

Transcrição da Mesa-redonda de 24 de julho de 2009

Aspectos Educacionais e Difusão do Conhecimento da Ciência do Sistema Terra

Round Table of July 24th, 2009: Educational Aspects and the
Diffusion of Knowledge About Earth System Science

Participantes:

Gilson Burigo Guimarães, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), PR, BR
Guy Martini, Rede Global de Geoparques da UNESCO, Réserve Géologique de Haute-Provence, Digne Les Bains, FR
José Bernardo Rodrigues Brilha, Universidade do Minho, Braga, PT
Kátia Leite Mansur, Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro (DRM/RJ), RJ, BR
Rualdo Menegat, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), RS, BR

Mediadora:

Joseli Maria Piranha, Universidade Estadual Paulista (Unesp) - IBILCE, SP, BR

Joseli - Passamos agora, então, aos trabalhos da mesa-redonda que conclui esta atividade do workshop. Eu penso que nós possamos para usar melhor o tempo que nos resta abrir diretamente para as perguntas e questões, já que os trabalhos apresentados pelos palestrantes no dia de hoje versam todos dentro da questão dos geoparques um aporte um pouco maior para a educação e o papel da educação dos projetos educacionais dentro desta temática, então eu pediria apenas aos participantes que se identificassem como fizemos ontem junto ao microfone dirigindo então suas questões.

Denise Bacci (IGc/USP) - Eu tenho uma pergunta para quem apresentou mais os projetos educacionais que foram a Kátia, o Brilha e o Rualdo, especificamente falaram mais sobre os projetos que estão sendo desenvolvidos. A minha pergunta é a seguinte: de que forma esses projetos têm contribuído para a geoconservação, para a conservação do patrimônio geológico e se existe alguma pesquisa que vem avaliando esses projetos? Se essas pesquisas existem ou se existem metodologias de avaliação desses projetos educacionais e como elas vêm sendo desenvolvidas?

Kátia - Como que os projetos têm ajudado na questão da geoconservação? De fato, a maior parte dos lugares onde a gente iniciou projeto, por exemplo, do ponto de vista de colocação de painel, que depois virou projeto educacional, a gente usa isso como um atrativo para começar o projeto e muito desses lugares eram desconhecidos por parte das

pessoas, a importância daquilo ali, por exemplo, na região de Búzios, que é um lugar de alto valor de terreno e que a ocupação das terras tem se dado de maneira extremamente predatória. Tanto que sobrou muito pouco. No momento em que nós pudemos fazer chamar atenção para a singularidade daqueles afloramentos, fortaleceu e muito a posição de quem buscava a preservação daqueles espaços e ao mesmo tempo gerou uma outra coisa que foi o tombamento feito pelo Inepac (Instituto Estadual do Patrimônio Cultural), mas isso também não era o suficiente porque não só, tudo isso pode ser objeto de demandas judiciais, como foram, e a gente tem conseguido, por exemplo, o entendimento por parte da Procuradoria do Estado e do Ministério Público que o patrimônio geológico é um bem cultural, porque o bem científico está na descrição da definição dos bens culturais, então isso tem servido para proteger esses bens. Se a gente não tivesse começado o projeto, feito todo esse trabalho de divulgação e disseminação, a ponto de uma vez uma gestora de uma unidade de conservação ter falado para mim: o que você falou para essas pessoas que quando eu cheguei, elas sabiam tudo. Eu disse, olha tem anos que eu venho aqui, e eu estou sempre trabalhando esses conceitos e elas sabem, eu não falei nada, elas fizeram, elas se apropriaram desse conhecimento. Isso acho que é o trabalho, é aquela coisa de formiguinha, de sempre de apresentar e tal. Quanto à metodologia de medição disso, a gente começou a metodologia de medição da eficácia da sinalização, a gente ainda não fez nada em termos de projetos educacionais. Mas agora submetemos um projeto para a FAPERJ

para poder trabalhar com essa metodologia dos projetos educacionais e seguir a monitorar a eficácia, a eficiência dos painéis.

Gilson - Do ponto de vista educacional, eu acredito que nós na região dos Campos Gerais ainda estamos em estágio inicial, nós ainda temos muito a trabalhar, nós temos ainda muito a aprender. Especificamente uma das áreas que nós estamos trabalhando num projeto coordenado pelo prof. Mário Sérgio de Melo (UEPG), na região de Piraiá da Serra, um trecho da região dos Campos Gerais, nós temos procurado entrar em contato com a rede municipal de ensino, procurando estabelecer um contato, e na produção de material de apoio à divulgação das características especiais da geodiversidade da região. Então, nós ainda estamos em estágio inicial dessas atividades de iniciativas nossas. Nós temos material que já foi produzido: livros, material de apoio, outros, eu não saberia dizer, não temos dados para dizer quanto esse material está sendo efetivo na garantia da preservação do patrimônio geológico. O livro da caracterização do patrimônio geológico dos Campos Gerais (*Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná*) foi pensado, financiado pela nossa fundação de pesquisa, a Fundação Araucária, e mais de 50% da tiragem foi destinada às escolas, mas mesmo assim, ainda não percebemos se conseguiu chegar ao professor, porque os caminhos da distribuição são complicados, então ainda não temos esse retorno dessa informação, o quanto essa sistematização das características especiais da região, ela está chegando ao professor, e dessa forma está chegando à comunidade e retornando na forma de uma garantia de proteção ao patrimônio.

Brilha - Só para contribuir com algumas ideias. Na verdade, esses projetos educacionais, os quais me referi, notadamente do Geoparque Naturtejo, são coisas recentes. Foram iniciadas em 2009, e portanto ainda não houve tempo para avaliar esses projetos educativos. De modo que temos algumas noções sobre resultados concretos em prol da geoconservação propriamente dita. Eu penso sim que vão existir sinais positivos, nomeadamente no caso da minha apresentação, a população local sempre percebeu o valor do patrimônio geológico que se tem na sua comunidade, sendo ela própria a autorresponsável pela sua conservação, isso já é um efeito positivo, a tomada de consciência que a geodiversidade tem valor, que outrora as pessoas não conheciam, era mais uma pedra igual a qualquer outra. Dessa perspectiva, há indícios que nos levam a sugerir que já há resultados positivos. Outro resultado muito concreto tem a ver com a atenção dos professores do ensino secundário. Até alguns anos, era muito corrente alguns professores levarem os alunos ao campo sem transmitir qualquer no-

ção de sustentabilidade num afloramento, ou seja, vamos aos fósseis, aos alunos quanto mais fósseis trazerem, melhor. Hoje em dia, nota-se que começam a ter preocupações, a dizer vamos ver um afloramento com fósseis, vocês não retiram fósseis do afloramento, se os fósseis já estiverem no chão, descolados da rocha, podem trazer, mas não usam o martelo para tirar fósseis da rocha, não usam martelo para tirar minerais da rocha. Há uma sensibilização dos professores que vão transmitir essa preocupação para os alunos. Isso já é um resultado desse esforço de educação, conforme já dito.

Rualdo - É interessante isso porque dentro da ideia do Laboratório de Inteligência do Lugar eu acho que vem a complementar a questão se os geoparques acrescentam valores ou não ao território, que o Guy colocou de forma insistente. Se o geoparque é só uma conservação ou se o geoparque acrescenta valores, ajuda na identidade, na construção de novos valores, não só a conservação de valores antigos em relação aos territórios e fazer esse resgate mas também construir novos valores. Então eu tenho experiência em Porto Alegre nessa escola que eu relatei do Laboratório de Inteligência, a escola como um centro de saber de locais, e olha só o que aconteceu: vínhamos trabalhando no nosso caminho urbano que a gente faz, pode ser um geoparque, aí tem as rochas pré-cambrianas, tem os depósitos quaternários etc., e quando se fazia esse caminho, havia um depósito clandestino de rejeitos sólidos, calça e também materiais sólidos perigosos que eram colocados exatamente numa ribanceira na região de nascente de uma rua em Porto Alegre, ali no morro da periferia da vila. Aí, o que acontece na periferia da vila? Os caminhões de lixo clandestino, que deveriam destinar aterro de neutros, inertes e tal, não fazem isso, porque tem que pagar. Sobem o morro na vila, dão R\$ 1,00, sem mentira R\$ 1,00 para o vizinho, despejam ali os rejeitos contendo também materiais tóxicos exatamente nas nascentes e vão embora. Ninguém fala nada, porque a comunidade local não fala nada, não tem poder. Então, o que aconteceu? Os alunos da escola por meio desse projeto fizeram abaixo-assinado, relataram, fotografaram, mandaram para o órgão fiscal ambiental, mandaram para o departamento de resíduos da cidade. Durante dois anos houve essa insistência dos alunos. Foram até o prefeito. O prefeito mandou para o órgão de limpeza. Nada. Aí, conversei com alguns amigos e perguntei: o que está acontecendo aqui e aí foi investigar. Todo esse processo interno dentro da prefeitura foi tudo parar na gaveta de um fiscal do departamento de limpeza urbana. Entenderam? Quer dizer, isso não é incomum. Pode estar ocorrendo em qualquer parte do mundo, um funcionário público um pouco relapso... Agora se não fosse esse centro de inteligência do lugar da escola, qual seria o final da história?

Trágico. Mas graças a isso, quando todos nos demos conta do que estava acontecendo, o departamento de limpeza foi lá e tentou remediar as coisas. Enfim, acabou o problema. Então, essa é a questão do centro de inteligência do Laboratório de Inteligência, o geoparque como esse indutor sintetizador capaz de animar o território, para construir esse novo território do século XXI. Porque estamos entrando numa era que os nossos órgãos públicos, eles não dão conta da inteligência do território, então isso faz com que as pessoas queiram mais fiscais de meio ambiente, mais fiscais do não sei o que, mais fiscais, daqui a pouco vamos ter um estado gigantesco, cheio de fiscais, não vai ter ninguém nem mais para fiscalizar porque todos nós devemos ser fiscais, então ao invés de trabalhar com este conceito, é preferível trabalhar com conceito de território, acho que aí é algo importante que resulta na geoconservação. As nascentes agora do Arroio ali estão de uma maneira conservadas. Agora, os alunos dessa escola estão com outra demanda, é parar com uma exploração de uma pedreira que explora brita, sendo explorada perto da cidade com explosões, uma coisa ridícula, absurda. Mas quem vai parar com isso? Os órgãos fiscais? O município? Os funcionários do município vão se dar conta que tem que parar com isso aí? Não vão. É tudo muito grande, é tudo gigantesco. Nós temos que nos dar conta que as cidades estão gigantescas, problemáticas, complexas e a inteligência do lugar não está mais na prefeitura, não está mais lá na secretaria de estado. Necessariamente é por isso que é preciso esse esforço para restituirmos essa inteligência do lugar que tem como benefício não só parar uma pedreira, parar um depósito ilegal de lixo, preservar nosso patrimônio geológico, mas também acrescentar valores, reconstituir os valores de uma comunidade, de um território, que resgata esses valores históricos e projeta também seu novo futuro.

Marcos Nascimento - Boa tarde, sou geólogo da CPRM de Natal (RN). Na realidade, eu fiquei muito feliz de estar participando desse evento, não só pela primeira parte dele que foi ontem, mas principalmente por essa segunda parte que trás para todos nós um enfoque diferente de vários outros que já tinham sido abordados no país nos últimos anos com relação a essa temática do trinômio, que é a preocupação com projetos educacionais. É por isso que até agora pelas respostas dos colegas, a gente ainda não pôde medir ainda porque está muito cedo, muito incipiente, mas eu queria deixar uma reflexão aqui e ao mesmo tempo é uma pergunta principalmente para os membros exteriores, ao Brilha e ao Guy, para trazer uma resposta do que está acontecendo do outro lado do Atlântico para cá para o Brasil. A pergunta é a seguinte: o Brilha mostrou hoje que em Portugal tem um exemplo de sucesso feliz que desde o ensino fundamental o professor já vem aprendendo na área de Geociências,

Biologia, Geologia, nosso caso ensino médio, e chega um profissional com conhecimento, onde ele por conta própria ele pode chegar a fazer um curso de Geologia de nível superior, às vezes a pessoa chega de paraquedas. Eu, por exemplo, fiz Geologia porque eu sou também técnico de nível médio de Geologia. Mas o que acontece? Às vezes, muitas pessoas chegam de paraquedas no curso de Geologia, no 1º, 2º ano, como se diz lá no nordeste *pega o beco* porque o básico aperta muito. Mas o que acontece: a pergunta é no Brasil, a gente tem um pequeno detalhe, é uma desculpa nossa, que no Brasil não tem isso no ensino fundamental e médio, tem uma desculpa para dizer que esse problema é só nosso, mas como é que é em Portugal, por exemplo, se há dificuldade os próprios geólogos trabalharem a divulgação de Geociências, ou melhor, na divulgação do patrimônio geológico e depois a divulgação da geoconservação. Então, se em Portugal está tão bem, como tem essa dificuldade e queria saber também se na França tem essa dificuldade. Porque no Brasil essa dificuldade é enorme e ainda passa por outro problema que a gente não pode esquecer que até os próprios geólogos discriminam este tipo de atividade, essa nova área, nem tão nova, a gente já vem trabalhando com isso há 7 - 8 anos, mas tem colegas de profissão do próprio Serviço Geológico que discrimina, até ironiza, tem colegas que chamam de *gaydiversidade*, por exemplo, só para ter uma ideia de onde estamos pisando. Então se a própria classe está desunida, imagina a gente tentar fazer conservação e levar isso para a sociedade, que não sabe o que é Geociências. Então, voltando à pergunta, Brilha e Guy, como em Portugal e na França, respectivamente, vocês lidam com a questão de levar para a sociedade e os próprios geólogos o convencimento de que é importante a geodiversidade, de conservar e no caso que a gente está trabalhando aqui também, tentar utilizar de forma sustentável, aqui no Brasil a gente vai precisar andar muito ainda, está muito, muito incipiente, porque os próprios geólogos brasileiros não conseguem entender isso e respeitar aqueles que estão conseguindo entender um pouco. Obrigado.

