



Sociedade Brasileira de Geofísica

Exma. Sra. Deputada Dra. Clair da Flora Martins
Brasília – DF

Senhora Deputada

A FEBRAGEO, Federação Brasileira de Geólogos, entidade que congrega 17 associações e 2 sindicatos de geólogos vem, mui respeitosamente, expor a V.Exa. algumas observações a respeito do Projeto de Lei n.º 4796, apresentado pela ilustre Deputada Jandira Feghali.

O referido projeto tem como objetivo regular o exercício profissional dos geofísicos, consolidar as atuais atribuições profissionais dos geólogos ou engenheiros geólogos, além de tornar expressa a aplicação aos citados profissionais o disposto nas leis 5.194/66, 4.950-A/66 e 7410/85, além de outras, como a Lei n.º 6496/77.

A Lei n.º 5.194/66, que instituiu o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e os Conselhos Regionais, órgãos fiscalizadores das profissões de engenheiros, arquitetos e engenheiros agrônomos aplica-se aos geólogos, mas não os cita expressamente. Sua aplicação deriva da Lei n.º 4076/62, anterior, que regula o exercício da profissão de geólogo ou engenheiro geólogo.

A Lei n.º 4950A/66 dispõe sobre a remuneração de diplomados em escolas de Engenharia e de acordo com a Resolução n.º 397 de 11 de agosto de 1995 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA - estende-se aos geólogos.

A Lei n.º 7410/85 dispõe sobre a especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, regulamentada pela Resolução n.359/91 do CONFEA que em seu art. 1º, parágrafo único garante ao geólogo a possibilidade da especialização.

Citamos, ainda, e apenas para ilustrar, a Lei n.º 6496/77 que instituiu a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART - para todos os trabalhos técnicos elaborados pelos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA, e que obriga também os geólogos, apesar de não os citar expressamente.

A aplicação das referidas leis aos geólogos é absolutamente lógica, pois aos diplomados em Geologia são conferidos os títulos de Geólogos ou Engenheiros Geólogos. Acresce-se, outrossim, que a Lei n.º 4076 de 23 de junho de 1962, que regula o exercício da profissão de geólogo, ao utilizar-se da expressão “**outros profissionais da engenharia**”, em seu art. 7º, inclui os geólogos ou engenheiros geólogos dentre os profissionais da Engenharia, pois, se esse não fosse o intento do legislador a frase seria “aos profissionais da engenharia”, excluído o pronome “outros”, cujo significado é “os restantes”, “os demais”.

*Art. 7º - A competência e as garantias atribuídas por esta Lei aos geólogos ou engenheiros geólogos são concedidas sem prejuízo dos direitos e prerrogativas conferidos a **outros profissionais da engenharia** pela legislação que lhes é específica.*



Sociedade Brasileira de Geofísica

Porém como as supracitadas leis, 4950A/66, 5194/66 e 7410/85, não se referem expressamente aos geólogos ou engenheiros geólogos ocorre que muitas vezes há que se provar perante o Judiciário a aplicabilidade das mesmas. A expressa determinação incluída no projeto de lei elidirá qualquer controvérsia sobre tal prescrição aos geólogos e aos geofísicos.

Quanto às profissões de geofísicos e geólogos apresentamos abaixo os currículos dos referidos cursos ministrados na USP – Universidade de São Paulo- e UNESP – Universidade Estadual Paulista, respectivamente.

O **Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas**, responsável pelo curso de graduação em Geofísica, assim se expressa:

“A nova **estrutura curricular do curso de graduação em Geofísica**, que está vigorando desde 2003, está baseada em uma sólida formação em Física, Matemática e Computação, conhecimentos imprescindíveis para que o profissional da Geofísica venha a acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas que se processam nessa área. A partir do quinto semestre, são introduzidas disciplinas específicas da Geofísica, onde o aluno se familiariza com todas as metodologias usadas na prospecção de bens minerais, no estudo de águas subterrâneas e meio ambiente e na investigação acadêmica.”



