

DIAGNÓSTICO

Curso de Graduação em Geologia – setembro 2008

1- Indicadores da Instituição

MANTENEDORA: Ministério da Educação e do Desporto - MEC
INSTITUIÇÃO: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

ENDEREÇOS:

UFRuralRJ: BR 465, km 7 - Seropédica - RJ - 23851-970

Decanato de Ensino de Graduação:

Decana de Ensino de Graduação
Prof^a. Nídia Majerowicz
Diretor de Assuntos Acadêmicos e Registro Geral
Prof. Leonardo de Gil Torres
Prédio Central. Telefax.(0XX21) 2682-1112

Coordenação do Curso:

Coordenadores do curso:
Soraya Almeida (1999-2000)
Décio Tubbs Filho (2001-2002)
Alexis Rosa Nummer (2002-2003)
Sergio Brandolise Citroni (2003-2008)
Sala 11 – Departamento de Geociências
Tel.: (0XX21) 37873673
E-mail: coordgeo@ufrj.br

CRIAÇÃO: Deliberação nº 14/69 - CONSU

RECONHECIMENTO DO CURSO:

Parecer nº 4.871/75 - CFE
Decreto nº 77.203/76 – MEC

VAGAS ANUAIS: 35/40* alunos

ALUNOS MATRICULADOS (09/2008): 138 alunos

*a partir do vestibular de 2009

1. Histórico da UFRuralRJ e do Curso de Geologia

A UFRuralRJ tem suas origens no Decreto n.º 8319 de 20 de outubro de 1910, assinado por Nilo Peçanha, Presidente da República, e por Rodolfo Nogueira da Rocha Miranda, Ministro da Agricultura. Este decreto estabeleceu as bases fundamentais do ensino agropecuário no Brasil, criando a Escola Superior de Agronomia e Veterinária, cujo primeiro diretor foi o engenheiro agrônomo Gustavo Dutra. A sede foi instalada em 1911, no palácio do Duque de Saxe, onde está atualmente o CEFET/MEC, no bairro Maracanã, Rio de Janeiro.

Inaugurada oficialmente em 1913, a Escola de Agronomia e Veterinária funcionou por dois anos com seu campo experimental e prática agrícola no Bairro de Deodoro-RJ.

Fechada sob alegação de falta de verbas para manutenção, em março de 1916 fundiu-se à escola de nível Médio Teórico - Prática de Pinheiro, onde hoje estão instalados o Campus de Pinheiral e a Escola Agrotécnica Nilo Peçanha. Nesse mesmo ano, diplomou-se a primeira turma de engenheiros agrônomos, com apenas dois alunos.

Em 1918, a Escola foi transferida para a Alameda São Boaventura, em Niterói, onde funciona hoje o Horto Botânico do Estado do Rio de Janeiro. O seu novo regulamento só foi aprovado em 1920. Em 1927, a escola mudou-se para a Praia Vermelha, no Rio de Janeiro.

Em fevereiro de 1934, o Decreto nº 23.857, transformou a Escola Superior de Agronomia em Escola Nacional de Agronomia, subordinada à extinta Diretoria do Ensino Agrícola, do Departamento Nacional de Produção Vegetal. Em março do mesmo ano, a Escola Nacional de Agronomia teve seu regulamento aprovado e torna-se estabelecimento padrão para o ensino agrônomico. Neste mesmo ano formam-se 12 engenheiros agrônomos.

Em 1938 o Decreto-Lei nº 982, vincula a Escola Nacional de Agronomia ao Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA). O CNEPA foi reorganizado em 1943 pelo Decreto - Lei nº 6155, de 30 de dezembro. Nascia, neste momento, a Universidade Rural, abrangendo na época a Escola Nacional de Agronomia, a Escola Nacional de Veterinária e Cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e de Extensão.

Um ano depois, o novo regimento do CNEPA, aprovado pelo Decreto - Lei 16.787, unificou os novos cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e de Extensão, além de criar o Conselho Universitário, à semelhança do hoje existente. Em 1948, a Universidade providenciava a sua transferência para o seu *campus* para as margens da Antiga Rodovia Rio - São Paulo km 47, atual BR - 465.

Em 1963, pelo Decreto 1984, a Universidade Rural passou a denominar-se Universidade Rural do Brasil. A atual denominação - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro veio com a lei 4.759 de 1965. A UFRuralRJ, uma autarquia desde 1968, passou a atuar com uma estrutura mais flexível e dinâmica para acompanhar a Reforma Universitária que se implantava no país.

Desde o ano de 1966 até 1970, diversos cursos de graduação foram criados, tais como o curso superior de Química, as escolas Nacional de Agronomia e Veterinária que se transformam em cursos de graduação, as licenciaturas em História Natural, em Engenharia Química e Ciências Agrícolas, os cursos de **Geologia**, Zootecnia, Administração de Empresas, Economia e Ciências Contábeis.

Com a aprovação do seu Estatuto, em 1970, a Universidade vem ampliando suas áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão, tendo iniciado em 1972 o sistema de cursos em regime de créditos.

Os primeiros cursos de pós-graduação na UFRuralRJ iniciaram as suas atividades em 1965, e foram oferecidos três cursos em nível de Mestrado: Medicina Veterinária-Parasitologia Veterinária, Agronomia-Ciências do Solo e Química Orgânica, que consolidaram-se ao longo dos anos, dando origem a cursos de Doutorado nos anos de 1977, 1979 e 1993, respectivamente. Em 1993, entrou em atividade o curso de Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais, e em 1995, o curso de Mestrado em Fitotecnia, com a criação da área de Agroecologia. Em 1994 e 1995 foram criados os cursos de Mestrado em Zootecnia, Mestrado e Doutorado em Biologia Animal, Doutorado em Sanidade Animal e Doutorado em Ciências e Tecnologia de Alimentos.

O ensino de Geologia na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro começou na antiga Escola Nacional de Agronomia, com o Professor Alcides Franco, catedrático da Cadeira de Geologia Agrícola, que teve como assistente Olivero Henry Leonardos.

Posteriormente, o Curso de Graduação em Geologia foi criado, em 1969, por resolução do Egrégio Conselho Universitário da UFRuralRJ e a primeira turma funcionou em **1970** com 25 alunos, correspondendo ao número de vagas inicialmente oferecidas.

O Curso de Graduação em Geologia ministrado pela UFRuralRJ foi reconhecido pelo Decreto nº 77.203, de 19 de Fevereiro de 1976, após ter obtido parecer favorável do Conselho Federal de Educação em dezembro de 1975.

Presentemente está em debate a criação de Programa de Pós-graduação em Geociências, e estão sendo tomadas as medidas para sua instalação.

2. Evolução da procura no vestibular

Respondendo às flutuações do mercado de trabalho, a partir dos anos 80, o curso de graduação em geologia da UFRRJ, e de todos os cursos de geologia do país, tiveram quedas consistentes em sua procura. No final dos anos 90 começa a esboçar-se um pequeno e inseguro aumento da demanda por vagas em geologia, especialmente nas áreas de geologia ambiental e águas subterrâneas. Mas é apenas no século XXI que a expansão da exploração das bacias petrolíferas nas bacias costeiras do país, em especial na de Campos, e a recuperação progressiva dos preços dos metais no mercado mundial, já iniciada nos anos anteriores, chegam a refletir significativamente no mercado de trabalho, e este se reflete na procura pelo ingresso na carreira.

