

MINISTÉRIO DO INTERIOR
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO - FUNAI

Brasília-D.F.

MEMO Nº H20 /83-AESP

Em 14/12/83

Do Assessora Chefe da AESP

Ao Assessora Chefe da ASI

Assunto: encaminha cópia xerox do Relatório do Departamento de Mineralogia e Petrologia do Instituto de Geociências da UFRGS.

| |
|--------------------|
| ASI/FUNAI |
| N.º <u>1570</u> |
| EM <u>14 12 83</u> |

Encaminho a V.Sa., para conhecimento, cópia do Relatório de Viagem do Prof. PEDRO LUIZ TUCHEM do Departamento de Mineralogia e Petrologia, destacamos as observações feitas pela Antropóloga PAULA E. RUTH EBLING da 13ª DR no documento em anexo.

Atenciosamente,

Em 14 Dez 83

MINTER - FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO
Assessoria de Estudos e Pesquisas

Sonia de Almeida Demarquet
Sonia de Almeida Demarquet
Chefe

Am. 2
Am. 2

Am. 2



MINISTÉRIO DO INTERIOR
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO
FUNAI

Informação nº 018/Antropóloga/83

Assunto: Relatório do Departamento de Mineralogia e Petrologia
do Instituto de Geociências da U.F.R.G.Sul - (encaminha)

Em 31.08.83

Senhor Delegado:

O Relatório que estamos encaminhando a V.Sa., em anexo, é fruto de um dos objetivos específicos propostos em nosso PROJETO DIAGNÓSTICO BÁSICO DAS ÁREAS INDÍGENAS DO R.G.SUL, que se refere à determinação, nas áreas indígenas, das potencialidades existentes para a diversificação de atividades pertinentes ao uso racional das riquezas naturais, bem como dos empreendimentos e atividades possíveis, em função dessas riquezas.

Julgamos da maior importância a continuidade do trabalho do Departamento de Mineralogia e Petrologia, com vistas a uma pesquisa geológica em detalhe que possibilite a prospecção de ágatas e ametistas no PI Nonoai, revertendo em benefício daquela comunidade indígena. Para tanto, o próprio Prof. Juchen coloca a sua equipe à disposição da FUNAI, conforme consta na página 10 de seu Relatório.

Outrossim, lembramos que terceiros - não-índios - conhecedores da riqueza existente no PI Nonoai, estão retirando grande quantidade de pedras preciosas, à revelia da FUNAI e da comunidade indígena. Em nosso Relatório de Viagem referente à Comunicação de Serviço nº 038/13a.DR de 27.04.83, de caráter confidencial, discorreremos sobre esse problema com maiores detalhes.

Atenciosamente,

Paula E. Ruth Ebling
ANTROPOLOGA
PORT. 600/P - 12/01/80



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MINERALOGIA E PETROLOGIA

Porto Alegre, 20 de julho de 1983

Senhora Delegada,

É com grande satisfação que estamos vos enviando o relatório da viagem de reconhecimento geológico que realizamos a região compreendida pelas reservas indígenas de Nonoai e Planalto, no Rio Grande do Sul.

Agradecemos a oportunidade e a atenção que nos foi dispensada e nos colocamos a disposição de Vossa Senhoria para eventuais esclarecimentos que possam ser prestados a FUNAI, sobre a expedição realizada ou sobre futuros trabalhos que propusemos no relatório antes mencionado.

Aproveitamos a ocasião para enviar nossos protestos de alta estima e consideração.

Atenciosamente


Prof. Pedro Luiz Juchem

Ilma. Sr^a.
Paula Ruth Ebling
MD Delegada da FUNAI
13^a Delegacia - P. Alegre, RS.

RELATÓRIO DE VIAGEM

1

Com o objetivo de efetuar um reconhecimento geológico em áreas onde foram registradas ocorrências de pedras preciosas, foi realizada uma viagem de pesquisa a região compreendida pelas reservas indígenas de Nonoai e Planalto, nos municípios do mesmo nome, estado do Rio Grande do Sul. Este reconhecimento foi solicitado pela FUNAI - Fundação Nacional do Índio, 13ª delegacia regional - a equipe de pesquisadores em Gemologia do Departamento de Mineralogia e Petrologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tendo em vista a vontade expressa pelos indígenas das reservas em explorarem eles próprios os seus bens minerais. A expedição ocorreu nos dias 27, 28, 29 e 30 de abril do corrente ano e teve os seguintes participantes:

Pela FUNAI:

Paula E. Ruth Ebling - antropóloga
Sérgio Schnarndorf - motorista

Pela UFRGS:

Pedro Luiz Juchem - geólogo
João Norberto N. Neto - acadêmico de geologia.

