10º **ENTEC – Encontro de Tecnologia: 28 de novembro a 3 de dezembro de 2016**

IDENTIFICAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E CATALOGAÇÃO DE AMOSTRAS DE MINERAIS E ROCHAS COM A FINALIDADE DE ACERVO PARA USO DIDÁTICO.

Sallyane Daniel de Castro[1];*Cinira Aparecida de Oliveira*[2]; *Roberta* Afonso Vinhal Wagner[n]
[1, 2] *Universidade de Uberaba*
sallyanecastro@edu.uniube.br; roberta.wagner@uniube.br

Resumo

A crosta terrestre é composta por uma diversa gama de minerais e rochas (ígneas, sedimentares e metamórficas), que através do ciclo das rochas estabelecem as condições fundamentais para o solo e subsolo, proporcionando a sustentação da vida. Para suprir as suas necessidades sócio - econômicas, os seres humanos exploram estes bens minerais para promover o desenvolvimento. As engenharias, principalmente a engenharia civil utiliza estes bens minerais como materiais de construção e como base e sub-base para apoiar as suas obras de construção civil. Os minerais são os elementos formadores das rochas, logo, o seu conhecimento é de suma importância para os conhecimentos das rochas e sua correta classificação. Diante disso, o presente projeto tem como objetivo geral, identificar, classificar e catalogar de forma digital e física as amostras pertencentes ao acervo da Universidade de Uberaba direcionadas ao uso didático. O desenvolvimento do projeto será baseado no apoio bibliográfico para levantamento das principais características e propriedades dos minerais e rochas. Uma vez identificados, classificados e catalogados, será elaborada uma base de dados eletrônica das amostras, buscando a organização do acervo para utilização do corpo docente no ensino. Pretende-se também associar as ocorrências destes minerais e rochas a mapas geológicos Estaduais e Federal.

Palavras-chave: Geologia. Mineralogia. Engenharia. Crosta Terrestre

1 Introdução

A crosta terrestre é composta por uma diversa gama de minerais e rochas (ígneas, sedimentares e metamórficas), que através do ciclo das rochas estabelecem as condições fundamentais para o solo e subsolo, proporcionando a sustentação da vida. Para suprir as suas necessidades sócio - econômicas, os seres humanos exploram estes bens minerais para promover o desenvolvimento. As engenharias, principalmente a civil utiliza estes bens minerais como materiais de construção e como base e sub-base para apoiar as suas obras de construção civil, sendo de grande importância o estudo e reconhecimento dos mesmos.

De acordo com Chiossi (1979) a Geologia pode ser definida como a ciência que aborda a origem, evolução e a estrutura da Terra, através do estudo das rochas. Onde pode ser dividida em dois grupos gerais, a Geologia Teórica ou Natural e a Geologia Aplicada. A estrutura interna da Terra pode ser representada por três estratos distintos: primeira a Litosfera ou Crosta e com uma espessura de ate 120 km, a segunda o Manto e com espessura de ate 2900 km e a terceira o Núcleo e com espessura de ate 3300 km e teoricamente formada principalmente por Níquel e Ferro. A parte superficial da Crosta Terrestre, parcial ou totalmente consolidada é formada por duas partes distintas: o Sial, que é a parte mais externa, composto principalmente de silício e alumínio, rochas de constituição granítica, e pelo Sima, a camada posterior ao Sial e cuja composição básica é silício e magnésio, representadas por rochas basálticas. A espessura do Sial é variável, pode atingir ate

50 km na parte continental e 0 sob os mares e oceanos.

Segundo Chiossi (1979) podemos definir rocha como agregados de uma ou mais espécies de minerais e formam unidades mais ou menos definidas da crosta terrestre. Quando esses agregados são constituídos por um só tipo de mineral como os quartzitos que são constituídos de quartzo (SiO2), define-se que a rocha é simples ou uniminerálicas. A Rocha composta ou pluriminerálicas é aquela formada por mais de uma espécie mineral como os granitos constituídos de quartzo, feldspato e micas.

As rochas são classificadas em três tipos principais, de acordo com a sua gênese:

Rochas Magmáticas: são formadas a partir do resfriamento e consolidação do magma, material em estado de fusão do núcleo da terra e podem ser chamadas também de endógenas.

Rochas Metamórficas: originadas pela ação de pressão da temperatura e ação química de soluções existentes em outras rochas. Podem sofrer dois tipos de alterações básicas: primeira, na sua estrutura pela ação da pressão ou da temperatura; segunda, na sua composição mineralógica pela ação conjunta dos dois fatores e da ação das soluções químicas.

Rochas Sedimentares: é uma rocha formada pela decomposição e desintegração de qualquer rocha. Onde esses materiais são transportados, depositados e acumulados em regiões de topografia baixa e posteriormente pelo peso de camadas superiores ou ação cimentante da agua, consolidam-se e constituem as rochas sedimentares ou exógenas; estratificadas.