O primeiro gráfico mostra a evolução do número de candidatos por vagas nos 10 últimos anos, com uma pequena queda entre 1999 e 2001 e o aumento firme entre 2001 e 2008.

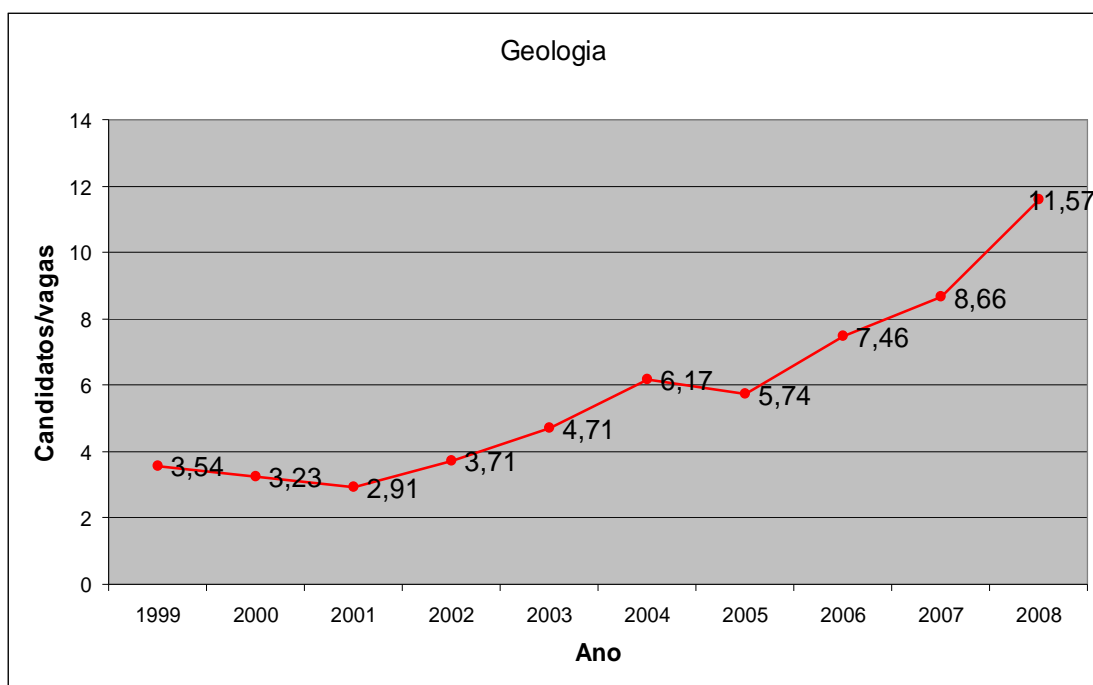


Figura 2.1 – Evolução da relação candidatos/vagas no vestibular do curso de geologia

O segundo gráfico apresenta uma comparação da evolução percentual da relação candidatos/vagas entre os diversos cursos da UFRRJ, a análise foi feita comparando-se a evolução entre os dois últimos vestibulares e a média da procura de 1999 a 2006 com a procura de 2008. O gráfico demonstra que quase todos os cursos tiveram aumento na relação candidatos/vagas entre 2007 e 2008, mas que, na série histórica mais completa, sete cursos se destacam significativamente: Engenharia Florestal, Ciências Biológicas, Engenharia de Agrimensura, Química, Engenharia Química, Arquitetura e Urbanismo e Geologia, este em primeiro lugar com um crescimento de 125,5% na procura. Doze cursos apresentam retração na procura do vestibular, dentre os quais os mais tradicionais da área agrária.

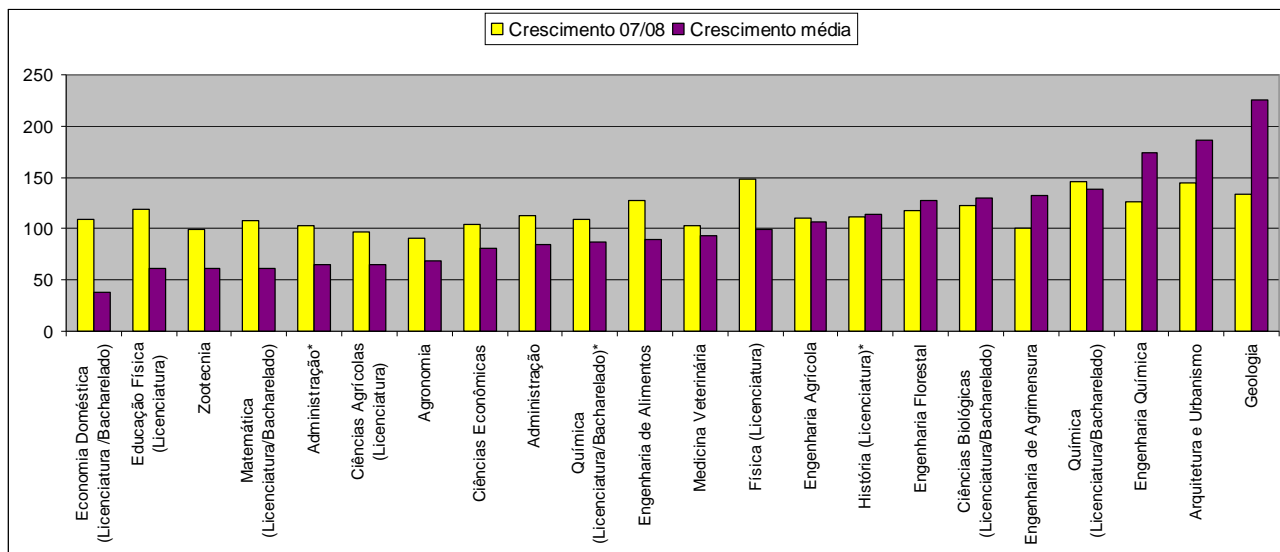


Figura 2.2 - Evolução comparativa da relação candidato/vaga dos cursos da UFRRJ. Observa-se que o curso de geologia destaca-se dos demais, seguidos de Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Química.

Está claro que a evolução observada responde diretamente ao aquecimento da economia mundial que tem como reflexo o aumento da demanda de recursos minerais, com destaque para o petróleo e na implantação de infra-estrutura, com destaque para a geração de energia hidro-elétrica no Brasil. Some-se a isso o número relativamente pequeno de geólogos atuantes no país e de cursos de graduação em geologia.

Como nota adicional, registre-se que a procura pelo curso de geologia para o vestibular de 2009, está situada em torno de 16 candidatos por vaga, mesmo com o aumento de 35 para 40 vagas, o que confirma a tendência observada desde 2001.