Brilha - Obrigado pela questão. As questões da educação, como todos sabem, não vou dizer nenhuma novidade, entre as várias especificidades que têm, uma delas tem a ver com a lentidão dos resultados, ou seja, nós implementamos hoje uma determinada política educativa e vamos ter resultados daqui a 20 - 30 anos. Portanto, não conseguimos ter resultados a curto prazo. Isso faz com que o fato de ter introduzido a Geologia ou reintroduzido a Geologia no ensino pré-universitário em Portugal a cerca de 8 - 10 anos, na verdade, isso ainda não se reflete na sociedade de maneira geral. Portanto, os jovens que receberam esses primeiros conceitos no âmbito das Geociências no ensino pré-universitário ainda não chegaram à vida ativa, não chegaram a lu-

gares, direção de destaque na sociedade. Portanto, não fazem parte do grosso da sociedade. Isso significa que ainda não há tempo suficiente para ver o impacto dessas coisas e portanto ainda continuamos a ter os mesmos problemas que tínhamos antes de ter essa formação pré-universitária. E reforço mais uma vez, as políticas educativas levam muitos anos para ver seus efeitos práticos e infelizmente isso entra um pouco em confronto com os objetivos políticos que vocês sabem não se coadunam com esses calendários e em Portugal temos outra mania, que acho que não é só em Portugal, sempre que muda o governo com novo partido político, mudam as políticas educativas, tudo o que foi feito para trás é praticamente esquecido e vamos implementar um novo programa educativo e isso tem feito com que as coisas não sejam tão lineares quanto seriam desejáveis. Portanto vai atrasar ainda mais o processo para ter resultados concretos. Quanto à segunda parte da questão: tem a ver com o envolvimento da comunidade geológica. Eu penso que aqui nós vamos ganhando por persistência. Eu sofri na pele essa indiferença, esse desprezo da comunidade geológica. Deixava de fazer o que eles consideravam uma investigação séria, estavam preocupados se o ferro na caulinita está na camada três ou na camada quatro, isso sim é uma investigação séria, todo o resto não interessa. Com o tempo, a comunidade geológica de maneira geral vai percebendo do interesse que essas novas preocupações trazem. E isso se reflete em vários níveis, nos eventos científicos, por excelência que são os congressos científicos, quer nacionais, quer internacionais, nós vemos que há cada vez mais adesão. Vê-se aqui no Brasil, desde a primeira sessão de geoconservação no congresso brasileiro em Araxá em 2004, vocês tem a ficar com interesse crescente. O congresso internacional de geologia desde 2000 há ações sobre conservação e vê-se igualmente um interesse crescente. No último, que foi ano passado em Oslo, haviam quatro sessões sobre geoconservação. Isso de algum modo reflete o reconhecimento da comunidade científica. Estamos a tentar, a tentar não, já está em funcionamento, está em fase de lançamento, a primeira revista internacional sobre a temática, também é um instrumento de algum reconhecimento científico na área. As coisas vão lentamente chegar ao reconhecimento da comunidade geológica. Há um outro ponto, a Flávia se quiser pode dar seu testemunho, pois foi ela que viveu. Quando ela estava a preparar sua tese de mestrado, foi fazer alguns contatos aqui no Paraná, com os professores da universidade do Paraná, e quando ela começou a falar, a primeira reação desses professores: ah não quero saber nada disso, falar de geoturismo, não quero saber nada de turismo, isso não presta para nada. Quando ela reforçou que o objetivo do trabalho não era geoturismo, o objetivo do trabalho era identificar os locais que fossem importantes do ponto

de vista científico, locais que os cientistas se identificassem com eles, que os cientistas reconhecessem que eram locais importantes para o avanço científico da Geologia, aí a receptividade foi completamente diferente. Portanto, a comunidade geológica mais tradicional percebe que falar de geoconservação é também proteger os lugares que são importantes para a ciência. Então aí ganhamos também esses geólogos, que a princípio estavam receosos. Por outro lado, para concluir, há muito também aquele problema com os geólogos que trabalham na mineração, que encaram a geoconservação como sendo: agora vêm aqueles maluquinhos do ambiente, então não podemos fazer mais nada, temos que fechar as minas, fechar as pedreiras, porque agora tudo é geoconservação, não se pode explorar mais nada. Quando esses geólogos percebem que não é assim, não pretendemos fechar a mineração, mesmo porque não podemos viver sem o uso e a exploração dos recursos minerais, quando eles percebem isso, quando eles percebem que a própria atividade mineradora, que uma pedreira pode simultaneamente fazer atividades no âmbito da geoconservação e aí percebem afinal que não somos o inimigo, podemos trabalhar todos juntos, ainda mais há a preocupação das grandes mineradoras de mostrar que são amigas do ambiente. Portanto, lentamente estamos a ganhar um reconhecimento dentro da comunidade geológica, quer nacional, quer internacional.

Martini - A situação na França nos últimos 25 anos? A primeira reação da comunidade geocientífica na França havia uma discriminação, havia uma quase atitude muito especial em frente a esse trabalho de valorização, de sensibilização do patrimônio geológico. Nesse mesmo tempo a profissão de geólogo encontrou uma crise terrível nos campos da política de investigação científica e de laboratório. Houve diminuição posterior do serviço nacional nas investigações das companhias mineiras e petrolíferas. Havia uma crise enorme na profissão e encontramos depois de anos que os novos postos de geólogos de nível internacional que tinham sido criados tinham conexão com esse trabalho de difusão, de educação de Ciências da Terra. Esta então é uma parte: a criação de novos postos de trabalho. Depois geramos novos recursos econômicos e isso fez chamar muita atenção na profissão, não só criamos postos como criamos fundos para o território, e o resultado agora é uma situação totalmente inversa, todas as estruturas que estavam a princípio contra o processo há 25 anos, agora quer ser líder na luta, estar presente. Então não há mais esse problema, foi superado, evidentemente que é um futuro para a profissão, há um apoio de todas as instituições, além da sustentabilidade dos nossos geoparques. Eu tinha falado com alguns de vocês de manhã, tivemos a sorte, porque sabemos trabalhar juntos, de diferentes países, de

gerar dinheiro comunitário. E esse é um argumento muito importante, porque podemos dizer quanto podemos ganhar com os geoparques: para um euro podemos gerar 5-6-7-8 euros e é um argumento muito importante, que se pode utilizar em quase todos os casos, não me recordo quanto geramos de fundos, então são argumentos de peso.

Rosely Imbernon (EACH/USP) - Minha questão é dirigida mais para a Kátia e o Rualdo, mas os demais da mesa-redonda sintam-se à vontade se quiserem reforçar um pouco ou colocar sua posição. Diz respeito muito aos projetos educacionais e principalmente os que envolvem a educação científica. A gente que trabalha com educação científica, divulgação científica, popularização da ciência, muitas vezes é importante para a gente avaliar de que forma a criança, o idoso, no caso de quem trabalha com a terceira idade, a população em geral, como ela se apropriou daquele conhecimento, como essa apropriação efetivou o que o Rualdo falou que é a mudança de percepção de visão daquele patrimônio geológico, daquele elemento da paisagem, mudando a sua valoração e o seu comportamento em relação aquele elemento. Mas existe uma coisa que a gente sempre discute que isso envolve a questão da educação, tanto na escola e até quando a gente trabalha com professores, a Kátia tem trabalhado com professores e o Rualdo também, que é o senso comum. Quando a gente trabalha com educação científica, o senso comum muitas vezes é um empecilho no desenvolvimento e quando a gente vai avaliar a efetividade do projeto, se o projeto realmente atingiu aquele objetivo, muitas vezes a gente fica: meu Deus será que não é o senso comum que eu estou avaliando? Então eu queria saber se vocês conseguiram ou se vocês perceberam ou se vocês tiveram uma sensibilidade, se vocês estão pensando em como trabalhar a questão do senso comum, especificamente nos casos dos projetos educacionais voltados à geoconservação.

Kátia - O que a gente observa muitas vezes e isso aí é uma coisa impressionante porque essa coisa do senso comum é perigosa, é realmente perigosa porque a gente muitas vezes pensa que conseguiu alcançar um nível de informação, de repasse de informação dentro de um nível interessante, mas o grande problema é justamente esse, porque a gente foi criada e cresceu naquele modelo que a gente tem que ensinar para as pessoas quando na verdade o que a gente tem que fazer é justamente o contrário, sem cair também no erro de aceitar, de fazer com que o saber popular não seja também colocado de frente com o saber científico. É muito importante que as pessoas coloquem o seu conhecimento mas também há o perigo de que ela, por exemplo, vou ser clara aqui. Nós fizemos um trabalho em São José do Ubá que envolveu um trabalho com as crian-

ças mas também teve um outro junto com aquele trabalho que foi conduzido pela Embrapa. Eu acompanhei da parte de hidrogeologia que era minha parte do projeto que era o seguinte, os terrenos antigos da mesma microbacia, um sendo de tomate, plantação de tomate com alto índice de agrotóxico plantado pelo método tradicional morro abaixo, limpando totalmente o terreno e usando muita água e usando agrotóxico como eles estavam acostumados a fazer, um usando o método intermediário que já era com algum cuidado e outro com plantio direto. E durante um ano, quase dois anos, se plantou em três parcelas, cada uma desse jeito, pra chegar no final e sair com o resultado da produtividade da terra. Por vários motivos obviamente, o que num primeiro momento aquele trabalho todo, uma trabalhadora que dava para fazer pelo método que é o método científico gerou o afastamento de alguns grupos que achou que fazer pelo método científico dava muito trabalho, já que eles estavam vivendo há 20 anos vendendo tomate plantando daquele jeito, até que depois de quase dois anos, saiu o primeiro resultado da parcela que fez pelo método científico que deu mais trabalho mas em compensação gerou três vezes mais produção de tomate que as outras áreas. Então o tomate ficou sem resíduos de agrotóxicos e portanto alcançou um valor muito maior no mercado. Além de produzir mais, era de melhor qualidade. Então toda aquela história do jeito que eles faziam era o jeito correto, o melhor jeito que num primeiro momento pareciam que eram, pois os primeiros resultados demoraram um pouco a aparecer, gerou um certo desconforto no local de desenvolvimento do projeto. Então assim num primeiro momento: do nosso jeito é melhor. Uma outra visão que também é o risco que se corre é quando você chega, por exemplo quem trabalha na área médica sabe muito bem disso, chega e fala assim: a pessoa sabe que o exame de DNA é, por exemplo, para identificar a paternidade. Mas pergunta, como o exame de DNA é feito? Que base científica ele foi estabelecido, onde está o fundamento disto? Então o mais difícil justamente dentro desses projetos é você fazer entender a Terra, e fazer entender a Terra tem que ser em conjunto, tem que ser construído junto, você tem que estar lá, tem que ir, tem que andar com as pessoas, tem que ir no afloramento, não adianta ficar, nós geólogos não sabemos transmitir tão bem numa sala, a gente faz isso muito melhor do lado de fora. E eu acho assim, pra gente poder sair e conseguir alcançar os objetivos a gente primeiro tem que aprender a ouvir, tem que aprender a separar aquilo, tem que ter paciência, tem que saber separar o que já está estabelecido para as pessoas e o medo que a gente tem que as pessoas justamente entendam ou pelo meio ou não entendam exatamente, e se perpetue um conceito equivocado, mas daí só a continuidade do projeto e não ter medo de fazer isso, porque quem fica com medo de chegar lá na frente e

dá errado, nem tenta porque não vai conseguir, porque o primeiro aprendizado não é legal. Por último, só para fechar, o trabalho dos jovens talentos em Santo Antonio de Pádua, a gente trabalhou com três grupos, um que trabalhou com viveiro de mudas, um que trabalhou com plantio de mudas e outro grupo que trabalhou com a identificação das nascentes das fontes. O trabalho, a gente fez junto com a UFF (Universidade Federal Fluminense). O resultado que é fantástico é que a gráfica da UFF é hoje carbono zero, pela quantidade de árvores que a garotada já plantou na cidade. O outro resultado é que eles no início começavam a escrever os relatórios, eu tive que parar e disse, gente vamos fazer aula hoje aqui de escrever relatório, escrevemos relatórios e hoje a gente vê o quanto na hora de escrever eles eram descuidados, eles não prestavam atenção no conceito e hoje como que eles evoluíram, a gente devolve o relatório corrigido e conversa com eles, quando vem o próximo, aquele equívoco que ele cometeu, que é coisa às vezes banal, que é essa coisa de reproduzir porque todo mundo diz que é assim, chega no final a coisa é perseverança, sem medo de errar, porque quem tem medo de errar, não pode entrar numa parada dessa. A gente erra muito, eu erro direto, mas tem que saber reconhecer e voltar atrás e seguir em frente. É por aí. Eu me alonguei um pouco, mas eu acho que os exemplos eram interessantes para contar para vocês.

