

TRABAJO DE CAMPO EN LA REGIÓN SEMIÁRIDA BRASILEÑA: UNA MIRADA GEOGRÁFICA

FIELDWORK IN THE BRAZILIAN SEMI-ARID REGION: A GEOGRAPHICAL LOOK

INOCENCIO DE OLIVEIRA BORGES NETO

Universidade Federal de Paraíba

DIRCE MARIA ANTUNES SUERTEGARAY

Universidade Federal de Paraíba / Universidade Federal de Rio Grande do Sul
iobngpb@gmail.com; dircesuerte@gmail.com

Recibido: 08/06/2020

Aceptado: 29/06/2020

Resumen

Este texto tiene como objetivo exponer unos informes de experiencia a través de trabajo de campo, realizados en la región semiárida del Estado de Paraíba, Noreste de Brasil, durante el *I Seminário Ibero-Americano: disciplinaridade e transdisciplinaridade na pesquisa do semiárido brasileiro*, tras el Programa de Posgrado en Geografía de la Universidad Federal de Paraíba y en otras oportunidades, con respecto a la dinámica natural/social encontrada en algunos puntos específicos de esta región y, sobre todo, para definir esta experiencia de trabajo de campo como una actividad/investigación interdisciplinaria. Se toma como referencia el concepto de transdisciplinariedad, entendido como tránsito, es decir, la capacidad de ponerse en el lugar del otro, o la construcción de un otro campo del conocimiento, para un mejor diálogo disciplinario en la búsqueda de la transdisciplinariedad, o como trascendencia, o sea, la producción de nuevos conocimientos, debido a las conexiones formulados, de acuerdo con la propuesta de Suertegaray (2003). Operativamente, el trabajo se estructura en los siguientes procedimientos: cartografía de los trayectos del trabajo de campo (municipios Boa Vista – Cabaceiras – Monteiro – Patos), caracterización regional de las diferentes unidades de paisaje, localización y caracterización de los puntos de observación, planteo de cuestiones / hipótesis a investigar en la continuidad de las investigaciones, sistematización disciplinar de

los problemas, construcción de una perspectiva interdisciplinar basado en el diálogo construido durante las observaciones y reflexión teórica/conceptual sobre el campo desde una perspectiva geográfica.

Palabras clave: Trabajo de campo, transdisciplinariedad, interdisciplinariedad, semiárido.

Abstract

The present work aims to bring some experience reports through fieldwork, carried out in the semi-arid region of the State of Paraíba, Northeastern Brazil, during the *I Seminário Ibero-Americano: disciplinaridade e transdisciplinaridade na pesquisa do semiárido brasileiro*, by Graduate Program in Geography at the Federal University of Paraíba and other opportunities, regarding the natural/social dynamics found in some specific points of this region and, above all, to explain this experience in the field as an interdisciplinary activity/research. The concept of transdisciplinarity is taken as a reference, understood as transit, that is, the ability to put oneself in the place of the other, or the construct of another field of knowledge, for a better disciplinary dialogue in the search for transdisciplinarity, as transcendence, that is, production of new knowledge, resulting from the connections formulated as in accordance with the proposition of Suertegaray (2003). Operationally, the work is structured in the following procedures: mapping of the field path (Boa Vista – Cabaceiras – Monteiro – Patos municipalities), regional characterization of the different landscape compartments covered, location and characterization of the observation points, survey of questions/hypotheses to be investigated in the continuity of research, disciplinary systematization of questions, construction of an interdisciplinary perspective based on the dialogue built during the observations and theoretical/conceptual reflection on the field from a geographical perspective.

Keywords: Fieldwork, Transdisciplinarity, Interdisciplinarity, Semi-arid.

I. INTRODUCCIÓN

La ciencia geográfica ha sufrido (y todavía lo sufre) una serie de mudanzas (sea teórica, conceptuales, metodológicas, etc.) a lo largo del tiempo. Entre todas, una de las actividades realizadas para los estudios geográficos que es esencial para su existencia y sigue como proceso fundamental es el trabajo de campo. Esta actividad es lo que le permite al geógrafo tener contacto directo con su objeto de estudio, no solo contemplándolo visualmente, sino también interactuando física y emocionalmente; en otras palabras, el campo/mundo es el laboratorio del geógrafo.

Por lo tanto, la región semiárida brasileña es una región única, considerada la más seca de Brasil, con una serie de elementos únicos en su naturaleza física y social. Como es una región que aún no se ha estudiado mucho, y debido a que contempla varios fenómenos específicos de regiones semiáridas, se decidió trabajar con este entorno. Este trabajo tiene como objetivo traer algunas de las cuestiones enumeradas en experiencias de trabajo de campo (ya llevadas a cabo en la región,

tanto durante el I Seminario Ibero - americano, como en otras ocasiones), proporcionadas por el Programa de Posgrado en Geografía de la Universidad Federal de Paraíba (PPGG-UFPB). Sobre todo, queremos resaltar esta experiencia de campo como una actividad/investigación interdisciplinaria, basándose en el concepto de transdisciplinariedad, conforme Suertegaray (2003), es decir, la capacidad de ponerse en el lugar del otro, para la construcción de un otro conocimiento, promovido por el diálogo interdisciplinario resultante de las preguntas formuladas por el equipo de investigadores.

Para ello, este manuscrito está organizado de la siguiente manera: primero, traemos una reflexión teórico-conceptual de las posibilidades y del potencial que el trabajo de campo puede proporcionar en su práctica, dentro del alcance de la ciencia geográfica; luego, enumeramos los procedimientos metodológicos, de cómo, cuándo y dónde recopilamos los datos para la construcción de ese texto; a la continuidad, describimos (de forma genérica) los elementos naturales característicos del territorio de Paraíba; y finalizamos con la descripción de los puntos observados a lo largo de las actividades de campo / investigación llevadas a cabo en el semiárido del Estado: planteando preguntas tras las discusiones trans e interdisciplinarias realizadas durante el experimento en relación a la dinámica del entorno existente. En las consideraciones finales, exponemos de manera sucinta la percepción de las experiencias y los potenciales del semiárido brasileño, sea para el desarrollo de estudios/investigaciones (por su singularidad) o sea para la práctica de actividades sostenibles (turismo educativo, turismo ecológico, geoturismo, entre otras posibilidades).