3. Perfil do egresso e papel social

a. O perfil do profissional Geólogo que se pretende formar:

O graduado em geologia deverá possuir formação ampla, básica e sólida, crítica e criativa, com adequada fundamentação teórico-prática, que inclua o conhecimento profundo dos processos geológicos, sua organização do nível macro ao microscópico, sua história e suas relações genéticas, padrões de dispersão e suas relações com o meio ambiente.

Contudo, embora possuindo um perfil generalista, deverá ter condições de buscar uma ou mais especializações dentro do curso ou mesmo em outras instituições, de tal forma que a sua inserção no mercado de trabalho seja efetiva possível.

b. Competências e Habilidades:

As Diretrizes Curriculares (DCs) para os cursos de Geologia sugerem as seguintes competências para os graduandos em geologia:

1 - Mapeamento geológico e as demais competências discriminadas na Lei 4076, de 23 de junho de 1962, tais como: trabalhos topográficos e geodésicos, levantamentos geoquímicos e geofísicos, estudos relativos às ciências da Terra, trabalhos de prospecção e pesquisa para a cubagem de jazidas e determinação de seu valor econômico, ensino de ciências geológicas, emitirem parecer em assuntos legais relacionados com a especialidade, realizar perícias e arbitramentos referentes às matérias citadas.

2 - Planejar, executar, gerenciar, avaliar e fiscalizar projetos, serviços e ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem ao conhecimento e a utilização racional dos recursos naturais e do ambiente.

3 - Pesquisar e aperfeiçoar o aproveitamento tecnológico dos recursos minerais e energéticos sob o enfoque de mínimo impacto ambiental.

4 - Pesquisar novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos hídricos.

5 - Fornecer as bases para o planejamento da ocupação urbana e para a previsão e prevenção de riscos de acidentes por desastres naturais e aqueles provocados pelo Homem.

6 - Desenvolver métodos de ensino e pesquisa das Geociências, voltados tanto para o melhor desempenho profissional, como para a ampliação do conhecimento em geral.

7 - Desenvolver e aplicar métodos e técnicas direcionadas a gestão ambiental.

8 - Atuar em áreas de interface, como a Tecnologia Mineral, Ciências do Ambiente e Ciências do Solo.

9 - O egresso deverá ter atitude ética, autônoma, crítica, criativa, empreendedora e atuação propositiva, na busca de soluções de questões de interesse da Sociedade.

Quanto às habilidades, adotam-se algumas considerações consensuais, sendo as seguintes características específicas devem qualificar um geólogo:

- Profissional generalista, com visão ampla das geociências, capaz de trabalhar em qualquer área de atuação das Ciências Geológicas.

- Sólida formação básica e constante atualização científica, capaz de adaptar-se rapidamente às mudanças e às novas necessidades do mercado.
- Compreensão da Geologia privilegiando a caracterização dos processos.
- Ênfase na percepção de problemas, sua análise e oferecimento de soluções.
- Percepção da realidade atual e das demandas sociais.
- Capacidade de interação e trabalho em conjunto com profissionais de outras áreas (engenharia, agronomia, arquitetura, economia, etc.).
- Capacidade de gestão de projetos, pesquisa e empreendimentos.
- Interesse e capacidade para o trabalho de campo
- Pleno domínio da linguagem técnica com capacidade de adequação desta à comunicação com outros profissionais e com a Sociedade
- Conhecimento de ciências exatas que lhe permitam efetuar abordagens quantitativas e construção de modelos.
- Familiaridade com métodos e técnicas de informática, em especial de geoprocessamento.

c. Papel Social do Geólogo:

*El hombre tierra fue, vasija, párpado
del barro trémulo, forma de la arcilla,
fue cántaro caribe, piedra chibcha,
copa imperial o sílice araucana.
Tierno y sangriento fue, pero en la empuñadura
de su arma de cristal humedecido,
las iniciales de la tierra estaban
escritas.
Nadie pudo
recordarlas después: el viento
las olvidó, el idioma del agua
fue enterrado, las claves se perdieron
o se inundaron de silencio o sangre.*

Amor América (1400) (trecho)
Pablo Neruda - Canto General

A humanidade é, desde sua aurora, dependente de recursos minerais, sílex para machados e facas, argila para cerâmica, etc., todos eram um pouco geólogos, todos conheciam a essência “do idioma da água e da terra”. Os desenvolvimentos da cultura e da indústria vieram ampliar a importância dos conhecimentos da natureza e, em particular de sua porção “sólida”. Surge a especialização, e a maioria das pessoas abandona o conhecimento ancestral da natureza confiando-os a especialistas, a geologia nasce para preservar e ampliar, com base científica, evidentemente, esse conhecimento ancestral, indispensável para o sustento e desenvolvimento de sociedades modernas, o geólogo é o moderno guardião e sacerdote dos ancestrais conhecimentos contidos nos cultos à natureza.

De maneira simplificada, podemos dividir em três grandes planos a atividade profissional do Geólogo, todos eles, como se verá, com estreita

relação com o cotidiano e com a qualidade da vida humana no planeta: **Fenômenos Geológicos Naturais**, no âmbito do qual o Geólogo investiga fenômenos associados à dinâmica geológica do planeta, como terremotos, maremotos, vulcanismos, variações térmicas planetárias e suas conseqüências, processos regionais de desertificação, etc., definindo cuidados e providências que devam ser tomados pelo Homem para evitar ou reduzir ao máximo os danos que esses fenômenos possam causar; **Exploração de Recursos Minerais**, plano em que o Geólogo estuda a formação de jazidas minerais de interesse do Homem (ferro, manganês, cobre, carvão mineral, petróleo, água subterrânea, urânio, alumínio, areia e brita para construção, argila para cerâmica, etc., etc.), localiza-as na Natureza, avalia-as técnica e economicamente e planeja, juntamente com o Engenheiro de Minas, sua exploração e posterior recuperação ambiental da área afetada; **Geologia de Engenharia**, dentro do qual o Geólogo estuda as interferências do Homem sobre o meio físico geológico. Dentro desse plano é importante entender que, para o atendimento de suas necessidades (energia, transporte, alimentação, moradia, segurança física, saúde, comunicação...), o Homem é inexoravelmente levado a ocupar e modificar espaços naturais das mais diversas formas (cidades, agricultura, indústria, usinas elétricas, estradas, portos, canais, extração de minérios, disposição de rejeitos ou resíduos industriais e urbanos...), o que já o transformou no mais poderoso agente geológico hoje atuante na superfície do planeta. Pois bem, caso esses empreendimentos não levem em conta, desde seu projeto até sua implantação e operação, as características dos materiais e dos processos geológicos naturais com que vão interferir e interagir, é quase certo que a Natureza responda através de acidentes locais (o rompimento de uma barragem, o colapso de uma ponte, a ruptura de um talude, por exemplo), ou graves problemas regionais (o assoreamento de um rio, de um reservatório, de um porto, as enchentes e escorregamentos urbanos, a contaminação de solos e de águas subterrâneas, por exemplo), conseqüências todas extremamente onerosas social e financeiramente, e muitas vezes trágicas no que diz respeito à perda de vidas humanas. Enfim, mesmo com a abdicação do consumismo trespouco e do crescimento populacional descontrolado, a epopéia civilizatória de chegarmos a uma sociedade onde todos os seres humanos tenham uma vida materialmente digna e espiritualmente plena, exigirá, sem dúvida, a multiplicação de empreendimentos humanos no planeta: exploração mineral, energia, transportes, indústrias, cidades, agricultura, disposição de resíduos... A Geologia é uma das ciências sobre as quais recai a enorme responsabilidade de tornar essa utopia técnica e ambientalmente possível, sem que a própria possibilidade da vida humana no planeta seja comprometida.

