marinha e geologia costeira, a mudança climática e interações com os sistemas naturais, os problemas das áreas urbanas e da gestão do território, as questões da qualidade e erosão dos solos, e o impacto da profissão na economia, entre outros temas. Aliás, estas orientações estão em linha com a recente proposta da *“Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030”*, apresentada pelo Professor António Costa Silva.

O geólogo não deve, nem pode ser encarado como o profissional que contribui para os aspetos negativos do sector produtivo primário, mas como o profissional que, conhecendo profundamente os processos geológicos, contribui ativamente para a resolução dos problemas, de forma construtiva e eficaz.

É nesta perspetiva que urge a necessidade da criação da *“Ordem dos Geólogos”*, ou seja, colocar os geólogos portugueses, e a geologia como profissão, para contribuir com a sua visão para as mudanças sociais que se perfilam no horizonte numa matriz ética, eco-responsável, sustentável e de probidade profissional.

De ressaltar que, com a perspetiva de constituir uma Associação Pública de Geólogos, a APG encetou o processo para a sua transformação na *“Ordem dos Geólogos”* no ano de 2012, mas com um trabalho minucioso anterior que envolveu vários anos de uma aturada discussão e análise intra e extramuros. Na legislatura do período de 2011-13 foram efetuadas diversas ações, nomeadamente, reverificação do pedido formal para assegurar a conformidade com a lei nº2/2013, de 10 de janeiro, ronda de reuniões com os Grupos Parlamentares e audiência na 10ª Comissão de Trabalho e Segurança Social, onde foram expostos aspetos relativos ao exercício da profissão de geólogo e a imperiosa necessidade da sua criação devido, quer ao seu interesse público, quer à sociedade. Contudo, a despeito das ações concretizadas o processo legislativo para a constituição de uma Associação Pública de Geólogos não avançou, dada a ausência, à época, de uma iniciativa parlamentar proposta pelos grupos parlamentares na Assembleia da República.

## ***2. O papel do geólogo como profissional e contributo na sociedade***

A profissão de geólogo está incluída na classificação internacional das profissões da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e na Classificação Portuguesa das Profissões (Grupo 2 – Especialistas das atividades intelectuais e científicas/Subgrupo 21 – Especialistas das ciências físicas, matemáticas, engenharias e técnicas afins) e é reconhecida na legislação portuguesa desde os anos de 1970.

Os geólogos constituem um grupo profissional específico com formação superior universitária no vasto domínio dos estudos do solo e do subsolo de que depende um tipo de conhecimento do território de importância estratégica para o desenvolvimento. Trata-se do conhecimento, não só da composição da crosta terrestre e dos fenómenos e processos (físicos, químicos e biológicos) que condicionaram a sua génese e a sua estrutura geológica, mas também dos processos geodinâmicos ativos à escala do tempo da vida humana e, por isso, passíveis de ter um impacto direto na segurança de pessoas e bens.

Radica-se neste conhecimento uma gama extremamente diversificada de atividades profissionais especializadas do domínio da geologia, exercidas independentemente de outros profissionais ou inseridas em equipas multidisciplinares. Estas atividades profissionais do geólogo situam-se, muitas vezes, na interface ou em franjas de sobreposição ou de colaboração com outros profissionais do domínio das engenharias. Da sua participação depende o sucesso, a economia e a sustentabilidade ambiental do abastecimento da sociedade em água, dos materiais e energia, da utilização racional do espaço superficial e subterrâneo, do comportamento das edificações e infraestruturas sujeitas às fraquezas e instabilidades, naturais ou induzidas, do solo e do subsolo, e da previsão e prevenção dos fenómenos geológicos ativos visando a limitação das suas consequências.

A atividade profissional dos geólogos em todos estes domínios que incluem nomeadamente os setores da indústria extrativa, da indústria da construção, dos setores energético e ambiental, de prestação de serviços especializados ao Estado e às empresas, lida com informação e conhecimentos sensíveis e privilegiados que estão na base de julgamentos e de processos de decisão suscetíveis de influenciar valores fundiários, o custo e os riscos financeiros dos empreendimentos, o valor dos ativos das empresas e os mercados de capitais, bem como, noutra plano, de afetar a saúde pública e a segurança das populações. De destacar que há em Portugal geólogos no setor da administração pública central (ministérios/direções gerais/institutos/laboratórios do estado/instituições de ensino superior) e local (municípios).

