

# Relato final do V Encontro do Fórum Nacional de Cursos de Geologia

Cuiabá (MT), junho de 2005<sup>1</sup>

**José Fernando Pina Assis**

*Universidade Federal do Pará – UFPA*

**Aquiles Lazzarotto**

*Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT*

*Universidade Estadual de Campinas – Unicamp*

## Introdução

O V Encontro do *Fórum Nacional de Cursos de Geologia*, promovido pelo Instituto de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e pela Sociedade Brasileira de Geologia (SBG), aconteceu entre os dias 13 e 16 de junho de 2005, em Cuiabá (MT), no Auditório João Balduino, da UFMT.

Para sua realização, o encontro teve o apoio do Centro Matogrossense de Estudos Geológicos da UFMT (Cematege-UFMT), da Sociedade Brasileira de Geologia (SBG), do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo (CREA-SP), do Centro Geociências da Universidade Federal do Pará (CG-UFPA), do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IGE-Unicamp) e da Federação Nacional dos Geólogos (Febrageo).

O plenário do *Fórum* foi composto pela representação dos Cursos de Geologia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Nacional de Brasília (UNB), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Universidade Federal do Ceará (UFCE) e do Curso de Licenciatura em Geologia e Ciências Ambientais da USP, totalizando 12 (doze) dos 20 (vinte) cursos das escolas de Geologia do Brasil, identificadas por suas respectivas coordenções, vice-coordenções ou representações indicadas. Também participaram coordenadores associados,

\* Este documento deve ser referido como segue:

Assis J.F.P., Lazzarotto A. 2006. Relato Final do V Encontro do Fórum Nacional de Cursos de Geologia. Cuiabá, junho de 2005. *Terræ Didática*, 2(1):91-104. <<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>.

Documento-base inédito: Assis J.F.P., Lazzarotto A. 2005. *Síntese das contribuições do V Encontro do Fórum Nacional de Cursos de Geologia*. Cuiabá, 13.06 a 16.06.2005.

<sup>1</sup> Texto elaborado pelo prof. Fernando Pina (presidente do Fórum) a partir do registro diário das anotações feitas pelo prof. Aquiles Lazzarotto (relator do encontro) além das informações e citações fornecidas verbalmente pelos participantes do encontro.

diretores de unidades, docentes e estudantes do Instituto de Ciências Exatas e da Terra da UFMT, além de um representante do CREA-SP.

Durante três dias foram colocadas em pauta questões que afetam a operacionalização e o desempenho acadêmico dos cursos de Geologia, cujos resultados estão sintetizados neste relato, elaborado a partir dos dados coletados pelo relator do encontro e pelo presidente do *Fórum*. Nele são apresentadas propostas, recomendações, decisões, e temas identificados para posterior ação conjunta. Alguns dos trechos são citações literais dos autores, enquanto outros foram obtidos a partir de informação prestada pelos participantes do encontro.

O encontro dividiu-se em dois tópicos principais:

1. A Formação Acadêmica.
2. O Geólogo e o Mercado de Trabalho.

## Temas discutidos

- Projetos Pedagógicos: implantação e operacionalização;
- Desenvolvimento Curricular: inovações e tendências;
- Agências Reguladoras: seu papel na formação do geólogo;
- Instituto Eschwege e a interrupção do mapeamento curricular;
- Educação à Distância: experiências e perspectivas;
- Educação de base e os projetos para difusão das Geociências;
- Atribuições profissionais em geologia;
- Perfil do egresso à luz do mercado: perfis exigidos;
- CONGEO: estrutura e importância de sua criação;
- Ensino de Geologia no Brasil: o olhar dos estudantes.

## 13 de junho

### Abertura do encontro

A cerimônia de abertura do encontro foi realizada a partir da formação de uma mesa plenária assim composta: profa. Matilde Araki Crudo, pró-reitora de Ensino de Graduação da UFMT (representando o reitor da UFMT), prof. Carlos

Antonio Dornellas, diretor do Instituto de Ciências Exatas e da Terra da UFMT, Graziella Meirelles, representante dos estudantes do Curso de Geologia da UFMT e o prof. José Fernando Pina Assis, da UFPA e presidente do *Fórum Nacional de Cursos de Geologia*.

Exerceram o uso da palavra a profa. Matilde, o prof. Fernando Pina e acadêmica Graziella, ocasião na qual saudaram os membros do *Fórum* e demais pessoas ali presentes, desejando sucesso ao encontro que se iniciava. Desfeita a mesa após as boas vindas, o encontro teve continuidade, com a apresentação dos temas.

## Formação acadêmica

### Palestra: Projetos pedagógicos: implantação e operacionalização

Apresentador: Francisco Egídio Cavalcanti Pinho (UFMT)

Moderador: Ticiano José Saraiva dos Santos (Unicamp)

O autor apresentou conceitos básicos sobre a estrutura dos Projetos Pedagógicos e as dificuldades de se discutir o assunto no âmbito dos colegiados de curso. O projeto pedagógico deve ser construído continuamente. Segundo ele a proposta que existe no MEC não muda muitos pontos em relação aos currículos atualmente em vigor.

Destaca que, em vários cursos, algumas disciplinas básicas de áreas de absorção de geólogos sequer são oferecidas. Ainda segundo o autor, três anos após a implantação do *Fórum*, menos de 50% dos cursos conseguiu implantar os projetos ou estão em avançado processo de discussão. Dos demais, não há notícia de discussão do projeto.

O que falta mudar? Qual a participação dos professores na discussão de mudanças curriculares? Há uma aversão dos professores a essa discussão por falta de formação pedagógica. O processo é lento e exige muita paciência.

## Debate

Questões levantadas:

- há despreparo dos docentes para pensar as mudanças; é preciso fazer com que o docente pense que isso pode mudar;
- os colegiados de curso devem se aproximar do professor fazendo com que ele entenda cada vez mais sobre projeto pedagógico;

- é preciso mudar os cursos, porque há necessidade de que ocorra essa mudança;
- as áreas de conhecimento técnico nunca se preocuparam com a linguagem e o instrumental pedagógico;
- falta uma discussão sobre os fundamentos epistemológicos; a geologia pouco avançou nas propostas epistemológicas;
- é preciso conhecer a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional vigente;
- há necessidade de retomar a discussão de políticas públicas e agora não há espaço para discussão;
- o professor de geologia tem que ter clareza de seu papel como professor de uma universidade, que é muito diferente do papel de um profissional liberal;
- é preciso tornar nossas aulas diferentes daquelas tradicionais pois os estudantes lidam com tecnologias muito modernas se comparadas com as que ainda são utilizadas em sala de aula;
- é necessário ter ousadia até mesmo para cometer erros; os processos são lentos;
- a experiência da UFMT mostra que um dos poucos cursos que ainda não fizeram sua avaliação foi o de Geologia;
- não graduamos professores e nosso produto é em grande parte apresentado para o mercado de trabalho; as escolas que se destacam no cenário brasileiro são aquelas que têm ousadia para atender mais rapidamente às demandas de mercado;
- é preciso que os cursos garantam uma sólida formação básica antes que seja definido o perfil da formação profissional;
- há necessidade de fazer a SBG atuar mais incisivamente junto ao MEC, como o faz a OAB;
- os currículos de geologia em sua média são bons porém a universidade pública brasileira tem que encarar a decisão de ser verdadeiramente uma universidade;
- na USP foram criadas habilitações para o curso de geologia, mas deliberou-se que os diplomas conteriam as habilitações, apenas quando, e se, o aluno a requeresse; após seis anos de aplicação do currículo sequer um diploma de habilitação foi requerido;

- na UFRJ, com a reforma implementada em 2004, o colegiado está em transição entre os currículos velho e novo e já há problemas com o novo.