Sendo assim, o presente projeto tem como objetivo geral, identificar, classificar e catalogar de forma digital e física as amostras pertencentes ao acervo da universidade de Uberaba direcionadas ao uso didático. O desenvolvimento do projeto será baseado no apoio bibliográfico para levantamento das principais características e propriedades dos minerais e rochas. Uma vez identificados, classificados e catalogados, será elaborada uma base de dados eletrônica das amostras, buscando a organização do acervo para utilização do corpo docente no ensino. Pretende-se também associar as ocorrências destes minerais e rochas a mapas geológicos estaduais e federais. Um acervo bem identificado, classificado e estruturado proporciona uma maior acessibilidade, contribuindo para melhorar a aplicação nas atividades acadêmicas, podendo possibilitar ao professor uma dinâmica mais proativa, que facilitará o maior interesse e melhor entendimento do material didático pelos alunos.

2 Materiais e Métodos

Para realizar a identificação, classificação e catalogação de amostras de minerais e rochas, o projeto deverá se desenvolver através de etapas interligadas; pesquisa bibliográfica, manuseio das caixas de minerais e rochas já catalogadas, conferir e corrigir as catalogações, definir uma catalogação codificada eletronicamente, que deverá referenciar os arquivos físicos, ou seja, referenciar os armários a que serão acondicionados. A pesquisa bibliográfica se constituiu na consulta da literatura de autores da área de geologia, mineralogia, petrologia e petrografia, além das disciplinas de apoio como a geografia, paleontologia, arqueologia, que trabalham com a temática. Isto para que se faça o levantamento literário dos principais tipos de formações geológicas, tipos de rochas e minerais presentes. As informações levantadas serão utilizadas para caracterização dos minerais e rochas a serem identificados e catalogados através de um fichamento eletrônico, que por sua vez vai contemplar um referenciamento físico, ou seja, deve constar em qual posição do armário físico será acondicionado dentro do laboratório.

O mesmo procedimento será feito para as amostras de minerais e rochas que ainda não estão identificadas e classificadas, e que deverão também ser catalogadas, isto também deverá ser feito até mesmo para as doações de

amostras que forem conseguidas. Será elaborada a construção de uma ficha eletrônica sobre as características e propriedades dos minerais e rochas, assim como: classificação, origem, tipo, composição, estruturação e utilização econômica. Se possível locais onde ocorrem e interligar as formações rochosas existentes nos estados e no Brasil.

3 Resultados

As amostras já catalogadas, classificadas e identificadas foram revisadas, limpas e armazenadas em caixas com o devido posicionamento físico nos armários. As amostras não catalogadas, classificadas e identificadas passaram por uma limpeza e separação prévia em magmáticas, sedimentares e metamórficas nos devidos armários. Como resultado final do projeto, todas as amostras serão classificadas, catalogadas, identificadas e fichadas em um banco de dados eletrônico, vinculado ao site institucional da Universidade de Uberaba.

As imagens apresentadas abaixo demonstram uma pré-separação de alguns minerais e rochas para melhor acesso e estudo por parte do professor e dos alunos.

Figura 1: Amostras de Minerais separados para uso didático.



Figura 2: Amostras de Rochas Metamórficas separadas para uso didático.



Figura 3: Amostras de Rochas Sedimentares separadas para uso didático.



4 Discussão

Mesmo contendo um significativo número de exemplares já identificados, classificados e catalogados em fichas é necessário fazer uma revisão desta classificação e catalogação. Corrigir possíveis erros e facilitar a organização dos dados que ainda estão listados apenas no formato manuscrito. Onde deverão ser passados para um formato eletrônico de organização, assim como associar um referenciamento aos arquivos de posicionamento físico. Um acervo desses minerais e rochas bem organizado e

classificado contribui no desenvolvimento e reestruturação no ensino acadêmico.

5 Conclusão

Com o projeto, será construído um acervo bem identificado, classificado e estruturado que proporcionará uma maior acessibilidade e contribuirá para uma melhor aplicação nas atividades acadêmicas, o que possibilita ao professor uma dinâmica de aula mais proativa, que estimulará um maior interesse e melhor entendimento do material didático pelos alunos.

Referências

ABGE. **Geologia de Engenharia**. Editores: Antônio Manoel dos Santos Oliveira. Sergio Nertan Alves de Brito – São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia - ABGE. 1998.

BRAJA, M das**. Fundamentos da engenharia geotécnica**. São Paulo: Editora Cengage learning, 2006.

CHIOSSI, Nivaldo José**. Geologia Aplicada à Engenharia**. 2.ed. São Paulo. Editora USP. 1979.

HURLBUT, C.S.; DANA J.D**. Manual de Mineralogia.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1996. V.I e V II.

KINGSLEY, Rebeca. **Rochas e Minerais: guia prático**. São Paulo: Nobel, 1998.

WICANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Editora Cengage learning, 2009.