Esta relação da natureza da profissão com o interesse público emerge com clareza do breve enunciado de algumas das áreas paradigmáticas da intervenção profissional e societal dos geólogos:

- ***Cartografia geológica, planeamento e georrecursos: estudos de cartografia geológica sistemática do país, realizada a várias escalas, e pela implementação e gestão das bases de dados digitais dos georrecursos, hidrogeológicos e geotérmicos, entre outros. Apoio à execução de cartografia temática e com fins diversos que incluem uma perspetiva agronómica, agrícola,***

geotécnica, hidrológica, e territorial. De facto, o território é um agente de transformação a ser conhecido e gerido de uma forma ambientalmente sustentável e de interligação com todos os agentes envolvidos, incluindo as comunidades e os ecossistemas;

- **Riscos naturais, segurança e proteção civil:** previsão e prevenção de desastres naturais visando a proteção da vida humana e a limitação de danos (identificação das falhas sísmicas e zonamento do perigo sísmico das regiões e dos sítios, monitorização da atividade vulcânica, controlo da erosão, da estabilidade de taludes, das encostas e das arribas de praia ou adjacentes a outros espaços públicos, entre outros);
- **Análise de riscos e economia das grandes obras:** estudo e avaliação das condições geológico-geotécnicas para o projeto e construção das grandes obras de engenharia e identificação dos riscos quer financeiros, quer de falhas de desempenho induzidas por causas geológicas (a derrapagem do custo final das grandes obras é correntemente devida à falta ou à insuficiência de estudos de geologia de engenharia);
- **Ambiente, água, território e adaptação às alterações climáticas:** prospeção, pesquisa, captação e proteção de águas subterrâneas; contributo para a avaliação e proteção dos recursos hídricos e recursos hidrominerais; avaliação da radioatividade natural; estudos sobre o uso do solo; prevenção e mitigação de riscos; remediação de solos e águas contaminadas, monitorização da erosão costeira, entre outros.
- **Gestão sustentável e proteção dos recursos naturais:** prospeção e avaliação dos recursos minerais numa base eco-eficiente (metálicos estratégicos e não-metálicos); estudo, caracterização e gestão de geomateriais; colaboração na gestão dos recursos energéticos (como a geotermia); conservação do património geológico; proteção da geodiversidade e valorização do geoturismo;
- **Saúde pública e geologia:** prevenção dos riscos de contaminação dos solos e das águas subterrâneas, com base no estudo dos sistemas aquíferos, da sua vulnerabilidade e dos processos de propagação dos contaminantes; estudo da contaminação dos solos e dos métodos de descontaminação; avaliação do risco de exposição da radioatividade natural, entre outros temas;
- **Geologia marinha e reconhecimento dos fundos oceânicos da Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Portugal,** a maior ZEE da Europa, de grande valor estratégico e potencial base de um novo paradigma do desenvolvimento económico do país ligada à Economia do Mar. Além da importância da geologia costeira na gestão, valorização da zona costeira continental e insular e seus contributos para a valorização deste fantástico e frágil território de interface com o oceano;
- **Investigação, ensino e cultura:** papel dos geólogos, quer nas atividades de investigação, desenvolvimento e inovação em equipas inter, multi e transdisciplinares, quer no ensino básico, secundário e superior, na formação de cidadãos cultos e informados e de profissionais competentes. Além do empenhamento na difusão e disseminação de uma literacia e cultura geocientífica esclarecida dos cidadãos, através de programas e iniciativas de uma geociência apelativa.

Se a esta diversidade da atividade profissional dos geólogos se juntar a variedade de formações e de títulos académicos na área das geociências, tanto em Portugal como no estrangeiro, torna-se clara a necessidade de uma definição das qualificações básicas adequadas ao exercício da profissão, bem como do campo e do âmbito da profissão e dos respetivos atos profissionais no conjunto das demais profissões.