II. TRABAJO DE CAMPO: POSIBILIDADES Y POTENCIALIDADES

A lo largo de la constitución de la Geografía, además de realizar el trabajo de campo, los geógrafos reflexionaron sobre el tipo de conocimiento de la zona geográfica y de las posibilidades de investigación de esta práctica. Vale la pena mencionar los artículos de Lacoste (1985) y Kyser (1985), de gran circulación entre los geógrafos brasileños. En sus textos, así como expresan la importancia de los trabajos de campo en la práctica geográfica, orientaban cuanto a la necesidad de la divulgación de la actividad realizada, en especial con las comunidades involucradas en los procesos de investigación. La preocupación con la actividad de campo en Brasil tiene un fuerte vínculo con el debate promovido por Geografía Crítica, durante las décadas de 1970 y 1980, en el que la centralidad de la discusión se basaba en el retorno social de la información recopilada en la actividad de campo. En este período, en Brasil, se destaca el artículo de Oliveira (1985) como un punto culminante interpretativo del trabajo de campo, centrando

su análisis en la actividad de campo y la praxis. En este sentido, la importancia de estos tres autores mencionados indica la necesidad de reflexionar sobre el campo y la responsabilidad social de la investigación realizada.

Suertegaray (2002a, 2002b) escribe en diferentes momentos sobre el trabajo de campo. En su primer texto, analiza el trabajo de campo como un proceso de enseñanza y/o de investigación. En este contexto, describe las prácticas, que difieren en parte entre una habilidad y la otra, revelando sus beneficios y limitaciones. El segundo texto, establece una relación entre la actividad de campo y los métodos de investigación.

Claval (2013) analiza, en la obra *O papel do trabalho de campo na Geografia, das epistemologias da curiosidade às do desejo*, el papel del trabajo de campo en el contexto geográfico y agota su importancia en el histórico proceso de construcción de la Geografía. Una de sus preguntas para el desarrollo de su argumento se expresa a continuación:

Para que serve o trabalho de campo? Para garantir a autenticidade das observações coletadas e proporcionar a descoberta de realidades que escapam às outras estratégias de investigação. Ademais, também se faz útil para a formação do cidadão. É à gênese e ao desenvolvimento desses aspectos que se dedica este pequeno ensaio (Claval, 2013: 1).

A la continuación, Claval (2013) indica que existen ciencias que no se basan en la experimentación (ciencias de laboratorio) sino en la observación. Estas serían las ciencias humanas y las ciencias naturales, aunque, en la actualidad, muchos procesos naturales sean analizados de manera experimental.

Del texto denso del autor mencionado anteriormente, es importante traer como referencia a lo que queremos aludir:

A saída de campo não serve apenas para recolher dados e assegurar a autenticidade factual dos ensinamentos da disciplina; ela é também o vetor de um entendimento global que não pode ser alcançado de outra forma, o mundo é feito de individualidades que precisamos perceber. É crucial possibilitar ao público a oportunidade de captar essas especificidades. O texto não é suficiente para isso – a vista é indispensável para que o cenário esteja completo; aqueles que não se deslocam precisam de um substituto dela para compreender (Claval, 2013: 4).

Los detalles a que se refiere Claval, aplicados a este texto, corresponden a la observación, a las preguntas y a las posibles interpretaciones ya sistematizadas, a

lo largo del trabajo de campo, completado con el diálogo de los diferentes investigadores que componen el equipo de campo.

Esta condición permitió la observación bajo diferentes miradas disciplinarias mientras indicó, de un lado, la complejidad de la observación, en la medida que, por formación, cada uno de los investigadores tiene una mirada específica, siendo el diálogo entre ellos la condición necesaria para una comprensión más total del objeto de observación.

Suertegaray (1997) llama a esta capacidad de tránsito de transdisciplinariedad es decir, la capacidad de ponerse en el lugar del otro, para la comprensión de su mirada sobre el objeto y, por lo tanto, construir el acoplamiento de los conocimientos a una comprensión entendimiento, en cierta medida, más compleja. Compleja, como una construcción de elementos y de procesos en conexión. Esto rompe el ejercicio disciplinario y expande el conocimiento de lo real, considerando que lo real es una construcción que resulta de la interacción entretijada entre sujeto (investigador) y objeto (investigado).

Este tipo de trabajo de campo se exploratorio. Es una actividad que expresa características diferenciadas, en relación con los trabajos de campos más comunes realizados en el contexto de la educación o de la pesquisa, en los cuales se crea una exposición en campo de lo que se observa, en general por el profesor responsable de la actividad, o se hace una recopilación de los datos, para fines de análisis, a veces en laboratorio, respectivamente.

El diferencial de un trabajo de campo exploratorio es que permite, en un contexto de enseñanza-aprendizaje, que sean concebidas cuestiones enfrenten el conocimiento ya existente, las cuales permitirán, principalmente, avanzar en la investigación, ya que ellas se basarán en preguntas interdisciplinares.

III. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

Este texto es producto de una reflexión desde una actividad de campo, del diálogo entre los maestros y los estudiantes participantes, vinculados al Programa de Posgrado en Geografía (PPGG) de la Universidad Federal de Paraíba (UFPB). La recopilación de datos/informaciones para el desarrollo de este trabajo tuvo lugar en el año 2019, más específicamente entre los meses de abril y julio, a través de actividades de campo (exploratorias), planeadas y realizadas por el grupo del Laboratório de Estudos do Semiárido (LAESA), del PPGG y de colaboradores/socios de UFPB, mientras el *I Seminário Ibero-Americano: disciplinaridade e transdisciplinaridade na pesquisa do semiárido brasileiro*, y en otras oportuni-

dades, según observaciones, discusiones y preguntas planteadas durante estas actividades.

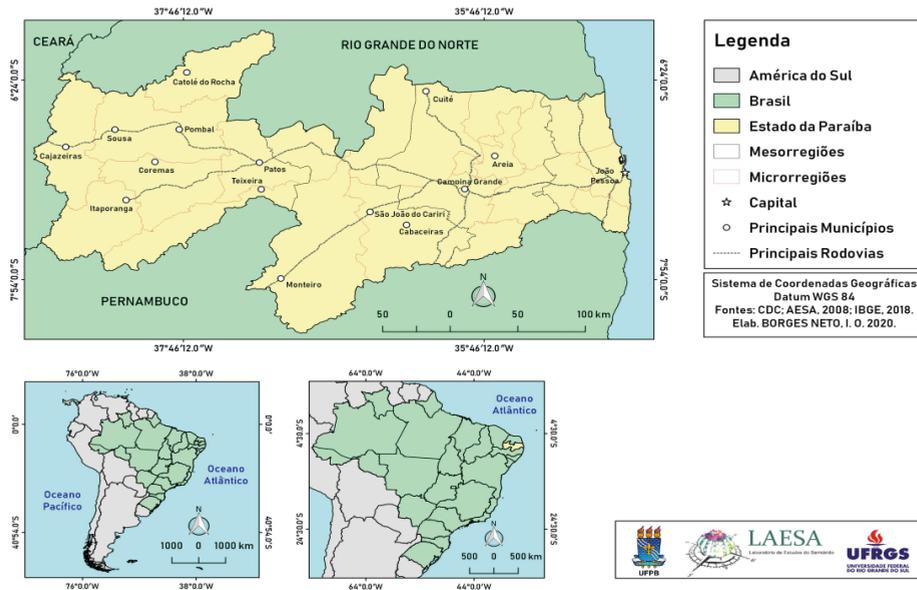
Las imágenes se obtuvieron a través de cámaras y teléfonos celulares, buscando resaltar y ejemplificar los elementos esenciales de los puntos de interés investigados en este artículo, facilitando, así, la comprensión de los lectores.

