

(XCNG-17658)

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DO GEOPATRIMÓNIO DA SERRA DA LEBÁ (SUDOESTE DE ANGOLA)

Anabela Ramos¹; Fernando Lopes²

1 - CITEUC, Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra, Observatório Geofísico e Astronómico da Universidade de Coimbra;

2 - CITEUC, Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra, DCT-Departamento de Ciências da Terra . Universidade de Coimbra, Portugal.

Palavras-chave: Geopatrimónio, Angola, Quantificação, Serra da Leba, Planalto da Humpata

A área estudada localiza-se na Serra da Leba, Planalto da Humpata, o sector mais central e elevado do grande Planalto da Huíla (sudoeste de Angola). Aqui aflora uma espessa sequência vulcano-sedimentar de idade proterozóica, designada por Grupo da Chela, assente sobre granitóides de idade eburneana e pré-eburneana. Esta sequência é coberta em inconformidade pela Formação da Leba, constituída por argilitos, chertes e calcários dolomíticos negros com estromatólitos.

Na área foram identificados dois circuitos designados como: circuito de Lubango – Tundavala e circuito da Estrada da Leba. Estes circuitos contêm afloramentos cujos conteúdos e características merecem ser classificados como elementos do Geopatrimónio. O objectivo deste trabalho consiste em demonstrar que os elementos presentes nas paisagens destes circuitos têm valor geopatrimonial, dando-se, no presente trabalho, especial atenção à sua quantificação.

A metodologia seguida foi a seguinte:

- 1) trabalho de campo com identificação, observação e seleção de locais, o seu inventário, caracterização e interpretação das paisagens e afloramentos; análise geométrica de elementos estruturais; aquisição de registo fotográfico.
- 2) Trabalho de gabinete: Interpretação de dados de imagem de satélite (ASTER e LANDSAT – 7 ETM), interpretação da cartografia e revisão da bibliografia existente sobre o tema e área em estudo, criação de modelos tridimensionais do terreno e organização de actividades letivas no terreno.
- 3) Avaliação quantitativa dos locais seleccionados para serem classificados como geossítios que devem ser preservados (integração numa estratégia de geoconservação).

No circuito identificaram-se os seguintes locais: 1) Em frente à colina do castelo; 2) Afloramento da capela da Igreja Católica; 3) Paisagem sobre a barragem de terra da Tundavala; 4) Estação de captação e tratamento de água da Tundavala; 5) Cidade encantada; 6) Vale das ruínas; 7) Miradouro da fenda da Tundavala.

Como resultado da metodologia de quantificação aplicada, o local, do circuito Lubango – Tundavala, que apresenta maior valor geopatrimonial é o Miradouro da fenda da Tundavala. No entanto, uma vez calculado o ranking de todos os locais fica à frente a Paisagem sobre a barragem de terra da Tundavala. Isto é justificado pelo seu elevado valor de uso e, conseqüentemente, maior valor de gestão.

O circuito da Estrada da Leba compreende os seguintes locais analisados: 1) Pequena exploração de inertes no Planalto da Humpata; 2) Forno da cal da Leba; 3) Miradouro da Serra da Leba; 4) Local a 100 metros antes da primeira curva da estrada da Leba; 5) Talude da terceira curva da estrada da Leba; 6) Falha inversa em granitóides; 7) Curva dos doleritos; 8) Zona de cisalhamento simples dúctil.

Após a aplicação da metodologia de quantificação, o local que obtém o maior valor geopatrimonial é o miradouro da Serra da Leba. Mesmo depois do cálculo do ranking entre todos os locais seleccionados deste circuito o Miradouro da Serra da Leba é o que obtém a melhor classificação.

Dos locais seleccionados todos apresentam valor científico, didáctico e estético elevados. Pela sua raridade são ímpares a nível nacional e internacional. Por estas razões e pela vulnerabilidade em que alguns se encontram deverão ser preservados e protegidos por legislação classificando-os como elementos do geopatrimónio: Geossítio / Monumento Natural / Parque natural.

Agradecimentos

Este trabalho é co-financiado pelo CITEUC através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) pelo projeto de investigação UID / Multi / 00611/2013, FEDER (Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional) através do COMPETE 2020 - Programa Operacional de Competitividade e Internacionalização (projeto: POCI-01-0145-FEDER-006922). Projeto ReNATURE - Valorização dos Recursos Endógenos Naturais da Região Centro (Centro2020, Centro-01-0145-FEDER-000007). Os autores agradecem ao Instituto Superior Politécnico da Tundavala, Huíla, Angola, por nos ajudar nos arranjos logísticos e de subsistência das estações de campo.