Por outro lado, a certificação profissional acarreta necessariamente a possibilidade de dispor de um código de conduta profissional e de dispositivos jurídico-disciplinares adequados à regulação da profissão e à defesa da independência do julgamento profissional.

A necessidade do código de ética profissional transcende aliás o plano das relações entre os profissionais da geologia e os destinatários dos seus serviços, devendo estender-se igualmente à geoética, ou seja, à sua própria responsabilidade quanto ao destino do nosso território e dos seus habitantes incluindo as gerações futuras, fazendo refletir os fatores geológicos em qualquer conceito de sustentabilidade ambiental, bem como as externalidades relativas à geodiversidade e ao património geológico em todas as atividades económicas.

A regulação da profissão visando o reconhecimento das qualificações profissionais, bem como o cumprimento de normas deontológicas, só poderá ser efetiva se o Estado confiar essa ação reguladora e disciplinar aos próprios geólogos que, face à diversidade crescente da sua atividade profissional, estão melhor apetrechados para a realizar com eficiência e ponderação do interesse público. Trata-se concretamente de pôr ao serviço da realização do interesse público, o interesse da própria profissão em garantir a qualidade dos serviços e em fazer cumprir normas éticas de conduta profissional em defesa do prestígio da profissão.

Note-se que o reconhecimento das qualificações profissionais, o registo e a emissão do título profissional se inserem numa visão moderna do papel das associações públicas profissionais. A profissão de geólogo é pela sua natureza (estudo da Terra) e por tradição uma profissão global na qual é de há muito corrente a atividade profissional transfronteiriça. A criação de uma associação pública profissional não visa, portanto, estabelecer quaisquer limitações inaceitáveis, seja à liberdade de acesso e de exercício da profissão, seja às regras normais da concorrência a que, numa economia de mercado, estão naturalmente sujeitos os serviços profissionais. Pelo contrário, a autorregulação da profissão corresponde à atual necessidade de criar condições que permitam a certificação da profissão em regime de reciprocidade com instituições homólogas estrangeiras, dentro e fora do espaço europeu, visando garantir a livre circulação, quer de geólogos portugueses migrantes, quer como país de acolhimento de geólogos estrangeiros.

Em suma, urge a criação de uma associação pública profissional dos geólogos assente nesta convergência entre o interesse público na regulação da profissão, o interesse coletivo da própria profissão nessa regulação e ainda para acompanhar com uma voz forte as associações homólogas no panorama internacional e europeu, em particular das que constituem a Federação Europeia de Geólogos.

Como se referiu, a APG foi criada em 1976 como uma associação de direito privado, com o objetivo de representar os geólogos que exercem a sua atividade em Portugal e de promover a profissão tanto no plano da competência como da conduta profissional. Cumprindo a vontade dos associados, as várias Comissões Diretivas da APG do último decénio foram mandatadas para envidar os procedimentos legais necessários à transformação da APG numa associação pública profissional. Para o efeito destaca-se o estudo independente “O Campo

Profissional da Geologia em Portugal” realizado pelo Centro de Investigação e Estudos de Sociologia do ISCTE, realizado em finais de 2011 e baseado num extensivo trabalho de campo, mas de plena atualidade no essencial das conclusões avançadas (ver anexo digital). Infelizmente, o sensível quadro socioeconómico do país em 2012 e anos seguintes não permitiram a priorização do tão desejado pelos associados da APG e mesmo por imensos profissionais de geologia não pertencentes à APG que só se revêm no paradigma da “Ordem dos Geólogos”. Urge, evoluirmos para este novo paradigma de forma a termos uma voz dos geólogos exigente na regulação profissional dentro e fora do espaço Europeu.