Los procedimientos cartográficos de la investigación consistieron en georreferenciar los puntos de interés, con la ayuda de equipos GPS (*Map Garmim CSX 60*) y, para la preparación y composición de los mapas, se utilizó el *software* libre *Quantum Gis* (versión 2.18.0 *Las Palmas*)

IV. ACTIVIDAD EXPLORATORIA DE CAMPO: GUIÓN PARAÍBA

La actividad de campo, o el trabajo de campo aquí descrito, ocurrió en el estado de Paraíba, que conforma la región noreste de Brasil (Figura 1).

Figura 1: *Ubicación de Paraíba (área de estudio), en noreste de Brasil.*



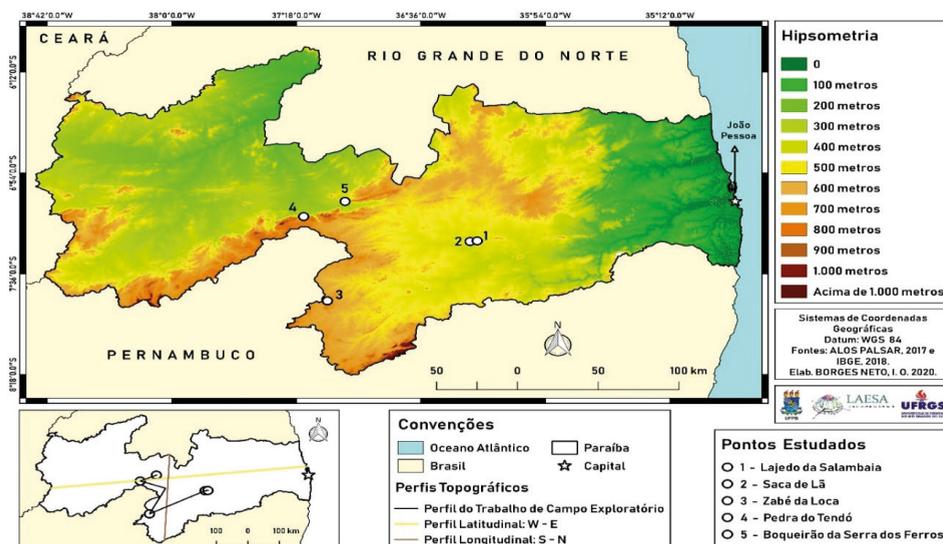
Fuente: Elaboración propia, con base en CDC, AESA (2008) e IBGE (2018).

El comienzo del trayecto fue en la ciudad de João Pessoa, aunque el trabajo de campo tenga empezado en Lajedo de Salambaia (Punto 1). La Figura 2 muestra

la hipsometría del estado, junto con la ubicación de los puntos que componen el guion de la actividad.

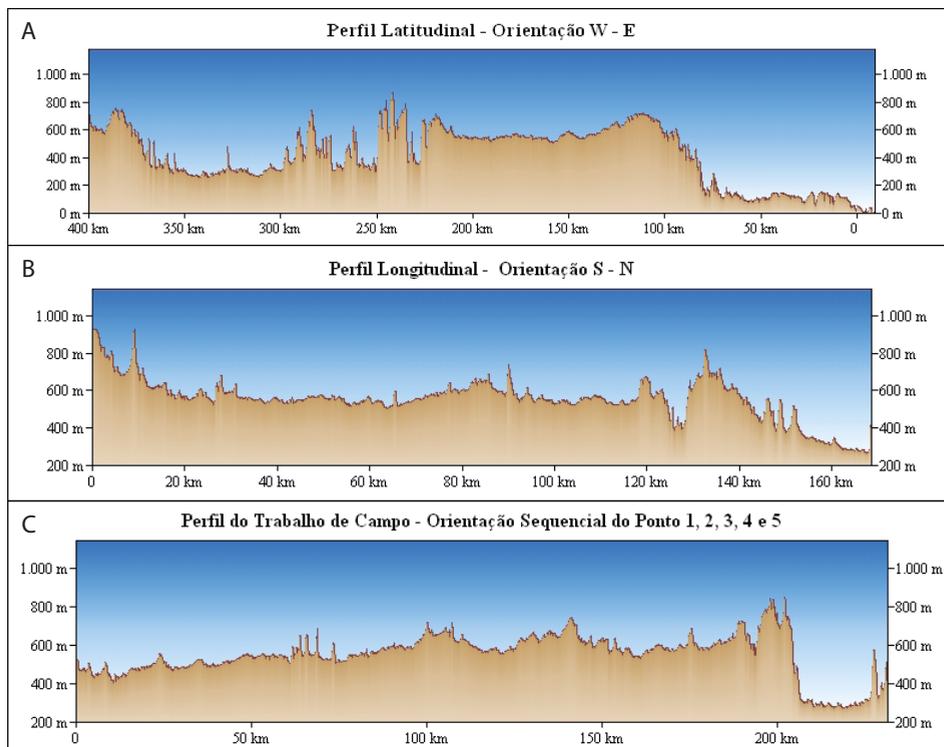
El guion expresado en el mapa de la Figura 2 sigue el trayecto analizado. El punto de partida de la actividad se indica en el mapa como Punto 1, Lajedo da Salambaia, entre los municipios de Boa Vista y Cabaceiras, en Paraíba. Consecutivamente, el Punto 2, Saca de Lã, entre los municipios de Boa Vista y Cabaceiras, en Paraíba; el Punto 3, Zabé da Loca, en el municipio de Monteiro, en Paraíba; el Punto 4, Pedra do Tendó, en el municipio de Teixeira, en Paraíba; y, finalmente, el Punto 5, Boqueirão da Serra dos Ferros, en el municipio de Passagem, en Paraíba.

Figura 2: Hipsometría, puntos estudiados e indicaciones de los perfiles topográficos de Paraíba, noreste de Brasil.



Fuente: Elaboración propia a partir de MDT - ALOS PALSAR (2017) e IBGE (2018).

Figura 3: A) Perfil topográfico latitudinal, con orientación de oeste a este (W - E); B) Perfil topográfico longitudinal, con orientación de sur a norte (S - N); C) Perfil topográfico del trabajo de campo exploratorio, con orientación secuencial del punto 1 al punto 5. Estos perfiles topográficos están georreferenciados en el mapa anterior (Figura 2).