Sociedade Brasileira de Geofísica

1. semestre	2. semestre	3. semestre	4. semestre	5. semestre	6. semestre	7. semestre	8. semestre	9. semestre	10. semestre
AGG0115 Introdução à Geofísica I (4)	0440607 Geologia Dinâmica e Estratigráfica (4)	FAP0100 Introdução à Física (6)	AGG0309 Evolução e Dinâmica Interna da Terra (4)	AGG0232 Sísmica I (4)	FGE0211 Física III (6)	AGG0243 Métodos Matemáticos em Geofísica (6)	AGG0310 Perfilagem Geofísica (4)	AGG0423 Trabalho de Graduação I (Iniciação) (4-8)	AGG0424 Trabalho de Graduação II (Final) (4-17)
AGG0118 Representação de Funções Elementares (2)	1400100 Física da Terra e do Universo (4)	FEP0113 Física Experimental I (4)	FEP0111 Física I (6)	FEP0112 Física II (6)	FGE0213 Física Experimental III (4)	AGG0328 Prospecção Geométrica Rasa: Aplicação em Prospecção Mineral, Água Subterrânea e Meio Ambiente (4)	AGG0313 Sondagens Eletromagnéticas (4)		
MAC0115 Introdução à Computação para Ciências Exatas e Tecnologia (4)	AGG0116 Introdução à Geofísica II (4)	GSA0621 Princípios de Geologia Sedimentar (4)	FEP0114 Física Experimental II (4)	GMG0614 Elementos de Geologia Estrutural (4)	MAP0214 Cálculo Numérico com Aplicações em Física (4)	AGG0330 Processamento de Sinais Digitais (4)	AGG0323 Sísmica II: Aplicações em Petróleo, Geotecnia, Água e Meio Ambiente (6)		
MAT0112 Vetores e Geometria (4)	AGG0117 Métodos de Campo em Geofísica (6-1)	MAT0111 Cálculo Diferencial e Integral I (6)	MAT0121 Cálculo Diferencial e Integral II (6)	MAT0216 Cálculo Diferencial e Integral III (6)	MAT0220 Cálculo Diferencial e Integral IV (4)	AGG0333 Gravimetria e Geomagnetismo (4)	AGG0324 Métodos Potenciais: Aplicações em Petróleo e Recursos Minerais (4)		
						FAP0212 Física IV (6)			
14	18-1	20	20	20	18	24	18	4-8	4-17



Sociedade Brasileira de Geofísica

Como se observa o bacharel em Geofísica tem sólida formação em Física e Matemática e apenas noções de Geologia, adquiridas em algumas disciplinas de caráter genérico.

O profissional em geofísica deve ter capacidade para planejar e executar levantamentos geofísicos, realizar processamento, análise e interpretação de dados, ter familiaridade com diversos sistemas computacionais e estar preparado para o trabalho em equipe e o diálogo com profissionais de outras áreas, segundo a Prof. Eliane, Coordenadora do curso de Geofísica da UFF, cujo aluno terá a opção de escolha entre Geofísico de Exploração ou Geofísico Marinho Ambiental. O geofísico terá condições de executar a prospecção geofísica, passo fundamental, mas inicial, para a interpretação das estruturas geológicas, potencialmente armazenadoras de hidrocarbonetos ou de recursos hídricos. O geofísico, porém, não está capacitado para a identificação dos minerais, das rochas, dos corpos minerais. Não adentra a pesquisa mineral, a captação de água e a lavra de minérios, objeto dos formados em Geologia, conforme pode ser observado no currículo abaixo, ministrado pelo **Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP**.

1º ANO

Código	Disciplinas	Créditos	
		1ºS.	2ºS.
BIL 0310	Biologia	---	04
MMA 4573	Cálculo Diferencial e Integral	03	03
FSI 1400	Física I	04	04
GES 3516	Geologia geral	06	06
MMA 4581	Geometria Analítica e Álgebra Linear	04	---
PEM 6011	Mineralogia	08	06
BIQ 1262	Química	04	04
PEM 6020	Mineralogia Ótica	04	---
BIQ 1270	Físico - Química	---	04
DIB 9375	Educação Física	02	--
	Totais	33	31



Sociedade Brasileira de Geofísica

2º ANO

Código	Disciplinas	Créditos	
		1ºS.	2ºS.
EMA0944	Cálculo Numérico	03	---
EMA 0960	Estatística	---	04
FSI 1409	Física II	04	04
MMA4590	Geometria Descritiva	---	03
GES 3524	Paleontologia	04	04
PEM 6038	Paleontologia Magmática e Metamórfica	08	08
GES 3532	Petrologia Sedimentar	---	04
GEA 2111	Resistência de Materiais	---	04
GEA 2020	Topografia, Geodésia e Desenho Geológico	04	04
	Totais	27	35