A viagem foi realizada em veículo da FUNAI, com o seguinte roteiro:

Ida - 27/04/83 - P. Alegre - Lageado - Carazinho -
Nonoai

Retorno: 30/04/83 - Nonoai - P. Fundo - Lageado -
P. Alegre.

Como material de apoio aos trabalhos de campo, foram utilizados mapas do Serviço Geográfico do Exército, na escala de 1:100 000 - Folhas de Chapecó, Frederico Westphalen, Palmeiras das Missões e Sarandi, pertencentes a FUNAI. Fotografias aéreas na escala 1:60 000, obtidas em 1965 e pertencentes ao Depto. de Geodésia do IG/UFRGS; Bússolas de geólogo e lupas de mão do Depto. de Mineralogia e Petrologia do IG/UFRGS.

A chegada a Nonoai ocorreu no dia 27 de abril a noite e no dia seguinte, pela manhã, foi realizado o primeiro contato com os indígenas no Posto da Reserva de Nonoai, distante aproximadamente 8 Km da sede do município. Lá fomos recebidos pelo chefe do Posto, Sr. Elomar Gerhardt que nos apresentou ao Cacique da tribo dos Cay-gangues - José Orestes do Nascimento, mais conhecido na região como José Lopes. Nesta ocasião, tivemos a oportunidade de observar algumas amostras de ametistas guardadas na casa do Cacique e lhe dar algumas explicações sobre a forma de ocorrência desses minerais e características que determinam seu maior ou menor valor comercial.

Os trabalhos de reconhecimento geológico no campo a que nos propusemos, foram um tanto prejudicados por várias razões. O tempo permaneceu instável durante todo o período da expedição, fazendo com que inclusive, encerrássemos nossos trabalhos antes do tempo previsto. Sexta-feira, dia 29 de abril, choveu a manhã toda e a tarde as chuvas esparsas permitiram a visita a apenas uma ocorrência. Sábado, dia 30 de abril, choveu praticamente todo o dia, tornando impossível qualquer trabalho de campo. Ainda, no dia 28 de abril, quinta-feira, o único dia em que não tivemos chuvas na região, os indígenas estavam ocupados com a colheita da soja e de outras culturas, temendo a chuva que se anunciava. Assim, algumas ocorrências interessantes não foram visitadas, ou porque a camioneta Toyota - único veículo que conseguia trafegar em certas estradas lodosas - estava ocupada com a colheita, ou porque os indígenas que conheciam o local das ocorrências estavam trabalhando na roça.

Desta forma, foram visitadas apenas tres ocorrências de pedras preciosas e uma ocorrência de turfa (esta solicitada pelos indígenas devido a combustão espontânea já verificada várias vezes). As principais características das ocorrências observadas estão descritas a seguir e a localização das mesmas pode melhor ser observada no mapa em anexo.

Ocorrência N-1.

Localização: Plantação de soja, próximo ao Posto Indígena da Nonoai.

Cavando-se alguns centímetros com pá ou picareta, aparecem misturados ao solo argiloso, cristais de quartzo - variedades de cristal de rocha e ametista -. Estes cristais ("bicos" ou "pontalras" como chamados na região) são individualizados e apresentam um

tamanho médio de 3-4 cm de comprimento e peso em torno de 25-30 g. Apesar de muito quebrados, é possível verificar que se tratavam de minerais relativamente bem cristalizados, na forma de prismas estriados, com terminações em formas combinadas que lhes dão o aspecto de pirâmides. As cores vão desde o incolor (cristal de rocha) até um roxo muito fraco (ametista) distribuído heterogeneamente ao longo do cristal. As inclusões internas são ausentes ou muito raras, ocorrendo no entanto, uma quantidade muito grande de fraturas o que lhes destrói quase por completo a transparência. A altitude na área é de aproximadamente 550 m e a lavoura de soja não permitiu qualquer observação mais detalhada sobre o jazimento. A quebra dos cristais (que seguramente se originaram dentro de cavidades do basalto - os geodos) e, acreditamos ainda, grande parte das fraturas internas observadas, foram provocadas por arados ou outros instrumentos agrícolas, durante a preparação da lavoura. Segue uma relação de tamanho (maior dimensão) e peso das amostras coletadas:

| <u>Amostra</u> | <u>tamanho</u> | <u>peso</u> |
|----------------|----------------|-------------|
| 01 | 5,5 cm | 37,01 g |
| 02 | 5,0 cm | 38,10 g |
| 03 | 5,5 cm | 39,33 g |
| 04 | 5,5 cm | 39,91 g |
| 05 | 4,5 cm | 31,05 g |
| 06 | 4,0 cm | 32,70 g |
| 07 | 4,5 cm | 28,24 g |
| 08 | 4,5 cm | 27,14 g |
| 09 | 3,5 cm | 30,01 g |
| 10 | 4,5 cm | 29,26 g |
| 11 | 4,5 cm | 26,42 g |
| 12 | 4,0 cm | 26,74 g |
| 13 | 3,8 cm | 19,28 g |
| 14 | 5,5 cm | 51,20 g |
| 15 | 6,0 cm | 52,80 g |

Ocorrência N-2

Localização: Margem direita de um pequeno arroio que deságua no Rio dos Índios, próximo a ocorrência N-1.

Planície de inundação do arroio, onde se desenvolveu um depósito de turfa. Esta planície se encontra bem encaixada entre pequenas elevações (ver mapa) o que somado a observações de campo e de fotografias aéreas, nos indicam que possivelmente o paleo-leito do arroio seguiu uma fratura da rocha. Esta característica impossibilitou o maior desenvolvimento lateral dos depósitos fluviais e consequentemente das turfeiras. Os depósitos de turfa, pelo que foi possível observar, estão distribuídos de uma maneira bastante irregular ao longo da planície fluvial. Variam desde um material terroso preto com matéria orgânica, até uma lama plástica de cor preta e com muita matéria orgânica. Restos de raízes e de outros fragmentos vegetais não identificáveis macroscopicamente, foram verificados principalmente junto aos depósitos mais terrosos. As variedades mais plásticas são muito ricas em água, deixando o solo nestas zonas como um "colchão de água", uma vez que vibra ao se caminhar sobre ele formando ondulações que se deslocam por até um metro ou mais no terreno. Nestas zonas, ainda, ocorrem desprendimentos de gases que já provocaram algumas vezes o fenômeno de combustão espontânea. Esta combustão, segundo relato dos indígenas, dura vários dias até semanas.

Toda a planície onde ocorrem as turfas, está coberta por vegetação rasteira (gramíneas) e arbustiva, ocorrendo vegetação de porte maior somente próximo às margens do arroio. Foram coletadas duas amostras para análises mais detalhadas.

Ocorrência N-3

Localização : Aproximadamente a 200m ao norte da estrada Nonoai-Rio dos Índios-Planalto, próximo a localidade da Batinga Alta.

Ao longo da encosta de um morro, ocorrem geodos em tamanhos variados, atapetados com ágata, calcedônia, ametista e cristal de rocha. As ocorrências são bastante esparsas e somente observadas em locais onde houve escavações. Estas escavações, segundo os indígenas, possivelmente foram feitas por estranhos, interessados em explorar as gemas. São escavações mal feitas, irregulares, sem nenhum padrão técnico e que destruíram alguns belíssimos agrupamentos cristalinos. Os geodos observados estão sempre quebrados e variam desde poucos centímetros de diâmetro até 50-60 cm. Os minerais que preenchem os geodos, variam desde 1-2 mm de comprimento até aproximadamente 5 cm. Não foi possível estabelecer um padrão médio para o tamanho

dos geodos e dos cristais que os preenchem, uma vez que as ocorrências são extremamente variáveis. Observam-se nos geodos, principalmente associações de ágata, calcedônia e cristal de rocha e ágata, calcedônia e ametista, embora existam ocorrências com uma só espécie mineral preenchendo as cavidades, ou outras associações entre estes minerais. As ametistas são predominantemente de cor roxa fraca - algumas de cor roxa média - mas apresentando uma homogeneidade muito grande na distribuição da cor ao longo dos cristais, o que lhes confere grande beleza. Ágata e calcedônia exibem tons diferentes de cinza, cinza azulado e esbranquiçado, enquanto que o cristal de rocha é incolor a esbranquiçado. Foram observadas poucas inclusões - tanto em ametistas quanto em cristal de rocha - mas ambos, invariavelmente exibem uma grande quantidade de fraturas internas. Os minerais estão em sua maioria relativamente bem cristalizados e com terminais em pirâmide, resultante da combinação de várias formas. Cabe destacar, a presença de um bellissimo geodo - infelizmente quebrado em mais de 10 fragmentos - que deveria ter aproximadamente 60 cm de diâmetro, tapetado com cristal de rocha, cujos cristais individuais mediam aproximadamente 5 cm de comprimento, formando um conjunto de grande beleza e sem dúvida, de um bom valor comercial.