### ***3. As razões para a criação da “Ordem dos Geólogos”***

Os geólogos Portugueses defendem a necessidade da criação de uma associação pública profissional (“Ordem dos Geólogos”), fundamentando esta legítima aspiração em quatro eixos fundamentais:

1. A necessidade de uma cabal **regulação da profissão**, visando definir os requisitos e as qualificações profissionais, o âmbito da profissão e à exigência dos respetivos atos profissionais, levando à atribuição de uma certificação através da **cédula profissional** elevando assim os mais exigentes padrões na prática do geólogo englobando todos os princípios éticos e de probidade profissional que acarretam;
2. A necessidade de dispor de um **código de princípios deontológicos** e de dispositivos **jurídico-disciplinares** adequados à defesa da independência do julgamento profissional;
3. A necessidade de criar condições que permitam o **reconhecimento das qualificações e requisitos profissionais** em condições de reciprocidade com instituições homólogas estrangeiras, visando garantir o exercício da atividade profissional dos geólogos portugueses dentro e fora do espaço europeu;
4. A verificação do cumprimento de **requisitos profissionais** deve ser confiada aos próprios geólogos constituídos em associação pública profissional, dado que, face à atual complexidade da atividade profissional, eles estão mais bem apetrechados para a realizar, compatibilizando a liberdade de acesso e de exercício da profissão e a ponderação do interesse público.

### ***4. Os Atos de Geologia***

O *Ato de Geologia* consiste na caracterização, avaliação, gestão, proteção e execução de atividades em sistemas geológicos, no estrito respeito pelos valores éticos, deontológicos, ambientais e integridade técnico-científica na prática da profissão de geólogo. Constituem ainda *atos geológicos* as atividades de ensino, formação, literacia, divulgação e organização para a promoção da geologia e dos seus valores, quando praticadas por geólogos.

Por outro lado, o *Ato de Geologia* pressupõe que os conhecimentos técnico-científicos ministrados no ensino superior encerram em si mesmo também a aquisição de competências

específicas, materializados em atos que um geólogo está habilitado a praticar com conhecimento, destreza, ética e probidade profissional.

Consideram-se, de forma muito sumária e preliminar, atividades profissionais no domínio da Geologia as que versam sobre<sup>1</sup>:

### **1. Geologia, Geodinâmica e Cartografia Geológica**

- *Estudo, identificação e classificação dos materiais e processos geológicos e geodinâmicos, assim como dos produtos destes processos;*
- *Estudos, avaliação e modelação geodinâmica e de geologia estrutural;*
- *Estudo, identificação e classificação de fósseis e estudos estratigráficos em relação com paleoambientes;*
- *Elaboração de cartografia geológica fundamental, temática e aplicada relacionadas com estudos e projetos em geociências, geologia fundamental e aplicada;*
- *Estudos e projetos de deteção remota, fotogeologia e sistemas de informação geográfica aplicados às geociências;*
- *Estudos geológicos, geoquímicos, petrográficos, mineralógicos e outras técnicas aplicáveis a materiais e recursos geológicos;*
- *Estudos e investigações em astrogeologia, geologia planetária, geologia espacial e materiais cósmicos extraterrestres;*
- *Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas geológicos.*

### **2. Geologia Económica, Georrecursos e Recursos Energéticos**

- *Cartografia geológico-mineira e geotécnica, superficial e subterrânea em obras mineiras. Avaliação geológica, geoquímica, geotécnica e geoambiental orientado para a prospeção, pesquisa e exploração mineira;*
- *Estudos e projeto hidrogeológico mineiro, caracterização, gestão, rebaixamentos e recarga de aquíferos. Estudos e monitorização hidrogeoquímica em áreas mineiras;*
- *Prospeção geológico-mineira e sondagens mecânicas e investigações geofísicas orientadas para a geologia mineira;*
- *Caracterização e gestão de resíduos mineiros, numa ótica de integração em economia circular e de proteção geoambiental e territorial;*
- *Estudos de impacte ambiental, planos de encerramento, planos de recuperação ambiental e paisagística, planos de expansão de pedreiras e minas;*
- *Investigação e controlo de qualidade dos processos e materiais geológicos aplicados à indústria, à construção, à exploração de recursos, à agricultura, ao meio ambiente e serviços;*
- *Produção, transformação, conservação, identificação e controlo de qualidade de recursos geológicos e mineiros;*
- *Estudos geológico-estruturais, geotécnicos, geomecânicos e geofísicos de reservatórios geológicos, maciços rochosos e material-rocha para fins de engenharia e projetos de sequestração de CO<sub>2</sub>, geotérmicos, produção de agregados e misturas betuminosas, rochas industriais e ornamentais, minerais industriais, entre outros;*
- *Estudos e investigação de geologia de petróleos e gás natural;*
- *Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas geológico-mineiros e de georrecursos.*