Rualdo - Rosely essa sua questão dá uma palestra. Eu começaria perguntado o que é de fato o senso comum? Eu tenho uma certa dificuldade para caracterizar o senso comum. Confesso. Porque eu entendo que cada um de nós é portador de uma visão de mundo. E nós não temos propriamente uma visão de mundo universal e correta. Nós temos visões de mundo que nós podemos aprender mais quando dialogamos sobre elas. E eu acho importante dos geoparques, a grande importância disso tudo da divulgação geocientífica é poder levar as pessoas a possibilidade de pensar o mundo com outras premissas. Quando eu vou visitar um lugar, quando eu falo com as pessoas desse lugar, eu estou aprendendo novas premissas para pensar o mundo, por isso os geoparques, a cognição do lugar, ela é necessariamente uma atitude dialógica que nós vamos lá também para aprender, para ver que outras maneiras eu tenho que ver as coisas que em princípio todos nós poderíamos ver entre aspas igual. Então eu acho que a ideia de senso comum é também um pouco a ideia da imprensa, de trabalhar assim com uma tabular rasa de que aqueles que estão do lado de lá do conhecimento não pensam. Quando eu acho que não, todos nós humanos temos uma necessidade imperiosa de pensar, só que alguns, nós privilegiados talvez, pensamos toda a cadeia e outros não têm esse tempo que nós temos, nós somos profissionais do assun-

to, então eu considero que são exatamente os temas da terra aqueles que mais são favoráveis para levar uma mensagem de que o raciocínio científico é uma maneira de pensar e questionar esse mundo que está aí, ajudar a nos ver melhor. Por exemplo, um aluno dessa escola de periferia de Porto Alegre, sabe o que ele me pergunta num dos eventos que nós tivemos? Olha o que ele me perguntou. Ele me perguntou assim: Professor, como é que eu decido entre criacionismo e darwinismo? Uma criança de 12 anos. Olha o que ele me pergunta. Ele percebeu na minha fala que há razões diferentes e que bom eu tenho que escolher agora, eu quero ir além, não quero só saber como é, quero saber como escolher, como eu decido. Bom, o que faz o professor? Não porque a ciência é certa. Vai dar um nó. Não. Ele tem uma visão de mundo. Cuidado! Tenha muito cuidado com ela. E se olhar a Bíblia, assim como outros livros, foi escrita também por humanos. Ah, eu sabia que o senhor ia dizer isto. Não é um tolo, como disse Gould. Não é um tolo. É um menino muito inteligente. Então eu fui por que lado? Eu fui pelo lado epistemológico, mostrar como a ciência e a epistemologia científica, ela é capaz de ter certas conclusões e como outros livros, outros credos, outras maneiras de pensar também tem suas conclusões, mas são diferentes do ponto de vista epistemológico e da ciência. E aí eu mostrei, por exemplo, e ele me disse assim: Ah, a Bíblia está sempre certa. E eu disse: claro. É verdade, ele tem razão. A Bíblia não é um conjunto de coisas fantasiosas. Não. É uma visão de mundo, e ela tem conexões, por exemplo, as afirmações do tipo: vai chover amanhã. Está errado? Claro que vai chover amanhã em algum lugar do mundo. Agora a ciência busca premissas e resultados muitos mais restritos. Por exemplo, vai chover amanhã às 10 h aqui na FAU. Isso eu posso saber se vai ser correto ou não. Agora vai chover amanhã, eu nunca vou saber se é correto ou se é errado. Então são duas maneiras de pensar. Bom, esse menino no final do ano passado ele me trouxe um CD sobre O Mestre e o Ensino da Terra. Ele ficou absolutamente transformado na sua maneira de pensar. Ele ficou tão agradecido, não provavelmente a todas as aulas que eu dei para ele sobre a Terra, evolução da vida e todo esse papo, mas ele percebeu que realmente nós temos maneiras diferentes de concluir coisas e que umas talvez sejam mais interessantes, talvez tragam mais elementos para ele se pensar no mundo. Então eu acho o que nós temos em mão, que é a questão da terra, do pensamento do lugar, é de uma capacidade estrondosa, não só ensinar como a Terra é, como funcionam as coisas, mas também como pensar o mundo que vivemos e como isso aumenta nossa capacidade de diálogo, de troca, de compreensão, enfim fazer com que os cidadãos consigam ter outras premissas para pensar o mundo. Então isso que é importante.

Marjorie Nolasco - Primeiro agradecer aos dois que me antecederam porque já mataram metade das minhas perguntas, eu achei ótimo, e depois perguntar um negócio que eu tinha uma preocupação, eu acho que mais específica e que vai um pouco na preocupação que o Marcos apresentou é que uma das coisas que a gente vê e que o Brilha relata e que foi que me destacou a pergunta é que nós temos um pequeno grupo de profissionais na Geologia e que seria interessante lógico crescer, então duas questões. Uma: dentro das experiências de cada um de vocês, o que foi mais difícil, lidar com o grupo interno ou lidar com a multidisciplinaridade tentando chegar a uma interdisciplinaridade externamente? E a segunda: dentro desta característica, uma das coisas que aqui no Brasil a gente colocava muito é que se a gente tivesse um curso de Geologia que se voltasse ao ensino médio e ao ensino fundamental, provavelmente a gente teria mais geólogos, ou seja, traria mais gente para essa área da ciência e que era por isso que a gente se diferenciava por exemplo da Biologia que conseguia atrair muito mais gente, porque tinha espaço na escola, que isso era muito importante como a Física, a Química e a Matemática, tanto afasta como aproxima. A pergunta seria, no caso de Portugal, vocês têm uma experiência que já deve ter chegado na universidade e no caso de alguns projetos educacionais aqui apresentados, no caso do Rualdo e da Kátia, são projetos que já têm um tempo atuando nesses setores. Uma vez na minha turma de Geologia eu ouvi um colega dizendo assim: eu me tornei geólogo por causa de um grupo da CPRM que foi para a minha cidade e eu achava um barato eles irem para o campo e depois passarem a noite toda fazendo mapinha, e discutia se um dia eu quero ser isso. Dentro dos projetos educacionais e dentro da proposta da escola portuguesa, como está a entrada de novos alunos para o curso de Geologia? Isso talvez ajudasse a gente a compreender se essa identificação de possibilidade é um caminho que, por exemplo, a USP já adotou com a Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental. Realmente tem possibilidade de funcionar ou se não funciona no caso de alguns locais, no caso de Portugal que já começou a tentar assim, seria por causa da questão didática, que faz com que o Brilha diga que é muito chato falar de milhões de anos e o cara desliga a televisão, e a Kátia e o Rualdo dizem que os meninos ficam encantados. Qual das duas coisas é verdade: é chato ou é encantado? Tem um erro didático mas é possível crescer o número de jovens através do ensino na escola ou pelas perspectivas que a gente tem não é exatamente o caminho, a gente teria que pensar outras coisas, porque não é esse o caminho?

Brilha - Bom, vou tentar responder mais claramente possível a questão das entradas. Tem havido modificações nas entradas dos cursos de Geologia. Em Portugal, nos últimos

anos, nos últimos 10 anos, e eu penso que é um pouco assim que deve acontecer em muitos outros países, tem havido um decréscimo acentuado no número de alunos que escolhem cursos na área de ciências e isto é resultado de uma questão muito simples, que é o problema da Matemática, ou seja, durante o ensino pré-universitário, há problemas no ensino e aprendizagem da Matemática, o que faz com que muitos alunos fujam da Matemática e para fugir da Matemática vão escolher cursos da área de Humanidades, Letras, Direito, Gestão. E isto portanto vai afetar todos os cursos na área das ciências, não só de Geologia, mas como a Química que nesse momento enfrenta uma crise de alunos enorme em Portugal, e já enfrentou alguns anos, por exemplo, a Inglaterra, e muitas outras áreas, a própria Matemática, tem muito poucos alunos hoje em dia. Há um problema que não pode ser olhado só para a Geologia, mas temos que enquadrar a Geologia no enquadramento das ciências de uma maneira geral e na verdade há um decréscimo de alunos. Por outro lado, há aqui uma outra questão que eu acho importante, que é a questão das modas. Hoje em dia, a moda, pelo menos em Portugal, acho que não é exclusivo de lá, é a moda da Biotecnologia, estamos na moda da Genética, da Engenharia Genética, dos clones, das manipulações genéticas e por aí vai, e isto é extremamente acumulativo para os alunos. Os alunos são convencidos que vão ser enormes cientistas, vão descobrir as curas das grandes doenças que a humanidade enfrenta hoje em dia. Portanto, eles e a própria mídia, pelo menos em Portugal, é quase raro um dia que não aparece notícias de que foi feita uma descoberta em que se percebe um pouco melhor como é que o neurônio A interage com o neurônio B, portanto isto pode dar uma pista de como vai fazer a cura da doença de Alzheimer, por exemplo. São coisas perfeitamente ínfimas no âmbito científico mas que em termos de mídia está no impacto de vamos desenvolver a cura de determinada doença, de determinado problema, e os alunos vão muito atrás dessas coisas, os alunos acham que é isso mesmo que eu quero, quero contribuir para a cura desta doença e então há um desvio enorme para alunos que vão para áreas da Biologia e da Biotecnologia. Mas nós temos uma experiência muito interessante com o curso de graduação Biologia-Geologia. Esse curso normalmente enche todos os anos e quando fazemos um inquérito aos alunos do 1º ano, a esmagadora maioria dos alunos diz que escolheu aquele curso por causa da Biologia. Portanto, muitas vezes escolheu aquele curso porque não teve vaga na Biologia e entrou em Biologia-Geologia na expectativa de mudar no 2º ano para a Biologia, é uma porta de entrada para a Biologia. O que é certo é que não há estatísticas oficiais, mas há uma grande quantidade de alunos que acabam por não mudar para a Biologia e acaba por chegar ao final do curso a gostar muito mais da Geologia do que

da Biologia. E portanto, há aqui uma coisa muito interessante que tem a ver com o modo que muita gente não gosta da Geologia ou a Geologia não é atrativa por continuar sendo desconhecida por parte das pessoas e apesar de nós termos conteúdos de Geologia no ensino pré-universitário, essas coisas demoram muitos anos. A maior parte dos professores que lecionam no ensino secundário tem uma formação fundamentalmente biológica e estão a dar conteúdos de Geologia, então eles próprios dizem e nós temos visto quando os alunos vem falar conosco, ah, o professor durante o ano quando foi a parte da Biologia ele esticou ao máximo e quando chegava a parte da Geologia ele dizia que a Geologia não tinha interesse algum, ou seja, o próprio professor diz que a Geologia não tem interesse. Hoje em dia, o Ministério obrigou rigorosamente que metade do ano seja dedicada à Biologia, metade do ano dedicado à Geologia, porque senão estava a verificar que os alunos inclusive compravam os manuais no início do ano (havia um manual para Biologia e um para a Geologia), e muitos alunos diziam que chegava ao fim do ano e nem nunca tinham aberto o manual de Geologia porque o professor ficou o ano todo a dar Biologia. Portanto, há todos esses problemas que justificam nós não vermos como uma varinha mágica a resolução do problema da entrada dos alunos nos cursos. E portanto, precisamos de muito tempo para ver os impactos reais dessas coisas.

Gilson - Essa questão é muito fácil da gente ver o problema da falta de conhecimento de Geociências quando a gente olha o ENEM. O ENEM vai acontecer daqui a alguns meses e nós teremos provas de ciências de humanidades e ciências da natureza. Quem estão nas ciências da natureza? Química, Física e Biologia. E aí tem vários aspectos que nós aqui talvez estejamos num momento de pensar, avaliar melhor isso, que é de curto a médio prazo, nós não vamos conseguir levar a comunidade geológica para as salas de aula e formalmente estar trabalhando na questão da reversão desse desconhecimento em Geociências. Então tem várias frentes que nós podemos atuar que passa por algo que nós já chegamos a comentar que, por exemplo, essas ações voltadas à geoconservação, à geoeducação apareçam claramente nos cursos de graduação de Geologia. Isso é uma atividade, é uma frente que nós temos que encarar. Eu acho que é uma ação que pode trabalhar em prol de mudar esse quadro. Outro é de que a curto e médio prazo quem é que está trabalhando com os conceitos de Geociências são os professores de Biologia e Geografia. Então nós temos que encontrar uma forma de atuar melhor, capacitá-los melhor. Eu vou dar um exemplo aqui da minha época de graduação, não sei o quanto isto é realidade local e das outras universidades, mas nós tínhamos uma situação que lá na Federal do Paraná entre os professores na

hora de definir quem vai dar aula para quem, aqueles considerados piores: você vai dar aula para o pessoal da Biologia, você vai dar aula para a Geografia ou então, ah, eu vou dar aula para a Biologia, não vou dar aula para o curso aqui de Geologia? Por quê? O que eu fiz? Entre os professores, quando deveria ser exatamente o contrário. Aqueles professores melhores capacitados, com experiência adequada, que deveriam estar lá na frente de batalha, ajudando a alterar essa situação, a reverter esse quadro que todos nós aqui já não sei quantos eventos nós estamos discutindo, entre nós nós sabemos, a nossa sociedade não conhece Geociências, falamos entre nós mesmos, o discurso é para nós apenas, mas então temos que formalmente buscar quais são as estratégias que nós devemos adotar para inverter isso em ações de curto, médio e longo prazo, e essas mais imediatas envolvem atacar a questão de formação dos atuais professores de ciências que são Geografia e Biologia.

