



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Catlogação e identificação de minerais, rochas e fósseis para criação do Museu de Geociências da CPRM/ SUREG – SP, no município de Apiaí, SP.

FARIAS, V^{1,2} (vanderleifarias_br@hotmail.com), PIAN, T. B²., PELISAM, L. G. T^{1,2}., PIMENTEL, G. O¹
²., TEIXERA, W. S^{1,2}., NAVARRO, G. R. B³., LEITE JÚNIOR, W. B^{3,4}.,

¹Membro do Grupo PET – Geologia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro (SP). Bolsa SESu/ MEC.

²Membro do Espeleo Grupo Rio Claro (EGRIC).

³Departamento de Petrologia e Metalogenia – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro (SP)

⁴Tutor do Grupo PET – Geologia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro (SP)

Eixo 01: “Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania”.

Resumo

O município de Apiaí (SP) está localizado no Vale do Ribeira, uma das regiões de maior importância para o Estado de São Paulo ao se considerar sua riqueza em bens naturais, e suas potencialidades como patrimônio ambiental, cultural, histórico, espeleológico, arqueológico, paleontológico e mineiro. Parte desses patrimônios é praticamente ignorado pela população que não se reconhece como herdeiras dessas riquezas, o que gera um obstáculo para a proteção delas. Dessa forma, a implantação de um museu de Geociências, na Cidade de Apiaí, aproveitando de amostras guardadas no Centro de Estudos Integrados e Multidisciplinares de Apiaí (CIEM-Apiaí) da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), oriundas de atividades de campo do serviço geológico e de coleções de antigos e atuais empregados da empresa, tem como objetivo divulgar as Geociências na comunidade local, por meio de atividades guiadas de ensino e extensão no museu, contextualizando as visitas com a história da cidade e abordando a importância que os habitantes têm na proteção dos patrimônios que a região possui. O museu de Geociências, CIEM-Apiaí, inaugurado em outubro de 2014 contém um acervo com mais de 600 amostras de minerais, rochas e fósseis, possuindo amostras de grande valor estético, didático e histórico. Além de os principais materiais de estudo do geólogo.

Palavras Chave: Museu de Geociências, CIEM-Apiaí, Catalogação de minerais e rochas.

Abstract:

The county of Apiaí (SP) is located in the Ribeira Valley, one of the most important regions for the State of São Paulo when considering its richness in natural resources and its potential as environmental heritage, cultural, historical, speleological, archaeological, palaeontological and mining. Some of these assets is largely ignored by the population that do not recognized themselves as heirs of these riches, which creates an obstacle to their protection. Thus, the implementation of a Geosciences museum in the city of Apiaí, taking samples stored at the Center for Apiaí 's Multidisciplinary and Integrated Studies (CIEM-Apiaí) of the Mineral Resources Research Company (CPRM), derived from field activities geological service and collections of former and current employees of the company, aims to disseminate the Geosciences in the local community, through educational tours and extension activities in the museum, contextualising visits to the city's history and addressing the importance that people have in protecting the heritage that the region possesses. The Geosciences museum, CIEM-Apiaí, opened in October 2014, contains a collection of more than 600 samples of minerals, rocks and fossils, having samples of great aesthetic, educational and historical value. In addition to the main geologist study materials.

Keywords: Museum of Geosciences , CIEM- Apiaí , minerals and rocks Cataloging.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR

Introdução

O município de Apiaí, localizado no Vale do Ribeira, região sudeste do Estado de São Paulo, possui população estimada de 25.349 pessoas (IBGE, censo 2014). Configura-se entre as 150 cidades do Estado com o pior índice de desenvolvimento humano (PNUD, 2013). O município, conforme ranking IDHM, apresenta índices de desenvolvimento abaixo do valor aferido para a cidade de São Paulo e para o Brasil, entretanto, desde o primeiro censo apurado em 1991, a cidade tem aumentado seus índices de renda, longevidade e, principalmente, educação. Inserida, em uma região considerada patrimônio ambiental, cultural, histórico, arqueológico, paleontológico, espeleológico e mineiro para o Estado de São Paulo, a cidade de Apiaí passou por diversos ciclos de mineração, destacando o do ouro no século XVIII (Knecht, 1934), chumbo no início século XX (Guimarães, 1981), o da produção de calcário para cimento e ração na década de 70, e finalmente na década de 80, o de extração de areia do leito do Ribeira de Iguape, visando atender ao mercado consumidor da capital (Sanchez, 2002). Contudo, aproveitando-se dessa importância e da estrutura gerada e deixada pela primeira usina de chumbo do Estado de São Paulo, desativada após a segunda guerra mundial, a CPRM implantou uma nova unidade de desenvolvimento técnico e apoio operacional em Apiaí, CIEM – Apiaí (Centro Integrado de Estudos Multidisciplinares de Apiaí) inaugurada em 2005. Idealizada a partir da concepção dos CIEG's (Centro Integrado de Estudos Geológicos) e vinculado à Diretoria de Relações Institucionais, a unidade tem como intuito oferecer, além do apoio de pesquisas e trabalhos ao serviço geológico, fornecer um espaço para iniciativas que atendam a interesses da comunidade local, focando em trabalhos de extensão e no auxílio à pesquisa científica, cultural para desenvolvimento da região. Dessa forma, o grupo PET (Programa de Educação Tutorial) e EGRIC (Espeleo Grupo Rio Claro) que já realizaram diversas intervenções na região, aproveitaram de um grande conjunto de amostras de minerais, rochas e fósseis que estavam guardados em uma sala da unidade oriundas de trabalhos de campo de geólogos da CPRM e de coleções pessoais de antigos e atuais empregados do Serviço Geológico do Brasil para criação de um museu de referência para a o Vale do Ribeira, resgatando a importância das geociências e do patrimônio geológico, paleontológico e mineiro que a região possui e que, de certa forma, é ignorado pela população local, que não se reconhece como

herdeira destes patrimônio/ tradições (Sanchez, 2002).

Objetivos

O trabalho desenvolvido no CIEM teve como objetivo a catalogação e identificação de minerais, rochas e fósseis guardados na unidade. Com o intuito de criar um museu de referência em Geociências para a região do Vale do Ribeira e para o município de Apiaí. A atividade pretendeu também, organizar o mostruário do museu levando em consideração a exibição de todas as amostras (estética do local), o acesso aos armários e bancadas de rochas, assim como a locomoção entre eles e a elaboração de um percurso e mostruário didático para visitas com grupos de alunos sendo eles do ensino médio, graduandos, profissionais etc.

Material e Métodos

A catalogação e identificação dos minerais, rochas e fósseis armazenados no centro de estudos consistiu na numeração, determinação e nomeação das amostras, indicando também o estado em que elas se encontravam (bom, regular, ruim ou péssimo), na aplicação de cada uma, podendo ser usada apenas para exibição (museu), para teste, visualização de propriedades (didático) e quando não havia nenhuma das aplicações, as amostras eram mantidas guardadas (caixa) (Fig.1 A e B).



Figura 1. Catalogação e identificação das amostras. (A) Vista geral da sala de exposição do museu. (B) Vista com enfoque no material descrito.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Destacaram-se, algumas observações sobre cada espécime como radioatividade, gosto, luminescência, quantidade (quando agrupadas), além da procedência (local de extração) e de quem eram as amostras quando possível inferir. Para tal trabalho, foram feitas quatro etapas de atividades entre agosto e setembro de 2014. No primeiro campo, entre os dias 22 e 25 de agosto, dentre as 666 amostras catalogadas, 540 foram identificadas a partir de testes físicos e químicos como hábito, dureza, densidade, magnetismo, cor do traço, radiação, luminescência e radioatividade empregando-se nessa etapa, canivete, imã, ácido clorídrico diluído a 10%, detector geiger, e luz negra. No segundo campo, realizado entre os dias 12 e 14 de setembro, acompanhados de um docente, das cerca de 120 amostras não identificadas no primeiro campo, em torno de 50 foram identificadas no local pelo professor especializado em mineralogia. O restante do material e algumas incertezas previamente identificadas na primeira etapa foram levados para determinação nos laboratórios do Departamento de Petrologia e Metalogenia na UNESP, câmpus de Rio Claro (3ª etapa). Na classificação das amostras restantes foi utilizado o microscópio óptico de marca Zeiss, a difração e a microsonda eletrônica. O conteúdo fóssil, 16 amostras, foi apresentado aos docentes de paleontologia do câmpus que caracterizaram todo o material. Os resultados obtidos foram organizados em um catálogo digital, as amostras foram devolvidas no final de setembro e reorganizadas no CIEM-Apiaí, de forma que prioriza-se a estética, a locomoção e a distribuição didática delas no museu (4ª etapa).