## Desenvolvimento curricular

### **Palestra: Formação acadêmica: inovações e tendências**

Apresentador: Luiz Henrique Ronchi (Unisinos)

Moderador: Dermeval do Carmo (UNB)

O palestrante apresentou o processo desenvolvido pela Unisinos para sua reformulação curricular. Em números, são 3.060 horas de disciplinas obrigatórias, 120h de disciplinas de livre escolha, 240h de oficinas da área das humanidades, 300h de atividades complementares, além de 744h de atividades de campo (20% do total), totalizando 4.464h.

Segundo o autor, o projeto se apóia na eliminação das disciplinas, criando projetos de aprendizagem. Ainda destacou a existência do Parecer CNE/CSE 329/2004 disponível na página do MEC que, embora não homologado, mostra a exigência de um mínimo de 3.600 horas para os cursos de Geologia; essa recomendação deixa claro que a exigência mínima deve ser superior àquela indicada pelo *Fórum*. Este, no encontro de Campinas (2002, Nummer *et al.* 2005), definiu como patamar mínimo 3.000 horas. Houve concordância dos presentes em Cuiabá quando à elevação do patamar mínimo exigido.

### **Debate**

Questões levantadas:

- há necessidade de aumentar o corpo docente das universidades; poucas delas têm número suficiente de docentes; em média os professores ministram 07 horas-aula por semana, e algumas disciplinas não são ofertadas em todos os semestres.
- a graduação depende do MEC, pois os recursos de pesquisa são direcionados exclusivamente para pesquisa.
- é necessário contabilizar as horas gastas com as atividades de campo como parte da carga horária das disciplinas;
- nesse aspecto o curso de geologia da UFPA resolveu a questão criando em seu projeto pedagógico disciplinas exclusivas para realização de

trabalhos de campo, desmembrando cargas horárias das demais disciplinas;

- os projetos de ensino são vinculados à pesquisa que está sendo desenvolvida pelo professor e, não raro, a avaliação está vinculada à atuação do aluno nesses projetos.
- há uma experiência na qual o professor se coloca na sala de aula somente para resolver questões enquanto o aluno está encarregado de estudar o programa que lhe é fornecido.
- há necessidade de que os professores reavaliem a avaliação; os colegiados de curso poderiam avaliar todos os estudantes ao final do ano ou semestre letivo. Para isso seria necessário pôr em funcionamento a representação das matérias; isto forçará os docentes ao cumprimento do conteúdo porque eles saberiam que seus alunos serão avaliados no final do ano pelo colegiado.
- outra possibilidade é garantir departamentalmente que todas as disciplinas estejam sempre sob a responsabilidade de dois professores, no mínimo. Não deveria haver disciplinas a cargo de apenas um professor.
- na UFPA o trabalho final de graduação (TCC) tem metade da nota dada pelo orientador e a outra metade dada pelo relator do projeto que gerou o trabalho. Como o TCC cristaliza o doutor na UFPA, ele visualiza o futuro aluno de pós-graduação.
- a eliminação radical das disciplinas, como a Unisinos propõe, pode causar certa dificuldade operacional. As experiências em algumas áreas e cursos pelo país, que trabalham segundo grandes temas envolvendo a transdisciplinaridade podem dar certo, mas devem ser olhadas com certo cuidado. Caso haja diminuição dos recursos de projetos de pesquisa, como ficará o curso da Unisinos, no caso dos programas de atividades?
- outra experiência vem sendo aplicada no âmbito da UFPA: a extinção dos departamentos. O programa de interiorização da universidade atua em 10 *campi* pelo interior do estado, nos quais não há departamentos. Os professores são vinculados aos colegiados dos cursos de graduação que lá funcionam, podendo participar de tantos colegiados quanto sejam os cursos para os quais ministrem aula. O novo estatuto da UFPA, que está em discussão, propõe estender essa característica organizacional para a sede, em Belém.

## Discussão temática

Geologia ambiental, recursos hídricos, geologia de petróleo, gemologia?

Mapeamento geológico: instrumento central de formação profissional

- Programas institucionais
- Financiamento externo
- Convênios interinstitucionais

Há cobranças do MEC para que os cursos sejam mais específicos nas flexibilizações. Na UFRGS havia a crença de que a aplicação de ênfases seria a saída aceita nacionalmente. O currículo foi estruturado em *núcleos temáticos*, criados pensando na ênfase de finalização do curso de geologia, porém recentemente os núcleos foram extintos. A implantação de ênfase seria um problema muito sério. As ênfases ou habilitações poderão funcionar, desde que atreladas às linhas de pesquisa nos departamentos.

Não há qualquer decisão do CREA ou da SBG propondo formar o geólogo especializado. Não interessa formar um profissional especializado a partir da graduação. Isso pode complicar inclusive a obtenção de registro no CREA.

A flexibilização pensada na UFMT foi a de oferecer optativas que permitissem ao aluno caminhar por suas preferências. Mas o espaço privilegiado para isso seria o trabalho final de graduação. Devemos continuar preparando o geólogo com formação ampla.

Os cursos de geologia estão mudando, queiramos ou não. Porém a ênfase ou habilitação pode inviabilizar a empregabilidade do egresso. Na UFPA a proposta curricular determinou duas mudanças significativas: a desvinculação das cargas horárias de campo, transformando-as em disciplinas práticas de campo e a otimização (enxugamento) das cargas horárias, com eliminação de superposição de temas entre disciplinas. Isto permitirá que no último semestre o aluno possa escolher disciplinas de uma área temática: geologia de petróleo (com apoio da ANP), geologia de recursos minerais (com suporte do PRONEX) e geologia dos recursos hídricos e de meio-ambiente (com apoio dos programas locais de pós-graduação).

No caso da UFRGS houve uma mudança curricular radical e agora vão sendo feitos pequenos ajustes, para acertar detalhes. Recentemente começou a haver pressões por novas mudanças. Faz-se uma mudança grande uma vez e depois, por um

bom tempo são feitos reajustes, acertados. Houve a opção de ênfase ao estruturar o currículo, na própria escolha das cargas horárias.

Sempre aparecerão novas áreas. Os coordenadores presentes acham que sua função é mesmo a de formar geólogos. O estudante poderá fazer disciplinas e reforçar a ênfase que lhe interessar.

### A questão do mapeamento geológico

Em que pesem as inovações e as pressões do MEC e do MERCADO, a temática do mapeamento geológico aparece em todos cursos. O Fórum tem insistido na manutenção do mapeamento geológico como instrumento essencial para a formação do geólogo no país, vendo-o como *carro-chefe* da formação profissional; os programas interinstitucionais são o caminho para sua realização.