Shirley Felipe - Boa tarde. Sou guia de turismo. Ontem foi encerrado o evento com uma observação muito ruim sobre turismo. Eu queria dizer que a homogeneização cultural, ela é mais da nossa cultura do ter e não do ser, do que do turismo propriamente dito. É lógico que o turismo se não for bem planejado ele vai dar muito mais trabalho, ele vai ser muito mais prejudicial do que benéfico. O turismo em massa é aquele que não ocorre no geoturismo por enquanto, talvez seja isso que se almeja para o futuro, mas ele é péssimo, ele destrói tudo. Então, quando se falar em turismo, tem que falar com muito planejamento, tem que ver todas as bordas, tudo o que pode ser feito, limitar o uso, ordenar, todo o planejamento estratégico de circulação de pessoas. Ah, tem muito preconceito: turismo é passear, é brincar! Não é isso. O turismo não tem especialistas, tem generalistas. Todo mundo que lida com turismo tem que saber de geografia, tem que saber de história, tem que saber de gestão administrativa, tem que saber como lidar com as pessoas. Então, ele precisa de uma formação muito técnica e não universitária, que é o que falta principalmente para essa nova expansão que é o geoturismo: vai faltar muita gente qualificada para estar trabalhando com isso. Então, um passo a se ver, uma formação técnica que traga todas as informações de Geociências para aquele que vai trabalhar com isso e o guia de turismo ou condutor, ele também é um formador, ele informa informalmente mas forma. E ele trabalha tudo aquilo que ele aprendeu, com uma linguagem mais próxima com quem ele está trabalhando, trabalha com pessoas cultas, com cultura muito popular, com adultos e com crianças. Então, ele tem essa capacidade de pegar aquilo que ele aprendeu e transmitir para aquela pessoa que ele está atendendo no momento. Então, ele está formando cidadão e ele está ali para responder todas as perguntas que surjam daquela informação que

ele tem. Por isso que ele é um generalista, ele não vai saber informar tudo, mas vai ter que saber de tudo um pouco do que está ali. Então eu queria deixar isso assim, que existe um preconceito muito grande contra o turismo, porque turismo é passear, turismo é brincar, mas não é: é um negócio muito sério, tem que ser muito bem feito, porque senão ele destrói o local por onde passa, porque a gente lida com pessoas cultas e educadas, mas também com pessoas sem um mínimo de educação! Não é só o estudante que vai lá tirar amostra, tem gente que vai lá tirar amostra para dizer que tem, vai lá rabiscar para dizer que passou, então, tem que ser muito bem cuidado, muito bem estudado, e eu peço aqui, eu estou aqui porque uma vez eu participei de um curso de Geologia de férias, para aprender sobre Geologia, porque eu quero caminhar para a área ambiental, então quem quer trabalhar nessa área, sai procurando curso, curso, curso para fazer, e é por isso que eu estou aqui e solicitar que seja consultado, que sejam chamadas pessoas que estudaram turismo para ajudar, para estar explicando, arrumando os melhores caminhos, para participar do tema e construir os geoparques no nosso país em conjunto. Por ser generalistas, têm muito a acrescentar também. Obrigada!

Joseli - Nós que agradecemos! Nós pretendíamos sim tratar desse assunto, reconhecendo a importância dentro do tema de geoparques, entretanto neste evento não nos foi possível fazê-lo. Pretendemos sim que em outras ocasiões, dentro da abordagem do trinômio, esse tema seja devidamente tratado. Agradecemos muito a sua participação.

Déborah de Oliveira (Depto. de Geografia/USP) - Boa tarde! Vou fazer uma brincadeira com o Gilson: eu sou professora de Geomorfologia e Solos do Departamento de Geografia aqui da USP e eu dou aula para a Licenciatura em Geociências. Alguns dos meus alunos estão aqui. Mas eu não sou o resto do departamento não, me sinto lisonjeada de dar aula para esse pessoal. A minha pergunta é a seguinte: como eu trabalho com solos, eu percebo que ele é pouco abordado na escola - no fundamental, médio e até mesmo no superior - e essa é para o professor Brilha. Estive no congresso nacional de geomorfologia em Braga ano passado, percebi também que o solo foi pouco abordado, mesmo nos temas de patrimônio geológico, não é? Então, eu gostaria de saber dos professores qual é a importância dos solos na concepção de geoparques e se existe uma estratégia de conservação dos solos.

Brilha - Bom, essa questão dos solos é um pouco complicada e varia de país para país. A resposta que eu posso lhe dar é relativa a Portugal, mas eu sei que em outros países a abordagem é completamente diferente. Na verda-

de, os solos em Portugal, tradicionalmente nunca foram trabalhados, estudados, investigados por geólogos, e, portanto tem sido mais feito por pessoas ligadas à agronomia, portanto ligadas à agricultura, e por aí afora. E, portanto, nós na verdade não temos a mínima tradição, nós comunidade geológica em Portugal, não temos a mínima tradição de trabalhar e estudar solos. Agora, na minha opinião, não só na minha mas é algo generalizado, os solos são elementos da geodiversidade, os solos têm um componente mineral inequívoco e sem o qual o próprio solo não existe pela definição, por isso sendo elementos da diversidade, a existência e a ocorrência de solos com características particulares também fazem parte do patrimônio geológico. Nessa perspectiva, eu não coloco os solos numa categoria à parte, para mim um afloramento de um solo que tenha do ponto de vista científico algo importante, tanto vale para o solo como o fóssil, como o mineral, como uma rocha, como uma paisagem, é igual: está no mesmo patamar. Temos tentado encontrar especialistas que melhor conseguem nos ajudar a entender do ponto de vista científico a importância daquele solo. É claro que do ponto de vista social, da relevância social dos solos, os solos são importantes como todos sabem para tudo, para o próprio desenvolvimento humano. Portanto, a ligação dos solos com o geoparque é inequívoca, além do mais, muitos dos geoparques localizam-se em zonas rurais e muitas dessas zonas rurais, a atividade da maior parte das pessoas que estão nesses geoparques depende inteiramente da existência e da conservação dos solos, de políticas de conservação dos solos que sejam implementadas nessa região. Então, o solo é mais um elemento da geodiversidade que deve ser encarado numa estratégia de geoconservação, no qual o geoparque está inserido, não colocado a parte. Relativamente à estratégia de conservação dos solos, eu posso dizer que está em discussão já há algum tempo, uma diretiva comunitária de conservação dos solos. E de algum modo, há um movimento, uma corrente que tenta colocar nessa diretiva comunitária também não só os solos, mas também colocar o patrimônio geológico que está associado aos solos nessa diretiva comunitária. Do ponto de vista político, tem sido complicado, ainda não se conseguiu dos órgãos de gestão da comunidade europeia que fosse aprovada, mas eu sei que há movimentações políticas nesse sentido. Portanto, há uma preocupação da comunidade europeia para definir uma estratégia de conservação dos solos.

Kátia - Nós, quando montávamos nosso inventário no Rio, no estado do Rio, do patrimônio geológico, um dos cuidados que a gente teve, e a gente já fez com dois professores da UERJ e um professor da Embrapa Solos, fizemos um levantamento daqueles afloramentos que são importantes, que são utilizados nas aulas, nos roteiros de campo, e esses

já estão fazendo parte do nosso levantamento de informação de patrimônios geológicos que a gente considera assim do Estado, que a gente tem que preservar e lutar, até porque eles refletem exatamente o substrato onde eles estão ou o ambiente de formação que tem a ver com a litologia. É uma relação direta de solo e rocha. Estamos levantando aqueles que ou são importantes porque são utilizados nas aulas ou então porque servem de pontos de discussão para os cientistas sobre a importância daquele local e a gente começou a fazer no Rio. Não temos muitos, mas já temos alguns levantados.

Diego Flores - Sou mestrando do Depto de Geografia Física, minha orientadora é a professora Déborah, e sou também professor da rede estadual de ensino. Então, foi se falado sobre a dificuldade que seria a Geologia no conteúdo básico dos alunos, mesmo solos, outros conteúdos e realmente é muito pouco que vem no nosso currículo para trabalhar com os alunos. Então, fica muito a cargo do professor trabalhar mais ou menos, a proximidade que ele tem com o assunto. Eu digo porque a minha formação, eu estudei em Rio Claro na graduação e estou fazendo mestrado aqui, então tive um contato maior com o conteúdo. Então sempre que eu tenho a possibilidade, eu trabalho com os alunos. Também tem o fator da escola: as escolas são muito heterogêneas. Há uma aproximação da direção, da coordenação, dos professores, se isso é mais organizado, fica muito mais fácil de você trabalhar assuntos de uma forma mais ampla e mais específica. A gente tem uma série de dificuldades pedagógicas de fazer a sala nos ouvir, o número grande de alunos em sala, então quando a gente consegue um pouco sanar essa dificuldade, aí sim fica mais fácil de inserir novos assuntos. Eu lembro que no 1º ano, ano passado, eu trabalhei uma 1ª série do ensino médio, e tive a oportunidade de trabalhar com a Geologia, pelo menos um mês eu trabalhei Geologia com os alunos, passei slides, felizmente a gente tem na escola estadual a oportunidade de ter PowerPoint, datashow, é uma escola um pouco diferenciada da realidade, a grande maioria não é assim. Então, você não tem o recurso, às vezes nem a lousa adequada e fica difícil quando não tem o material. Então, a minha escola é um pouco diferenciada das demais. Eu consegui trabalhar, mas é difícil também. A pergunta para a mesa é se há proximidade entre a Secretaria de Educação, por exemplo, com os profissionais que elaboram, confeccionam os assuntos, porque a gente vê que saiu na mídia recentemente esse ano passado, os vários erros por exemplo nos casos do estado de São Paulo, que vieram nas apostilas: isso cai na mão de um aluno, ele já tem uma certa dificuldade de entendimento, se o professor não sabe trabalhar isso, então ele vai levando o erro adiante, quando ele assimila. Então, se há uma preocupação de vocês, profissionais, mesmo

que às vezes as secretarias não procurem vocês como profissionais, para ajudar na confecção dos materiais, quando existe o material. A gente sabe que a realidade dos estados é diferente, a realidade do estado de São Paulo, Paraná, é muito diferente da realidade dos estados do Nordeste ou do Norte. Então, se há uma preocupação de se aproximar os profissionais que estão confeccionando, estão elaborando o saber e colocando isso nos materiais didáticos, para que seja colocado em prática com os alunos.

Joseli - Eu queria aproveitar um pouquinho a questão do colega, para perguntar a você, Brilha: os manuais da educação básica do ensino português, eles são escritos exclusivamente por geólogos, da área de Geologia?

