GT3 – Educação ambiental e processos cognitivos

ESCALAS E UNIDADES DE ANÁLISE PARA O ENSINO DO CONCEITO DE PAISAGEM EM GEOGRAFIA: O cacaueiro (T*heobroma cacao*)

LIMA, Lucas[1]

RESUMO

O conceito de paisagem é um dos cinco que figuram e protagonizam a ciência geográfica acadêmica no que se refere a produção intelectual junto com espaço, região, território e lugar. A paisagem é entendida sob diversos pontos de vista entre cientistas da Geografia e de determinadas épocas. A paisagem é na maioria dos casos dividida entre antrópica x natural, mesmo que correntes defendam que não há mais paisagens sumamente naturais no período pós Revolução Industrial. Assim, Bertrand figura entre os geógrafos quando elabora e define uma série de esferas de magnitudes superiores e inferiores que compõem as dinâmicas da paisagem. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma maneira lúdica de aprendizado dos elementos da paisagem sob o prisma da Geografia utilizando como recorte um cacaueiro (*Theobroma cacao*). Desta forma, apresenta-se aqui uma maneira de simples cognição para compreender estes aspectos de um conceito complexo como é o da paisagem no âmbito da ciência geográfica acadêmica, em uma análise dedutiva entre escalas e unidades superiores e inferiores que estão ou não ao alcançe da transformação humana. As unidades superiores são aquelas de cunho específico e natural, como as zonas, que remetem a posição latitudinal, onde o cacaueiro se encaixa no Equatorial e Tropical de baixa latitude. Os domínios que possuem vínculo com as dinâmicas morfoclimáticas da frutífera, e sua respectiva região natural. Já os elementos de unidade inferior são aqueles passíveis de alteração antrópica, onde figuram os geosistemas que possuem estreita relação com os biomas, no caso originário do cacaueiro, o amazônico. Também figuram entre as unidades inferiores as geofácies, que são particulares a cada elemento que compõe um geosistema e o geótopo, que materializa o cacaueiro, resultado de todo este processo que compõe a dinâmica da Paisagem e fomenta uma interessante ferramenta para o ensino deste conceito.

Palavras Chave: Paisagem , cacaueiro, Geografia

SCALES AND ANALYSIS UNITS FOR THE TEACHING OF THE LANDSCAPE CONCEPT IN GEOGRAPHY: The cacao tree (*Theobroma cacao*)

[1] Lucas Francisco Souza de Lima - Mestrando do Programa de Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás. (UFG) Regional Catalão. Graduado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG) Regional Catalão.

ABSTRACT

The concept of Landscape is one of the five that appear and carry out the academic geographic science in what concerns the intellectual production along with Space, Region, Territory and Place. The Landscape is understood from different points of view between scientists of Geography and of certain times. The landscape is in most cases divided between anthropic vs. natural, even though currents argue that there are no more highly natural Landscapes in the post Industrial Revolution period. Thus, Bertrand figures among the geographers when he elaborates and defines a series of spheres of higher and lower magnitudes that compose the dynamics of the Landscape. This work aims to present a playful way of learning the elements of the Landscape under the prism of Geography using as a cutout a cacao (Theobroma cacao). In this way, a simple cognition is presented here to understand these aspects of a complex concept such as the Landscape in the scope of academic geographic science, in a deductive analysis between scales and upper and lower units that are or are not within reach of the human transformation. The upper units are those with a specific and natural character, such as the zones, which refer to the latitudinal position, where the cacao tree fits in the Equatorial and Tropical low latitude. The domains that are linked to the morphoclimatic dynamics of the fruit tree, and their respective natural region. On the other hand, the elements of the lower unit are those that can be altered by anthropic ones, in which the geosystems that have a close relation with the biomes are present, in the case of cacao, the amazonic. Also included among the lower units are the geofaces, which are particular to each element that makes up a geosystem and the geotope, which materializes the cacao tree, the result of this whole process that composes the landscape dynamics and be a interesting programming for concept teaching.
Keywords: Landscape, cacao tree, Geography.

