



UNIVERSIDADE DEBRASÍLIA - UnB
UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO
CURSOS DE GESTÃO AMBIENTAL E LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
NATURAIS

CASSIO SANTANA VIEIRA 150032218
LUCAS CANTUÁRIO MARTINS 150080484
MATHEUS FIGUEIREDO BASTOS DE SOUZA 160138051
RAQUEL GOMES FERNANDES 150020953
STHÉPHANY VITÓRIA VALOZ SATURNINO 140162861

Clima e hidrografia do Planalto Central: Explorando o Relatório Missão
Cruls e suas demais bibliografias

Planaltina, DF

2017

CASSIO SANTANA VIEIRA 150032218
LUCAS CANTUÁRIO MARTINS 150080484
MATHEUSFIGUEIREDO BASTOS DE SOUZA 160138051
RAQUEL GOMES FERNANDES 150020953
STHÉPHANY VITÓRIA VALOZ SATURNINO 140162861

**BREVES COMPREENSÕES DE CLIMA E HIDROGRAFIA DO
PLANALTO CENTRAL A PARTIR DO RELATÓRIO MISSÃO CRULS
(1892-1894)**

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção da aprovação na disciplina História Ambiental, ofertada no ano de 2017, pelo Curso de Gestão Ambiental da Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina–UnB/FUP.

Orientador: Prof. Dr. Irineu Tamaio

Planaltina, DF

2017

BREVES COMPRENSÕES DE CLIMA E HIDROGRAFIA DO PLANALTO CENTRAL A PARTIR DO RELATÓRIO MISSÃO CRULS (1892-1894)

Cassio Santana Vieira¹

Lucas Cantuário Martins²

Matheus Figueiredo Bastos de Souza³

Raquel Gomes Fernandes⁴

Sthéphany Vitória Valoz Saturnino⁵

Irineu Tamaio⁶

Resumo:

O presente trabalho busca apresentaras compreensões de hidrografia e clima presentes no relatório final da Comissão Exploradora do Planalto Central, datada de 1892-1894, além de comparar as condições ambientais do Cerrado imperial com o Cerrado atual. Através de uma metodologia investigativa no entendimento da História que envolve uma reflexão sociocultural dos quais foram os principais pontos em comum que cada artigo juntamente com o relatório, abarcaram concepções relacionados a hidrografia e clima do Planalto Central e a forma de vida dos habitantes. De modo geral, a comissão classificou como ameno o clima do planalto central, indicando temperaturas constantes, bem como a leveza e pureza no ar. Além disso, foi encontrado relatos sobre a região do Planalto Central ser riquíssima em corpos d'água. Assim, por meio de elogios e descrições de recursos naturais abundantes, reuniu-se elementos para que o governo da época pudesse se certificar que seria um local apropriado para transferência da capital. A pesquisa mostra a importância da abundância de águas naquele período como indicador para a mudança da capital, e atualmente, de forma paradoxal, a Capital sofre com a escassez hídrica.

Palavras-chave: Missão Cruls, Planalto Central, hidrografias, clima, história ambiental, Cerrado.

¹ Graduando em Gestão Ambiental pela Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina – UnB/FUP, e-mail: cassio.vieira97@gmail.com;

² Graduando em Gestão Ambiental pela Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina – UnB/FUP, e-mail: cantuariolucas@gmail.com;

³ Graduando em Gestão Ambiental pela Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina – UnB/FUP, e-mail: mfbs.gestao@gmail.com

⁴ Graduando em Gestão Ambiental pela Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina – UnB/FUP, e-mail: raquelgf.unb@gmail.com;

⁵ Graduando em Licenciatura em Ciências Naturais pela Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina – UnB/FUP, e-mail: stetinhaa@gmail.com

⁶ Docente da Universidade de Brasília/Faculdade UnB Planaltina – UnB/FUP, e-mail: irineu@unb.br

1. INTRODUÇÃO

A superfície da Terra se diferencia significativamente de um lugar para outro. A formação e a existência dessas paisagens singularizadas e diferenciadas se devem, em grande parte, à combinação resultante da atuação conjunta de múltiplos agentes naturais, tais como a estrutura geológica, o relevo, o clima, o solo, os rios, a vegetação, a fauna, dentre outros (TORRES *et al.*, 2008).