---

<sup>1</sup> *Contributos, nas diferentes especialidades, dos geólogos José Martins Carvalho (TARH, APG & ISEP), Rui Baptista (Galp), José Brilha (UM & APG), Nadir Plasencia (EDP & APG), Mafalda Oliveira (SOMINCOR & APG), Isabel Fernandes (FCUL & APG), Patrícia Matos (COMSA & APG), António Guerner Dias (FCUP), Vitor Correia (INTRAW), João Duarte (FCUL & APG), Sérgio Esperancinha (UNESCO), Ary Pinto de Jesus (FCUP), Alcides Pereira (FCTUC), João Carlos Nunes (UAç & APG), Luís Lopes (UIÉ & APG) e Helder I. Chaminé (ISEP & APG).*

### **3. Geologia Marinha, Geologia Costeira e Recursos Geológicos Marinhos**

- Apoiar e promover estudos de investigação nas áreas da geologia marinha e geologia costeira, e colaboração com investigação oceanográfica em geral;
- Reconhecer e avaliar o território submerso e os recursos geológicos marinhos que se estendem desde as zonas costeiras até as cristas oceânicas, passando pelas planícies abissais e o seu substrato;
- Elaborar estudos de geologia costeira, em particular no que diz respeito a processos de dinâmica litoral, erosão de arribas e regeneração de praias;
- Avaliação de riscos relacionados com eventos extremos como tempestades, tsunamis e variações do nível do mar.

### **4. Geologia, Sustentabilidade, Território, Ambiente e Adaptação às Alterações Climáticas**

- Participação no processo de Avaliação de Impacte Ambiental, com intervenção nos fatores ambientais da sua responsabilidade (geologia e geomorfologia, recursos minerais, hidrogeologia, entre outros);
- Avaliação de contaminação de solos e de águas, e dos respetivos projetos de remediação/recuperação ambiental;
- Identificação, estudo e desenvolvimento de medidas de mitigação e controlo dos fenómenos geológicos que afetem a conservação do meio ambiente e as estruturas construídas;
- Projetos e direção de estudos geológicos e ambientais para planos de ordenamento do território;
- Elaboração de planos e projetos de recuperação de passivos ambientais de diferente natureza, com destaque para áreas afetados por atividades extrativas;
- Colaboração em estudos e projetos de seleção de locais, dimensionamento da infraestrutura e selagens pós-exploração de aterros de resíduos sólidos e de aterros de resíduos industriais perigosos e radioativos;
- Desenvolvimento de projetos de prospeção e avaliação de "urban minings", fonte futura de recursos;
- Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas de geologia e ambiente.

### **5. Hidrogeologia, Recursos Hídricos Subterrâneos e Recursos Hidrominerais**

- Estudos, projetos e direção hidrogeológica de prospeção, pesquisa, captação, controlo, exploração, proteção e gestão dos recursos hídricos subterrâneos;
- Estudos, projetos e direção de trabalhos de reconhecimento, inventariação, caracterização, avaliação e gestão de recursos geológicos, de recursos hidrominerais e de recursos geotérmicos;
- Estudos, projetos e direção para definição de perímetros de proteção de recursos hídricos subterrâneos, de aproveitamento de águas hidrominerais, termais e abastecimento a populações ou complexos industriais;
- Estudos de hidrologia isotópica para definição de áreas de recarga;
- Colaboração em estudos de hidrologia, hidropedologia, hidroecologia e hidráulicos;
- Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas de hidrogeologia e recursos hídricos e geotérmicos.