Rualdo - Obrigado Diego pela questão. Acho que há um grande caminho a percorrer. Mas acho que o Brasil tem melhorado. Antigamente, os livros didáticos não passavam pelo crivo de nada e editava-se o que cada professor entendia sobre o tema. Hoje, pelo menos, há da parte do MEC todo um programa em que ele consulta e há projetos para isso, e que os grupos de professores das universidades se capacitam ou se habilitam a fazer revisão dos textos didáticos. Então, não sei como é aqui na USP, mas lá na UFRGS tem vários professores da Geografia que fazem, que atendem esses editais do MEC para revisar livros didáticos de Geografia, para corrigir, rejeitar, aprovar, então passa por um crivo mínimo de saber se os materiais didáticos nos assuntos pertinentes às Ciências da Terra têm uma certa qualidade. Acho isso extremamente importante. Acho que isso é uma coisa que nós devemos nos capacitar mais a fazer isso, enquanto geólogos. Também tem os editais do MEC, eu infelizmente não sei quais são as condições e requisitos para que nós também possamos fazer isso, e enfim participar desse processo e não apenas assistirmos às vezes as aberrações que ocorrem aí. Acho que de outra parte, também nós da Geologia temos sido muito, digamos, ineficientes, vamos dizer assim, em também abastecer as demandas de mercado por conhecimento geológico das ciências da terra. Veja só, se nós formos ver os livros de geologia geral no Brasil, vamos ter um quadro assim aterrador, acho que explica um pouco a nossa situação. O nosso 1º Livro de Geologia do Brasil, publicado no Brasil, foi em 1898, uma tradução do fabuloso De La Parran, *Geologia Geral*, com uma introdução sobre a Geologia do Brasil feita pelo então Dr. Galvão. Eu sugiro que vocês procurem esse livro nos sebos porque é realmente fabuloso e histórico, de 1898. Depois, 1914 ou 15, o fabuloso John Casper Branner que escreveu o livro de Geologia Geral, com uma introdução especial para alunos do Brasil. John Casper Branner foi presidente da GSA e um geólogo assim sensacional, brilhante, realmente brilhante. Ele

escreveu um artigo publicado no Bulletin da GSA, *Outline of Brazil's Geology*, recomendo a vocês que leiam, porque é um marco. Depois Leinz, Viktor Leinz, 1961, que foi aquele que formou a mim e acredito que vários de nós aqui, de 1961 até 2000, quando nasce o fabuloso *Decifrando a Terra*, outro marco na nossa história. Então, vejam a nossa situação: o que nós vamos querer dos livros de Geografia, meu caro Diego? O que queremos exigir se nós não somos capazes nem de fazer com que um aluno que ingressa no curso de Geologia, ele se alfabetiza em Geologia no vernáculo, no português, nós obrigamos os alunos de Geologia a se alfabetizarem em Geologia em outras línguas, como que nós vamos criar cultura? A cultura é a língua. Fora da língua, bom, é outra cultura. Então, veja que nós temos uma situação dramática. Depois, em 2006, surgiu o *Para Entender a Terra*, que é uma tradução, é um investimento que eu pessoalmente faço porque acho que precisamos ter mais e mais livros de Geologia no mercado. Agora mesmo estamos num projeto traduzindo um livro de geologia francês, que é outra coisa que a nossa cultura brasileira também precisa, porque senão a gente às vezes fica só numa fonte meio anglófona, meio norte-americana, nós precisamos comungar um pouco essas escolas de Geologia que no passado foram tão fortes e depois com a tectônica de placas nós homogeneizamos, mas nós não estamos homogêneos. Cada escola, cada país tem sua visão geológica de acordo com o que é a constituição do patrimônio geológico de cada país. A gente vê a Geologia de acordo com o ponto de vista brasileiro, da nossa terra, assim como os franceses, os ingleses, os portugueses, os alemães. Então nós precisamos ter um pouco disso na nossa formação, na formação de nossos alunos. Então, eu acho que nós temos que fazer o *mea culpa* também, porque, nós da Geologia, é dado que o aluno sabe inglês ou dane-se. Agora, na pós-graduação sim, agora na graduação... Acho que isso é uma exigência que nós temos que recuperar, avançar e tal. Eu acho que dentro dos próximos 10 anos, com o *Decifrando*, com o *Para Entender* e com outros que vão surgir, tem outro livro que surgiu agora muito interessante de geologia, tem vários surgindo. Atenção! Isso está melhorando! Quando mais, melhor. Eu sou dessa opinião: quanto mais geólogos formados, melhor. Quanto mais cursos de Geologia, melhor. Ah!, mas não vai ter emprego: vão trabalhar de taxistas! Ótimo! Por que não ter um motorista de táxi falando sobre gnaisses facoidais do Rio de Janeiro? Qual é o problema? Alguém vê um problema? Eu não vejo problema nisso! Então, eu acho que nós, durante muito na Geologia, também fomos tímidos porque não tinha emprego, porque isso, porque aquilo, assim como um muro de lamentações quando o emprego ele é também uma possibilidade do geólogo batalhar pelo emprego, ter-se como um empreendedor que hoje se fala muito etc. e tal. Então,

eu acho que por aí nós temos que caminhar, temos um longo caminho ainda a fazer, olhar um pouco o nosso passado. Marjorie, tem a ver com a sua pergunta, como então a divulgação científica, geológica, geocientífica, ela incide nos ingressos dos cursos de Geologia. No curso de Porto Alegre na UFRGS tem alunos que entraram no curso por causa da divulgação que fizemos, como se interessaram pelo Atlas de Porto Alegre, se interessaram pelo projeto do LIAU, viram no jornal e resolveram fazer Geologia e dentre os alunos lá na escola, dessas escolas da rede municipal que nós atuamos. Era uma escola, agora são 20! Nesse ano ampliamos para 20. Então, estou trabalhando assim aos sábados, quartas-feiras de noite e terças-feiras de noite, eu estou sempre nos horários em que não estamos fazendo outras coisas. Mas há alunos ali do LIAU, dessas escolas que, quando eles começam a fazer esse projeto, eles não sabem o que querem ser quando crescerem. É uma pergunta que eu sempre faço para eles: o que você quer ser quando crescer? O que fazer depois? Eles não sabem... Um ano depois do projeto, eles sabem, eles querem ser biólogos, astrônomos, advogados, arquitetos e... geólogos. Eu tenho lá uma meia dúzia que eu estou esperando eles na universidade! Olha aí: e agora, com as cotas? Felizmente, com as cotas, eles vão poder ser meus alunos na UFRGS. Você não imagina o orgulho deles: não imagina a autoestima, eles estão todos estudando no 2º Grau, trabalhando, absolutamente assim ganhos por uma perspectiva de futuro! O Sartre dizia assim: o Homem quer, o Homem é o que ele deseja ser. Eu não sei se eles vão ver isso, eu não sei, não sabemos, mas o importante é o que eles desejam ser. Eu acho que isso, de uma certa maneira, a gente tem conseguido então fazer com que eles melhorem a perspectiva de futuro deles, que eles aceitem digamos assim dialogar com essa perspectiva, pelo menos.

Kátia - Bom, eu vou falar primeiro, a respeito da pergunta do Diego, depois eu falo da Marjorie. Diego, quanto a sua pergunta, eu tenho assim duas coisas que eu gostaria de falar: uma delas é de uma experiência muito interessante que nós tivemos do projeto com a Secretaria da Educação Municipal. A Secretaria Municipal de Niterói, que o DRM fica em Niterói, e essa secretaria nos procurou. Lá não é uma secretaria, lá é uma fundação municipal, com a perspectiva de a gente fazer um trabalho com os professores e alunos da rede municipal, nos conceitos geológicos. Os professores trabalham uma revisão de conceitos e alguns conteúdos com os alunos na recepção desses alunos no DRM, com oficina de identificação de rochas e minerais, explicando tal, umas palestras, uns trabalhos de campo, que nós temos um parque muito perto do DRM que tem uns afloramentos que dá para fazer. E durante o ano passado, fizemos isso com a Fundação Municipal de Educa-

ção de Niterói e foi uma coisa espetacular, porque a cada escola que nós íamos, às quartas-feiras, que é o dia da reunião de planejamento das escolas e a cada quarta-feira que a gente ia numa escola, na semana seguinte já tinha dois ou três turmas agendadas de visita de retorno daqueles professores que a gente tinha conversado e discutido um pouco de Geologia na quarta-feira anterior. Isso foi uma resposta muito interessante. A gente está numa cidade que é relativamente pequena dentro dos parâmetros de uma cidade: 500.000 - 600.000 habitantes que é Niterói. Mas foi muito interessante a experiência e ano passado, nesse projeto nosso de receber escolas e atender professores em Niterói foi que nós pegamos todas as escolas, nós fizemos isso em outros lugares, a gente atendeu 1.500 alunos e cerca de 400 professores em um ano, isso com dois profissionais nessa área. Nós trabalhamos muito para a escola e para o professor. Então, foi uma coisa muito interessante. A outra experiência que eu queria contar, que tem a ver com essa coisa do livro didático. O pessoal da Embrapa Solos nos convidou, nos chamou para discutir um pouquinho de escrever um livro didático, um livro sobre a terra, o livro chama A Terra, e com um subtítulo, que não me lembro qual. Eles fizeram toda a parte do solo, que é muito bonita por sinal, tem uma parte de clima, e nós fizemos, nós escrevemos claro, e depois uma pessoa da área de pedagogia colocou dentro do formato de um livro, porque também nós não temos essa formação. Mas, acho que foi uma experiência tão interessante de escrever sobre Geologia num livro que eu espero que chegue o ano que vem nas escolas, eu acho legal. Foi muito difícil, porque a gente colocava a tabela geológica do tempo e ela vinha invertida, vinha o Quaternário lá embaixo, aí eu devolvia e falava que já tinha trocado duas vezes, o que estava acontecendo. “Não, eles entendem melhor assim”. Eu disse que o mais novo vem primeiro, em cima, pois o mais novo não está lá embaixo de tudo. Aí, a gente teve que fazer toda uma discussão, como a gente apresenta uma informação, porque na verdade faltava essa discussão, mesmo trabalhando com pessoas que são da área de solos, que são pessoas que são agrônomos e tal, mas que na hora da Geologia, eles invertiam a tabela. E isso aconteceu duas ou três vezes, até que eu resolvi reclamar. Na hora que eu resolvi reclamar, eu entendi porque tinha acontecido aquilo: é que nós não tínhamos discutido que aquilo tem uma lógica, e essa lógica que para a gente é assim. E é: não é assim porque é! É assim porque tem uma lógica de explicar. Foi muito interessante essa experiência. É um livro didático que vai sair que acho que vai ser bacana. E agora estão querendo fazer para uma turma de 4ª série, que eu acho que também vai ficar interessante, que tem mais a ver com relevo, uma coisa mais singela, mas acho que vale dar um toque de Geologia para ir cobrindo alguns aspectos que foram absorvidos aos

poucos, acaba sendo formatado uma outra forma de ver a Terra e de conhecer a Geologia também. Marjorie, a questão dos projetos educacionais. É muito interessante porque a gente não tem um trabalho como o do Rualdo, que acompanha uma mesma escola durante tanto tempo, 10 anos. A gente tem o que? Recorrências de professores, todo ano volta daquela mesma escola que volta com uma turminha nova. Em alguns lugares, a gente segue por exemplo, os jovens talentos, a gente consegue seguir durante dois anos aqueles alunos do ensino médio e é bem interessante porque muitas vezes a gente entra e eles falam assim: não, eu não quero porque tem matemática. Matemática é uma coisa, assusta mesmo. E chega mais na frente, eles dizem é interessante, daqui a pouco tem um que está dizendo que vai fazer Geologia, outro já pula para Agronomia, já começa a entrar numa área que tem mais a ver com essa interferência que acaba acontecendo e às vezes acontece aquelas figuras como o menino que fez a pergunta para o Rualdo. Teve um que chegou numa dessas aulas que a gente estava fazendo de rocha e mineral prática, e ele fazendo perguntas, eu disse assim: você quer ser geólogo? Eu não, quero ser arqueólogo. Eu disse assim: Ah, é? Mas me responde uma coisa, por ser arqueólogo, eu também posso trabalhar com os fósseis de dinossauro? Eu falei: não, é um pouco diferente. Aí ele falou assim: então, eu já vou pensar direito se é isso mesmo que eu quero. Ou seja, a criança tem muito disso, ela se encanta com determinada coisa e isso, eu acho que o que nós temos que fazer é tornar isso tão atrativo que ela se interesse por conhecer mais, acho que é o mínimo que nós podemos fazer. É desmistificar um pouco. Ah, é difícil porque tem matemática! Bom, tem matemática mas em compensação tem tectônica de placas, que é uma das coisas mais maravilhosas que é ver o mundo se movendo o tempo todo. Que é uma coisa que a gente consegue ver e fica doido para que todo mundo consiga ver igual. Acho que é um pouco disso. Trazer essa poesia da Geologia, acho muito legal aquela revista da Casa da Ciência: Geologia para Poetas. Assim como eles fizeram para a Geologia, vão fazer para outras profissões, já estão pensando em fazer o número 2 para Geologia, de tanto que os geólogos gostaram e estão sugerindo temas. Eu acho que é um pouco isso, essa poesia da Geologia que a gente tem que levar para as pessoas e desmistificar que é uma ciência que tem matemática, que é difícil e é encantadora, e a gente tem que mostrar isso. Eu não sei em números, quantas pessoas, quantas crianças daquelas, alguns eu sei, eu não sei dizer o percentual, mas uma coisa eu sei te dizer, por exemplo, que hoje a Geologia não por esses motivos, a Geologia é a segunda carreira em procura na UFRJ. Tem a ver com o quê? Tem a ver com o petróleo. Isso a gente sabe. É uma outra coisa, mas é a segunda carreira dentro da universidade em procura e quem passar em Geologia, passaria para

Medicina, passaria para qualquer outra carreira, por conta da quantidade de candidatos por vaga que tem lá. Acho que isso aí é uma outra coisa, não tem a ver com isso, mas é um dado também que balança um pouco.