Segundo Poncelet *apud* Silva (2004), o clima “é o conjunto habitual dos elementos físicos, químicos e biológicos que caracterizam a atmosfera de um local e influência nos seres que nele se encontram”. Seu conjunto de condições meteorológicas, temperatura, as precipitações e o vento, se repetem em ciclos de tempo em uma área. Outra influência na paisagem superficial terrestre que está intrinsecamente ligada a área da climatologia é a hidrografia. Na perspectiva, um estudo hidrológico visa trabalhar com conceitos que envolvem explicitamente o conjunto de terras drenadas por um corpo d’água principal e seus afluentes e representa a unidade mais apropriada para o estudo qualitativo e quantitativo do recurso água e dos fluxos de sedimentos e nutrientes de acordo com os estudos de Schiavetti e Camargo (2002).

Através da ajuda do ciclo hidrológico, é possível caracterizar o tipo climático de uma região. Com a precipitação, mudanças lentas nas paisagens superficiais foram moldadas resultando num ciclo de biota através do equilíbrio dinâmico de uma região a ser estudada. A paisagem superficial do território, hoje conhecido como Distrito Federal, foi objeto de muito interesse a coroa portuguesa gerando assim um rico estudo sobre todos os agentes naturais daquela época.

Em 1892, Luiz Cruls chefiou a Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil, que passou à História como Missão Cruls, que demarcou o quadrilátero que originou o atual Distrito Federal onde está edificada Brasília como Capital da República. Ao cabo de oito meses sob sua liderança científica, a Comissão Exploradora do Planalto Central demarcou uma área de 14.400 Km², considerada adequada para a futura capital elaborando um relatório que passou à História como Relatório Cruls. A equipe composta por pesquisadores, geólogos, geógrafos, botânicos, naturalistas, engenheiros e médicos, entre outros, e realizou estudos científicos até então inéditos na região, mapeando aspectos climáticos e topográficos, além de estudar a fauna, a flora, os cursos de rios e modo de vida dos habitantes.

1.1 OBJETIVO:

A presente pesquisa tem como objetivo principal investigar quais são as compreensões de hidrografia e clima presente no relatório final da Expedição do Planalto Central, no qual ficou conhecida na história como Missão Cruls.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A história ambiental apresenta hoje como um campo vasto e diversificado de pesquisa. Diferentes aspectos das interações entre sistemas sociais e sistemas naturais são esquadrihados anualmente por milhares de pesquisadores. A produção atual engloba tanto realidades florestais e rurais quanto urbanas e industriais, dialogando com inúmeras questões econômicas, políticas, sociais e culturais (PÁDUA,2010).

Ainda o mesmo autor, descreve que o aparecimento da história ambiental consciente de si mesma está ligado a uma ausência da dimensão biofísica em boa parte da historiografia contemporânea. Existindo, de fato, uma presença muito forte do enfoque que já foi chamado de "flutuante", no sentido de a humanidade flutuar acima do planeta, como se os seres humanos não fossem animais mamíferos e primatas, seres que respiram e que precisam cotidianamente se alimentar de elementos minerais e biológicos existentes na Terra. Como se não fossem, em verdade, seres que, mais do que estabelecer "contatos" pontuais, vivem por meio do mundo natural, dependendo dos fluxos de matéria e energia que garantem a reprodução da atmosfera, da hidrosfera, da biosfera, e assim por diante (PÁDUA,2010).