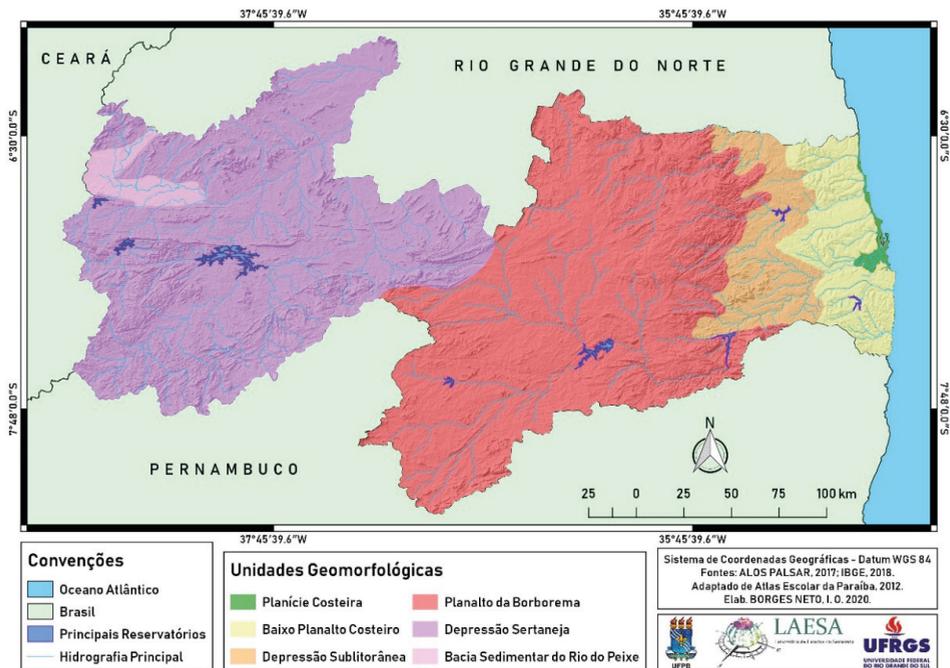
Fuente: Elaboración propia a partir de MDT - AL0S PALSAR (2017) y IBGE (2018).

Al comparar el mapa hipsométrico con el perfil topográfico, podemos ver, en el perfil latitudinal (Figura 3A), la diferenciación altimétrica cubierta, en la cual, tomando como punto de partida el nivel del mar en João Pessoa, se llega a puntos altos, tales como Pedra do Tendó (Ponto 4), con 712 metros¹ y, desde allí, en dirección oeste, hay una disminución considerable en la altimetría que corresponde a la unidad geomorfológica conocida como Depresión Sertaneja (*Depressão Sertaneja*).

¹ Esta altitud corresponde a la ruta de la actividad de campo expuesta aquí. El punto con la mayor altitud en Paraíba es el Pico do Jabre, con 1.197 metros, en el municipio de Matureia, ubicado en el borde occidental de la Meseta de Borborema, con transición a la Depresión Sertaneja.

En cuanto al perfil longitudinal (Figura 3B), la variación es de 200 a 900 metros y corresponde a la topografía de la Meseta de Borborema (*Planalto da Borborema*). Hacemos hincapié en que el trabajo de campo no siguió una línea rectilínea como los perfiles presentados y se realizó, principalmente, en la unidad Meseta de Borborema (*Planalto da Borborema*), que llega a la vecindad de la Depresión Sertaneja (*Depressão Sertaneja*), que tiene altitudes entre 100 y 400 metros (Figura 3C)

Figura 4: Compartimentación geomorfológica de Paraíba, noreste de Brasil.



Fuente: Elaboración propia, a partir de MDT - ALOS PALSAR (2017) y IBGE (2018). Adaptado de Rodríguez (2000, 2012).

Teniendo en cuenta sus grandes unidades de relieve, el estado de Paraíba está representado por cinco compartimentos: Llanura Costera (*Planície Costeira*), Meseta Baja Costera (*Baixo Planalto Costeiro*), Depresión Subcostera (*Depressão Sublitorânea*), Meseta de Borborema (*Planalto de Borborema*) y Depresión Sertaneja (*Depressão Sertaneja*), en la cual tenemos la cuenca sedimentaria del Río do Peixe (*Bacia sedimentar do Rio do Peixe*) (Figura 4).

La Tabla 1 expresa, en forma sucinta, las características principales de cada unidad geomorfológica de Paraíba e indica las mesorregiones que la componen: Zona de la Mata, incluyendo la Llanura Costera (*Planície Costeira*) y la Meseta

Baja Costera (tableros); el Agreste, incorporando parte del Tablero y la Depresión Subcostera; la Borborema, que comprende la Meseta de la Borborema; y el Sertão. Cada unidad se puede individualizar según sus características geológicas, pedológicas y de vegetación, como se detalla en la Tabla 1. En términos generales, las vegetaciones originales, características de las unidades, son la Mata (húmeda, en la Costa, serrana, en la Borborema y en la Depresión Sertaneja) y la Caatinga, presente en algunas partes del Agreste, Borborema y Sertão.

Tabla 1 : Características de los diferentes elementos naturales que conforman las unidades geomorfológicas del Estado de Paraíba.

RELIEVE	SUSTRATO ROCOSO	SUELOS	VEGETACIÓN	CLIMA	MESORREGIONES
Llanura Costera	Sedimentario - areniscas, calcáreas, arena y aluvión	Neosoles cuartzarenicos;- Gleysoles tiomórficos	Costera y Manglar	Tropical caliente húmedo (As)	Zona de la Mata
Meseta Baja Costera (Tableros)	Sedimentario -Formación de barreras-areniscas, piedra caliza, arena y aluvión	Arcisoles grises, amarillos y rojo-amarillos; Neosoles cuartzarenicos; Espodosoles humíferos	Mata Húmeda y Cerrado	Tropical caliente húmedo (As)	Zona de la Mata y Agreste
Depresión Subcostera	Cristalino - gneis, migmatitas, granitoides, cuarcitas, entre otros	Luvisoles crómicos; Arcisoles rojos; Planosoles hawaianos; Neosoles litólicos	Agreste, Mata Húmeda y Caatinga	Tropical caliente húmedo (As)	Agreste
Meseta de Borborema	Cristalino - gneis, migmatitas, granitoides, cuarcitas, entre otros	Luvisoles crómicos; Neosoles litólicos y regolíticos; Planosoles nátricos y háplicos	Mata de Caatinga y Serrana	Tropical semiárido (Bsh)	Agreste y Borborema
Depresión Sertaneja	Cristalino - gneis, migmatitas, granitoides, cuarcitas, entre otros	Luvisol crómico; Neosoles litólicos; Arcisoles rojos	Mata de Caatinga y Serrana	Tropical húmedo semihúmedo (Aw)	Sertão y Borborema
Cuenca Sedimentaria de Río dos Peixes	Sedimentaria - Formación Antenor Navarro, Sousa y Río Piranhas - areniscas y arcillitas	Vertisoles háplicos; Planosoles nátricos	Caatinga	Tropical húmedo semihúmedo (Aw)	Sertão

Fuente: Elaboración propia, con base en Rodríguez (2000; 2012), CPRM (2002), Costa, Silva y Fortunato (2015) y IBGE (2018).