Há uma luta para que as instituições financiem integralmente os cursos de geologia que abrigam. O Fórum insiste que não se pode abrir mão disso. Há que se institucionalizar a atividade como fundamental.

Os mapeamentos iniciaram uma revolução nas Ciências como um todo. Temos que avançar para além disso. A linguagem dos mapas consegue aproximar profissionais de diferentes áreas de conhecimento. Talvez seja o caso de o Fórum indicar que todas as universidades criem disciplinas de campo, como o fez a UFPA.

Na UFMG há recursos, mas são destinados para o conjunto dos cursos que possuem aulas de campo. Na prática, vendem-se mapas para a CPRM para poder pagar a realização dos trabalhos de mapeamento. É necessário efetivamente mostrar a importância da geologia e do mapeamento geológico para o país e a necessidade de formar os profissionais com a qualificação de bons mapeadores.

O documento final do Fórum poderia explicitar a necessidade de que o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) firmasse parcerias com as universidades para dar suporte aos trabalhos de mapeamento de final de curso. A CPRM jamais voltará a ter um corpo técnico como o de que já dispôs.

Outro aspecto a ser ressaltado é o de que o mapeamento geológico é a base para tudo o mais. Uma prova disso é o fato de que a CPRM vem compilando dados produzidos pelas universidades nos últimos vinte anos, além de existir um fundo de mineração vinculado aos fundos setoriais. Sugeriu-se que o Fórum proponha que parte desse fundo seja utilizado na formação de geólogos.

Há alguns anos a Petrobras desenvolveu programas de apoio à melhoria dos cursos de graduação em geologia. A Companhia Vale do Rio Doce participou de programas de convênio com escolas de geologia.

É preciso buscar novas formas de articulação, para pressionar ministérios específicos. Quem sabe, fazer *lobby* para obrigar o MEC a apoiar as escolas de geologia na questão do mapeamento geológico.

O Fórum deve portanto *aprovar uma recomendação forte ao MEC e também aos nossos reitores para que revejam as atuais posturas relativas ao financiamento das atividades de campo dos cursos de geologia do país.*

Precisamos formar geólogos que façam o mapeamento para a CPRM. Ela mesma deve promover a realização de concursos para absorver os egressos, todos aptos para realização de mapeamento. Seu quadro técnico é basicamente composto por profissionais (entre eles, geólogos) formados pelas universidades brasileiras, que apresentam exatamente o perfil necessário e suficiente para o programa de mapeamento básico do país. A CPRM tem que entender isso.

## 14 de junho de 2005

### Estímulo ao desenvolvimento dos cursos de Geologia

**Palestra:** O papel das agências reguladoras na formação do geólogo

Apresentador: João Graciano Filho (UFRJ)

Moderador: Dermeval Aparecido do Carmo (UnB)

O trabalho apresentou a contribuição da Agência Nacional de Petróleo (ANP) no processo de formação do geólogo brasileiro a partir do modelo que vem sendo utilizado na UFRJ. Foram citados projetos nas seguintes universidades:

- UNESP-DGS (SP) Geologia e Ciências Geoambientais Aplicadas ao Setor de Petróleo & Gás;
- UFF-GGO/LAGEMAR (RJ) Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geofísica Marinha;
- UFRN-PPGG/MSc (RN) Programa de Formação em Geologia, Geofísica e Informática no Setor Petróleo & Gás Natural na UFRN;
- UFPA-CPGF/DGF (PA) Geofísica Aplicada à Exploração e Desenvolvimento de Reservatórios de Petróleo e Gás Natural;

- UFPE-DGEO (PE) Formação de Recursos Humanos para o Setor Petróleo & Gás em Geociências e Engenharia Civil;
- UFBA-IGEO/PGeof (BA) Programa de Pós-Graduação e Graduação em Geofísica e Geologia para o Setor Petróleo & Gás;
- UFRGS-IG (RS) Geologia do Petróleo;
- UERJ-FGEL-DEPA (RJ) Formação de Profissionais Qualificados em Análise de Bacia Aplicada à Exploração de Petróleo & Gás;
- UFRJ-DGEO (RJ) Capacitação de Recursos Humanos em Geologia do Petróleo;
- UENF-LENEP (RJ) Programa de Engenharia de Exploração e Produção de Petróleo.

#### Resultados do programa desenvolvido na UFRJ até 2004:

- 11 alunos receberam bolsa (5 de graduação, 3 de mestrado e 3 de doutorado);
- reforma do laboratório de informática geológica;
- implementação do laboratório de geologia de petróleo;
- início do Programa de Ensino à Distância para Geologia (EADGeo), com o Curso de 16h oferecido pelo EDUWEB para uso do AulaNet® em dezembro de 2004;
- envolvimento de 16 professores do DGEL para ofertar disciplinas do PRH-18 e básicas do Curso de Geologia/ UFRJ;
- inserção dos alunos no mercado de trabalho;
- aquisição de bibliografia e equipamento multimídia para todas as salas de aula com recursos do PRH;

#### Debate

##### Questões levantadas e respostas

- *Os equipamentos adquiridos são usados por todos os alunos?*  
O que se pode estender, é estendido a todo o departamento.
- *Há metas para ampliar a concessão de bolsas?*  
A proposta é estender o curso para os não-bolsistas do PRH e também financiar projetos de TCC para graduandos.
- *Qual o montante dos recursos envolvidos?*  
São dez universidades com financiamento significativo. São recursos consideráveis, com boa taxa de bancada. O Departamento de Geologia da UFRJ é diferenciado do resto do Instituto:

foi todo reformado com recursos tanto do PRH quanto de outros projetos de pesquisa de professores (FINEP) cujos recursos podem prever até 10% para a melhoria física do espaço do curso.

- *Como é o processo de avaliação do programa?*  
As avaliações são feitas isoladamente em cada universidade. Neste ano muda o sistema, com um encontro geral em Salvador, onde cada PRH enviará 3 ou 4 estudantes para fazer apresentação oral de trabalhos e os demais em painel. Os critérios dão valor à diversificação de áreas ligadas a petróleo. Valorizam também a existência de seções específicas de petróleo no seminário do PIBIC da UFRJ. Outro critério é a absorção dos alunos pelo mercado de trabalho. No caso do Rio, há o privilégio da localização geográfica, onde há muitas empresas de petróleo sediadas.
- *Os investimentos são todos em cima da taxa de bancada?*  
As salas de aula foram reformadas com auxílio da taxa de bancada, cujo valor é superior ao valor das bolsas. Há, é claro, regras na aplicação desses recursos.
- *Como é feito o processo de acesso aos dados produzidos, por exemplo por outras universidades? Como é feita a divulgação desses dados?*  
A ANP financia a pesquisa da universidade mas não libera seus dados. Temos acordo com a Petrobras em que uma parte dos dados seja sigilosa e outra possa ser trazida a público. Isso nos obriga a ser muito criteriosos na seleção dos projetos de candidatos à pós-graduação. Qualquer trabalho que envolva material que tenha que ser conseguido via ANP, a gente corta do projeto, pois esse material não chega em tempo para o aluno utilizar.
- *Como o PRH ajuda na graduação em geologia da UFRJ?*  
Ajuda de uma maneira geral nas atividades do Departamento, porque há uma leitura de que a geologia do petróleo implica a existência de um bom geólogo. Na UFRJ divulgamos a planilha de custos do projeto para conhecimento de todo o departamento e, de maneira geral os projetos repassam para o departamento 5% de seus recursos.  
  