O conceito grego de *Physis*, depois traduzido para o latim como *Natura*, está ligado à imagem de nascer, surgir, manifestar. A palavra "natureza", segundo Raymond Williams (1983, p.219), é "provavelmente a mais complexa da linguagem humana, uma palavra que carrega, através de um longo período, muitas das maiores variações do pensamento humano". Segundo Pádua (2010), as formações da natureza estão sendo submetidas a configurações momentâneas de uma história com mudanças ao longo do tempo, cujo destino final é desconhecido, embora que constantemente estas pareçam infinitamente sólidas na sua temporalidade específica, por existirem numa escala muito superior ao do limitado "tempo social" humano.

Infere-se então que a história ambiental, como campo de pesquisa, é composta pela investigação do meio ambiente. Martinez (2011) destaca três abordagens que devem ser entendidas durante o processo de construção da história ambiental, são elas: o claro objeto de investigação dos pesquisadores, os problemas aos quais buscam respostas ou referências, e,

por fim, as abordagens desenvolvidas para de fato construir a sua pesquisa (p. 25). O mesmo ainda esclarece que:

As dificuldades que as abordagens da História Ambiental podem enfrentar são aquelas decorrentes de suas próprias forças, trunfos e especificidades: uma inescapável valorização das perspectivas humanísticas no estudo da história, universal e socialmente comprometida. Esta modalidade de estudo do passado aponta em direção contrária às condutas regidas pela instrumentalização e o utilitarismo do conhecimento, o individualismo, o consumismo, a indiferença social e a violação de direitos fundamentais, vigentes em nossas sociedades do século XXI (p. 33).

A percepção da história ambiental, basicamente, acontecesse através de um retrato do meio ambiente durante a construção de outros fatos históricos. O Relatório da Missão Cruls, portanto, simboliza um dos principais documentos de investigação da história ambiental brasileira.

Esse documento preocupa-se em destacar os aspectos ambientais do Cerrado, que é um bioma componente da fitogeografia brasileira, composto por três formações vegetais, sendo elas: formações florestais, que são associadas a cursos d'água e que ocorrem em terrenos drenados, compostas por matas de galeria e mata ciliar; formações savânicas que são realizadas ao cerrado *sensu stricto* e veredas; e formações campestres que englobam três tipos de vegetação principais: o campo sujo- caracteriza-se pela presença evidente vegetação arbustivo-herbácea-, o campo limpo - a presença de arbustos e subarbustos é insignificante -e o campo Rupestre - possui trechos com estrutura similar ao campo sujo ou ao campo limpo, diferenciando-se sobretudo pelos afloramentos rochosos (SPAGNOLO, *et al*, 2012).

Sendo o cerrado o segundo maior bioma em extensão e biodiversidade, possuindo a mais rica flora dentre as savanas do mundo. Nascimento (2014) aponta que de acordo com a WWF o bioma Cerrado está sujeito a muitas ameaças devido às pressões urbanas. Infere-se então que há necessidade de manter protegidos os ecossistemas naturais remanescentes, com foco na conservação da biodiversidade e dos ecossistemas por meio das Unidades de Conservação (UCs), principalmente, considerando o Cerrado como um dos principais biomas para a manutenção da hidrografia brasileira.

No que tange a hidrografia do Planalto Central, mostra-se repleto de caudalosos rios, onde muitos desses de vasta dimensão tem suas cabeceiras encontradas no local em questão,

tais como o Araguaia e Tocantins, distribuindo-se por várias regiões da nação, apontando então a importância da preservação do Cerrado, o berço das águas.

2.1 HIDROGRAFIA NO RELATÓRIO DA MISSÃO CRULS

A comissão exploradora do Planalto Central levantou riquíssimas informações acerca das águas dessa região, no qual uma das principais causas de transferência da capital, que até meados do século XX era o Rio de Janeiro, foi justamente a disponibilidade hídrica, a fim de abastecer toda a população bem como atender os diversos usuários.