Aquí, enfatizamos las unidades geomorfológicas en las que hubo actividades de campo de ese estudio, que son principalmente la Meseta de Borborema y la Depresión Sertaneja (también llamada Pediplano Sertanejo).

La Meseta de Borborema actúa como un distribuidor de sistemas de agua en para todas las direcciones, el cual se encuentra en las cabeceras de algunos ríos importantes en el contexto del estado, como el Paraíba y el Taperoá, ambos intermitentes. De acuerdo con Corrêa *et al.* (2010), esta unidad geomorfológica comprende una depresión intraplanáltica, conocida popularmente como Cariris Viejos (Cariris Velhos), localizada en el borde centro-sur del estado, dando a conocer la ausencia de una reactivación tectónica más intensa, proporcionando el desarrollo de aspectos resultantes de procesos denudacionales.

Debido a estos procesos, la Meseta de Borborema presenta una disección aguda, principalmente durante el Cenozoico, por la actuación de la cuenca del río Paraíba, confiriendo a esta unidad un relieve relativamente plano, con moderada a leve ondulación, con una declinación normal y moderada hacia la Borda Oriental, en transición con la unidad Depresión Subcostera. La frontera Occidental, a su vez, es muy abrupta, haciendo la transición a la Depresión Sertaneja

La Depresión Sertaneja (Pediplano Sertanejo) comprende una sucesión de áreas deprimidas entre las crestas y las sierras, y se distribuye a lo largo de las cuencas de los ríos Piranhas y Espinharas (los más importantes de la unidad), entre. Esta unidad geomorfológica tiene una superficie plana o compuesta de colinas bajas, modelada sobre rocas de naturaleza cristalina (Rodríguez, 2012).

En esta unidad se encuentra la recesión de la cuenca del río do Peixe (extremo oeste del estado de Paraíba), que difiere del resto de la depresión de Sertaneja por su origen sedimentario. Esta cuenca sedimentaria es famosa por la presencia de huellas de dinosaurios (icnofósiles) y la aparición de petróleo.

V. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS OBSERVADOS EN LA RUTA DE CAMPO

V.1. Punto 1 - Lajedo da Salambaia

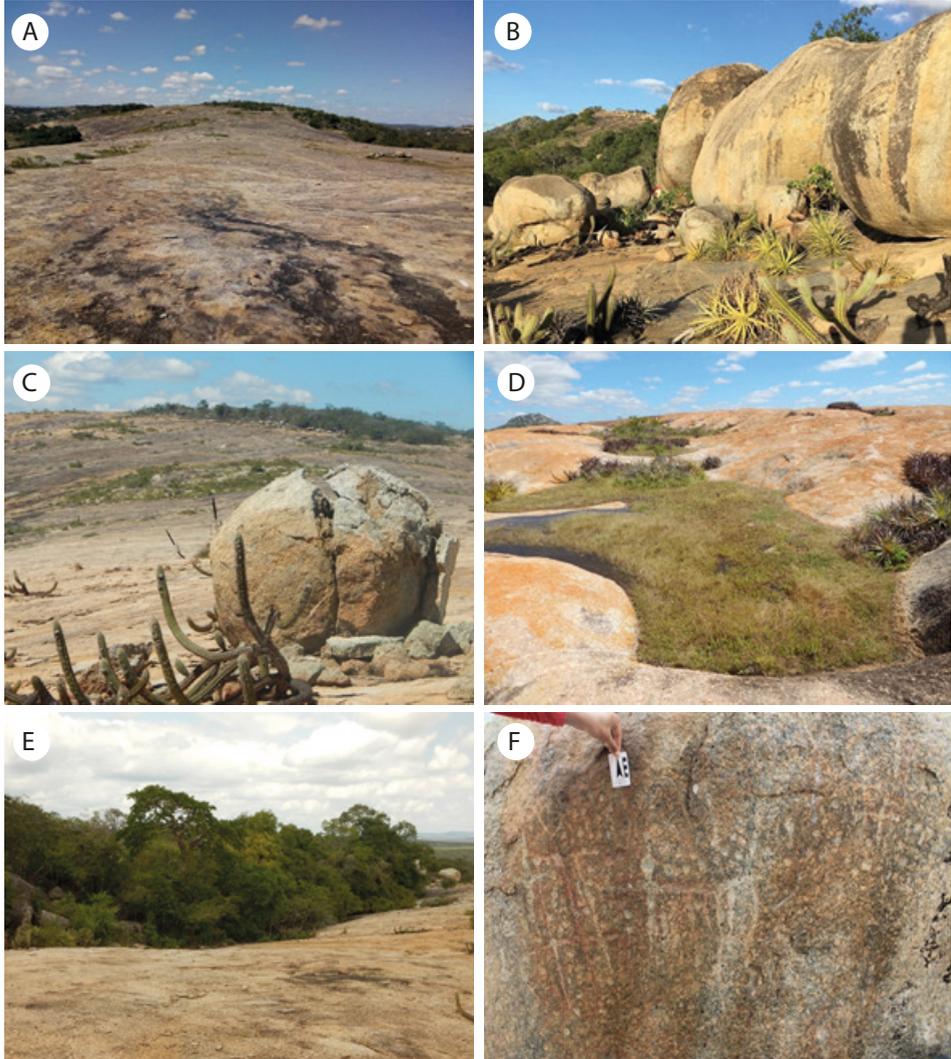
Ubicado en la Meseta de Borborema y en una zona semiárida, este punto se encuentra entre los municipios de Boa Vista y Cabaceiras, más precisamente en las coordenadas 07° 22' 53" S y 36° 16' 07" O y a una altitud de 524 metros. Lajedo da Salambaia (Punto 1), como su nombre lo indica, se refiere a una extensa

losa de granito (Figura 5A), con un formato de “dorso de ballena” (*whalebacks*) y la abundancia de especies de plantas, conocidas popularmente como Salambaia (*Tillandsia recurvata*), de donde viene el nombre de este afloramiento rocoso.

Este gran cuerpo rocoso aflorado, parte del *Plutón Bravo* (gran batolito que comprende otras losas, como Lajedo do Bravo, Lajedo Manuel de Souza y el más conocido, Lajedo do Pai Mateus), lo cual, desde su levantamiento, hace \pm 580 millones de años (Lages et al., 2013), ha sido moldeado por cambios bioclimáticos y procesos de erosión y transporte, dando características excepcionales a su entorno (Figuras 5A, 5B, 5C, 5D, 5E y 5F).

Alrededor de esta losa hay una exuberante cubierta de vegetación forestal (Figura 5E), , diferente de lo que ocurre en áreas más distantes de la losa. los cuales no poseen estas formaciones rocosas. En las áreas de borde existen especies de ambientes más húmedos, como los de Mata Atlántica, además de suelos con altos niveles de materia orgánica (Vertisoles, Gleysoles, Neosoles y Cambisoles) , una situación rara para la región semiárida, en la cual los entornos de dominio son habitualmente débiles en materia orgánica, tienen bajo contenido de humedad (durante la mayor parte del año) y poseen poca profundidad (Luvisoles crómicos y Neosolos litólicos).