Brilha - Bom, muito rapidamente - livros e manuais. Quem escreve os manuais escolares em Portugal normalmente são os professores, quer do ensino pré-universitário, quer professores do ensino universitário da especialidade, quem faz a parte da Geologia são pessoas que tem formação em Geologia e a mesma coisa para a Biologia. Portanto, desse respeito a coisa não está mal. Há relativamente pouco tempo foi criado um mecanismo pelo Ministério da Educação, de modo a certificar os manuais. Qualquer editora pode publicar um manual escolar, mas tem que passar pela análise de uma comissão científica, que vai analisar esses mesmos manuais e que vai dar ou não a aprovação desse manual para que ele seja distribuído e utilizado na escola. Há, digamos, essa certificação científica dos manuais. É uma coisa relativamente recente. Não sendo tão formal, eu posso lhes dizer também da nossa experiência, por exemplo, da Associação Portuguesa dos Geólogos, que fez um trabalho há alguns anos de verificação dos conteúdos da Geologia e o modo como estavam apresentados os conteúdos da Geologia nos manuais escolares e detectamos um conjunto razoável de incorreções, aqui e acolá um erro, mas normalmente são algumas incorreções, expressões, gráficos, diagramas menos claros que podem induzir ao erro. Nós fizemos uma descrição completa desses problemas e enviamos para as editoras respectivas e genericamente as editoras agradecem este tipo de *feedback*. Numa próxima edição do livro, esses problemas são ultrapassados. Normalmente, muitas vezes os problemas existem porque também a comunidade geológica, por ser pequena, por este tipo de trabalho não conta, esse também é um grande problema, não ser contabilizado como serviço, na prática, do ensino superior, quem normalmente faz este tipo de coisa? São pessoas de nível superior das universidades, este tipo de trabalho na avaliação do currículo dos professores não contam absolutamente para nada, não pontua, é um tempo perdido e portanto, como não pontua, os professores evidentemente preferem dedicar o tempo que têm à escrever *papers* para as revistas internacionais, que é o que pontua: em inglês, é claro. Portanto, isso faz com que não haja esta contribuição social, se quiserem, e muitas vezes os problemas continuam. Estava a se queixar há pouco um colega, que havia muito poucos livros de geologia geral escritos no Brasil. Em Portugal, não há um! Não há nenhum livro de geologia geral feito por um autor português! Não há! Ponto final! Parágrafo! E, por essa razão, porque nenhum professor de uma universidade que diga assim: agora, durante

um ano, vou parar a minha atividade, enquanto investigador de alta categoria, para escrever um livro para o público em geral. E com isso, chega ao fim, isso não vai ser pontuado para nada. E portanto, enquanto continuarmos assim, isso entra num outro conjunto de problemas, enquanto mantivermos esse esquema de avaliação da carreira docente universitária, isto nunca vai mudar. E isso entra diretamente também com a questão que se levantou das publicações em língua portuguesa. Em Portugal, nós não temos, neste momento, nenhuma publicação científica de Geologia em língua portuguesa. Ou seja, se isto continuar, daqui a 20 - 30 anos, ninguém sabe como se diz granito em português: apenas *granite*, *granite*, e ponto final. E, portanto, em vez dos nossos eminentes políticos se dedicarem a fazer acordos ortográficos ridículos, que sabemos que não servem para nada, mais por estarem preocupados menos haverá este tipo de coisas e fazer com que nomeadamente a divulgação científica e a própria investigação científica se mantém na língua de cada país. Os colegas franceses são também bastante contra o domínio da língua inglesa em todos os setores, da ciência e da sociedade, invariavelmente vamos chegar à sociedade e portanto eu também fico bastante empolgado com essas discussões, mas às voltas das publicações das línguas inglesas e portuguesas porque também vivo na pele o fato de que muito do que eu faço não ser pontuado, vir aqui para um evento falar de geoparque não é pontuado. Se fosse para um congresso falar de minerais de argila era altamente pontuado, portanto, temos que viver com essas coisas, mas eu pessoalmente já tomei essa opção faz alguns anos. Nós costumamos usar a expressão: estamos a borrifar por isto!

Joseli - Eu aproveito, Denise e Eliane, até convidaria uma das duas, ou as duas, em função dessa colocação do Diego, e por estarmos tratando do tema educacional dentro do tema dessa temática maior de geoparques, para anunciar o simpósio que está para acontecer em Ensino de Geociências.

Denise Bacci - Bom, coube a mim a tarefa então. Do dia 1º a 5 de novembro, estamos organizando aqui também, com o apoio da Unicamp, da EACH e da FE da USP, o 4º Simpósio de Ensino sobre Geologia do Brasil e de Pesquisa em Ensino e História de Ciências da Terra. Então, de 1º a 5 de novembro, no Instituto de Geociências aqui na USP. Há dois anos foi realizado na Unicamp, e esse ano nós chamamos o simpósio para cá em função do nosso curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental. Então, estão todos convidados, nós temos uma página na Internet, dentro do IGc: <www.igc.usp.br/ensinogeo>. Está lá, quem quiser enviar trabalho, ainda está aberto até dia 10 de agosto. Obrigada.

Rosely Imbernon - Não vai ser bem uma questão, vou tentar fazer uma reflexão, a mesa pode até refletir conjuntamente. Nesses dois dias que a gente discutiu geoparque, na minha construção, o que ficou bem claro assim em termos do que a gente viu e discutiu é que a gente tem que ter uma base para que os geoparques se construam e se efetivem. Essa base perpassa, ou seja, ela está na educação. Quando eu coloquei a primeira questão ontem sobre o estabelecimento de políticas públicas específicas, não necessariamente as mesmas políticas que gerenciam as unidades de conservação, porque eu acho que é um diálogo diferente das unidades de conservação, foi justamente porque o Carlos Delphim tinha colocado que não, que não tinha que ter política pública, que isso tem que ser algo da sociedade, mas a sociedade só vai abraçar enquanto dever e direito do estabelecimento do geoparque quando ela tiver se apropriado desse conhecimento geocientífico, para valorar isso, foi isso que nós discutimos hoje. Agora, o nosso cenário, eu que trabalho na formação de professores de ciências, não é esse. Quem é o professor de ciências hoje? Quem é professor desde 1996, a partir da Lei de Diretrizes e Bases? Qualquer um pode ser professor. Não existe mais a carteirinha do MEC. Você não precisa mais ter a habilitação. A realidade hoje, tem um trabalho do MEC apresentado pelo Dilvo Ristoff num encontro que nós tivemos ano passado na EACH sobre divulgação e ensino de ciências, o Dilvo mostrou estatísticas aterrorizantes sobre ensino de ciências e não é só ciências do ensino fundamental do 1º ao 9º ano: é o ensino de ciências como química, física e biologia do ensino médio. O ano passado eu participei do 1º encontro de licenciaturas em ciências naturais, todas as unidades federais, mais a USP, e universidades federais as duas do Pará, Amazonas, o Acre, o grupo de educação para o campo que vem trabalhando especificamente com a educação para o campo que tem nas ciências naturais um forte vínculo, a educação, os cursos de formação de professores indígenas, que também tem uma componente com as ciências naturais, vocês não têm ideia de como está, hoje vocês estão reclamando da Geologia que está no limbo em relação às Engenharias que estão tentando discutir as diretrizes curriculares, o ensino de ciências está pior, porque as ciências naturais que é justamente é essa base do ensino fundamental, que a nossa criança vai ter um primeiro contato com as Geociências, o estudo do meio, como o espaço, como a interpretação do espaço, como a leitura do meio físico, esse professor de ciências que está assumindo essa aula em geral não é uma pessoa com formação, ele, o Diego falou muito bem, o Estado desde 1996 nós temos os parâmetros curriculares nacionais, onde os conteúdos de Geociências estão ali dispersos. E se a gente for pensar, eles estão muito bem colocados nos parâmetros curriculares nacionais, só que depende do professor que vai estar

ali trabalhando, fazer uma leitura dos PCNs, desenvolver, pesquisar sua aula, mas ele como professor do estado de São Paulo sabe que, por exemplo, a Secretaria Estadual de Educação para ter altos índices no Saresp, que é o sistema de avaliação de ensino do estado, ou no PISA, que são os sistemas de avaliação internacionais, o que ele fez? Elaborou a tal cartilha, que vocês têm que engolir, aplicar, para ter alto índice, porque senão não recebe a bonificação. Essa é a realidade no estado de São Paulo. As Geociências, como está o conteúdo, como está a questão do currículo, onde estão as Geociências no currículo? Então, quando o Dilvo esteve na EACH ano passado, a minha crítica para o Dilvo foi porque nós tiramos um ano da educação infantil e não colocamos um ano a mais no ensino médio. Nossas crianças estão indo com 17 anos para a faculdade. Meu filho vai com 17 anos para a faculdade, mas tem criança com 6 anos de idade que está sendo obrigada a já se responsabilizar porque já está no 1º ano, porque essa foi a alteração que foi feita para nós nos adequarmos a modelos internacionais. Nós temos também que discutir na questão dos geoparques a questão da nossa educação aqui no Brasil o que significa a Lei de Diretrizes e Bases? A gente falou tanto do biólogo, mas pasmem, falta professor de biologia em São Paulo, falta professor de biologia no Brasil, e todo mundo acha que é o biólogo que substitui e não é. Eu acabei de vir do Acre, fiquei lá no vale do Juruá, 15 - 20 dias trabalhando, quem está dando aula de química é o cara formado em inglês. Aqui em São Paulo tem gente formada em sociologia dando aula de geografia, não é verdade? Psicólogo dando aula de geografia. E é esse cara que vai trabalhar um dos principais conteúdos de Geociências. Então eu estou falando de um chão, de uma base, que a gente tem que construir e pisar para que o geoparque não seja entendido como unidade de conservação, se geoparque, o geo são as pessoas, essas pessoas que são o futuro, aquelas carinhas lá que a Kátia mostrou, aliás, Kátia, depois você dá qual é a vitamina que você toma para fazer tudo isso. Então, a minha reflexão é essa. Vamos pensar nós da área de Geociências também a questão do ensino de ciências no nosso país. Passem: hoje o grupo de ciências naturais envolve também a LiGEA (Licenciatura em Geociências), a gente está discutindo diretrizes curriculares para o ensino de ciências, sabe por que? Porque as diretrizes curriculares para o ensino de ciências naturais são de ciências biológicas, é isso que está no MEC. Por isso que as ciências da natureza do Enem foram química, física e biologia. Sabe por que? Porque as diretrizes curriculares de ciências biológicas tiraram a paleontologia das diretrizes curriculares e como é que você vai falar da origem da vida, sem falar da evolução dessa vida em consonância com a evolução do planeta? Então, a minha reflexão, ela vai, aquele buraco que fizeram lá, é um pouquinho mais baixo. A educa-

ção é a base. As nossas crianças têm o 1º contato com as Geociências e com as ciências em si com professores de 1ª a 4ª, que por força da lei devem ter como curso superior, somente a Pedagogia, e esse professor não tem preparo. Se não são pessoas como a Kátia, o Rualdo, eu, Denise, Paulo, que saímos aí dando curso de formação de professores desesperados, que não sabem explicar para o aluno porque o planeta roda. Esse aluno vai ficar sem resposta. Se ele não tiver resposta enquanto ele é criança, como é que ele vai crescer um cidadão que se apropria do direito e do dever de cuidar de um geoparque. É só essa a minha reflexão.

Joseli - Rosely, agradeço muito a sua fala. Eu particularmente, me ateno a essa questão como uma preocupação especial. Gostaria de alertar apenas, nós temos mais alguns minutos para encerramento do nosso evento e não obstante essa questão que a Rosely coloca seja de suma importância, eu gostaria de chamar à frente o próximo colega para que possamos ouvi-lo e aí eu pediria aos membros da mesa que tecessem suas considerações incluindo a da Rosely.

José da Silva - Estou iniciando um projeto de pós-doutorado na Unicamp junto ao Instituto de Geociências, dentro do Programa de Pós-Graduação no Ensino e História de Ciências da Terra. Meu supervisor é o prof. Dr. Celso Dal Ré Carneiro e o projeto tem o apoio da FAPESP. É um projeto inusitado dentro do estado de São Paulo, embora o assunto seja de conhecimento universal, inventariar o patrimônio geológico paulista, o tema é Geoconservação do patrimônio geológico e a sua disponibilização para o geoturismo. Vou intercambiar informações com o Instituto Geológico, com a CPRM e com as outras universidades também, é claro, mas o que me preocupou um pouco aqui, é que nós geólogos somos, e eu me considero e muitos são, revolucionários dentro da sociedade, por sermos excêntricos e até mesmo combativos. Lembro o movimento estudantil, as lideranças estudantis vinham das escolas de Geologia da USP, da Unesp, da Unicamp. Então, eu acho que está faltando um estímulo, um estímulo aí, nós somos poucos mas nós somos de qualidade, para que nós possamos fazer um discurso eloquente, para sensibilizarmos os políticos, para termos resultados o mais rápido possível. O professor Brilha abordou isso, temos alguns geólogos que são deputados federais, estaduais e até mesmo vereadores, e que podem também levar essa mensagem, só que para sensibilizar e conseguir resultados mais rápidos, dentro da escala do tempo da política, eu acho que nós temos sim que enfatizar o nosso mote das políticas ambientais e das políticas públicas para estimular o geoturismo, como fator de agregação de valor ao turismo, de geração de empregos e de distribuição de renda, novas oportuni-

des de trabalho e renda, e com isso buscar essa sensibilização, acho que está faltando um pouco de foco, para nós desenvolvermos a estratégia de convencimento, a estratégia de realmente introduzir a nossa Geologia, o nosso patrimônio geológico dentro desse contexto de prioridades, de liberação de recurso, de valorização como nós merecemos. Não porque queremos, é porque realmente o arcabouço do sistema, o arcabouço de todo esse conjunto é a Geologia. É o conjunto de solos, rochas e aquíferos, sem dúvida nenhuma, que é o substrato da geodiversidade, é o meio físico geológico, eu acho que está faltando uma estratégia de discurso e mostrar isso, porque o geoturismo é bem isso, afloramentos que dão visibilidade a essa situação. Então, é nesse sentido Brilha e o professor também, o vereador visitou seu projeto, se sensibilizou, o Brilha lá em Portugal se faz também um trabalho de sensibilização da classe política com esses conteúdos da Geologia?