Conclui-se, assim, que para se assegurar que a Humanidade tenha um futuro promissor e pleno de felicidade em seu planeta faz-se cada vez mais imprescindível conversar com a Terra. Para esse diálogo, os homens têm seu inspirado intérprete: o Geólogo.

4. Importância sócio-econômica do curso na atualidade:

Conforme explicitado nos itens anteriores, os cursos de graduação em geologia vêm formando profissionais indispensáveis para o desenvolvimento da civilização, e em particular para o progresso técnico e material.

Ao lado da exploração petrolífera e de minérios, o crescimento econômico demanda por geração de energia e vias de transporte, grandes obras nas quais a atuação do profissional de geologia é indispensável.

5/6. Demanda social e empregabilidade

A crescente necessidade do geólogo para atender às demandas do crescimento econômico e da expansão da produção, reflete-se diretamente na demanda por esse profissional. Podemos considerar que a empregabilidade atual é de 100%, havendo significativa expansão dos cursos de graduação.

Possível reversão de expectativa:

Observa-se, porém que a possibilidade de uma recessão mundial, provocando queda nos preços do petróleo e dos demais recursos minerais, geraria uma reversão rápida desse quadro tão positivo. Essa situação econômica é sentida com particular rapidez e intensidade nos produtos primários (as “commodities”), em especial nos minérios, levando a uma retração nas expectativas de investimento na produção e de emprego.

7. Indicadores quantitativos

Foi analisada a evolução das turmas 2000 a 2005, no período entre 2000 e 2008, em especial com relação à dinâmica de reprovações e tempo de conclusão de curso.

Dados Gerais:

- Total de alunos: 211
- Concluintes: 106 – 50,2%
- Cursando: 44 – 20,9%
- Abandonos: 61 – 28,9%
- Alunos com conclusão atrasada: 16 – 7,6%

Reprovações:

- Total de reprovações: 1201
- Reprovações por aluno: 5,7
- Reprovações por disciplina: 27,93

No gráfico da figura 7.1 podemos observar a distribuição das reprovações entre as turmas analisadas, muito embora oscilante, a evolução apresenta uma preocupante tendência de aumento no número absoluto e relativo de reprovações.

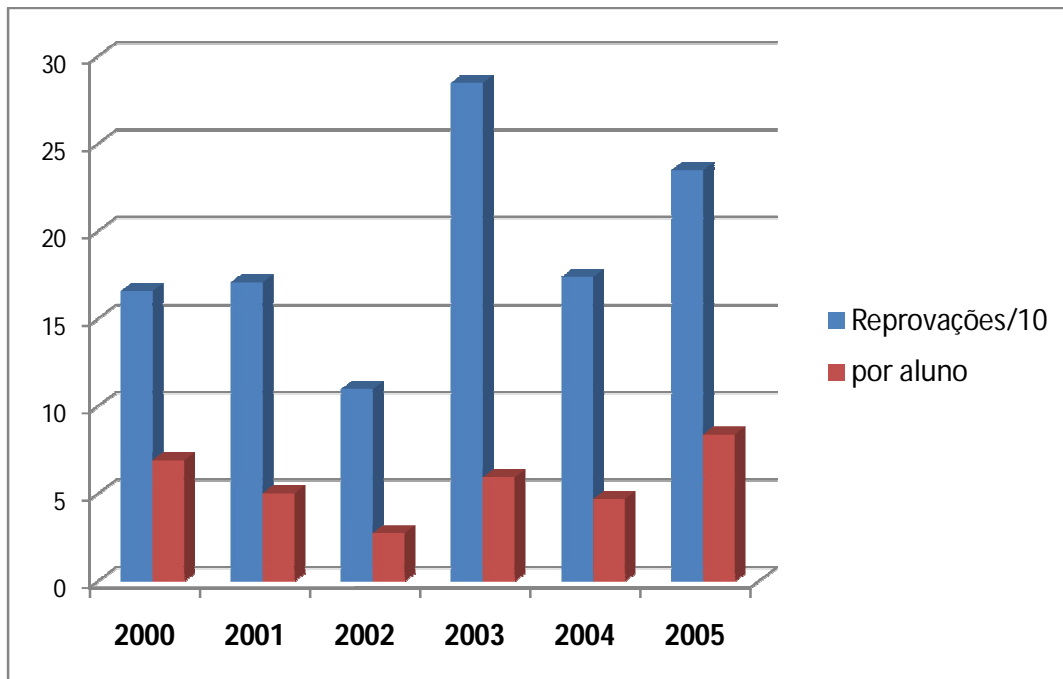


Figura 7.1 – Análise da reprovação entre as turmas 2000 a 2005.

Reprovações - Disciplinas problemáticas:

A análise das reprovações deixa claro que estas não estão distribuídas de maneira homogênea, mas apresentam claras tendências.

As disciplinas do curso foram divididas em quatro categorias: (i) básicas externas (de conteúdo não geológico), (ii) básicas de conteúdo geológico, (iii) disciplinas de formação geológica, e (iv) profissionalizantes.

- Disciplinas Básicas Externas (11 disciplinas) - 68,11% das reprovações.
 - IC 607 (Química Analítica) – 11,74%
 - IC 252 (Matemática II) – 11,07%
 - IC 310 (Química Geral) – 8,49%
- Disciplinas Básicas de Conteúdo Geológico (5 disciplinas) - 6,83% das reprovações.
 - IA 231 (Desenho Geológico) – 2,33%
- Disciplinas de Formação Geológica (20 disciplinas) - 22,31% das reprovações.
 - IA 321 (Fundamentos da Ciência dos Solos) – 3,58%
 - IA 228 (Sedimentologia) – 2,66%
- Disciplinas Profissionalizantes (7 disciplinas) - 2,75% das reprovações.
 - IA 250 (Geoprocessamento e Análise Ambiental) – 1%

Observe-se que qualquer disciplina externa ao Departamento de Geociências tem mais reprovações do que qualquer disciplina oferecida pelo mesmo.

Tempo médio de conclusão:

Para as cinco turmas analisadas que já cumpriram o prazo previsto para a conclusão de curso (visto que os ingressantes em 2005 deverão concluir o curso no final do segundo período de 2008), o tempo médio de conclusão foi de 9,043 períodos. Para cada uma das turmas temos a seguinte situação.

- Tempo de conclusão turma de 2000: 9,5
- Tempo de conclusão turma de 2001: 9,34
- Tempo de conclusão turma de 2002: 9,25
- Tempo de conclusão turma de 2003: 9,14
- Tempo de conclusão turma de 2004: 8,29

Muito embora os dados sugiram que o tempo de conclusão esteja caindo consistentemente, deve-se considerar que ainda existem alunos nas turmas 2003 e 2004 que não concluíram o curso e que devem provocar um aumento do tempo médio desses períodos.