1 INTRODUÇÃO

Em larga escala, a ciência geográfica tem diferenciado o conceito de paisagem entre a paisagem natural e a paisagem cultural. A paisagem natural vinculada aos elementos que são resultados de características de terreno, solos, vegetação, rios, montanhas e etc.. Enquanto a paisagem cultural, antrópica, inclui as modificações feitas pelo homem, como nos espaços urbanos e rurais, sem ignorar as paisagens que sofrem interferência indireta do mesmo.

Em suma, o estudo da paisagem está vinculado a um foco do qual pretende-se realizar diagnósticos e avaliações definindo o conjunto dos elementos envolvidos, e tratar de apresentar o objeto em seu contexto geográfico e histórico, levando em conta os aspectos da natureza e humanos de uma determinada paisagem.

Este trabalho tem como objetivo dissertar teoricamente sobre a categoria de paisagem com pontuais leituras de diversas correntes de pensamento que giram ao entorno da ciência geográfica, e propor uma metodologia de fácil assimilação sobre os conceitos de Bertrand (1971) sobre paisagem. Utilizando assim, a paisagem de um cacaueiro (*Theobroma cacao*) como ferramenta pedagógica e escopo para a sua assimilação.

Anais do Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, v. 5. Manaus: EDUA. 2018. ISSN 2178-3500

Em um primeiro momento explanaremos um breve resumo teórico sobre o histórico da Paisagem como objeto de estudo na ciência geográfica, como Claval (2007), Santos (2012) até chegar a Bertrand (1971), que subdivide o conceito de paisagem em escalas de análise indispensáveis para a epistemologia geográfica.

De forma dedutiva, em um segundo momento, explanaremos sobre quais são as unidades superiores e unidades inferiores propostas pela Paisagem de Bertrand (1971) que compõem as esferas de análise sobre o conceito de paisagem, e que podem entendidas metodologicamente sob o simples olhar de uma frutífera como o cacaueiro fomentando desta forma, uma maneira prática para o entendimento deste conceito-chave para a Geografia enquanto ciência acadêmica, e propondo uma ferramenta didática para o ensino de Geografia em âmbito superior.

2 O CONCEITO DE PAISAGEM NA GEOGRAFIA: Breve abordagem teórica

A Geografia enquanto ciência acadêmica possui na contemporaneidade cinco conceitos-chave que circundam majoritariamente os estudos científicos geográficos na esfera epistemológica. São eles: espaço, região, paisagem, território e lugar. Cada um destes conceitos abarcam uma série de subcategorias como norteador dos estudos geográficos. Enquanto o espaço é a motriz das outras por estar presente nas relações do homem-natureza, o território está vinculado às questões de poder e da política e o Lugar se remete ao espaço vivido. Mas de que forma a paisagem está presente no pensamento geográfico?

A escola alemã de geografia já utilizava o conceito de paisagem entre os autores de maior renome como Alexander Von Humboldt, e Fredrich Ratzel. Os alemães classificavam o termo "Landschaft" para esta concepção da paisagem. Humboldt interpretava a paisagem com uma visão holística. Através de elementos diversos da naturezan e vinculado aos culturais, formulando assim, parte do objeto de estudo da Geografia. Já Ratzel, utilizou o conceito da paisagem com o viés antropogênico, dialogando com as relações estreitas entre o homem e o meio natural.

A escola francesa de geografia de carácter possibilista analisa as Paisagens em torno dos aspectos culturais, alicerçada por autores como Vidal de La Blache. Para La Blache "A cultura é aquilo que se interpõe entre o homem e o meio e humaniza as paisagens." (CLAVAL, 2007, p.35).

Santos chama a atenção de uma necessidade epistemológica de realizar a diferenciação dos conceitos paisagem e espaço. Para o autor, os termos não se referem ao mesmo objeto. "A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. O espaço são essas formas junto com as relações da vida que as anima" (SANTOS, 2012, p. 66).