(XCNG-17658)**NUMERICAL ASSESSEMENT OF SERRA DA LEBÁ (SW ANGOLA) GEOHERITAGE**

Anabela Ramos¹; Fernando Lopes²

1 - CITEUC, Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra, Observatório Geofísico e Astronómico da Universidade de Coimbra;

2 - CITEUC, Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra, DCT-Departamento de Ciências da Terra . Universidade de Coimbra, Portugal

Keywords: Geoheritage, Angola, Numerical assesement, Serra da Leba, Huíla Plateau

The study area is located in the Serra da Leba, Humpata Plateau, the most central and high sector of the great Huíla Plateau (southwestern Angola). Here outcrops a thick volcano-sedimentary sequence known as Chela Group, overlying Eburnean and Pre-eburnian granitoids. This sequence is covered in unconformity by the Leba Formation, constituted by argillites, cherts and dark dolomitic limestones with stromatolites. All these rocks are very fractured.

Two road trip circuits were identified: Lubango - Tundavala road and Serra da Leba road.

These road trip circuits contain outcrops whose contents and characteristics deserve to be classified as elements of the Geoheritage. The objective of this work is to demonstrate the elements present in the landscapes of these circuits have geoheritage value. In the present investigation it is giving special attention to its quantification.

To carry out this study, the following methodologies were applied:

- 1) fieldwork which included the selection of locations and its inventory, observation, characterization and interpretation of landscapes and outcrops, geometric analysis of structural elements and the acquisition of photographic documentary elements;
- 2) office work, which include remote sensing data interpretation (ASTER and LANDSAT-7 ETM data), the interpretation of cartography and revision of the published bibliography, the creation of relief models and the construction of facilities for outdoor activities.
- 3) Quantitative assesement of the selected sites to be classified as geosites that must be preserved (integration in a geoconservation strategy).

In the Lubango –Tundavala road trip circuit seven sites were identified: 1) In front of the Castle Hill; 2) Next to the Chapel of the Catholic Church; 3) Overlooking the Tundavala earth dam (Mapunda River); 4) The Tundavala Water catchment and treatment station; 5) The enchanted city; 6) Valley of the ruins; 7) Viewpoint of the Tundavala Gorge.

As a result of the application of the indicated methodology the site of the Lubango - Tundavala road trip circuit which has the highest geoheritage value is the Viewpoint of the Tundavala Gorge. However the calculated ranking of all the sites shows the Overlooking the Tundavala earth dam (Mapunda River) site have the best position. This is justified by its high use value and consequently higher management value.

The Serra da Leba road trip circuit comprises the following analyzed sites: 1) Small quarry of clay in Humpata Plateau; 2) Lime oven of Leba; 3) Viewpoint of the Serra da Leba; 4) Location 100 meters before the first curve of Leba road; 5) Slope of the third loop of the Leba road; 6) Reverse fault in granitoid rock; 7) Dolerites curve; 8) Ductile simple Shear Zone.

After applying the numerical assesement methodology the place that obtains the greatest geoheritage value is the Viewpoint of Serra da Leba. Even after calculating the ranking among all the selected sites of this road trip circuit the site Viewpoint of Serra da Leba is the one that obtains the best classification.

All of these selected sites have high scientific, didactic and aesthetic value. Because of their rareness they are unique at national and international level. For these reasons and for the vulnerability in which some of them are found they should be preserved and protected by law and classified as elements of the geoheritage: Geosite / Natural Monument / Natural Park.

Acknowledgments

This research is co-funded by CITEUC through FCT (Portuguese Science Foundation) under the contract of the UID/Multi/00611/2013 research project, and FEDER (European Regional Development Fund) through COMPETE 2020 –

Operational Program Competitiveness and Internationalization (project: POCI-01-0145-FEDER-006922). Project ReNATURE - Valorization of the Natural Endogenous Resources of the Centro Region (Centro2020, Centro-01-0145-FEDER-000007).

We would like to thank the Instituto Superior Politécnico da Tundavala, Huíla, Angola, for helping us in the logistic and subsistence arrangements for the field seasons.