Figura 5: A) Lajedo de Salambaia; B) Vegetación de **Boulders** y Caatinga en losas; C) **Boulders**/bloques fracturados en losas; D) Formación y coalescencia de *Gnammas* y formación y desarrollo de suelos y vegetación, además del entorno de acumulación de agua sobre losas; E) Vegetación arbórea en el borde de la losa; F) Rastros de pueblos primitivos (civilización precolombina).



Fuentes: 5A - acervo de Borges Neto, julio de 2019; 5B - acervo de Dirce Suertegaray, abril de 2019; 5C, 5D y 5E - acervo de Rafael Xavier, julio de 2019; 5F - acervo de Nadson Souza, noviembre de 2019.

En el Lajedo da Salambaia hay una gran cantidad de *gnammas*, morfologías características que favorecen la acumulación de agua (lluvia) y, por consiguiente,

la formación y desarrollo de suelo y vegetación (Figura 5D). En la medida en que se desarrollan las *gnammas*, ellas se unen entre sí, formando una red interconectada, que se presenta en la superficie de gran parte de las losas.

Otro elemento presente son los vestigios de pueblos precolombinos (cementeros indígenas, arte rupestre, grabados en alto relieve, restos de artefactos, herramientas de sílex, entre otros), lo que se percibe por la cantidad y singularidad de los sitios arqueológicos, no sólo en Lajedo de Salambaia, pero en todo el *Plutón Bravo* (Figura 5F).

Estas y otras particularidades son extremadamente importantes para comprender la dinámica natural de los entornos semiáridos en Brasil y también son atractivas para el desarrollo de actividades sostenibles, como el turismo pedagógico, el turismo rural, el geoturismo, el turismo ecológico, que son alternativas importantes para generar empleo e ingresos para la población.

El conocimiento sobre esta losa, según el diálogo llevado a cabo en el trabajo de campo, se ha realizado de manera interdisciplinaria. Registramos aquí una de las preguntas debatidas: ¿Qué circunstancias naturales y procesos geodinámicos habrían promovido la formación de esta losa y de los bloques redondeados que se observan en su superficie?

V.2. Punto 2 - Saca de Lã

Este sitio está cerca del Punto 1, aproximadamente a 5,77 km de distancia, en una altitud de 440 metros y en las siguientes coordenadas 07° 22' 16" S y 36° 19' 45" W. Como el Punto 1, este monolito está en la Meseta de Borborema y en una zona semiárida, también parte del *Plutón Bravo*, que se encuentra entre los municipios de Boa Vista y Cabaceiras.

El origen de esta nomenclatura de Saca de Lã (Bolsa de Lana) proviene de características geomorfológicas únicas (Figura 6), que se refieren al apilamiento de inmensos bloques en la etapa inicial de diaclasamiento, que son similares a fardos de algodón (lana, en lenguaje popular), cosechados en el ápice de producción de esta fibra, en la región, que se apilaron en forma de pirámide para evitar el colapso. (Lages et al., 2013).

Figura 6 : *Monolito Saca de Lã, entre los municipios de Boa Vista y Cabaceiras, en Cariri da Paraíba, Brasil.*



Fuente: acervo de Nadson Souza, julio de 2019.

Este monumento geológico caracteriza *castillo* que son composiciones de bloques poliédricos apilados de manera casteada cuyos vértices y bordes están bien marcados (Lima et al., 2009). Según Lages et al. (2013), la formación de este monumento es mediante la preservación de la etapa inicial de diaclasamiento de las fracturas ortogonales, cortadas por fracturas sub-horizontales de relieve, generadas en dimensiones regulares. Este **castillo de piedras** en forma de pirámide tiene unos 20 metros de altura y los bloques de piedra forma rectangular son muy regulares, exponiendo el claro control estructural asignado.

Este monumento natural de gran belleza, además de comprender la etapa temprana de diaclasamiento, también implica la pre-etapa de exfoliación esferoidal de los bloques apilados, caracterizando un modelo de enseñanza sobre los procesos de formación de *Boulders* (Bloques), elementos típicos de la región de las losas.

Una de las preguntas relevantes para el diálogo en este punto fue la búsqueda de una interpretación de cómo se habría constituido y bajo qué circunstancias este bloque se convierte en afloramiento, considerando sus características, en comparación con las rocas redondeadas, comunes en la región.

V.3. Punto 3 - Zabé da Loca

Ubicado en la Meseta de Borborema, en una zona semiárida, este punto está situado en la colonización Santa Catarina, en el municipio de Monteiro, a una altitud de 683 metros, en las coordenadas 07° 47' 01" S y 37° 07' 30" O. La nomenclatura Zabé de Loca se origina de una mujer (música y compositora) que vivió mucho tiempo en un refugio bajo grandes rocas (llamadas popularmente de locas), en la región (Figura 7). En este entorno, hay varios elementos interesantes, relacionados con la vegetación, y una amplia variedad de geoformas de granito.

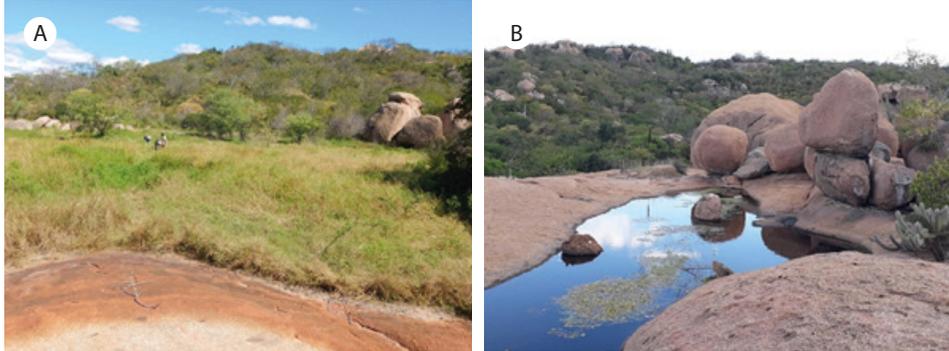
La vegetación de esta región también incluye ejemplos de Caatinga arbórea y especies de regiones más húmedas. Junto al refugio natural donde vivía Zabé, también está la Lagoa de Zabé (Figura 8A), un natural (de presencia común en esa área – Figura 8B), que lo utilizó Zabé para su higiene personal y consumo propio, lo que todavía ocurre en otras regiones de la semiárida, particularmente donde no hay servicio de suministro de agua.

Figura 7 : *Refugio natural bajo bloques rocosos, donde Zabé de Loca vivió gran parte de su vida, en la colonización Santa Catarina, municipio de Monteiro, Cariri de Paraíba, Brasil.*



Fuente: acervo de Dirce Suertegaray, julio de 2019.