A paisagem é o cenário formado por objetos reais e concretos. Sendo a paisagem transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal. O espaço a materialização do presente, uma situação única. Cada paisagem se caracteriza por uma dada distribuição de objetos e formas, providas de um conteúdo técnico específico, e refletindo a realidade presente no específico momento (SANTOS, 2012, p. 67).

Anais do Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, v. 5. Manaus: EDUA. 2018. ISSN 2178-3500

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 1971, p 2).

Bertrand (1971) dialoga com este conceito entre a interlocução de classificações que agregam fatores climáticos, pedológicos, geomorfológicos e morfo-estruturais, considerando sempre a sua ressignificação via ação e exploração antrópica, que sempre estará como fator determinante para as dinâmicas de paisagem. (BERTRAND, 1971, p.4). Sendo assim, é impossível interpretar uma imagem paisagística que retrata uma árvore frutífera como o cacaueiro (*Theobroma cacao),* sem entender a escala e o contexto biogeográfico, ecossistêmico, e econômico em que a mesma se aplica, e uma simples arvore frutífera como o cacaueiro é o produto de uma cadeia de esferas que compõem e definem a sua paisagem.

3 O CACAUIERO (*Theobroma cacao*): escalas e unidades de análise

Este tópico tem a função de aplicar o objeto de estudo, e oferecer uma maneira didática de contextualizar o cacaueiro Theobroma cacao nas escalas e unidades de análise da Paisagem enquanto conceito geográfico propostas por Bertrand (1971). Antes de tudo, devemos nos ater a algumas características do cacaueiro. O cacaueiro uma árvore frutífera perenifólia originária do bioma amazônico, localizado na América do Sul. É da Família Malvaceae e do Gênero Theobroma. No quadro abaixo, podemos ver a classificação biológica científica do cacaueiro. Seguindo desde a categoria reino para a espécie:

Quadro 1: Classificação biológica do cacaueiro

Reino	Plantae
Divisão	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Ordem	Malvales
Família	Malvaceae
Subfamília	Sterculioideae
Gênero	Theobroma
Espécie	cacao

Fonte: Ceplac. **Org**: LIMA, L.F.S.

A produção do cacau atende a demandas mundiais de fabricantes de chocolate e derivados. Sendo assim, houve grande alteração antrópica no que se refere a designação paisagística relacionada ao cacau. Ou como explana Bertrand (1971) " As paisagens ditas físicas são com efeito quase sempre amplamente remodeladas pela exploração antrópica". (BERTRAND, 1971, p. 2). Isto é, o processo

Anais do Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, v. 5. Manaus: EDUA. 2018. ISSN 2178-3500

da Revolução industrial alterou toda a dinâmica e a taxonomia das paisagens do planeta Terra, e vê-se nula a distinção de paisagens sumamente naturais para paisagens culturais.

É necessário compreender a escala temporal e espacial da paisagem que se busca analisar. Infinitas paisagens ocupam a mesma posição geográfica, porém estas alterações são realizadas pelas dinâmicas climáticas, biológicas e também ações humanas. Bertrand classifica estas escalas de tempo e espaço dividindo os elementos paisagísticos em duas categorias: As unidades superiores e as unidades inferiores respectivamente (BERTRAND, 1971, p. 9).

As unidades superiores citadas por Bertrand são subdividias em; zona, domínio e região natural. Estas categorias de análise se referem aos elementos estruturais do globo terrestre que determinam taxonomia e a configuração paisagística presente, como os climáticos, geológicos e geomorfológicos de determinada paisagem em análise e não são passíveis de alteração, diferente das unidades inferiores, que são unidade de escala onde a ação antrópica e biológica são fatores determinantes para as configurações paisagísticas.

As zonas estão associadas a zonalidade climática relacionada principalmente aos fatores latitudinais. No caso específico do *Theobroma cacao*, o cacau, a zona climática corresponde a Equatorial e Tropical de baixa latitude, as zonas também estão vinculadas com a atuação atmosférica configurada pela atuação de massas de ar equatorial, tropical de origem continental e oceânica, que resultam em ambientes de alta umidade.