O presidente do Fórum destacou que a UFPA manteve durante 7 anos um programa de formação de geofísicos de petróleo em nível de pós-graduação

*strictu sensu*. Ao cabo desse tempo, o convênio foi denunciado e poucos, dos vários pós-graduados daquele programa, trabalham hoje com petróleo. Nenhum foi absorvido pela própria Petrobras.

Continuando, disse que a palestra veio ao encontro daquilo que gostaríamos que acontecesse. Uma provocação para que todos os coordenadores busquem saber o que acontece em suas universidades. O objetivo de trazer o tema para debate no *Fórum* foi mostrar o quanto a gente não sabe sobre esses

projetos em todo o país. Deve haver universidades em que não se divulga o que acontece nesses projetos, sequer entre os colegas na própria instituição.

As agências poderiam fazer muito mais pelas universidades, frente à enormidade de recursos existentes na área do petróleo.

O *Fórum* reivindica a publicação de dados pela instituição que os produz e que isso tenha a anuência da ANP e da Petrobras, enfatizando que é absurdo a universidade ter financiamento de pesquisa da ANP mas não ter acesso aos dados da ANP.

No próximo encontro do *Fórum* a situação dos projetos deverá ser trazida com mais aporte de informação e clareza, para compararmos as possíveis diferenças.

## Palestra: A Geologia e o ensino à distância

Apresentador: Dermeval Aparecido do Carmo (UnB)

Moderador: José Fernando Pina Assis (UFPA)

O trabalho foi apresentado em versão *on-line* por meio da conexão com a página <<http://moodle.cead.unb.br/disciplinas>>, da UnB. A página mostra cursos que são oferecidos via internet. Pelo regimento da UnB, as turmas de educação à distância necessitam de pelo menos três aulas presenciais em cada disciplina para serem validados seus resultados.

The screenshot shows a Moodle course interface. The top navigation bar includes 'Universidade de Brasília' and 'Disciplinas On-line'. The main content area is divided into three modules:

- Módulo 1 - Introdução à paleontologia:** Includes topics like 'História da paleontologia', 'Tafonomia: bioestratigrafia e diagênese do fóssil', 'Introdução aos ambientes de sedimentação: ambiente marinho', 'Estrutura de classificação dos organismos', 'Paleoecologia', 'História geológica da vida', 'Importância da paleontologia para reconstruções paleogeográficas', and 'Coleta e preparo de material fóssil'.
- Módulo 2 - Paleozoologia:** Includes topics like 'Estromatolitos', 'Organização do relatório (verificação de aprendizagem 3)', 'Dinoflagelados', 'Acritarcas', 'Diatomáceas', 'Clorofíceas e coccolitóforos', 'Foraminíferos', 'Radiolários', 'Poríferos e celenterados', 'Braquiópodes e briozóários', 'Moluscos (pelecípodes)', 'Moluscos (gastropódos e cefalópodes)', 'Equinodermos', 'Artrópodes (inlóbias)', 'Artrópodes (ostracodes)', and 'Vertebrados e suas conquistas evolutivas'.
- Módulo 3 - Paleobotânica:** Includes 'Reino Plantae: pteropsida. A conquista dos continentes' and 'Pteridófitas. As florestas do Carbonífero e Permiano'.

The right sidebar features 'Próximos Eventos' with two questionnaire events on June 21, 2005, and a calendar for June 2005. A user profile for 'fernando pina' is also visible.

The screenshot shows a list of disciplines offered by various departments at UnB. The table below summarizes the data from the screenshot:

Departamento	Disciplinas	Quantidade
PS - Faculdade de Ciências da Saúde		6
Departamento de Enfermagem		1
Departamento de Odontologia		22
NESPROM-CEAM		
FMD - Faculdade de Medicina		14
Instituto de Ciências Biológicas		
CEL - Departamento de Biologia Celular		5
ECL - Departamento de Ecologia		7
ZOO - Departamento de Zoologia		3
Licenciatura em Biologia a Distância		1
IE - Instituto de Ciências Exatas		
MAT - Departamento de Matemática		1
CIC - Departamento de Ciência de Computação		48
IOD - Instituto de Geociências		18
TEL - Departamento de Teoria Literária e Literatura		3
POS-GRADUAÇÃO		16

Figura 1 – Exemplo de aplicação em ensino à distância. À esquerda, tópicos que podem ser selecionados e acessados pelo participante de um curso semi-presencial de Paleontologia. À direita, número de disciplinas oferecidas por alguns departamentos da UnB

Foi utilizada como exemplo a sala virtual do curso de paleontologia, onde os participantes puderam interagir com o professor virtual, respondendo questionário de avaliação.

Durante a palestra houve várias intervenções, principalmente solicitando informações sobre a operacionalização de sistemas de salas de aula virtual e sobre o funcionamento de cursos à distância.

## O geólogo e o mercado de trabalho

### Palestra: O perfil do egresso à luz do mercado de trabalho

Apresentador: Francisco Egídio Cavalcante Pinho (UFMT)

Moderador: João Graciano Filho (UFRJ)

O apresentador fez levantamento sobre mercado de trabalho, mostrando que as pesquisas já realizadas identificam a necessidade de formar um profissional em condições de trabalhar em qualquer área de atuação das ciências geológicas, com interesse e capacidade para o trabalho de campo; que tenha atitude ética, autônoma, crítica, empreendedora e atuação propositiva, na busca de soluções para as questões de interesse da sociedade.

Mostrou ainda que a proposta de atribuições profissionais que está para ser votada no Confea destaca novas competências a serem atribuídas ao geólogo e as necessidades consequentes de os cursos de geologia atenderem a essa formação. Em seguida apresentou uma síntese das áreas de atuação dos profissionais geólogos no período de 1964 a 1979 e afirmou que, com a globalização do mercado, a pesquisa mineral retorna seus investimentos aos níveis que esperamos seja definitivo.

### Debates

#### Questões levantadas

O Fórum tem insistido em discutir esse tema e insistido em não apontar soluções. Estamos ocupando o tempo das discussões com reformulações, projetos pedagógicos, enquanto nos esquecemos de discutir os sinais do mercado de trabalho. Precisamos estar à frente disso.