A altitude aproximada da área é de 600 m e apesar da espessa camada de solo, foi possível constatar afloramentos de basalto de cor cinza-avermelhado, rocha onde se formam os geodos.

Ocorrência N-4

Localização: aproximadamente 3 Km ao norte do Posto indígena da reserva de Planalto.

Após uma longa caminhada através de estradas e picadas abandonadas (locais ocupados anos atrás por colonos), chegamos a um local onde também haviam sido feitas escavações. Em meio ao solo revolvido foram encontrados fragmentos de geodos preenchidos por quartzo incolor e ametista (roxa fraca) principalmente e às vezes ágata e calcedônia. Os fragmentos indicam que os geodos não eram de grandes dimensões (no máximo 15-20cm) e os cristais que os preenchem não ultrapassam 1 cm. Cabe destacar a presença de uma amostra com pequenos cristais (0,5 cm) de quartzo avermelhado (devido a impregnações com óxido de ferro proveniente da alteração da rocha) e por vezes cristais de quartzo enfumaçado. Raros indivíduos maiores (2-3 cm) de quartzo incolor a esbranquiçado exibem iridescência (dispersão da luz ao longo de fraturas internas) e um aspecto opalescente, que nos

fizeram suspeitar da presença de opala. Em laboratório, porém, confirmou-se que são cristais de quartzo.

O local da ocorrência situa-se numa encosta bastante íngreme de um morro (altitude aproximada de 450 m) e verificou-se que as escavações foram feitas sobre um depósito de tálus - material composto por uma mistura de solo com fragmentos de rocha dos mais variados tamanhos e formado a partir da acumulação desse material em sucessivos deslizamentos que ocorrem ao longo das encostas. Logo, os geodos encontrados são fragmentos liberados pela rocha em alteração e que deslizaram morro abaixo, dificilmente constituindo aí uma jazida explorável. Entre os fragmentos de rocha que compõe o tálus, coletou-se uma rocha que já no campo verificamos não se tratar de basalto (a rocha regional), mas de uma rocha sedimentar. Em laboratório, através de um exame feito ao microscópio petrográfico, confirmamos tratar-se de um arenito arcoseano, que pode ter uma importância muito grande na região, como guia de prospecção para as áreas mineralizadas com ágatas e ametistas.

Síntese e recomendações

Turfas

A turfa é um material de cor marron a preto, formado pela acumulação de substâncias vegetais em corpos de água ou em ambientes saturados de água, resultando a decomposição lenta e incompleta dos constituintes vegetais em condições anaeróbicas. Constitui o primeiro termo da série de combustíveis fósseis, sendo, em alguns casos, o estado inicial dos processos que levam a formação de carvão. O tipo de turfa depende da associação de plantas que lhe deu origem e que, por sua vez, é controlado pelo tipo de solo em que se desenvolveram e pela natureza e quantidade de elementos nutrientes dissolvidos na água que nele percola. A composição química da turfa varia com o tipo de vegetação que lhe deu origem e depende também do grau de umidade ambiental durante e após a sua acumulação.

Há muitos séculos a turfa é usada como combustível doméstico - como substituto da lenha - após seca ao ar e ao sol. Mais recentemente tem sido usada para fins agrícolas em misturas fertilizantes para solos empobrecidos e negociada como adubo orgânico. Vários outros empregos tem sido pesquisados nos dias de hoje, tendo em vista a crise energética mundial - obtenção de gás natural, obtenção de metanol, como bactericida e absorvente em estábulos e aviários, etc..

Para as turfas ocorrentes em Nonoai, acreditamos ser possível sua exploração para uso como adubo orgânico, pelos próprios indígenas. Para isso, no entanto, recomenda-se a realização de análises das amostras coletadas, tendo em vista a determinação de umidade, cinzas, matérias voláteis, carbono fixo, poder calorífico e outras propriedades, se necessário, tendo em vista classificar a turfa quanto ao seu melhor uso. Estas análises poderão ser feitas na Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio G. do Sul - CIENTEC, que possui pessoal com experiência de trabalho em turfas e em condições de indicar qual o melhor emprego para o material. Recomenda-se ainda, que seja realizado um detalhamento de campo do depósito, tendo em vista a determinação dos limites laterais e da profundidade da ocorrência e consequente determinação do volume de turfa ocorrente. Devem ser pesquisados ainda, outros depósitos que possivelmente ocorram junto aos rios e arroios da região, uma vez que a ocorrência visitada é pouco extensa e provavelmente não compense investimentos maiores de pesquisa e exploração.