. No que se refere à unidade superior "domínio", o cacau é de origem do domínio morfoclimático amazônico, na América do Sul. No entanto, atualmente, no Brasil é mais explorado no sul do estado da Bahia, onde a produção do cacau alterou toda a dinâmica econômica da região. Já em escala global, nos países africanos próximos à Linha do equador, mais concentradamente na Costa do Marfim, no continente africano, onde a zonalidade também permite seu cultivo.

Finalizando os componentes da unidade superior proposta por Bertrand (1971) é a região natural, ou seja, a individualização tectônica e geomorfológica de determinada paisagem. Podemos associar a paisagem referente ao cacau como depressão que abriga a bacia amazônica, pois é em grandes umidades e altas temperaturas onde originaram-se a respectiva espécie.

A abundância hídrica da região da bacia amazônica é fator determinante para a aparição do *Theobroma cacao.* Sobre a abundância hídrica amazônica e a interferência direta do relevo sobre tal fato, já que o Rio Amazônas, nasce na Cordilheira dos Andes, como explana Ab' saber (2003):

> O mundo das águas na Amazônia é o resultado direto da excepcional pluviosidade que atinge a gigantesca depressão topográfica regional. O grande rio, ele próprio, nasce em plena cordilheira dos Andes, através de três braços, onde existem precipitações niviais e degelo de primavera, a mais de quatro mil metros de altitude. Fora este setor andino restrito e localizado, o corpo principal da bacia hidrográfica depende de um regime hidrológico totalmente pluvial. (AB SABER, 2003, p. 67).

As unidades inferiores de Bertrand (1971) correspondem a menor escala dos processos que configuram as paisagens, ou seja, podem ser alterados por fatores biológicos, biogeográficos e culturais. As unidades inferiores são subdivididas em geosistemas, geofácies e geótopos.

Anais do Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, v. 5. Manaus: EDUA. 2018. ISSN 2178-3500

Contextualizando estes elementos na paisagem em anexo deste artigo, o cacau, constatamos que os geosistemas correspondem a Floresta Amazônica e sua vegetação.

Esta é classificada como unidade inferior, pois diferentemente da depressão da bacia amazônica que contextualiza a região natural, e consequentemente como unidade superior, a floresta, pode sofrer abrupta alteração paisagística pela ação antrópica ou biológica.

Os geosistemas são instáveis e não são definitivos, pois variam com a relação tempo-espaço. Dois grandes exemplos disto são os biomas Cerrado e a Mata Atlântica, pois sofreram grande ação antrópica para fins rurais e urbanos, e foram modeladas em larga escala, com relação sobretudo ao período pré-industrial, ou seja, antes de a demanda de matéria prima a ser extraída da natureza não alterar de forma brusca as dinâmicas espaciais e paisagísticas.

Em cada unidade dos geosistemas, configuram-se os geofácies, que correspondem aos fatores fito-fisionômicos particulares das respectivas paisagens em determinado contexto temporal. No mesmo local moldam-se diversos geosistemas a um longo prazo de tempo e suas configurações podem ser alteradas por fatores de microclima, por exemplo, ou dos microrganismos presentes. “Os geofácies desenham um mosaico mutante cuja estrutura e dinâmica traduzem fielmente os detalhes ecológicos e as pulsações de ordem biológica. O estudo dos geofácies deve sempre ser recolocado nessa perspectiva dinâmica” (BERTRAND, 1971, p. 16).

O objeto de pesquisa referente ao cacaueiro já apresentado, configura-se então ao último nível da escala de unidades descritas por Bertrand, o geótopo. O geótopo é por fim, uma unidade particular única, se será reflexo de todas as unidades de maior escala, o cacaueiro vem representando um geótopo Ou seja, um fragmento do geosistema da bacia amazônica, e as unidades superiores, como a depressão amazônica e a zonalidade equatorial.