- No Pará, um dos estados que mais empregam geólogos no momento, há quatro linhas de atuação que demandam contratações: 1) a mineração de metais, com o ouro liderando o emprego; 2) a mineração de materiais de classe dois, na qual o exagero e o despreparo das empresas vêm causando contaminação de aquíferos, uma

vez que se dá particularmente em torno das regiões urbanas, pois devido ao baixo valor de mercado o material tem de ser explorado em áreas próximas do mercado consumidor. Na região metropolitana de Belém, areia e barro para construção civil são extraídos em larga escala a partir de sedimentos da Formação Barreiras, abaixo da qual ocorre o aquífero Pirabas. O contínuo desbaste do terreno para atingir camadas melhores para consumo do material classe-dois tem rebaixado níveis freáticos locais do aquífero e causa problemas às comunidades vizinhas à extração; 3) outra frente de emprego está na área ambiental, como p. ex. o problema já tradicional de vazamento de produtos dos tanques armazenadores em postos de combustível. A migração desses produtos em direção a córregos, ou até diretamente para terrenos urbanos, provoca problemas para a saúde das populações atingidas; 4) o ensino, já que a criação de novos cursos de licenciatura em novas universidades tem levado a uma demanda por professores de Geologia Introdutória nos mais diversos cursos. Vários ex-alunos abandonaram o trabalho em empresas e estão dando aulas nos CEFETs, no ensino fundamental e nos cursos citados.

- Um dos campos de atuação que vem crescendo é o do emprego na gestão municipal. As prefeituras de todas as cidades terão que fazer (ou reformular) planos diretores e neles cabe a presença do geólogo. A esse respeito os cursos precisam despertar os alunos para a área de *geologia urbana*. Cabe ao Fórum emitir um alerta para a existência destas novas áreas, sem no entanto se deixar levar por modismos e tendências de momento. Seria interessante que a SBG retomasse a campanha que deu muito certo em São Paulo: um geólogo em cada município.
- O mercado de trabalho tem oferecido novas frentes de atuação. Há setores novos, além de forte retomada da gemologia. Devemos traduzir certas necessidades de mercado em nossos currículos com ações realizadas ao final do curso, quando o geólogo, de fato, já está formado.
- Por outro lado, é importante que as escolas se preocupem com o problema cada vez maior das condições de trabalho oferecidas nessas áreas citadas. Como são elas? Há uma diversidade de condições de trabalho, que variam desde o máximo conforto até condições bem precárias, dependendo da empresa. As terceirizadas não garantem muita coisa e a terceirização tem



se dado com empresas procurando geólogos vinculados a empresas de recursos humanos, no fenômeno da *quarteirização*.

Precisamos mostrar para a sociedade aquilo que o geólogo pode fazer. Trabalhos como o Universidade Aberta, em que a universidade se abre à visitação de alunos do ensino médio. Precisamos discutir como é que as escolas podem fazer a geologia mais conhecida. Os alunos precisam aprender tudo o que se relaciona às suas competências profissionais.

É necessário que sejam enfatizadas as questões éticas e a fiscalização dos trabalhos para evitar que profissionais mal-preparados cometam irregularidades, como às vezes acontece no caso de locação e perfuração de poços.

Em 1981 as pesquisas informavam que 15.000 geólogos não dariam conta das necessidades de realização das demandas de geologia existentes no Brasil, mesmo trabalhando 24 horas por dia. Vieram as reformas e os planos econômicos que diminuam as possibilidades de absorção desse contingente.

Hoje, além das atividades minerárias (petróleo e gás, água e energéticos), o Estado continua empregando geólogos, na área de fiscalização (Receita Federal, INSS, Polícia Federal, Delegacia do Trabalho, Incra, Ibama, Funai, demarcação de áreas indígenas). As prefeituras de cidades com mais de 50 mil habitantes têm que ter um cargo de geólogo na carreira.

É preciso que nossas entidades de classe se tornem mais organizadas. A universidade deve estar atenta aos encaminhamentos dados às políticas públicas, porque elas é que definirão a empregabilidade daqueles que são formados.

*Seria proveitoso se o Fórum abrisse seus encontros à participação de profissionais de outras áreas do conhecimento, para expor a eles as possibilidades de suporte que um geólogo pode dar aos seus respectivos trabalhos.*

Várias universidades possuem incubadoras, que dão assistência às tentativas, mas com resultados iguais àqueles apresentados pelo SEBRAE. Os estágios na Unicamp são monitorados pela universidade e só se pode estagiar em empresas que são cadastradas e acompanhadas pela comissão de estágios.

Os projetos pedagógicos hoje permitem que façamos uma série de atividades que não implicam a criação de novas disciplinas para atender ao mercado. Podemos oferecer seminários específicos que constem do histórico escolar dos alunos. Temos que pensar em trabalhar com adequações de conteúdos para ampliar a visão de nossos estudantes nas mais diversas áreas.

Na UFRGS a entidade de representação acadêmica tradicionalmente trabalha num programa chamado *DIVULGEO*, atuando nos *shoppings* e nos parques muito freqüentados aos domingos. A USP realiza o evento *As Profissões*, no qual alunos recebem grupos agendados e mostram as instalações, com palestras etc. Alunos são preparados e municiados de material para visitas a escolas de ensino básico. O aluno de primeiro ano tem uma linguagem pouco técnica e isso facilita a comunicação com os estudantes do ensino básico. A SBG tomou como bandeira a questão da geologia no ensino médio.

## 15 de junho de 2005

### Os geólogos formados nas universidades brasileiras

#### Palestra - Atribuições profissionais do geólogo

Apresentador: Nivaldo J. Bosio (Febrageo)

Moderador: Dermeval Aparecido do Carmo (UnB)

O palestrante iniciou historiando o processo de formação do geólogo no Brasil. Destacou que a geologia foi instituída no país contrariamente à opinião de outros da universidade. Foi decisão imposta pelo então presidente Juscelino Kubistchek tendo os cursos sido implantados em quatro locais. Um deles foi em São Paulo, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP.

Em 1960 começou a tramitar o projeto de lei que estabeleceria as competências para o exercício da profissão do geólogo. Foram então criadas a Lei 5194, de 24 de dezembro de 1966, que regulamenta o Conselho Federal de Engenharia e a Lei 4076, de 23 de junho de 1962, que regulamenta o exercício da profissão geólogo e que desde então definem estas atribuições. Atualmente, com a diversificação das atividades, há disputas eventuais sobre quem deve trabalhar com águas subterrâneas, com hidrogeologia. Há várias instâncias menores da legislação, entre elas a Decisão Normativa 059, de 9 de maio de 1997, do Confea, a Decisão Normativa 063, de 5 de março de 1999, do Confea, a Decisão Normativa 071, de 14 de dezembro de 2001, do Confea (sobre uso de explosivos em obras), e a Resolução 359, de 31 de julho de 1991, do Confea (engenheiro de segurança do trabalho).

No momento tramita uma *Proposta de Resolução* do Confea definindo as atribuições da profissão de geólogo, em relação à profissão de engenheiro de minas.

A proposta concede atribuições diferenciadas, de acordo com a característica do currículo integrado pelo profissional, tendo em vista que a nova LDB permite ao estudante montar seu próprio currículo, acrescentando habilidades e conhecimentos de diversas áreas além daquelas que são características gerais de seu curso de graduação.

Pela proposta, um engenheiro com formação em construção civil pode acrescentar ao seu currículo disciplinas de outras áreas, como arquitetura, engenharia elétrica, engenharia mecânica, urbanismo etc., e assim requerer junto ao CREA a extensão de suas atribuições para atividades relativas a essas disciplinas. Do mesmo modo, um engenheiro de minas poderá atuar em áreas nas quais até o momento somente o geólogo tem atribuição legal para tal.