Gemas

No Rio Grande do Sul, as ocorrências de ametistas e ágatas estão relacionadas as fases finais de cristalização magnética dos derrames basálticos da Bacia do Paraná, pertencentes a Formação Serra Geral. A ocorrência destes minerais se dá no interior de geodos (cavidades irregulares, geralmente arredondadas), que se concentram numa zona específica de um derrame (parte superior), chamada zona vesicular, apresentando uma distribuição errática dentro desta faixa. Assim, em certos locais ocorrem verdadeiras concentrações de geodos, para logo a seguir encontrar-se vastas áreas totalmente desprovidas de mineralizações. Outro aspecto é o tamanho dos geodos que oscila desde poucos centímetros até 1 a 2 metros de comprimento e com peso de poucas gramas até mais de duas toneladas, tornando assim a cubagem das jazidas um problema difícil, ainda a ser resolvido. Associados à ametista e ágata, são comuns a calcedônia, quartzo incolor (cristal de rocha), calcita, zeolitas, apofilitas e quartzo citrino (este menos comum mas de grande valor comercial). Cabe destacar que o Rio G. do Sul é o maior produtor mundial de ágatas em quantidade e em qualidade, trazendo ao País vários milhões de dólares em divisas anualmente.

Os minerais ocorrentes nos geodos podem ser comercializados "in bruto" - principalmente para coleções ou ornamentação - ou beneficiados. Quando beneficiados, são aproveitados em joalheria - anéis, colares, etc.. - ou para confecção de objetos ornamentais - (principalmente ágatas) chaveiros, cinzeiros, taças, etc.. - bem como em bijouterias. A ametista é comercializada como gema, sendo a sua classificação feita em função da cor, peso e tamanho dos cristais individuais. Os cristais superiores a 2,5 cm e 5,0 g de peso são os mais procurados, mas a cor tem um papel fundamental. Assim, a cor é classificada como segue, com valores comerciais decrescentes: roxa extra (está se tornando rara), forte, média, fraca e clara. Além disso, quanto mais homogênea for a distribuição da cor no mineral (não formando manchas), maior o valor comercial da gema. Logicamente que inclusões ou fraturas internas que possam afetar a transparência e beleza da pedra, também provocam flutuações no preço. Bastante comum é a queima da ametista, transformando-a em citrino - cor amarelo dourado - muito procurado no mercado internacional, e também o tingimento da ágata, tornando-a mais atrativa.

Infelizmente, o reconhecimento de campo que realizamos - em apenas tres ocorrências - não é suficiente para se traçar um panorama geológico da área. As ocorrências visitadas não apresentaram grandes potencialidades, em termos de qualidade dos minerais ocorrentes. Isto, no entanto, não significa de modo algum que a reserva indígena de Nonoai e a de Planalto não possam apresentar grandes jazidas exploráveis de ágatas e ametistas. O que se faz necessário são várias jornadas de campo semelhantes a que realizamos, descrevendo o máximo possível de ocorrências, para então, a partir dos dados coletados, se delimitar as áreas potencialmente mais favoráveis. Estas áreas, então, deverão ser mapeadas geologicamente em escala adequada e sofrer um trabalho de pesquisa e prospecção, utilizando-se aparelhagem adequada. Cabe destacar que os municípios de Nonoai e Planalto (juntamente com Iraí, Passo Fundo, Soledade, Rodeio Bonito, Cruz Alta e outros) são citados na literatura como locais onde são registradas as maiores ocorrências destes bens minerais em nosso estado, o que por si só justifica o empreendimento de pesquisas mais detalhadas e sistemáticas nas reservas indígenas.