### **6. Geologia de Engenharia, Geotecnia, Escavações para Obras Cíveis e Mineiras**

- Reconhecimento geológico de superfície em análises preliminares de implantação de grandes obras de construção cível e mineira, tendo em vista a identificação de perigosidade e risco (e.g. sismicidade, vulcanismo, cheias, movimentos de terreno) e a redução das incertezas geológicas;
- Programação de campanhas de investigação geológico-geotécnica, envolvendo prospeção e ensaios, nomeadamente por métodos geofísicos e mecânicos (poços, valas, sondagens e galerias de reconhecimento, entre outros), ensaios laboratoriais e ensaios "in situ", contribuindo para uma caracterização dos terrenos adequada ao projeto geotécnico;
- Direção técnica, supervisão e acompanhamento das campanhas de prospeção;
- Elaboração e/ou supervisão de estudos e projetos de geologia de engenharia, incluindo a avaliação e gestão do risco geológico e hidrogeológico;
- Controlo de qualidade dos processos e metodologias de caracterização geológica de terrenos, nomeadamente nos processos construtivos de acompanhamento de escavações e melhoramento de terrenos, contribuindo para o controlo do custo e redução dos insucessos e acidentes nas obras;

- *Identificação de manchas de empréstimo para materiais de construção civil, caracterização de agregados e identificação de patologias de materiais;*
- *Análise de comportamento geológico-geotécnico e avaliação de estabilidade de estruturas geotécnicas, como fundações, túneis e taludes, mas também de estruturas naturais como encostas, com recurso a inspeções visuais, e interpretação de resultados monitorização e instrumentação geotécnica;*
- *Estudos geológico-estruturais, geotécnicos e geomecânicos de maciços rochosos e material-rocha para fins de engenharia;*
- *Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas de geologia de engenharia e geologia aplicada.*

### **7. Geologia, Riscos Naturais, Riscos Geológicos e Alterações Climáticas**

- *Estudos e projetos de riscos geológicos, riscos geomorfológicos, riscos hidrológicos, riscos sísmicos, riscos vulcanológicos, riscos costeiros, riscos à exposição da radioatividade natural e riscos geotécnicos;*
- *Colaboração em estudos e projetos de riscos tecnológicos e desastres naturais;*
- *Cartografia de riscos naturais e riscos geológicos: estudos e avaliação de suscetibilidade, vulnerabilidade, perigosidade e riscos e medidas de mitigação;*
- *Apoio à elaboração de bases de dados para integração em planos de ordenamento do território e de proteção civil;*
- *Apoio à decisão na gestão de riscos no quadro das alterações climáticas;*
- *Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas de riscos naturais e geológicos.*

### **8. Geologia, Geodiversidade, Património geológico, Geoconservação e Turismo**

- *Estudo, inventariação, avaliação, proteção e divulgação de património geológico;*
- *Gestão de áreas protegidas e outras áreas classificadas, como Geoparques Mundiais da UNESCO, bens inscritos na lista de Património Mundial da UNESCO e Reservas da Biosfera, incluindo monitorização dos efeitos das mudanças climáticas sobre os bens naturais classificados;*
- *Tratamento e conservação de coleções geológicas em museus e centros de ciência;*
- *Planeamento e assessoria técnica para ações de turismo da natureza, incluindo cálculo da capacidade de carga de sítios naturais e avaliação do impacto da atividade turística no meio natural;*
- *Elaboração de planos integrados de gestão da geodiversidade;*
- *Consultadoria científica e técnica especializada sobre temas de geodiversidade, geoconservação e património geológico.*

### **9. Geologia, Comunicação e Geoética**

- *Capacidade de desenvolver uma comunicação científica geológica eficiente, garantindo que esta chega às comunidades educativas, poder executivo, profissionais de comunicação social, e à sociedade em geral;*
- *Promover o desenvolvimento de técnicas de ilustração científica e do mundo natural geológico, imprescindíveis para uma comunicação científica eficaz e de um ensino de qualidade;*
- *Capacitar a população com informação e conhecimento acerca dos riscos geológicos aos quais a sociedade está sujeita, incluído sismos, tsunamis, deslizamentos de terra, erupções vulcânicas, entre outros;*
- *Capacidade de informar, numa base geoética, a população acerca do uso sustentável dos recursos geológicos (incluindo os recursos hídricos, hidrominerais, geotérmicos) cada vez mais escassos;*
- *Capacidade de informar a população acerca da importância e preservação do património geológico;*
- *Comunicação clara, assertiva e equilibrada, numa matriz geoética, com a sociedade os temas geológicos.*