Figura 8 : A) “Tanque” natural Lagoa de Zabé; B) “Tanque” natural en una roca, cerca de la Lagoa de Zabé, en la colonización Santa Catarina, municipio de Monteiro, Cariri da Paraíba, Brasil.



Fuente: 8A - Acervo de Eini Cardoso, junio de 2019; 8B - Acervo de Dirce Suertegaray, julio de 2019.

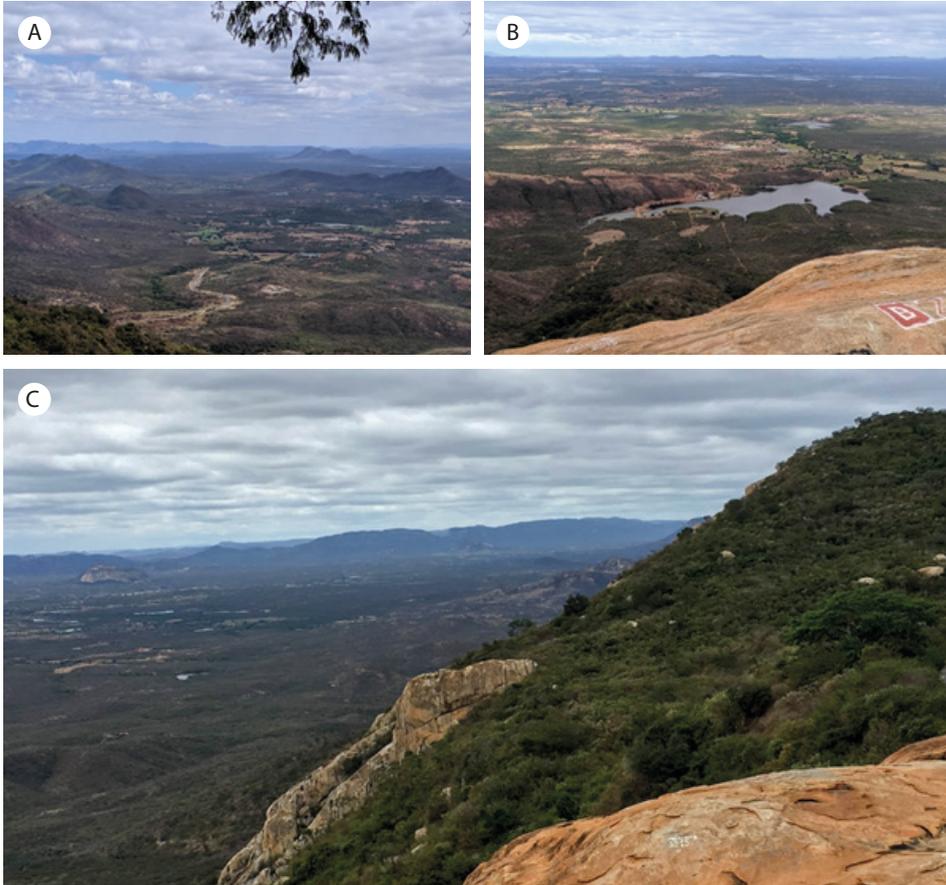
La pregunta que surge del diálogo, en este punto, se refiere al origen, al proceso de formación de una loca (la cueva de refugio de Zabé, por ejemplo) y a la aparición de tipos llamados tanques. ¿En este caso, qué procesos y en qué momento se constituyeron?

V.4. Punto 4 - Pedra do Tendó

Esta ubicación se encuentra en el municipio de Teixeira, en las coordenadas 07° 12' 27" S y 37° 15' 92" O, a una altitud de 712 metros. La Pedra do Tendó (Punto 4) se coloca está situada en el borde occidental de la Meseta de Borborema, en una zona de transición entre la semiárida (Meseta de Borborema) a una zona cálida y semihúmeda. Según Rodríguez (2000, 2012), esta región es un punto de transición local, configurada como un entorno de humedad más alta, aunque insertada en la semiárida (Depresión Sertaneja), con una vista sin obstáculos de esta depresión, muy conocida por la gran cantidad de *inselbergs* ígneos, más resistentes a la intemperie que las rocas de naturaleza metamórfica y sedimentaria (Figura 9A, 9B y 9C).

En este punto panorámico, además de las preguntas planteadas sobre el origen de esta extendida depresión, una pregunta más específica se refiere a la formación y la presencia de estos *inselbergs*: ¿Qué procesos son responsables de la constitución de estas formas?

Figura 9 : A), B) y C) Vistas panorámicas de la Depresión Sertaneja, en el borde de la Meseta de Borborema, Pedra do Tendó, municipio de Teixeira, Paraíba, Brasil.



Fuente: 9A y 9B - acervo de Inocencio Borges Neto, julio de 2019; 9C - acervo de Dirce Suertegaray, julio de 2019.

V.5. Punto 5 - Boqueirão da Serra dos Ferros

Este lugar está ubicado en la Depresión Sertaneja, en una zona de transición climática entre el semiárido y el semihúmedo caliente, en las coordenadas $07^{\circ} 05' 43''$ S y $37^{\circ} 01' 83''$ O, a una altitud de 445 metros. El Boqueirão da Serra dos Ferros (Punto 5) se encuentra en el municipio de Passagem, en el famoso lugar donde Aziz Nacib Ab'Saber, en sus expediciones por todo el país, tomó una foto, en 1952, y publicó en su libro *Los campos de la naturaleza en Brasil: sitio de paisaje potencial* nombrando a este

sitio **Serra dos Ferros**. Ella se posiciona entre los municipios de Patos y Juazeirinho (Figura 10). En este punto existen varios procesos estrechamente relacionados, como la formación de pediplanos, de pedimentos y de boquillas, además de otros procesos geológicos-geomorfológicos.

Aquí, la forma en sí, cuando se identificaba como boquilla promovía un diálogo, en el cual la cuestión central sería explicar cómo se originó esta forma de relieve y cuáles serían los procesos geológicos, geomorfológicos e hidrológicos que se correlacionarían a su formación.

Figura 10: *Boqueirão da Serra dos Ferros, en el municipio de Passagem, Sertão da Paraíba, Brasil.*



Fuente: acervo de Dirce Suertegaray, julio de 2019.

Para facilitar la comprensión del tema y permitir la construcción de algunas interpretaciones, Suertegaray et al. (2013) afirman que:

Boqueirão/Percée/Water Gap. Percée constitui a abertura feita por um rio conseqüente (rio que acompanha a inclinação do terreno e acompanha o mergulho das camadas em relevo de cuesta), originando um curso retilíneo e paralelo ao atravessar uma frente de cuesta. No Nordeste brasileiro, essas feições são conhecidas como boqueirões caracterizam-se por aberturas ou gargantas estreitas (Suertegaray et al., 2003: 133).