Das tres ocorrências ora descritas, a mais favorável sem dúvida é a N-3, pela presença de cristais de ametista de grandes dimensões e com coloração homogênea - apesar de fraca. Sabe-se que a ametista quando exposta ao sol tende a enfraquecer a cor, até quase perdê-la totalmente. Como não se tem registro de quanto tempo os fragmentos de geodos estavam expostos após as escavações feitas no local, não se pode descartar a hipótese de que a cor das ametistas era mais forte do que a verificada. Esta idéia é reforçada pelo fato de que as gemas mais escuras foram encontradas em geodos parcialmente cobertos por solo. Somente um maior detalhamento de campo, com abertura de poços e trincheiras, poderá nos indicar a qualidade das gemas desta ocorrência. A ocorrência N-4, apesar de se situar sobre um depósito de tálus, com poucas chances de grandes concentrações, nos revelou a presença de um arenito fino, avermelhado, de grande importância na região, uma vez que é usado como uma camada guia de prospecção. As zonas com maiores mineralizações de ametistas, via de regra se situam poucos metros abaixo desta rocha. É preciso, no entanto, localizar a posição exata desta rocha no campo (a amostra coletada era parte dos depósitos de encosta) e ao mesmo tempo situá-la espacial e geologicamente em relação aos derrames de basalto. Esta tarefa não é fácil, tendo em vista o intenso tectonismo (falhas e fraturas) ocorrido nessa região e verificado durante todo o percurso que realizamos caminhando até chegar ao local dos aflora-

mentos. Ao longo dos vales profundos e encostas abruptas, os basaltos exibem um intenso cizalhamento que, somado ao profundo intemperismo, dificulta a identificação macroscópica da rocha e consequentemente das zonas dos derrames. Somente um mapeamento geológico mais detalhado e sistemático, poderá nos fornecer informações suficientes para uma interpretação geológica segura da área.

Encontra-se atualmente em desenvolvimento pela SESu/MEC, um plano de incentivo ao ensino e pesquisa em Gemologia no Brasil, tendo sido o Instituto de Geociências da UFRGS escolhido para a implantação de um Centro Gemológico. Dentro deste plano, a equipe de pesquisadores em Gemologia da UFRGS, dentre outras atividades, realizou em agosto de 1982 o primeiro Curso de Extensão em Gemologia no Rio Grande do Sul. Atualmente, com as linhas de ensino e pesquisa já estruturadas, estamos dando início ao desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado "Estudo da Província Gemológica do Rio Grande do Sul - geologia dos jazimentos de ágatas e ametistas". Este projeto visa o estabelecimento de técnicas específicas de mapeamento, prospecção e avaliação dos depósitos de gemas do nosso estado, uma vez que a maioria das ocorrências conhecidas foram descobertas ao acaso e não seguem nenhum padrão científico em sua exploração. Esta ausência de conhecimentos técnicos para prospecção e exploração de ágatas e ametistas, impossibilitam a avaliação correta das reservas deste bem mineral e muitas vezes tem afastado grandes empreendimentos no setor, tanto privados como governamentais. A metodologia de trabalho envolve mapeamento geológico básico, tendo em vista a seleção de áreas potencialmente interessantes para trabalhos de prospecção mais detalhados. Como o Rio Grande do Sul tem aproximadamente 50% de sua superfície coberta pelos derrames basálticos, apresenta uma vasta área genéticamente promissora para ocorrências de ágata e ametista. Desta forma, o trabalho de pesquisa envolverá várias áreas piloto, que serão estudadas em etapas, separadamente. Seria altamente interessante para a Universidade e, acreditamos, para a FUNAI, que as reservas indígenas de Nonoai e Planalto fossem pesquisadas geologicamente com detalhe, tendo em vista a prospecção de ágatas e ametistas. Desta forma, nos colocamos a disposição da FUNAI para realizarmos um estudo conjunto visando o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa na região, cuja execução poderá ser feita através de convênio ou outro dispositivo a ser estudado.

Finalizando, queremos agradecer a FUNAI pela oportunidade de trabalharmos nas reservas indígenas. A experiência foi proveitosa não somente sob o aspecto geológico, mas também no sentido humano, uma vez que tivemos a oportunidade de convivemos alguns dias com a cultura indígena, muitas vezes esquecida pela maioria do povo brasileiro. Agradecemos ao Cacique José Orestes do Nascimento e ao Chefe do Posto de Nonoai - Elomar Gerhardt, pela acolhida e atenção que nos dispensaram. Um agradecimento especial a Sra. Paula Ebling que com sua dedicação e carinho, tornou a viagem extremamente agradável e proveitosa.

Porto Alegre, 20 de julho de 1983

Pedro Luiz Juchem
Prof. Pedro Luiz Juchem
Geólogo - CREA 8ª região
Registro 26383