O primeiro rio a ser descrito no Relatório foi o Paranaíba, localizado entre os estados de Minas Gerais e Goiás, onde a comissão estimou à época uma largura média de 155 metros e profundidade de 12 metros. Cruzaram o rio e deram continuidade à jornada, ressaltando que estavam no período do inverno, registrando temperaturas baixíssimas. Na Serra dos Pirineus a comissão descobriu que há numerosas nascentes do rio Corumbá, o qual é fonte de energia hidrelétrica nos dias presentes, que deságua no Paranaíba.

Foi retratado, naquela época, diversos corpos hídricos que mantêm seus mesmos nomes até os dias atuais, tendo como exemplo bem próximo do Distrito Federal, a Lagoa Bonita (chamada também de Mestre d'Armas), a qual foi explorada e detalhada pelo grupo incumbido de trazer informações da região, tendo a extensão de aproximadamente quatro quilômetros sobre 800 metros de largura, em águas de pouca profundidade, mas de vegetação muito rica e com características pitorescas, contando com áreas semelhantes à pântanos, com muitos Buritis.

O salto do Itiquira também fora documentado à época, onde parte da comissão exploradora pôde acampar e conhecer a esplendorosa cachoeira. Os relatos da cachoeira são os mais belos, mostrando suas águas volumosas que despencam de uma altura de 120 metros, formando uma grande piscina natural de mais de 30 metros de profundidade.

2.2 CLIMA NO RELATÓRIO DA MISSÃO CRULS

A missão chefiada por Luiz Cruls tinha como um dos principais objetivos fazer o reconhecimento das características do interior do país para a interiorização da capital, para tanto seria necessário que a Missão Exploradora do Planalto Central elaborasse um relatório

em que apontasse as principais características regionais, com foco principal nas características ambientais.

O clima é descrito então como ameno e constante. “Agora que tenho a dita de viver sob clima ameno do Planalto, cada dia o acho melhor pela temperatura perfeitamente constante, a leveza e pureza do ar: ahitado é amável e calmo;” (CRULS; 1894).

A missão exploradora passa a admirar o planalto central devido as suas características que, à época, eram excelentes para a instalação da capital. CRULS (1894, p.5) reforça que:

Nutrimos pois a convicção de que a zona demarcada apresenta a maior somma de condições favoráveis possíveis de se realizar, e próprias para n'ella edificar-se uma grande Capital, que gozará de um clima temperado e sadio, abastecida com aguas potáveis abundantes, situada em região cujos terrenos, convenientemente tratados prestar-se-hão ás mais importantes culturas, e que, por um systema de vias-ferreas e mixtas convenientemente estudado, poderá facilmente ser ligado com o littoral e os diversos pontos do territorio da Republica.

É válido ressaltar que o clima e a hidrografia são recorrentemente tratados no relatório, visto que se apresentam em diversas outras vertentes, por exemplo, já se preconizava que o solo do Cerrado seria de grande valor para a pecuária e possivelmente para a agricultura. Além disso, o relevo possibilitaria a construção de ferrovias que pudessem ligar o centro ao litoral do país.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa possui cunho investigativo a partir da leitura e análise do relatório final da Expedição Cruls.

Tal pesquisa foi desenvolvida por cinco estudantes da Universidade de Brasília, sob a supervisão do professor orientador da disciplina História Ambiental, buscando compreensões sobre o clima e hidrografia do planalto central. Portanto, a coleta de dados foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica do relatório da Expedição Missão Cruls juntamente com outros artigos relacionados com a temática em questão, utilizando como ferramenta palavras-chaves, significados, palavras repetidas dos textos, trechos do relatório.

Após a coleta de dados, foi explorado trechos do relatório para a análise de dados. A partir dos instrumentos coletados, foram elencados os principais pontos em comum que cada artigo junto com o relatório abarcaram compreensões relacionados a hidrografia e clima do planalto central.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tal pesquisa revelou que o relatório Missão Cruls descreve detalhes de como se encontrava o Planalto Central, sobretudo na área do quadrilátero, na época de 1892 - 1894, elencando principais características relevantes com relação sobre o clima e hidrografia do mesmo, bem como outras características importantes.