Una brecha de agua (*Water Gap*), por otro lado, corresponde a una abertura (tallado) hecha por un río más antiguo que la topografía en la cual viaja, en el pre-

sente. La génesis de esa forma estaría asociada a un río que fijó su curso cuando el relieve se encontraba en una altitud inferior a la actual, o se habría instalado por una grieta y/o erosión regresiva en curso, donde la estructura geológica fuera favorable a un gradiente de flujo muy bajo, una capa gruesa de sedimentos no consolidados. O, incluso, debido a la captura del río por el flujo de agua subterránea. Sin embargo, como la característica observada no está constituida bajo el relieve de sedimentos, esto es indicativo de lo que se entiende como entalles del río formando su garganta cuando cruza estructuras sedimentarias o cristalinas.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

La construcción de un conocimiento guiado por el diálogo entre investigadores de diferentes orígenes y creencias ofrece a la Ciencia (y aquí hacemos hincapié en la Geografía) nuevas formas de cómo acercarse a cualquiera que sea el objeto de estudio, además, por supuesto, de la posibilidad de un intercambio de informaciones que enriquece la elaboración de nuevas preguntas e interpretaciones, dando a la experiencia una importancia fundamental para la investigación, el objeto investigado y el trabajo del investigador.

En el contexto de la práctica de actividades de campo de exploración transdisciplinar, celebradas en el *I Seminário Ibero-americano* y en otras oportunidades, las experiencias, observaciones, descripciones, discusiones y preguntas que se mencionan aquí exponen la importancia y la necesidad de realizar investigación bajo diferentes perspectivas y miradas, porque de esta manera el investigador puede ponerse en el lugar del otro y comprender los más diversos matices existentes en el espacio geográfico (objetos de estudio).

La propuesta del seminario, que se asoció principalmente a la actividad de campo resultó ser satisfactoria y, cabe destacar, el debate interdisciplinario fue evidenciado durante este trabajo de campo, llamado campo exploratorio. Ello se entiende como una actividad de exploración pues, aunque la explicación de cada punto de ruta ha sido hecha por uno o más de los investigadores del tema, el debate interdisciplinario fue estimulado por las cuestiones planteadas. Algunos de estos temas ya tienen una sistematización explicativa, mientras otros han surgido como posibilidad de la continuidad de estudios de los puntos y de la región en la cual se inscriben.

La región semiárida brasileña, y, en este caso especial, la parte de la región que se encuentra en el territorio de Paraíba, foco de análisis de este documento muestra, en sus diferentes aspectos y elementos singulares, una gran cantidad de

processos geodinâmicos que explican las diversas posibilidades y limitaciones que este ambiente tiende a ofrecer a sus gerentes y residentes, dejando a la Ciencia y a sus actores la tarea de proporcionar información confiable a la sociedad, para el uso sostenible de este importante y excêntrico espacio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ab'saber, A. N. (2007): *Os domínios de Natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas*. 4ª Ed. São Paulo: Ateliê Editorial.
- AESA. (2008): Agência Executiva de Gestão das Águas – *Geoprocessamento/Geoportal/Shaperfile*.
- Bigarella, J. J.; Becker, R. D. e Santos, G. F. (1994): *Estrutura e Origem das Paisagens tropicais e Subtropicais*. Florianópolis: Editora da UFSC, Volume 1.
- Claval, P. (2013): «O papel do trabalho de campo na geografia, das epistemologias da curiosidade às do desejo». *Confins [Online]*, 17, posto online no dia 22 de outubro de 2017: <http://journals.openedition.org/confins/12414> - DOI: 10.4000/confins.12414. Acessado em 02 de maio de 2019.
- Corrêa, A. C. de B.; Tavares, B. de A. C.; Monteiro, K. de A., Cavalcanti, L. C. de S. e Lira, D. R. de. (2010): «Megageomorfologia e morfoestrutura do planalto da Borborema». *Revista do Instituto Geológico*, São Paulo, 31 (1/2), 35-52.
- Costa, N. L.; Silva, G. B. e Fortunato, F. F. (2015): «Estudo dos Solos do Estado da Paraíba em nível exploratório-reconhecimento». *XXXV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo – O Solo e suas Múltiplas Funções*, 1-3.
- CPRM. (2002): *Geologia e recursos minerais do Estado da Paraíba*. (Org.) Santos, E. J.; Ferreira, C. A. e Silva Junior, J. M. F. Recife: CPRM.
- SiBCS. (2018): *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. Santos, H. G. et al.. – 5ª Ed., Brasília, DF: Embrapa.
- IBGE. (2018): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – *Mapas: Bases e Referências*.
- Kayser, B. O. (1985): *Geografo e a Pesquisa de Campo*. Seleção de Textos n.11. São Paulo: Teoria e Método. Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Lacoste, Y. (1985): *Pesquisa e Trabalho de Campo*. Seleção de Textos n.11. São Paulo: Teoria e Método. Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Lages, G. A.; Marinho, M. S.; Nascimento, M. A. L.; Medeiros, V. C.; Dantas, E. L. e Fialho, D. (2013): rupestres de civilização pré-colombiana. In: Winge, M.; Schobbenhaus, C.; Souza, C. R. G.; Fernandes, A. C.S.; Berbert-Born, M.; Sallun Filho, W. e Queiroz, E. T.; (Edit.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Brasília: CPRM.
- Lima, G. M. P.; Farias, F. F. de; Barbosa, J. S. F. e Gomes, L. C. C. (2009). *Inselberge: Ilhas terrestres*. EDUFBA.
- Oliveira, A. V. (1995): *Apresentação ou de Não Prática a Teoria e Outra. Para a Teoria na Prática Não Pode Deve Ser Outra*. Seleção de Textos n.11. São Paulo: Teoria e Método. Associação dos Geógrafos Brasileiros.

- Rodriguez, J. L. (2000): *Atlas Escolar da Paraíba: espaço geo-histórico e cultural*. 2ª Ed. João Pessoa: Grafest.
- Rodriguez, J. L. (2012): *Atlas Escolar da Paraíba: espaço geo-histórico e cultural*. 4ª Ed. João Pessoa: Grafest.
- Suertegaray, D. M. A. (2003): «Geografia e interdisciplinaridade. Espaço geográfico: interface natureza e sociedade». *Geosul*, Florianópolis, v.18, n.35, jan./jun., 2003, p. 43-53.
- Suertegaray, D. M. A. (2002a): *Geografia Física e Geomorfologia: uma (re) leitura*. 1ª Ed. Ijuí: Editora Unijuí.
- Suertegaray, D. M. A. (2002b): «Pesquisa de campo em Geografia». *GEOgraphia* (UFF), Niterói/RJ, v. 7, 92-99.
- Suertegaray, D. M. A. (1997): «Tempo Geomorfológico Interfaces Geomorfológicas». *Geosul* (UFSC), Florianópolis.