Rualdo - São as questões de ordem política. A política e a academia são sempre questões delicadas. Mas eu acho que certamente nós temos que ter uma capacidade hoje, enquanto academia, de participarmos das redes da sociedade. E eu tenho optado por estabelecer uma estratégia de até certo ponto de sobrevivência e tentar atravessar os tempos políticos. Porque o tempo político é sempre uma onda, você pega essa onda, você não pega a próxima. É sempre um dominó, um jogo, ou é um ou é zero, no Brasil mais ainda. A política brasileira é quem está no poder, eu sou a favor. Então eu tenho sobrevivido em Porto Alegre, porque claro nós precisamos das instituições públicas. Essa é a questão. Eu acho que a questão toda é como é que nós somos capazes de envolver projetos públicos como universidades públicas, trabalhando com órgãos públicos que atravessam os tempos. Esse é um desafio brasileiro. É um problema do governo, é um problema do estado o quanto as nossas proposições podem ser permanentes como propostas públicas. Então veja, eu tenho um projeto em Porto Alegre, dos Laboratórios de Inteligência do Ambiente Urbano, que há 10 anos eu atravesso os tempos políticos, e já trocou situação-oposição na prefeitura de Porto Alegre, e eu estou lá e os professores. Temos uma rede, nos reconhecemos, nos reforçamos. Agora a nova secretária de educação que entrou agora afastou a coordenadora de educação ambiental que nos dava apoio para esses projetos. Sabe o que aconteceu? Exatamente nesse ano, saímos de uma escola com o LIAU e fomos para 20! Então, eu estou apostando numa política de transversalidade, claro sempre interlocutando, nunca voltando as costas para o grande gestor, o grande secretário, até o prefeito, deputado. Mas eu acho que a gente tem que ter clareza, até um pouco a luz do que Sêneca, aquele grande filósofo romano que foi senador, ele era um senador ilustre na decadente Roma já no século I

d.C., e ele dizia que aquilo que se ganha fácil se perde fácil. Às vezes no jogo político você pode ganhar fácil mas na verdade não é consistente. Eu acho que a gente tem que ter um projeto consistente, consistente do ponto de vista social, de políticas públicas, de organização pública, transversal. Hoje eu estou acreditando mais nisso do que propriamente na capacidade dos políticos nos olhar e dizer: Ah, isso é relevante! Porque eu acho que os políticos não estão fora da cultura. E qual é a nossa cultura? Nós temos de fato uma cultura que vê nas ciências naturais, na história natural, o naturalismo, uma questão importante para o processo civilizatório? Essa é a questão. É responder essa questão: a cultura brasileira vê na história natural, no naturalismo, algo que é importante para a sua concepção de mundo? A mim, me parece que não. Aí está o problema, então não vai ser o político que vai ter essa cultura. Porque a cultura brasileira não tem essa cultura. Então temos um longo caminho a fazer desse ponto de vista. Somos diferente da França. A França, nossa *Le Pays*, tem a cultura, a questão da história natural é fundamental na trajetória civilizatória francesa, italiana, inglesa, alemã, russa. E em Portugal? Bom, aí estão as nossas respostas. Nós levantamos nossos nomes da história natural. Quem são no Brasil nossos nomes da história natural? Darwin, Eschewege, Spix, Martius, Charles Hard, Derby. Estrangeiros! Temos lá o Ferreira, o grande Ferreira, que fez a viagem filosófica. Mas é um, dois, três, os outros são estrangeiros que não foram traduzidos até 1950 com a Grande Enciclopédia Brasileira, feita no Estado Novo. Não eram nem traduzidos! Nós nem sabíamos do Saint Dere do vernáculo até 1950. Percebe como tudo é novo para nós? Os cursos de Geologia são de 1957. Na década de 1950, a Geografia era incipiente, a Geografia era uma coisa lá começando com Maack, com Azis Ab'Sáber, era tudo muito incipiente, percebe? A nossa história de naturalista no Brasil é incipiente, temos que ter essa consciência. E não há atalhos aqui a não ser o trabalho persistente, continuado etc. e tal. Voltando-se um pouco acho que agora esse evento aqui mostra para mim claramente se voltando de uma forma mais consciente para a questão da interface com a cultura. Nós temos que ser consciente disso. Não pontua, não é Brilha? Mas azar dessa pontuação. E viva a cultura geológica como uma proposta de interação com o processo civilizatório, uma compressão de sociedade e natureza.

Brilha - Então, eu vou responder a questão e fazer meu comentário final. Com relação à sensibilização dos políticos, sim, tem-se feito algum trabalho nesse nível, e aqui entra também a questão dos geoparques. Quer a experiência do Geoparque do Arouca, quer o Geoparque do Naturtejo, os projetos de geoparques só avançaram porque se conseguiu convencer o poder político local da importância do geopar-

que. No caso do Naturtejo, que foi o primeiro, porque tivemos um vereador municipal que veio ter com a comunidade geológica a dizer que tinha um problema de conservação de um geossítio. E que não sabia como resolver, e organizou um pequeno workshop e convidou alguns geólogos para ajudar a resolver aquele problema e no afloramento com fósseis, e os fósseis estavam a desaparecer e ele não sabia como resolver o problema. A partir daí surgiu a ideia do geoparque e ele agarrou a ideia e o projeto foi para frente. No caso de Arouca, uma situação muito idêntica, a partir do momento que conseguimos convencer o prefeito da importância de um projeto de geoparque, a partir daí as portas ficaram todas abertas e o projeto teve sucesso e foi votado. Portanto, localmente tem-se feito algum esforço. Hoje em dia, sabe como são competitivos os prefeitos, uns com os outros. Se o município vizinho tem um geoparque, eu também quero ter um geoparque, a partir daí começamos a ganhar um interesse de vários prefeitos e políticos locais para vir falar conosco e são eles agora que começam a vir falar conosco. Assim temos feito algum trabalho com algum sucesso. Fora dos geoparques, tem havido inúmeros casos em Portugal de patrimônio geológico classificado em nível municipal e isso implica o reconhecimento de parte do município e a importância daquele local. E de certa forma, é um reconhecimento da importância da Geologia de uma maneira geral. Nos planos de ordenamento municipal também se está a contemplar este tipo de preocupação, tem havido algum sucesso. Nacionalmente, os políticos de mais alto nível, aí sim a coisa não tem sido tão fácil de se chegar aos pés deles. Nós aproveitávamos o Ano Internacional do Planeta Terra, por exemplo, para fazer uma exposição no parlamento sobre Geociências. Como os políticos não vêm até nós, somos nós que fomos à casa dos políticos e levamos uma exposição sobre Geociências para tentar de algum modo motivá-los, fizemos uma sessão solene com o presidente do parlamento português, com vários deputados e por aí fora. Portanto, tem havido algum esforço na aproximação com a parte política, que é fundamentalmente essencial. Também queria dizer que a gente se queixa dos políticos, mas os políticos são simplesmente o reflexo de nossa população. Nós queixamos que os políticos são corruptos, são pouco interessados, são pouco cultos, é o reflexo de nossa população. Não podemos fazer muito mais que isto. Relativamente agora o comentário final. A preocupação da colega, eu na minha apresentação tentei transmitir isso, eu acho que é fundamental a questão da formação dos professores em todo esse processo e isso acompanhado da questão dos currículos no ensino pré-universitário que é absolutamente central. E eu posso dar um testemunho de Portugal, no sentido de como é que nós conseguimos introduzir esses conteúdos de Geologia nos currículos no ensino pré-universitário. Foi pura insistência, foi insistindo com o

Ministério da Educação, não o Joaquim ou o Manuel ou o José, mas uma associação, no caso concreto foi a Associação Portuguesa dos Geólogos, e, portanto, eu estava aqui a perguntar ao meu colega Gilson, que tipo de associação havia aqui no Brasil, eu conhecia a SBG. Mas eu desafio, lançava um desafio aos colegas brasileiros, se não estava na hora de vocês montarem uma associação, não diria associação do ensino da geologia, mas montar uma estrutura qualquer associativa, uma nova associação, porque a SBG está mais ligada aos aspectos científicos, normalmente as sociedades de geologia, quer brasileira, inglesa, americana, estão muito ligadas aos aspectos da ciência propriamente dito, mas faz falta uma associação que faça esta interface com o ensino, com a sociedade e essa associação sim seria a porta-voz da comunidade geológica junto do governo federal, estadual e municipal. É um desafio que eu lanço porque eu acho que só através de uma associação forte é que nós conseguimos ter representatividade forte, que nós conseguimos que a nossa voz chegue aos sítios certos. E para isso é preciso muita paciência e insistência.

Gilson - Bom, eu acredito que deve ter ficado claro para todos pelo que foi dito no dia de ontem, no dia de hoje, quanto à construção de estratégias de geoconservação, de projetos educacionais ligados à divulgação, a propagação do conhecimento em Geociências, que podem ou não estar vinculados a um projeto de geoparques serão trabalhos construídos por inúmeras mãos. Mãos habilitadas em várias áreas. A palavra do (Paulo) Boggiani, muito feliz, não? É um conceito agregador. Então, nós precisamos que os vários matizes, como também foi dito aqui, das áreas, das Geociências, do pessoal da licenciatura aqui, pessoal da Geografia, que todos estejamos reunidos com biólogos, engenheiros florestais, os demais, para que as várias etapas que levam a conservação do patrimônio geológico, porque nós vamos precisar até dos advogados, vamos precisar de sociólogos, turismólogos, vamos precisar aqui muita gente para que nós possamos chegar a esses objetivos maiores que são garantir que daqui a alguns anos esse patrimônio esteja ao acesso de todos, para que a população brasileira aumente o seu nível médio de conhecimento das ciências da terra e que as comunidades nas mais variadas escalas consigam ter o benefício social, econômico, ambiental e então eu gostaria também de, não sou o embaixador dos Campos Gerais, mas eu gostaria que todos aqueles que tivessem com essa preocupação voltada a essas estratégias de conservação, a propagação dos conceitos em Geociências tivessem, enxergassem essa região que no caso está próxima, como um local aonde os projetos desenvolvidos pela licenciatura por exemplo, venham a ser desenvolvidos. Todas essas propostas são muito bem-vindas. Nós temos muito a dialogar, nós temos muito a aprender uns com os outros.

Martini - Um assunto importante a considerar, e nós falamos muito sobre isso durante esses dois dias, vimos uma comunidade importante de profissionais envolvida em patrimônio geológico e vistos projetos de qualidade. E aprendi muito com vocês com o trabalho educativo, fiquei muito admirado. Há uma pergunta que todos temos: como podemos evidentemente influir os políticos para que se tomem em conta o patrimônio geológico? Esse é um problema que nós tivemos na Europa, ainda temos. Há duas coisas que eu penso que poderíamos trabalhar no futuro; primeiro, é o que chamamos lobby, que nós temos graças à Rede Europeia de Geoparques em frente da comunidade europeia. Cada geoparque tem um contato com um deputado europeu, mobilizado para auxiliar na assembleia europeia. Isso nunca se esqueçam. Esse aspecto do lobby político dá resultado. Segundo, é a parte da comunicação e midiática, a utilização da mídia nas esferas local, regional, nacional, das televisões, dos periódicos, das rádios. Esse é um instrumento de pressão importante para o político. Utilizar a mídia para apresentar problemas, problemas de conservação, mas também utilizar a mídia para apresentar êxitos. Isso necessitaria, e sabemos que é complicado, precisa de tempo para fazê-lo, às vezes temos êxitos, às vezes não funciona. Na Europa há comunicação em todos os níveis. Nesse momento, nós estamos tentando há 4 anos a estratégia de comunicação europeia, um exemplo: temos a semana de geoparques na Europa, todos em cada país comunicamos juntos e tentamos esforços. Nesta linha, tem que trabalhar com profissionais, mas também é um dos elementos da tentativa de transmitir a importância do patrimônio geológico em frente da política e conseguir decisões diferentes. O que eu posso dizer: apoio para o trabalho de vocês, vê-se um envolvimento que é importante para que os geoparques se desenvolvam nesta parte do mundo. É um pouco a mensagem que tentarei transmitir na nossa próxima reunião da Rede Global de Geoparques, dentro de 15 dias. Muito obrigado.