O cacaueiro em sua figura final e pontual representa então, o produto final (Imagem 1) de uma Paisagem composta e moldada por estes elementos de escala superior e inferior, e só possui estas características porque seu meio o permite e o resulta. Com o advento do Possibilismo na Geografia, onde abre-se a discussão para a interferência da ação humana enquanto possibilidade para a transformação de seu meio, e as técnicas avançadas de correção agrícola, estas determinações passaram por flexibilizações, mas este não é o foco e momento teórico-metodológico desta pesquisa, que se deu pela origem da respectiva espécie.

Na imagem 1 podemos ver a ilustração fotográfica de um cacaueiro, tendo noção que este é um geótopo resultante de um conjunto de esferas superiores e inferiores que possibilitam a existência desta paisagem. Com esta metodologia para o ensino de paisagem, facilita-se a compreensão das unidades de análise deste conceito.

Anais do Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, v. 5. Manaus: EDUA. 2018. ISSN 2178-3500



Fonte: brazilcocoabeans.blogspot

No quadro abaixo podemos ver de forma lúdica o resultado de como então o cacaueiro pode servir de escopo para o estudo complexo de Paisagem na epistemologia geográfica, e todas as suas escalas e unidades de análise nesta perspectiva:

Quadro 2: Resultados das Escalas de análise da Paisagem do cacaueiro (*Theobroma cacao*)

Cacaueiro (Theobroma cacao): Escalas de análise da Paisagem	
Unidades superiores	
Zona	Equatorial e Tropical de baixa latitude
Domínio	Domínio morfoclimático Amazônico
Região Natural	Depressão Amazônica
Unidades inferiores	
Geosistemas	Floresta Amazônica
Geofácies	Fitofisionomia ecológica
Geótopo	Cacaueiro

Anais do Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, v. 5. Manaus: EDUA. 2018. ISSN 2178-3500

Fonte: LIMA, L.F.S.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluímos com este trabalho que o conceito de paisagem enquanto categoria geográfica passou por algumas transformações sob o ponto de vista de diversas correntes filosóficas, mas é unânime a relação direta da ação antrópica sobre as mesmas. O trabalho pode nos indicar, utilizando como recorte uma imagem paisagística de um cacaueiro (*Theobroma cacao)*, que a mesma é designada por escalas diferentes que vão desde a instância macrogeográfica até as individualidades particulares.

Desta forma, a imagem do cacaueiro, que é uma frutífera explorada em várias partes do mundo para uma demanda mercantil, mas de origem amazônica, representa as individualidades da geofácie e geosistema que sofre influência direta da ação antrópica e biológica, ao mesmo tempo que é determinada por fatores que o homem não tem condições de alterar nas unidades superiores. Como por exemplo as características zonais equatoriais e de relevo característico da depressão amazônica, correspondendo assim, aos fatores que formarão a paisagem do cacaueiro utilizado como objeto de pesquisa.

Esta pode ser uma ferramenta positiva no que tange a compreensão do conceito Paisagem no ensino da Geografia das universidades. Todas as individualidades que circundam o cacaueiro como figura de exemplo, sobretudo as de unidade inferior (alteráveis pela ação humana), nos reflete a pensar as relações que a sociedade contemporânea e sua dialética com a natureza. No caso do específico do cacau, o mercado capitalista e a precarização do trabalho também chamam a atenção da Geografia sob a lente crítica, ao mesmo tempo que este elemento enquanto geótopo depende de todo uma série de fatores para se desenvolver.

REFERÊNCIAS BIBLOGRÁFICAS

AB'SABER, A. **Os domínios da natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global**: esboço metodológico. São Paulo: USP/Instituto de Geografia, 1971.

Brazilcocoabens, 2014. Cacaueiro – Classificação botânica fornecido por meio eletrônico. Disponível em http://brazilcocoabeens.blogspot.com.br/2014/09/cacaueiro-classificacao-botanica.html. acesso em Maio de 2018.

CEPLAC, 2017. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, fornecido por meio eletrônico. Disponível em: http://www.ceplac.gov.br/radar/radar_cacau.htm: acesso em Maio de 2018.

CLAVAL, P. **A geografia cultural**: Tradução de Luiz Fugazzola Pimenta e Margareth Pimenta. 3. Ed.- Florianópolis: Ed. A UFSC, 2007.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.