### **10. Investigação, Ensino e Normalização**

- *Todas as atividades científicas, técnicas e profissionais que tenham relação com as áreas de Geologia, de Geociências e das Ciências da Terra;*
- *Atividades de ensino e II&D em áreas de Geologia, das Geociências e das Ciências da Terra;*
- *Manutenção e Gestão de Ativos.*

### ***5. APG e geólogos: alguns números***

No momento presente a APG tem um universo de 622 inscritos (Ordinários – 558; Sócios Extraordinários, Auxiliares, Beneméritos, Aderentes – 64). Todavia, há o conhecimento da existência de mais de 2,250 geólogos com o grau de licenciado em geologia (ou graduações conexas, como por exemplo, de ensino da biologia e geologia). Infelizmente a maioria dos profissionais geólogos só se revê numa associação profissional, tipo “Ordem”, como comprovado pelos vários estudos e inquéritos realizados.

### ***6. Conclusões: urge a regulação da profissão de geólogo***

Face ao exposto, verifica-se que a atividade profissional dos geólogos é complexa e diversificada devido ao seu envolvimento num conjunto vasto de domínios na indústria e na consultadoria especializada de serviços ao Estado e às empresas, envolvendo, necessariamente, questões de segurança e de defesa do interesse público. Importa por isso assegurar a prática deontológica profissional, a bem dos interesses da sociedade, e aferir e promover, inter pares, a competência profissional e a utilização de melhores práticas. Este aspeto é contemplado em Associações congéneres de outros países, europeus mas não só, por forma a certificar uma atividade profissional que se estende da investigação e ensino à indústria, com aplicações que vão da cartografia para o planeamento e ordenamento do território e gestão dos recursos naturais e riscos geológicos, da pesquisa e gestão dos georrecursos a aplicações tão amplas que incluem, por exemplo, a indústria de produção de cosméticos, produtos químicos, materiais diversos utilizados nos objetos mais básicos até aos materiais de construção aplicados em grandes obras públicas.

Como já mencionado, os geólogos detêm competências fundamentais e indispensáveis para melhor compreender os inúmeros desafios que o nosso planeta e a sociedade enfrentam, em particular nos domínios da energia, das matérias-primas, da adaptação às alterações climáticas, do abastecimento de água e recursos hídricos, da prevenção de riscos naturais, do contributo para a gestão do território e da valorização do património geológico e geoturismo. Mais e melhor conhecimento geológico são decisivos para apoiar a definição de estratégias políticas inovadoras e tomada de decisões úteis pelo facto de colocarem à disposição dos responsáveis políticos a escolha de soluções sensatas e vantajosas para o desenvolvimento socioeconómico do País em equilíbrio com as características naturais do território.

Associação Portuguesa de Geólogos

Lisboa, 17 de setembro de 2020

## **Anexo digital:**

AIPG - What Is Geology and What Do Geologists Do?  
American Institute of Professional Geologists - Professional Member Application  
Carta de conforto - FEG  
Carta de conforto - II Consiglio Nazionale dei Geologi  
Carta de conforto - Ilustre Colégio Oficial de Geólogos  
Draft de proposta de Projeto Lei para a Criação da Ordem dos Geólogos  
Estatutos do Colégio Oficial de Geólogos  
Estudo CIES - O Campo Profissional da Geologia em Portugal  
Geoscience Knowledge and Experience Requirements for Professional Registration in  
Canada  
II Consiglio Nazionale dei Geologi - Laws and regulations on the profession  
II Consiglio Nazionale dei Geologi  
La Profesião Geólogo, livro do Ilustre Colégio Oficial de Geólogos de Espanha  
Memorando – Da APG a um novo paradigma, a “Ordem dos Geólogos”  
Petição pública para a criação da Ordem dos Geólogos  
The Geological Society application for validation as chartered geologist  
Título Eurgeol - Infográfico APG 2020  
UK Register of Ground Engineering Professionals Application Form