Kátia - Bom, o que eu entendo primeiro de positivo de tudo o que aconteceu aqui nesses dois dias, foi a oportunidade não só de conhecer muita coisa que está sendo feita mas foi a possibilidade da gente dialogar e isso gera em todos nós uma expectativa de seguindo nos nossos projetos e vejo também que dentro disso tudo aparece uma necessidade fundamental que tem a ver com nossa relação da necessidade de nós estarmos unidos entre nós, através da classe política que necessita estar desperta para o que a gente está levando aqui, das universidades, dos centros de pesquisa, do MEC, do Ministério da Ciência e Tecnologia e a gente não pode esquecer que tem aí um mundo de lugares e de instituições que precisam estar envolvidos nisso. Nossa tarefa é sair atrás, tentar costurar, acho que isso é uma coisa que a gente viu, a reflexão da Rosely é muito contundente.

te, eu acho que é isso mesmo, a gente tem uma dificuldade muito grande por conta de tudo isso como as coisas são feitas e porque elas são feitas. Enfim chega uma hora que elas estão aí, e aí a gente tem que conviver com essa realidade e a mudança da realidade é sempre uma coisa difícil. Mas ela também não é impossível, por isso que a gente está na batalha, está sempre correndo atrás. E assim não tenho muito mais a dizer, só que a vitamina que eu tomo são essas pessoas que vocês viram aí. Elas que dão ânimo e que jogam a gente para a frente, para todo dia estar fazendo um pouquinho e seja um pouquinho hoje, um pouquinho amanhã e se tiver dois ou três com a mesma disposição, rapidinho a gente vai ganhando espaço, é isso que a gente precisa, precisa conquistar, como diz a Fátima da Casa da Ciência... eu acho a Fátima um barato. Ela diz assim: nós temos que seduzir as pessoas! É isso mesmo, nós temos que seduzir as pessoas, é o que está faltando. Temos que ser mais sedutores, não? Talvez, acho que sim.

Rualdo - A professora Joseli tem um importante anúncio a fazer. Eu só queria agradecer a todos vocês pela generosidade, amabilidade de me convidarem. E a primazia de estar aqui com vocês nesses dois dias maravilhosos em que se pôde conversar um pouco de uma forma consciente de como a Geologia pode, digamos, agitar a cultura no sentido de ser um valor cultural da nossa gente, da nossa terra, em benefício da nossa identidade territorial, em benefício da nossa força cultural e, com isso, contribuímos também para o processo que se dá mundialmente de valorizar os nossos territórios, de termos uma visão mundial de uma terra diversa, nas suas paisagens e nas suas culturas. Isso é um novo processo. Ainda vivemos sob a égide da primazia celeste, das esferas celestes, sombras terrestres, não? Mas seremos persistentes, a terra afinal é persistente, é a visão da persistência e nós somos então o elemento terra, terrosos da persistência e da permanência dessa cultura tão importante que ajudamos a desenvolver.

Joseli - Obrigada, Rualdo. Compondo dentro desse apanhado que os colegas dessa mesa colocaram, eu tenho a felicidade aqui de poder anunciar alguns passos futuros dessa equipe, desse grupo que aqui se encontra. Eu gostaria inicialmente, eu entendo isso quase como dois avisos, mas antes disso eu gostaria de pedir ao colega, professor André, que nos traga ao conhecimento do público presente, a proposta de realização subsequente de um evento que está se planejando realizar em breve e, em seguida, nós faremos a colocação que o grupo propôs ontem. Então, primeiro o André, por favor.

André Herzog - Acho que motivado pelo excelente clima desse encontro, o Secretário de Estado das Cidades, do Ceará, o arquiteto Joaquim Cartaxo, que hoje é o responsá-

vel por responder pelo Geoparque Araripe, ele propôs um encontro para no máximo no mês de novembro dedicado a congregar as iniciativas que nós temos verificado em todo o território nacional para a criação de novos geoparques. Então, a ideia seria a realização em Fortaleza, ou no Araripe, de um encontro de um dia, uma noite e um dia, dedicado principalmente à apresentação dos projetos, digamos, dos geoparques aspirantes de outros estados do Brasil, promovido pelo governo do estado do Ceará, que é o mantenedor do Geoparque Araripe. Então, essa é a ideia. Joseli, quer que a gente fale do outro também, já?

Joseli - Sim, eu gostaria. Inclusive, o André, eu ia pedir que falassem da criação do grupo, que nós poderíamos talvez tirar desse evento como uma contribuição desse trabalho, dessa iniciativa, por favor.

André Herzog - Bom, é inegável a satisfação das pessoas que tem um envolvimento mais antigo ou mais recente com a questão dos geoparques, com o aumento do interesse em nosso país pelo conceito de geoparque. Isso é uma coisa que a gente verifica com muita facilidade e com muita satisfação. Ontem mesmo, eu comentava com o Guy Martini, que é uma pessoa da maior importância na concepção, na criação, no desenvolvimento dessa rede, o significado simbólico dessa reunião aqui realizada e acolhida pela Universidade de São Paulo. Eu lembrava ao Guy que o estado de São Paulo, em 1932, não se conformou com o estado vigente do país e decidiu tentar resolver as coisas através de uma revolução. Não teve êxito, a causa tem o seu valor, e é reavaliada historicamente e uma das iniciativas que se sucederam na sequência desse evento importante foi a criação dessa universidade, a Universidade de São Paulo. E eu dizia para o Guy, eu particularmente estava muito satisfeito e que pese o respeito, o carinho, a consideração de todos os colegas de todas as instituições, das universidades menos tradicionais, mais simples como a minha própria, que é uma universidade pequena do interior do estado do Ceará, como o conceito ter sido acolhido, ter alcançado o coração da nossa mais antiga, mais tradicional, mais importante universidade brasileira. A cátedra se abriu para o geoparque e, nesses dias, todos que estamos aqui fomos catedráticos porque a riqueza desse evento, ela está relacionada ao fato de todos os que aqui participaram, falarem do seu conhecimento, as pessoas que aqui vieram palestrar, que foram convidadas, é, foi uma felicidade muito grande da comissão em conceber esse evento com esse formato, todos quanto falaram tinham o que falar de conhecimento próprio. Então, cátedra está relacionada a isso, à experiência, ao conhecimento próprio. Então, em particular, eu acho que esse é um evento emblemático, é uma inflexão na história dos geoparques no nosso país. O professor

Brilha, aí como quase um brasileiro emérito, está participando e testemunhando esse momento. Eu reputo aqui esse evento como uma inflexão da história do caminhar do conceito dentro do nosso país, de forma feliz um grupo de pessoas que havia proposto uma comunicação ao próximo evento da Rede Europeia de Geoparques que é exatamente sobre o crescimento do conceito de geoparques no Brasil e a pertinência da criação de uma rede brasileira de geoparques. Essa é a essência da comunicação que será feita em Portugal, por ocasião do 8º Encontro Europeu, e eu acho até que essa comunicação ela foi validada agora por este encontro, ela deveria até ser refeita e melhorada diante da realidade que nós vivenciamos aqui nesses dois dias, e o Guy que não sabia, a priori, dessas tratativas, ele próprio externou esse sentimento que nós temos vivenciado quando ontem disse que mais que pensar numa rede pan-americana de geoparques, como alguns dos seus colegas haviam comentado, era urgente, talvez prioritário, primeiro estabelecermos a rede de iniciativas brasileiras de geoparques e uma outra sugestão que amadureceu, foi a criação de um comitê de pessoas que tem interesse nessa questão, e não necessariamente que estejam envolvidas com projetos de criação de novos parques. Isso é muito interessante porque não se restringe à participação de indivíduos e iniciativas. Por exemplo, eu acho que o trabalho que vocês testemunharam hoje que a Kátia Mansur realiza no estado Rio de Janeiro, e que já tem um tempo bastante razoável, é um trabalho de excelente qualidade, que está totalmente conformado à filosofia de um geoparque. Apenas que institucionalmente, organizadamente, ele não se enquadra nessa categoria, e eu nunca perguntei para a Kátia: você vai criar um geoparque no Rio? Você quer criar um geoparque no Rio? Mas isso nem é tão importante quanto à continuidade e ampliação do trabalho que ela já bem realiza hoje, não? Então, o que eu quero dizer é o seguinte: uma rede brasileira de geoparques não poderia excluir iniciativas de pessoas como o trabalho desenvolvido pela Kátia, pelo nosso colega agora Paulo Boggiani que por um tempo hesitou - não, eu estou muito ocupado aqui na USP, meus projetos e tal. Eu disse: Paulo, você não pode abandonar esse terreno, nós precisamos de você, da sua instituição, para que essa coisa cresça. Então, acho que a criação de um comitê é muito, eu diria que nesse momento talvez ele seja mais apropriado e mais útil do que essa rede brasileira de iniciativas de geoparques. Acho que essa é a ideia. Não é uma ideia de poucos não, acho que é uma ideia de muitos, inclusive de nossos colegas de além-mar.

Joseli - André, muito obrigada. Eu tenho ainda dois pontos a colocar. O próprio André nos informou, a pouco, por determinação, por solicitação da UNESCO, ela sugere que ocorra uma reunião e ela deve acontecer provavelmente

entre julho e agosto, daqui a um ano mais ou menos, em 2010, onde o estado do Ceará deverá sediar então uma discussão mais ampla sobre uma rede pan-americana de geoparques. Então, acreditamos que esse comitê que o André coloca agora, com certeza poderá ser bastante importante para que se chegue em 2010 com ideias mais claras, mais lineares e obviamente uma organização melhorada e um entrosamento maior para que a gente obtenha então uma aproximação maior desse grande potencial que os geoparques nos acena. Juntamente com este evento, uma comissão já de quase um pré-comitê, André? discutiu ontem ao final dos nossos trabalhos sobre a realização de um evento, a priori, não se tem ainda um tema, um título fechado, um nome para esse evento, mas provavelmente como 1º Simpósio sobre Proteção do Patrimônio Geológico no Brasil, algo assim. Pretende-se portanto, e isso foi colocado hoje ao representante do governo do Ceará aqui presente, que fosse feito junto, ou em sequência à esse evento que o Ceará sediará. Frente à essa proposta da UNESCO, então ficou assim, parece que combinado e precisa só ser definido alguma coisa referente à data, algo assim. Eu fico particularmente feliz por trazer essa notícia, porque mostra que estamos num caminho pautado realmente por excelentes experiências, relatos como o André colocou aqui, envolvimento que o Martini ontem chamou atenção, desse emocional que move essa comunidade, esses atores sociais das mais diferentes áreas e em torno dessa questão. Eu gostaria só, pelo avançar da hora eu acabei não falando aí sobre o que você colocava Rosely e quero tomar esse ponto para chamar mais diretamente para o próximo evento que a Denise acabou de dizer. A questão do ensino da Geologia, das Geociências no nosso país, é uma coisa que realmente evidencia uma necessidade premente de reflexões e para muito além disso, ações concretas. Então, eu queria só fazer um comentário muito breve, eu percebo na minha atividade profissional quando eu ingressei na Unesp, nós tínhamos no curso de Ciências Biológicas, três cadeiras voltadas para a área de Geologia, cada qual com 120 h obrigatórias. Hoje, nós temos duas disciplinas nesse mesmo curso, de 60 h e uma demanda enorme, alunos que nos pedem disciplinas optativas, querem esse conhecimento, mas não se veem capazes de obtê-lo na regra geral que o ensino impõe. Então, a Lei de Diretrizes e Bases trouxe uma modificação muito importante e lembrando, esses são os professores de ciências, esses são os formadores dos cientistas na nossa comunidade. Então, nós geólogos, precisamos efetivamente tratar dessa questão. Eu gostaria muito, lamentavelmente não poderei estar presente no evento, mas gostaria muito de saber dos colegas que essa questão foi tratada lá dentro, porque é algo que pulsa aqui dentro como algo muito importante como educadora, e olhando para os geoparques, com uma fascinação, acho que não preciso falar

disso, todos percebem, porque convivem com sentimentos dessa ordem. E, pensando no que a gente nesses dois dias pôde ouvir, discutir, pensar, refletir, esse território para o século XXI, esse lugar em que possamos nos sentir mais humanos, mais livres, essencialmente terrenos, a temática em torno do geoparque nos remete a um olhar diferente sobre todas essas complexidades que a nossa sociedade mundo se separa e enfrenta com muitas incertezas, inclusive sobre nosso próprio futuro. Parece-nos que os geoparques nos convidam a pensar numa educação diferenciada, que nos remeta, que nos permita conceber, perceber e compreender, aí pensando naquele compreender - “prender com” - a história, o significado dessa geo = terra, terra mãe, Gaia. Esse exercício a gente tem pensado um bocadinho à luz de um filósofo muito querido, em particular por nós, que é o Edgar Morin, pensando em evidenciar meios para que a gente entenda o valor da integração, seja cultura, social, étnica, ética, compondo os componentes materiais e imateriais tão necessários para que a gente possa não mais pensar, mas construir, possibilitar, fazer crescer uma cidadania que seja terrena. Então, acho que esse é um ponto de fascínio dos geoparques. Agradeço em nome da Comissão, a todos os colegas, palestrantes, Brilha, Gilson, Kátia, Martini, Rualdo, os que estiveram conosco ontem, a todos os participantes, em especial a cada um. Muitíssimo obrigada! A Comissão agradece a todos pela dedicação, pelo empenho. Que possamos continuar nesse comitê, esse trabalho muito grande que envolve a sociedade, a cultura e a geologia, nesse planeta-mãe que nós geólogos particularmente tanto amamos. Muito obrigada a todos!