Em seguida o palestrante fez um detalhamento da proposta, destacando as ou áreas de atuação nas quais o engenheiro de minas poderá entrar (*sem ter a devida formação acadêmica*) retirando assim, o espaço de trabalho do geólogo.

Abaixo estão as áreas: destacadas em itálico, aquelas nas quais o engenheiro de minas passará a ter direito de atuação legal, caso a proposta seja aprovada.

- *Estratigrafia* Geologia de Mina. *Geologia do Petróleo*. *Fotogeologia*. *Geomorfologia*, *Geofísica*, e *Geoquímica*. Levantamentos Geológicos, *Geofísicos* e *Geoquímicos*. Geodiversidade;
- *Geodésia*, Tecnologia dos Levantamentos Topográficos, Batimétricos e *Geodésicos*. Geoposicionamento. Desenho Topográfico e *Geológico*. Elaboração de Plantas e Mapas. *Fotogrametria*. *Sensoriamento Remoto*. *Fotointerpretação*;
- *Geofísica*, Amostragens e Ensaios *in situ* nas Obras de Engenharia. Desmontes, Movimentação e Obras de Solo e Rocha. Caracterização Tecnológica e Comportamento Mecânico e Hidráulico dos Materiais Terrestres. Estabilidade de Taludes. Abertura de Poços e Vias Subterrâneas. *Locação e Perfuração de Poços de Petróleo e Gás*. *Técnicas Extrativas*, *Otimização da Exploração* e *Métodos de Recuperação*.
- Reservas Minerais em Geral, e de *Hidrocarbonetos* em Particular. Caracterização, Identificação, Qualificação, Avaliação e Mensuração de Depósitos, Jazidas, e Substâncias Minerais, Gemológicas ou Fósseis. Economia Mineral. Relatórios e Requerimentos sobre Pesquisa e *Lavra* de Reservas Minerais de Jazidas, sobre

Qualidade do Minério, e sobre Exequibilidade e Viabilidade Técnico-Econômica de Lavra. Determinação de Valor Econômico de Jazidas.

- Sistemas e Métodos Geofísicos e *Geoquímicos* Aplicados à Hidrogeologia. Sistemas e Métodos da Hidrogeologia para Avaliação da Potencialidade e Qualidade das Reservas de Água Subterrânea. Aproveitamento, monitoramento e Controle da Recarga, Proteção, Preservação, Análise de Risco, Vulnerabilidade, Recuperação, Remediação e Utilização Racional dos Aquíferos. Modelagem de Aquíferos. *Captação de Águas Subterrâneas para Abastecimento Doméstico e Industrial*. *Poços Tubulares*. Hidráulica de poços.
- Recursos Naturais. Geodiversidade. Bacias Hidrográficas. Ecologia. Impacto, Controle e Viabilidade Ambientais. Diagnósticos Ambientais, Análise de Riscos. Sistemas e Métodos de Proteção, Manejo, Gestão, Ordenamento e Preservação Ambiental. Zonas de Proteção à Captação de Águas Subterrâneas e de *Mananciais de Superfície*. Monitoramento e Mitigação de Impactos Ambientais. Controle de Poluição Ambiental (*Ar*, *Água Superficial* e Subterrânea, Solo e Subsolo). *Implantação de Aterros de Resíduos Sólidos Industriais*. *Recuperação de Áreas Degradadas* e *Revalorização de Regiões*.
- *Legislação e Outorga de Licença para Lavra e Exploração de Recursos Hídricos e Minerais*. *Avaliações, Perícias e Arbitragens no âmbito da Modalidade*.

Segundo o palestrante este último parágrafo mostra o desconhecimento da proposta para com a legislação maior: segundo a lei, o direito de outorga não cabe ao profissional mas aos organismos legalmente estabelecidos para tal, no caso o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

Foi apresentada integralmente a proposta de resolução que define e disciplina as atribuições para todos aqueles profissionais vinculados aos CREAs do país.

O apresentador esclareceu que a partir da aprovação da resolução que decidirá sobre atribuições nos casos de questionamento legal será um juiz que, por ser leigo em muitos dos casos, levará em conta aquilo em que o currículo dê suporte a ele.

O Brasil vive de uma regulamentação legal, independente da efetiva competência do indivíduo. Para os engenheiros tudo é mais fácil, pois podem fazer tudo o que está na área. A engenharia mexe com 70% do PIB nacional, e tem poder.

A Geologia, por sua vez, é composta por um grupo reduzido e disperso, com núcleos isolados, como é o caso da Petrobras, das universidades etc.

Caso houvesse maior mobilização, poderíamos atuar com organização curricular, dentro e fora do próprio Confea.

Segundo o palestrante, o grande problema da categoria hoje é a atribuição profissional, porque a Lei 4076 diz pouco sobre aquilo que o geólogo faz. É necessário ter uma lei que inclua essas atribuições.

Perguntado sobre as vantagens de criação de um conselho próprio para a categoria (CONGEO) disse “*não achar adequado o momento e que estamos ainda muito frágeis*” e arrematou dizendo: “*o momento não é de se brigar pelo CONGEO, mas de centrar forças na questão das atribuições profissionais da categoria dentro do próprio Sistema Confea-CREAs*”.

Ao final de sua apresentação o palestrante fez as seguintes propostas ao *Fórum*:

- Recomendar ao *Fórum* o envio de um documento ao Confea protestando contra a proposta apresentada, consubstanciada pelo *Anexo II*, apresentado em sua palestra.
- Que cada escola de Geologia encaminhe seu currículo para ele, para que possa caracterizar as diferenças de atribuições entre geólogos, geofísicos e engenheiros de minas.
- Sugeriu que os currículos sejam pragmáticos.

A palestra seguinte “*Sindicalização do Geólogo*” não foi apresentada devido à ausência do palestrante. Assim, foi aberto um espaço para apresentação de temas transversais e oportunos, como foi o caso do tema abaixo descrito.

**Palestra: Relações internacionais com os povos da região andina**

Apresentador: Serafim Carvalho Mello (UFMT)

Moderador: José Fernando Pina Assis (UFPA)

O apresentador destacou a necessidade de maior interrelacionamento do Brasil com seus vizinhos do lado oeste. Disse que um dos objetivos do trabalho apresentado decorreu da necessidade de encontrar calcário, bem mineral escasso em Mato Grosso. Em 2002 foi organizada uma viagem para as universidades da região andina, atravessando o Peru, Chile e Bolívia. A caravana incluiu empresários, 22 professores da UFMT, além de

políticos, num processo que ficou conhecido como a “redescoberta da América”.

O objetivo da palestra foi mostrar os resultados obtidos e estimular que as escolas de geologia busquem atravessar os Andes, entrando em locais onde se respira geologia, ver geleiras, ver todo um acervo de trabalhos e conhecimentos acadêmicos lá produzidos.

**Palestra: O Eschwege e a interrupção do mapeamento curricular**

Apresentador: Luis Guilherme Knauer (UFMG)

Moderador: José Fernando Pina Assis (UFPA)

O apresentador fez inicialmente um histórico dos estágios de mapeamento e do próprio instituto Eschwege: segundo ele, os estágios no Eschwege foram criados em meados da década de 1970 por meio de termo de convênio Brasil/Alemanha Ocidental e vigiram assim até 1978 quando o convênio foi encerrado.