Abandonos:

A percentagem de abandono entre os alunos dos períodos analisados é de 28,9%, sendo a distribuição dos abandonos analisadas na tabela da figura 7.2.

Entende-se como abandono do curso desligamentos voluntários ou compulsórios ou ainda transferência para outros cursos ou universidades.

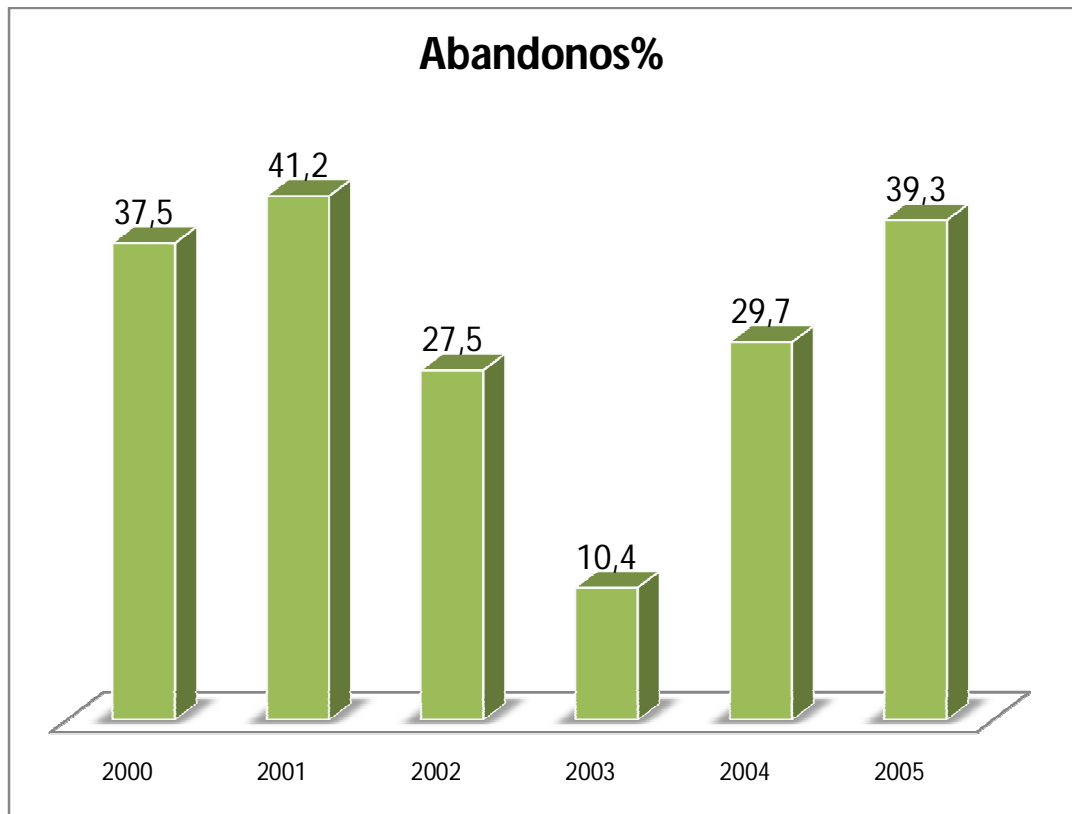


Figura 7.2 – Evolução dos abandonos do curso

A proporção de abandonos no período analisado aponta para uma rápida redução inicial, seguida de um rápido aumento. A redução era esperada pela melhora significativa das perspectivas profissionais no período, e o aumento subsequente totalmente inesperado (considere ainda que ainda existem alunos dos anos de 2003, 2004 e 2005 cursando, e que os deste último período terminariam o curso apenas no final de 2008).

Levantou-se a hipótese de que esses abandonos seriam causados pela mudança no perfil dos alunos do curso, o aumento de alunos residentes na cidade do Rio de Janeiro e vizinhanças facilitaria a transferência destes para os cursos de geologia da UFRJ e UERJ. Analisada a situação dos alunos que permanecem no curso, temos a configuração apresentada pela figura 7.3.

Observa-se que a hipótese é apenas parcialmente sustentada. A turma de 2003, com menor número de abandonos é aquela com maior número de alunos de fora do Estado do Rio de Janeiro, mas contava com perto de 57% de alunos mais próximos da Cidade do Rio de Janeiro. O número de alunos da cidade do Rio aumenta em 2004, mas cai significativamente em 2005, turma com maior número de abandonos.

Mas, a mudança do perfil de origem dos alunos se confirma entre as turmas mais recentes, com um aumento significativo dos alunos com moradia na cidade do Rio de Janeiro entre os ingressos dos anos 2006 e 2008.

Embora outra hipótese não possa ser avaliada pelos dados disponíveis, é possível que esteja ocorrendo, paralelamente, uma modificação no perfil econômico dos alunos do curso, com a entrada de alunos menos dependentes da estrutura de assistência acadêmica (refeitório e residência estudantil),

pontos positivos na Rural, pode ser que, para esses, a transferência para outras universidades possa ser uma opção mais interessante.