3º ANO

Código	Disciplinas	Créditos	
		1ºS.	2ºS.
GES3540	Estratigrafia	04	04
GEA2038	Fotogeologia	06	04
GEA2046	Geofísica Aplicada	04	04
PEM6054	Geoquímica	04	04
PEM6046	Geologia Estruturada e Geotectônica	08	08
PRE6710	Geomorfologia	04	---
GEA2160	Mecânica dos Fluidos	---	04
	Totais	30	28



4º ANO

Código	Disciplinas	Créditos	
		1ºS.	2ºS.
GES3664	Geologia de Campo I (Áreas Sedimentares)	06	---
PEM6062	Geologia de Campo II (Áreas Cristalinas)	---	06
Pem6070	Geologia Econômica	08	08
GEA2062	Geotécnica (Mecânica dos Solos)	04	04
GEA2064	Pedologia	04	---
GES3559	Geologia Histórica e do Brasil	04	04
GEA2178	Prospecção e Pesquisa Ambiental	08	08
GEA2194	Hidrogeologia	04	04
	Optativa	---	04
	Totais	38	38

5º ANO

Código	Disciplinas	Créditos	
		1ºS.	2ºS.
GEA2186	Lavras de Minas e Tratamento de Minérios	04	04
GES3567	Recursos Energéticos	04	---
GEA2070	Geotécnica II (Geologia de Engenharia)	04	04
GEA2089	Geologia Ambiental	---	04
	Optativa	04	---
PAS	Trabalho de Formatura	08	08
	Totais	30	28



Disciplinas Optativas

Código	Disciplinas Optativas	Créditos
GES3575	Análise Estatística de Dados Geológicos	04
GEA2100	Geologia de Barragem	04
GES3583	Geologia de Petróleo	04
GEA2019	Métodos Geoestatísticos Aplicados a Mineração	04
GEA2127	Sensoramento Remoto	04
PEM6127	Mineralizações Associadas a Rochas Máficas e Ultramáficas	04
PEM6097	Introdução à Microtectônica	04
PEM6100	Introdução à Geocronologia	04
PEM6119	Microscopia de Minérios	04
EMA8171	Introdução à Ciência da Computação	04
GEG2847	Climatologia	04
PEM5161	Aplicações da Espectrometria em Geologia	04
PEM6143	Geoquímica Analítica	04
PEM6160	Análise de Texturas, Microtexturas e Tramas Cristalográficas em Rochas e Produtos Não Metálicos	04
PEM6178	Matéria-prima para Cerâmica, Vidros, Cimento e Refratários	04
PEM6186	Aplicações de Raio-X na Análise de Minerais e Rochas	04
PEM6194	Mineralogia Técnica	04
GES3800	Evolução e Paleobiologia de Vertebrados	04
PEM6116	Modelos de Depósitos Minerais	04
GEA2275	Geofísica Aplicada à Geologia de Engenharia e Geologia Ambiental	04
GEA2238	Métodos em Prospecção em Hidrogeologia	04
GEA2291	Pesquisa Mineral Aplicada a Minerais e Rochas Industriais	04



Sociedade Brasileira de Geofísica

Comparando-se os currículos pode ser verificado que o curso de Geologia assenta-se nas ciências básicas Matemática, Física, Química e Biologia e com forte ênfase nas disciplinas geológicas visando o estudo dos fósseis, a estruturação da crosta terrestre, a identificação de minerais, de rochas, de minérios, a prospecção, pesquisa e a lavra de minerais, aí incluídos os recursos hídricos e de hidrocarbonetos. A utilização dos métodos geofísicos tem como escopo a interpretação geológica.

A formação dos geofísicos difere da dos geólogos, pois aplicam os métodos, mas não os interpretam geologicamente. Visam, ainda, graças à sólida formação Matemática e Física, além da Computacional, o aprimoramento não só dos métodos em si como dos próprios equipamentos utilizados.

A Geofísica deveria ser uma especialização da Geologia, porém, os atuais cursos de Geofísica, de graduação, voltaram-se mais para a base, Física e Matemática, que para a aplicação, Geologia.

Pelo exposto, solicitamos a V.Exa. a manutenção do projeto de lei apresentado pela ilustre Deputada Jandira Feghali, pois o mesmo, acordado entre a FEBRAGEO e a Sociedade Brasileira de Geofísica, expressa as diferenças entre as duas profissões, sana as eventuais controvérsias a respeito da aplicabilidade de leis e consolida as atuais atribuições profissionais dos geólogos ou engenheiros geólogos.

Certos da compreensão de V.Exa., reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente

Cursos de Geofísica: USP, UFBA, UFPa e UFF (Rio)