Com isso o Instituto Eschwege foi entregue pelo MEC à UFMG que passou a manter e custear os estágios na década seguinte.

A partir de 1990 o programa começou a contar com suporte financeiro do CNPq, com professores-orientadores do Departamento de Geologia da UFMG passando a residir em Diamantina. Isso foi mantido até o ano 2000 quando teve início um processo *progressivo de desresponsabilização* do Departamento de Geologia da UFMG em relação ao Instituto Eschwege, com o retorno dos professores-orientadores a Belo Horizonte, o que aumentou as dificuldades para a realização dos estágios.

Em 2001 o Instituto Eschwege passou a fazer parte do Instituto Casa da Glória, um organismo maior que passou a atender atividades ligadas não apenas à geologia mas também aos cursos de Turismo e Geografia da UFMG.

Em 2004 o termo de convênio com o CNPq, estabelecido e vigindo desde 1984, não foi renovado. Isso criou definitivamente o impasse que persiste até o momento.

O palestrante apresentou em seguida sua proposta para solucionar o problema:

- O Programa Eschwege, normatizado pela Pró-reitoria de Extensão da UFMG, deverá oferecer a realização 10 estágios/ano com duas semanas de duração cada um, para atender até 24 alunos de cada escola, num total aproximado de 240 alunos.

A proposta será viabilizada a partir da celebração de um convênio com o Ministério das Minas e Energia (CPRM) que permita reestruturar efetivamente a oferta dos estágios. Em contrapartida o Departamento de Geologia da UFMG produzirá quatro cartas geológicas em escala 1:150.000, acompanhadas de relatórios, coleções de amostras e lâminas correspondentes.

Também estão sendo mantidos contatos com pelo menos duas grandes empresas, solicitando a doação de dois carros por cada uma, (uma *van* e um carro pequeno).

Da parte das escolas poderá haver a individualização dos estágios segundo os suas necessidades. Elas enviarão professores para acompanhar os estágios (quantos e quando desejassem) e, com o tempo e interesse, alguns deles poderiam fazer parte do corpo de orientadores do Centro de Geologia Eschwege, mesmo continuando em suas escolas de origem. Esses “novos” orientadores seriam estimulados a trabalhar com outras escolas que não a de origem.

Por fim a proposta apresentou a idéia da criação de um conselho consultivo do programa de ensino do Instituto Eschwege, com sugestão de representação da CPRM, da ENEGE e das escolas envolvidas.

## Debate

### Questões levantadas

- Com a limitação a 24 vagas por turma, e em se querendo manter a convivência entre turmas de diferentes escolas, muitas delas terão problemas de custos para enviar seus ônibus mais de uma vez ao ano.
- Na UFMT a disciplina Estágio Curricular, prevista para ser cumprida no Eschwege, é obrigatória e não pode ser oferecida em duas turmas; já estamos analisando tornar a disciplina optativa e criar uma opção de mapeamento no próprio estado de Mato Grosso.
- Na UFRGS todos os cursos de geologia têm condições de oferecer um mapeamento geológico em suas cercanias, de boa qualidade, mas o estágio no Eschwege permite diminuir a *endogenia*, com os alunos podendo comparar qualidade, modos de fazer as coisas, troca de experiências entre os estudantes de diferentes escolas e trazer críticas para casa, o que ajuda a cuidar da qualidade dos cursos.

- A UFPA usa o Eschwege como prêmio para estudantes de boa qualidade pois realiza seu estágio curricular em áreas da Faixa Araguaia ou Cinturão Brasileiro no nordeste. Os alunos da UFMT devem exigir da instituição que banque seu estágio no Eschwege ou que, caso o Eschwege não venha a se viabilizar, um estágio seja feito em alguma área aqui no próprio Estado de Mato Grosso.
- No encontro do *Fórum* em Araxá houve uma posição tomada de que não deveríamos pagar pelo estágio, pois isso era uma proposta neoliberal de desresponsabilização do MEC. Na época em que se negociou o estágio curricular da UFMT com o Eschwege, havia recursos para manter o nosso estudante lá. Isso agora mudou, gerando novas dificuldades para a universidade, que é pequena, para alocar mais recursos.

Ao final da discussão foi formada comissão composta por quatro membros do *Fórum* que discutirá a proposta apresentada pelo palestrante, junto ao Sub-Secretário do Ministério das Minas e Energia em Brasília. Foram escolhidos os professores Ricardo Weska, Dermeval Aparecido do Carmo, Luis Guilherme Knauer e José Fernando Pina Assis.

## Difusão das geociências na educação de base

### Palestra: A Importância da difusão do conhecimento em Geologia

Apresentador: Paulo Cesar Boggiani (USP)

Moderador: Ticiano Saraiva dos Santos (Unicamp)

O palestrante apresentou o Programa PRODIGEO o qual, por meio da estrutura de organização estudantil na USP, desenvolve projetos sociais, utilizando conhecimentos geológicos para prevenção de acidentes em áreas de risco, na divulgação de geologia nas escolas de ensino médio, nos cursinhos pré-vestibular e nas feiras de profissões.

O projeto é desenvolvido pelo CEPEGE – Centro Acadêmico de Geologia da USP, pela Geo Júnior – Empresa Júnior do IGC/USP e pelo GGeo – Grupo da Geo de Espeleologia. Apresenta os seguintes programas:

1. *Profissão Geólogo*: executado pela Empresa Geo Júnior com objetivo de atingir alunos do ensino médio de escolas particulares, cursinhos e feiras de profissões;

2. *Capacitação de Monitores em Unidades de Conservação*: desenvolvido pela Empresa Geo Júnior e pelo GGeo, com atuação na Flona de Ipanema em Iperó-SP e no Parque Estadual Turístico do Alto da Ribeira (PETAR) em Iporanga- SP.
3. *Armando o Barranco*: capacitação de comunidades para atuar em áreas de risco-geológico. Busca divulgar o que é a geologia, para que serve o geólogo, onde e como ele atua, ministrando cursos de formação de monitores.

**Palestra: O ensino de Geologia sob a ótica estudantil**

Apresentadora: Graziella Meirelles (Aluna do Curso de Geologia – UFMT)

Moderador: José Fernando Pina Assis (UFPA)

A apresentadora levantou as seguintes questões:

- como anda a Reforma Universitária?
- qual a posição do *Fórum* a esse respeito?
- quais são as propostas encaminhadas até o momento?
- que resoluções o *Fórum* já colocou em prática?
- como é o reconhecimento do *Fórum* junto ao MEC?
- há solução à vista para a *novela Eschwege*?

Em seguida passou a descrever a realidade do curso de geologia da UFMT: estrutura (informática, museu, equipamentos, convênios/parcerias, aulas de campo, grade curricular), enfatizando que há problemas de manutenção dos equipamentos de informática, às vezes levando até à perda de equipamentos.

Caracterizou o Museu como um ponto de referência para o recebimento de visitas e que, apesar disso, não apresenta boas condições de acondicionamento do acervo; disse que há propostas para mudança de local, passando a integrar o espaço de visitação pública ao zoológico próximo do instituto; disse também que é pretensão criar um museu itinerante.