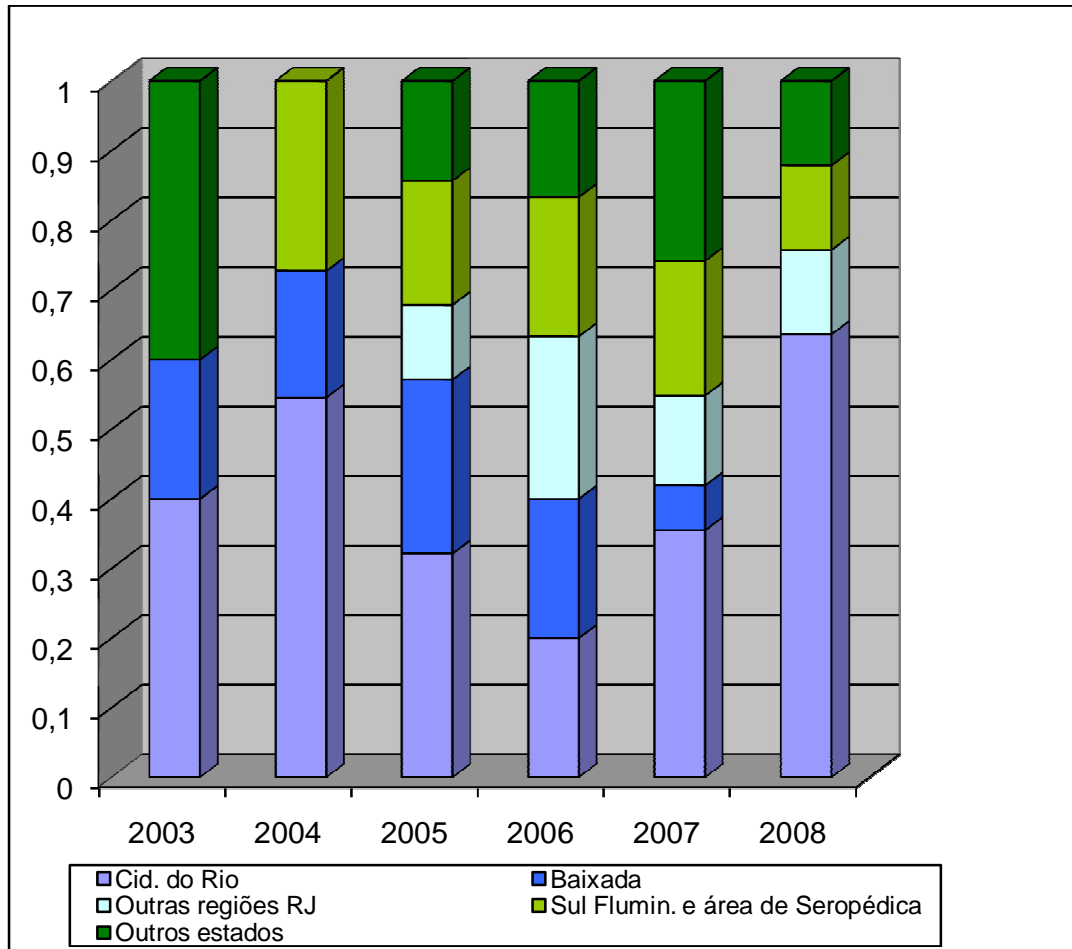


Figura 7.3. Evolução da origem dos alunos do curso de Graduação em Geologia (alunos cursando).

8. Matriz Curricular x Diretrizes Curriculares

A nova grade curricular foi elaborada com base nas Diretrizes Curriculares propostas para os cursos de geologia, e no intento de atendê-las, portanto estão plenamente integradas entre si. A antiga matriz curricular também não conflitava com as diretrizes curriculares. De maneira geral, os cursos de geologia do país são muito semelhantes em sua estrutura e conteúdos, havendo um consenso desde o início da década de 80 a respeito das necessidades dos graduandos em geologia. O pequeno número de cursos de geologia e a quase exclusividade de cursos em instituições públicas facilitou essa homogeneidade.

Entretanto, existem deficiências ao atendimento integral aos conteúdos suplementares das diretrizes curriculares, em função de carências no quadro

docente: geomatemática, informática aplicada, licenciatura em geociências e aspectos de geologia do petróleo.

A prática docente na apresentação de aspectos do conteúdo apresenta falhas, não desenvolvendo atividades de incentivo à investigação e à capacidade crítica. Tendo início esse problema já nas primeiras disciplinas do curso, matemática, física e química, são disciplinas com potencial para introduzir os princípios do método científico, são encaradas pelos alunos como um incômodo (ou barreira, nos casos mais graves) que deve ser superado.

Também não é comum a prática da integração com extensão e com a pesquisa no desenvolvimento dos conteúdos da maioria das disciplinas.

Isso se deve, dentre outros fatores, à falta de estrutura de laboratórios didáticos, de espaços adequados, de recursos financeiros, de compromisso dos docentes, salas lotadas, falta (ou impossibilidade) de integração com outros setores da Universidade e, em alguns casos, inexistência de turmas específicas para o curso de geologia.

Também não há nenhuma perspectiva de implantação de planos para formação continuada dos ex-alunos ou de outros graduados.

9. Pontos fortes e fracos do curso

Esta coordenação não consegue, dentro da perspectiva de um procedimento de avaliação de curso, compreender o significado de “Pontos Fortes”, este documento não pretende ser uma peça publicitária para vender o curso de geologia, inclusive rejeita-se o próprio conceito de “vender” um curso de graduação, consideramos isso incompatível com a função da universidade pública, e do conhecimento como um todo. Desse modo, vamos aqui apresentar uma avaliação da evolução da qualidade e das condições de ensino aprendido observado ao longo das avaliações realizadas no curso de geociências e pela convivência diária dentro da realidade do curso.

9.1. Aspectos do curso que têm apresentado melhoras ao longo do tempo:

- a. Implantação de novos laboratórios e grupos de pesquisa, por conta de projetos junto a PETROBRÁS e FINEP, dentro do programa de ações transversais. Foram instalados laboratórios para análise de minerais e outras substâncias, com uma difração de raios-X e equipamento de análise térmica, laboratórios para estudo de sedimentos, com equipamentos para determinações granulométricas e mineralógicas, laboratório para ensaios de mecânica dos solos, aquisição de equipamentos de estudo de qualidade de águas subterrâneas e de campo. Também dentro dessa linha de financiamento, foram efetuadas reformas em partes das instalações do Departamento de Geociências.
- b. Como consequência desses investimentos e da instalação desses laboratórios, foi desenvolvida uma tese de doutoramento e está em conclusão uma segunda, foram promovidas várias monografias de graduação e projetos de iniciação científica. Assinala-se ainda o

- aumento das publicações e de participações em encontros por parte de docentes e discentes.
- c. Retomada das contratações de professores, com aumento do número de docentes no DGeoc e na Rural em geral, recompondo parte das perdas históricas de docentes.
 - d. Aumento do número de convênios e participação interinstitucional dos docentes do DGeoc, refletindo ainda em um aumento dos contatos externos para os estudantes (estágios, cursos etc.).
 - e. Aumento da capacitação e da titulação dos docentes do DGeoc.
 - f. Existência de uma conjuntura econômica excepcionalmente favorável aos investimentos na área da geologia, e no mercado de trabalho, atraindo para o curso mais candidatos, o que tende a melhorar o perfil acadêmico dos alunos.
 - g. Em função da melhora do mercado de trabalho, observa-se uma redução das taxas de evasão.
 - h. Também observou-se uma ligeira redução da taxa de retenção.
 - i. A partir das ações do Decanato de Ensino de Graduação e da Reitoria, observou-se uma modernização e maior disponibilidade de recursos didáticos
 - j. Conclusão do processo de revisão da matriz curricular, adequando-a às exigências do MEC e dimensionando o tempo de conclusão do curso à realidade da carga horária.
 - k. Implantação e operacionalização de uma biblioteca setorial informal.
 - l. Perspectivas de instalação de um programa de pós-graduação em geociências, ampliando as possibilidades de pesquisas e financiamentos.
 - m. Criação do curso de graduação em Geografia junto ao Departamento de Geociências ampliando em muito as possibilidades de interação dos professores e do curso de Geologia com outro curso de área irmã. Espera-se que o novo curso permita desenvolvimento de atividades conjuntas de ensino, pesquisa e extensão.

9.2. Condições e aspectos observados no curso no Departamento de Geociências e na Universidade que têm trazidos prejuízos às atividades do curso de Geologia:

- a. Crescente inadequação, em especial da capacidade de atender o número crescente de alunos da estrutura de laboratórios didáticos.
- b. Desgaste e inadequação do tamanho dos veículos do departamento para uso didático.
- c. Degradação da área física do Departamento para aulas, tanto na infra-estrutura quanto no espaço disponível.
- d. Redução do número de funcionários, em especial no apoio acadêmico.
- e. Perspectiva de aumento do número de alunos disputando os recursos e espaços já escassos (aumento das vagas no vestibular para Geologia e Curso de Geografia).