Resultados e Discussão

Nas quatro etapas de atividades realizadas para criação do museu foram identificadas todas as 666 amostras (minerais, rochas e fósseis). Com auxílio do Museu de Minerais e Rochas Heinz Ebert, localizado no Departamento de Petrologia e Metalogenia, Câmpus UNESP – Rio Claro, o CIEM adquiriu mais 34 amostras por doação, completando 700 espécimes em sua coleção. Dentre o acervo, recém catalogado foram identificados minerais das mais variadas classes (boratos, carbonatos, cromatos, haletos, molibdatos, elementos nativos, nitratos, óxidos e hidróxidos, fosfatos, silicatos, sulfatos e sulfetos). Muitos destes minerais são fonte e minério de chumbo, zinco, estanho, ferro, manganês, berílio, nióbio, tântalo, Cromo, alumínio, lítio, tungstênio, zircônio, cobalto, cério e terras raras, além de fosfatos empregados, sobretudo, como adubos. O acervo possui exemplares de rochas de todos os grupos (Ígneas, metamórficas e

sedimentares) tendo variedades que são empregadas como rocha ornamental, revestimento, brita, corretivo de solo, entre outros usos, enriquecendo também o museu no aspecto didático. Para exibição do material criou-se um inventário digital com a numeração da amostra, nome, fórmula química, sistema cristalino, e apontamento sobre sua importância econômica, para inserção destes dados em placas de identificação na frente de cada amostra do mostruário do museu. Após a caracterização de todo acervo, finalização do catálogo digital e a arrumação do local organizando a disposição das amostras de forma didática e estética, o museu foi pintado e inaugurado no final de outubro de 2014 (Fig.2 A e B) juntamente com o livro de assinaturas de visitação.

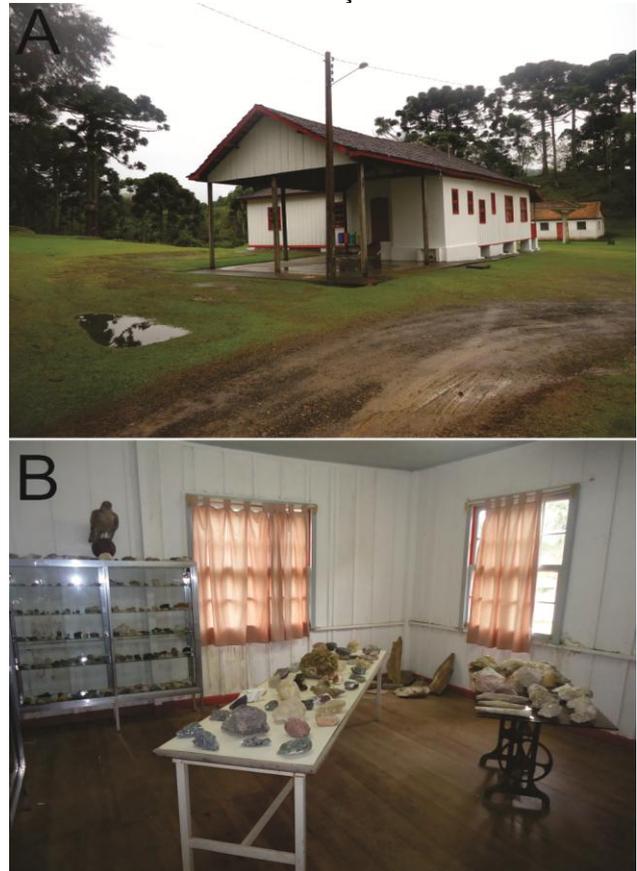


Figura 2. Fotos do museu inaugurado. (A) Museu de Geociências do CIEM-Apiaí após pintura. (B) Sala de exposição dos minerais, rochas e fósseis.