Destacou a aquisição de alguns novos equipamentos para laboratórios, porém frisou que há problemas com parcerias, e que na UFMT não há uma situação privilegiada como a de outras escolas, que têm convênios com grandes empresas.

Definiu as aulas de campo como ponto alto do curso, porém vê problemas em algumas disciplinas, acrescentando que, até o momento, os alunos não conhecem o projeto pedagógico do curso.

Terminou solicitando ao *Fórum* que inicie uma discussão sobre a reforma universitária, pois os alu-

nos sentem necessidade de outros olhares e análises sobre a reforma.

Em esclarecimento às questões inicialmente levantadas, o prof. Fernando Pina disse que o *Fórum* não é entidade ligada ao MEC, mas age como interlocutor junto ao Ministério. Disse que o *Fórum* é fruto da vontade dos cursos de Geologia, na medida em que alguns problemas necessitavam de identificação e solução comum. É composto pela representação das coordenações de cursos de geologia de todas as escolas, além de representantes da Febrageo, Confea, e da comissão pró-ENEGE. É um organismo que discute problemas e apresenta sugestões e recomendações. Disse que várias delas têm sido refletidas nos projetos pedagógicos citando como importantes a que determina a manutenção de um núcleo comum para a formação do geólogo (a despeito da flexibilização curricular proposta pelo MEC) e a que define o valor mínimo de 700 horas/aula destinadas aos trabalhos de campo.

Esclareceu ainda que o *Fórum* foi reconhecido pela SBG como sua Comissão de Ensino. Enfatizou a realidade de que todos os temas que o *Fórum* vem debatendo têm sido provocados pelas instâncias internas aos cursos, onde tudo tem que ser discutido. Um desses exemplos é o dos projetos pedagógicos que vem sendo insistentemente mantido na ordem do dia dos diversos encontros e, apesar disso, ainda deixam muitas dúvidas entre as diversas escolas, principalmente devido à liberdade organizativa que a nova LDB permitiu. Disse que o assunto deve envolver todos e ser discutido a fundo.

Como nada mais havia para discutir e tendo sido esgotada a agenda proposta para o encontro, o prof. Fernando Pina colocou em discussão a escolha do local para sediar o próximo encontro do *Fórum*. Desde o IV Encontro de Araxá, apresentaram-se duas sugestões: Rio de Janeiro, pelo prof. João Graciano (UFRJ) e Porto Alegre, pela profa. Fátima Bitencourt (UFRGS). Feita a votação, o Rio de Janeiro obteve seis votos, contra três votos dados a Porto Alegre, ficando assim as três IES mantenedoras de cursos de Geologia: UERJ, UFRJ e UFRRJ encarregadas de organizar o VI Encontro do *Fórum Nacional de Cursos de Geologia* a ser realizado em junho de 2006.

## Avaliação e proposições do V Encontro

Considerando a maturidade dos participantes e sobretudo, as necessárias modificações estruturais pelas quais vêm passando todos os Cursos de

Geologia do país, o V Encontro do *Fórum* foi considerado altamente positivo pelos participantes.

As propostas de mudanças, necessárias em decorrência da aplicação das regras dispostas nas Diretrizes Curriculares, aliada à troca de experiências vividas pelos coordenadores de curso presentes ao encontro, foram essenciais para a superação de eventuais impasses.

O encontro de Cuiabá permitiu um novo olhar dos próprios docentes em relação aos seus cursos de origem, promovido pela observação e constatação das diferenças e similitudes registradas pelos demais. Certamente os cursos de geologia contam com espaço permanente de discussão de seus problemas, ao mesmo tempo em que a cada encontro aumenta ainda mais o peso político das suas deliberações.

### Decisões e Recomendações Especiais do *Fórum*

Ao final do encontro foram tomadas as seguintes decisões e recomendações dos participantes para garantir a continuidade dos trabalhos e consolidar a integração entre os cursos de Geologia do Brasil:

- Mobilizar efetivamente a categoria, posicionando-se radicalmente contra as tentativas de modificação das atribuições profissionais do Geólogo e Engenheiro de Minas, conforme proposta a ser votada no âmbito do Sistema Confea/CREAs.
- Assumir e apoiar decisivamente o projeto que propõe a retomada das atividades de mapeamento geológico no Centro de Geologia Eschwege;
- Criação de grupo de trabalho formado por quatro membros do *Fórum* para discutir junto ao Ministério das Minas e Energia o projeto acima referido, a partir de solicitação feita por seu sub-secretário Cláudio Scliar;
- Estimular as escolas de geologia do país a desenvolverem programas, projetos e/ou atividades que visem a divulgação das geociências no âmbito da educação fundamental a exemplo do que o PRODIGEO vem fazendo em São Paulo;

### Considerações finais

Em nome da Presidência do *Fórum* o prof. Fernando Pina finalizou o encontro externando suas esperanças de que o V Encontro tenha permitido

definitivamente fazer do *Fórum* uma instância efetiva e formal de acompanhamento do ensino de geologia no país, registrando o espírito de equipe que caracterizou o trabalho dos membros participantes, palestrantes e moderadores, estimulando o debate e o intercâmbio de experiências visando o fortalecimento dos cursos de graduação em Geologia das diversas universidades brasileiras.

Destacou o esforço dos participantes (professores, estudantes e pessoal de apoio logístico e material) para com o sucesso do encontro, à despeito da pequena representação do mesmo. Agradeceu e elogiou a participação *ímpar* dos alunos do Curso de Geologia da UFMT.

Agradeceu a acolhida maravilhosa recebida por todos os participantes do encontro, vinda das pessoas envolvidas com sua organização, particularmente representada pelos profs. *Ricardo Weska* e *Aquiles Lazzarotto*, respectivamente coordenador e relator do evento, que, num esforço enorme, deram ao encontro um caráter de seriedade e dedicação.

Estendeu seus agradecimentos à Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) representada pelos membros do Instituto de Ciências Exatas e da Terra (ICET), pelo brilhantismo e presteza com que organizou e sediou o evento.

Finalmente sugeriu como tema para discussão nos próximos encontros o *gravíssimo envelhecimento progressivo* dos quadros docentes das escolas de geologia no país, sem que as administrações das universidades tomem atitudes com a presteza necessária para manter o fluxo de docentes e evitar soluções de continuidade, com o uso do recurso da contratação de professores temporários, que em geral passam por uma situação trabalhista vexatória.

### Referência

Nummer A.R., Godoy A.M., Lazzarotto A., Carneiro C.D.R., Schultz C.L., Tubbs Filho D., Guimarães E.M., Althoff F., Assis J.F.P., Pinho F.E.C., Sobreira F., Carvalho I.S., Sábada J.A.B., Fernandes Filho L.A., Toledo M.C.M.de, Fernandes M.L.S., Costa R.D.da, Machado R., Menegat R., Nadalin R.J., Santos R.A.A.dos, Vasconcelos S.M.S., Marques T.M., Souza Z.S.de. 2005. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Geologia e Engenharia Geológica. *Terræ Didática*, 1(1):64-69. <<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>.