9.3. Problemas que não estão se resolvendo, ou se resolvendo de maneira insatisfatória:

- a. Atitude ausente de parte do corpo docente em diversas atividades acadêmicas. Entende-se por ausência a falta de compromisso e o comodismo, presentes no discurso e atitudes de vários professores do departamento de Geociências. Prática-se o “derrotismo conveniente”, ou seja, identificar problemas e limitações na estrutura da instituição e utilizá-los como desculpa para não cumprir com as obrigações.
- b. Continuidade da distribuição irregular da carga didática. Mesmo tendo se insistido na necessidade de debater a participação dos professores nas atividades didáticas, não só para uma melhor distribuição da carga horária, mas para obter-se uma melhor integração dos conteúdos das diferentes disciplinas e dos esforços individuais dos professores.
- c. Ausência de um processo de avaliação da atividade de ensino pelo corpo discente, e de auto-avaliação pelo corpo docente do departamento de geociências.
- d. Inexistência de rotinas nos laboratórios, especialmente pela inexistência de técnicos para o atendimento dessas atividades.
- e. Carências sérias de infra-estrutura: um único telefone para os três prédios do Departamento de Geociências, limitações na rede elétrica (fiação antiga e subdimensionada), instalações hidráulicas (em especial nos banheiros). Com o aumento do número de alunos tais carências estão se agravando.
- f. Apesar do aumento recente, permanece sendo baixa produtividade científica.
- g. Falta (e agravamento desta) de funcionários de apoio às atividades didáticas e de manutenção de equipamentos.
- h. Grande dificuldade na atuação conjunta entre os membros do departamento de Geociências e ausência de planejamentos coletivos.
- i. CRISE DE AUTORIDADE NO DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS, reflexo da atitude ausente do corpo docente, não se tomam decisões coletivas, cada um tenta “fazer o melhor que pode”, buscando soluções e tomando atitudes individuais e desvinculadas do Departamento, sem a integração entre projetos. Não há valorização ou exercício da autoridade (entendida não como autoritarismo, mas como capacidade mobilizadora), nem desejo de exercê-la com fins comuns.

10. Infraestrutura do curso

A UFRRJ apresenta uma infra-estrutura satisfatória em vários aspectos para o atendimento das necessidades essenciais dos alunos, em particular nos quesitos moradia e alimentação, contando ainda com um variado número de bolsas de alimentação e outras.

Entretanto, o sistema parece estar saturado ou próximo da saturação, com longas filas no horário do almoço, por exemplo. O horário do almoço também é muito restrito, não sendo compatível com o horário das aulas. Outro aspecto deficitário é o de transporte dos alunos através do campus, problema que afeta em particular ao curso de geologia, que têm a maioria de suas aulas concentradas no Departamento de Geociências, um dos extremos da linha que atende ao campus.

Em relação ao Departamento de Geociências, podemos assinalar (alguns destes pontos já foram tratados no item anterior):

- Salas: Número pouco abaixo do necessário; capacidade muito abaixo do necessário.
- Laboratórios: Existentes com capacidade e equipamentos inferiores aos necessários; falta (ou inadequação) de laboratórios e equipamentos para ensino de várias disciplinas profissionalizantes.
- Equipamentos para atividades de campo insuficientes
- Documentação para atividade de campo (cartas topográficas, fotos aéreas) inexistente (pessoal de cada docente que trabalha com campo, e não uma coleção do Departamento)

Quanto à infra-estrutura da coordenação:

- Espaço adequado.
- Equipamentos adequados.
- Dificuldades em obtenção de materiais de consumo (impressoras/papel).
 - Falta de funcionário técnico-administrativo exclusivo para a coordenação (disputa com o Departamento).
 - Necessidade de computador para que os alunos possam fazer consultas e matrículas on-line.

11 - Distribuição da carga horária

Considera-se a distribuição **média** da carga horária discente dos professores do Departamento de Geociências como satisfatória, estando situada por volta de 8,2 horas de aula por discente, por período, o mesmo não pode ser dito a respeito da carga horária de docentes de outros departamentos que atendem ao curso, em especial ao Departamento de Matemática, onde a carga horária média é muito elevada.

Entretanto, para o Departamento de Geociências, a distribuição da carga horária entre os docentes continua sendo bastante ruim, como mostra a figura 11.1. Embora deva-se levar em conta as especialidades necessárias de várias das disciplinas, não só profissionalizantes, mas também de formação em geociências, parte significativa do problema de distribuição deve-se à não realização de reuniões semestrais de planejamento das atividades docentes, nas quais, além da distribuição da carga horária, deveriam ser articuladas as ações entre as diferentes disciplinas e planejado o calendário de provas e de atividades de campo, que, algumas vezes, entram em conflito.

Essa situação também é resultado da crise de liderança, citada no ponto 10 deste diagnóstico.

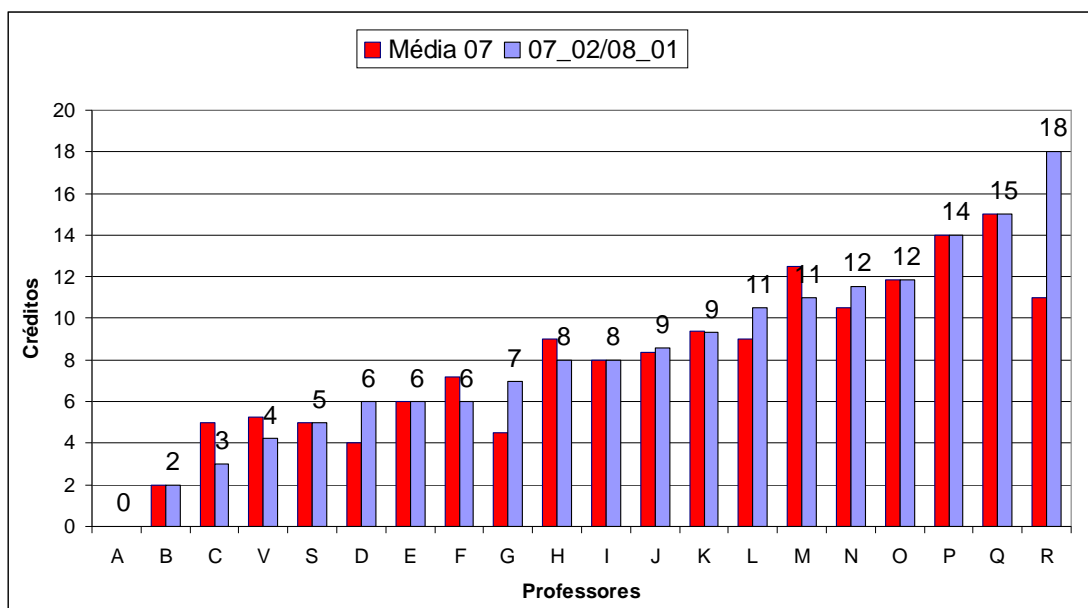


Figura 11. 1 – Gráfico da distribuição da carga horária docente para o ano de 2007 e para a média entre o segundo período de 2007 e o primeiro de 2008. Os valores numéricos correspondem à média 2007-2008. As letras de A a R correspondem a professores efetivos e S a um professor substituto. A carga horária média do departamento é, para o ano de 2007 igual a 7,9 horas e para a média entre o segundo período de 2007 e o primeiro de 2008 de 8,3 horas por período por professor.