Desde outubro, mais de 200 pessoas já assinaram o livro, destacando geólogos nacionais e internacionais, grupos de estudantes de geologia da USP, UNESP (Fig. 3), UNICAMP e profissionais de diferentes áreas. O museu tem ainda contribuído nas atividades do responsável pela administração da unidade que organiza e lidera trabalhos de extensão com crianças do ensino fundamental,



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR

apresentando o espaço no final de cada trabalho, com uma abordagem sobre a importância dos minerais, rochas e fósseis na sociedade e a contextualizando com a região e com o próprio município que possui uma grande riqueza histórica com relação aos bens minerais e paleontológicos descobertos e ainda existentes..



Figura 3. Visita dos alunos do primeiro ano de Geologia da UNESP - RC em atividade de campo no Vale do Ribeira.

Conclusões

O museu inaugurado em outubro de 2014, no município de Apiaí tem uma enorme importância para a população local e ao meio acadêmico. Este mostruário catalogado e identificado é um importante divulgador das geociências em uma região que possui uma grandiosidade em bens naturais. Uma região que está abaixo do IDH médio calculado para o Brasil, e se destaca por ser patrimônio ambiental, cultural, mineiro, paleontológico, arqueológico, espeleológico entre outros. A implantação de um museu em Apiaí tem como interesse a abordagem desses temas com a população local, resgatando esses valores que são ignorados por seus habitantes, pelos promotores do desenvolvimento regional e mesmo pelos responsáveis por estes patrimônios. O Resgate dessas riquezas e o fato dos habitantes de Apiaí se reconhecerem como seus herdeiros (dos patrimônios e das tradições), facilitará a proteção e a conservação do Vale do Ribeira.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio oferecido pelo Tutor do Grupo PET, Prof. Dr Washington Barbosa

Leite Jr. para catalogação e criação do museu de Geociências no município de Apiaí. Agradecemos também o Prof. Dr. Guillermo R. B. Navarro e a Doutoranda Cibelle Montibeller pela ajuda na identificação dos espécimes minerais e rochas, e aos professores de paleontologia Prof. Dr^a Rosemarie Rohn Davies e Prof. Dr. Reinaldo Bertini pela identificação do conteúdo fóssil. Em especial, agradecemos, o biólogo responsável pelo CIEM-APIAI, Alexandre Pereira de Oliveira, por nos ajudar em todas as etapas e por ser o agente multiplicador e divulgador do museu, propondo e realizando diversas atividades de extensão com crianças do ensino médio e fundamental.

CPRM – Serviços Geológicos do Brasil. **Seção: Equipe e endereço.** 2006. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/cqi/cqilua.exe/sys/start.htm?infoid=155&sid=23>>. Acesso em 15 ago. 2015.

GUIMARÃES, J.E.P. – **Epítome da História da Mineração.** Art editora/Secretaria Estadual da Cultura, São Paulo. (1981), 173p. IBGE. **Cidades, estatísticas.** 2014. Apresenta dados estatísticos das cidades brasileiras com valores do censo de 2010 e com estimações para o ano de 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=350270&search=sao-paulo%7Capiai%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio&lang=>>>. Acesso em 13 ago. 2015.

KNECHT, T – **Ouro no Estado de São Paulo.** Boletim do Instituto Geográfico e Geológico 26:1-97, São Paulo. (1934)

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2013.** 2013. Apresenta dados mais recentes de desenvolvimento humano, com dados específicos do município pesquisado. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/apiai_sp>. Acesso em 12 ago. 2015.

PNUD. **Ranking IDH Municípios 2010.** 2010. Apresenta dados com base no censo de 1991, 2000 e 2010 de desenvolvimento humano por município. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>>. Acesso em 12 ago. 2015.

SÁNCHEZ, L.E.– **Mineração ou preservação no Alto Vale do Ribeira/SP.** *Ciências da Terra.* (1984). 10:26-29

SÁNCHEZ, L. E. **Patrimônio mineiro do Vale do Ribeira.** Santa Cruz de La Sierra (Bolívia), 2002. Disponível em <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-bYKN-JC64AJ:w3.cetem.gov.br/cyted-xiii/Downloads/Coloq_pat_geo_min_Bolivia/Patrimonio%2520en%2520Casos%2520Especificos/Luis%2520Enrique%2520S%2520C3%25A1nchez_PonenciayFotos/LuisEnriqueSanchez_Patrimoni_oValedoRibeira.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 12 jun. 2015