12 – Relação Alunos/Docentes

Em comparação com os demais departamentos da UFRRJ o Departamento de Geociências apresenta uma baixa relação Alunos/docentes, conforme mostram a figura 12.1 e a tabela 12.1, entretanto, o significado desse valor é pouco claro, e pode, na verdade, refletir, quando os valores são muito altos, a má qualidade do ensino, uma vez que é impossível atender às necessidades dos alunos em turmas muito grandes, ao mesmo tempo, não reflete necessariamente a ocupação de tempo docente, caracterizada, no caso do Departamento de Geociências, por maior número de turmas com poucos alunos.

Departamento	Alunos	Docentes	A/D
Parasitologia	336	13	29,69
Hist. Econ.	1277	25	51,08
Ec. Domestica	790	15	52,67
Adm. Turismo	1268	23	55,13
Geociencias	1067	19	56,16
Eng. Quimica	901	16	56,31
Fisica	1440	25	57,6
Tec. Linguagem	1042	17	61,29
Agr. Sociedade	254	4	63,5
Cir. Veterinaria	1699	26	65,35
Ensino	1786	28	68,79
Genetica	702	10	70,2
Sociais	2581	35	73,74
Bio Animal	2405	32	75,16
Epidemiologia	1128	15	75,2
Quimica	3472	46	75,48
Prod. Florestais	684	9	76
Economia	2005	26	77,12
Administração	3516	45	78,13
Nutrição An.	1030	12	85,83
Solos	1123	13	86,38
Imunologia	1127	13	86,69
Ed. Sociedade	2628	30	87,6
Ambientais	1335	16	89
Fitotecnia	1516	17	89,18
Fisiologicas	1640	18	91,11
Entom. Fitopatol.	1003	11	91,18
Botanica	1196	13	92
Produção An.	1480	16	92,5
Matematica	4342	43	100,98
Tec. Alimentos	1527	15	101,8
Arquitetura	2322	21	110,57
Reprodução An.	955	8	119,38
Silvicultura	1215	9	135
Engenharia	3123	22	141,96
Psicologia	896	6	149,33
Ed. Fisica	3394	20	169,7
Soma	60205	732	-
Media	1627,16	19,78	84,83

Tabela 11.1 – Distribuição da relação alunos/Docentes entre os departamentos. As diferentes cores representam os vários institutos.

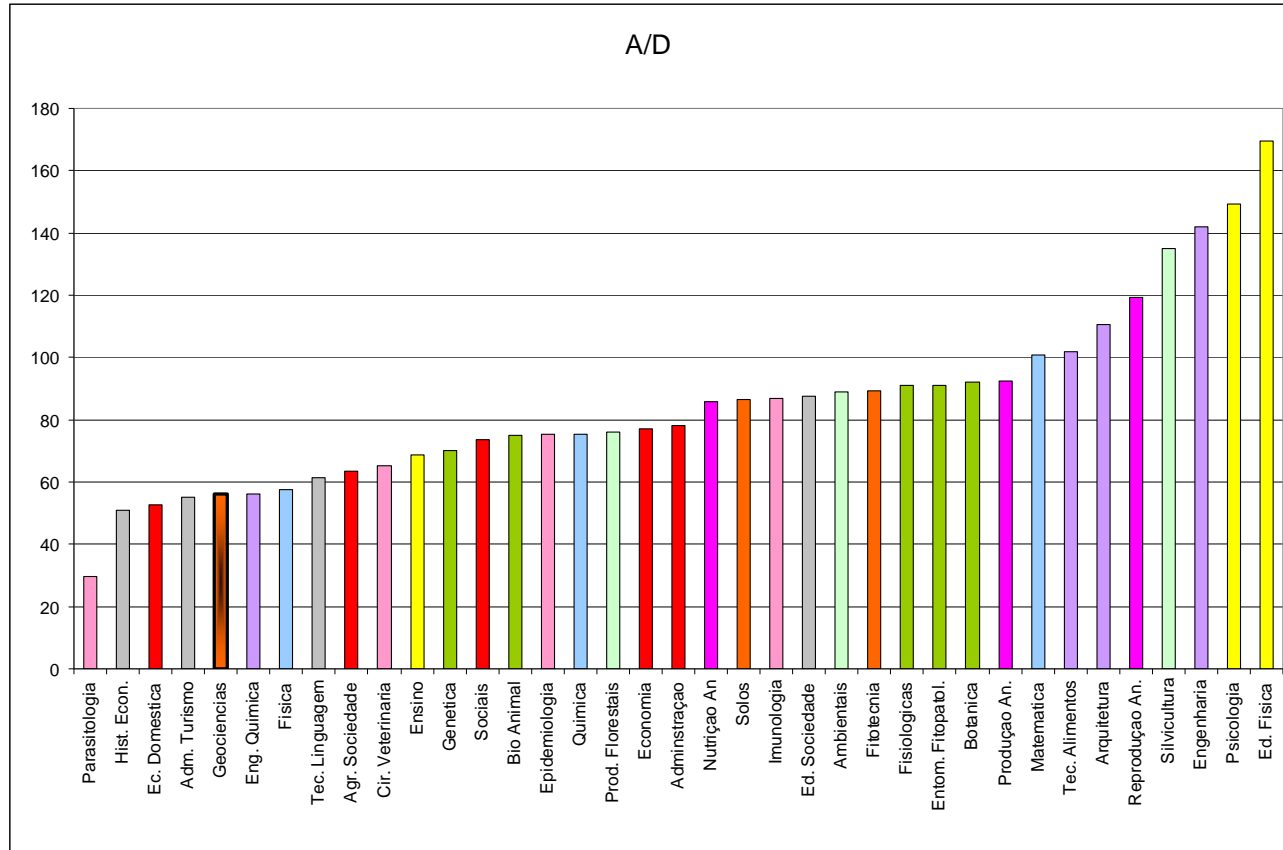


Figura 11.1 – Representação gráfica da tabela 11.1.

É possível observar que para os diversos departamentos que oferecem disciplinas para o Curso de Geologia, a ordem decrescente de alunos atendidos é:

Engenharia (1 disciplina); Arquitetura (1 disciplina); Matemática (4 disciplinas); Solos (1 disciplina); Química (4 disciplinas); Física (2 disciplinas); e Geociências (41 disciplinas).

13 - Demanda de professores

Avalia-se a necessidade de contratação de nove (9) professores para o curso de Geologia, assim distribuídos:

- Cálculos, Estatística (1)
- Físicas (1)
- Química analítica (1)
- Topografia e cartografia (1)
- Petrologia Metamórfica, Mineralogia geral e ótica (1)
- Geofísica e prospecção geofísica (1)
- Geologia Sedimentar e Paleontologia (2)
- Mapeamentos Geológicos/Estágios de campo (2)