Na página 02do relatório, Cruls retrata que “a configuração que apresenta o planalto brasileiro, cujas altitudes, segundo os geólogos mais autorizados variam entre 300 e 1.000 metros ou superior a 1.000 metros.”

Nesse relato podemos interpretar que o Planalto Central (atual Distrito Federal e adjacente) se encontra em uma altitude elevada. De acordo com Bertran (1995) algumas rochas mais antigas da Terra, se localizam no Planalto Central, onde este se encontra instalado sobre elas.

Também descreve que “os grandes rios, que nascem na região do Planalto Central do Brazil, e por um capricho singular da natureza, têm suas cabeceiras, como que reunidas em um só ponto”(p. 3).Conforme dito, o Planalto Central tem a maior concentração de nascentes do país, portanto os exploradores da missão chegaram a uma conclusão que é apresentada no relatório:

“Por ahi vê se que, de todo o planalto brasileiro, a parte que, a priori, podia ser considerada a unica que satisfizesse a dupla condição de ser a mais central e visinha das cabeceiras dos grandes rios, é aquella a que a Commissão restringio sua exploração, e onde demarcou a área reservada para o futuro Districto Federal.” (p. 4)

A comissão exploradora explicitou em diversos momentos no relatório que a região do Planalto Central é riquíssima em corpos d’água, fator que colaborou amplamente para a transferência da capital do país que era no Rio de Janeiro à época, e aborda que nessa região possui diversas cabeceiras de rios que se distribuem por todo o país, isso devido, basicamente, a altitude que é bem elevada. Aqui possui diversas nascentes que se agrupam e formam caudalosos rios do sistema hidrográfico brasileiro, como o Tocantins, o São Francisco e o Paraná. O relatório defende que o local descrito é a maior “somma de condções favoráveis possíveis de se realizar” (p. 4) a construção da capital.

Foi dito pelos exploradores que, devido a abundância de águas desta região, por mais populosa que possa ser uma cidade, o abastecimento diário e por habitante fica na casa dos

mil litros d'água, o que culmina em outro tema que vivemos atualmente, a crise ambiental, ou mais precisamente, crise hídrica, que não foi inaugurada à época, o que é compreensível ao fim do século XIX.

Quanto ao clima do Planalto Central, foi relatado em alguns trechos que no período do inverno essa região registrava baixíssimas temperaturas, chegando a marcar dois graus Celsius no início da noite e até mesmo registros negativos durante a madrugada, onde a vegetação chegava a ficar coberta com finas camadas de gelo. Durante os meses de inverno, que à época foi classificado entre abril e setembro, a umidade relativa do ar era baixa, tal como no presente, passando a aumentar naturalmente durante a estação chuvosa, que iniciava antes mesmo da primavera. De modo geral, a Comissão classificou como ameno o clima do Planalto Central, indicando temperaturas constantes, bem como sentia-se leveza e pureza no ar.

Por fim, o relatório visa apresentar um local com diversas possibilidades para que se instale a capital. De forma que por meio de elogios e descrições de recursos naturais abundantes, reunissem elementos para que o governo da época se certificasse que seria um local apropriado para transferência da capital.

As observações empíricas das consequências de uma ação humana devastadora, seja na Europa, seja no mundo de expansão colonial, começaram a produzir denúncias contra o desflorestamento, a erosão dos solos, a sedimentação dos rios etc. As pesquisas de Richard Grove (1995) demonstraram que os assentamentos europeus no mundo tropical, incluindo o período posterior às independências, se tornaram um espaço privilegiado para esse tipo de preocupação, na medida em que a rápida transformação das áreas florestais em monoculturas e minas geravam modificações ambientais "à flor da terra", por assim dizer (PÁDUA, 2005).

O livro *História e Natureza*, de Regina Horta Duarte, a autora chama a atenção dos jovens dessa nova geração na tentativa de modificar sua visão perante a História, mostrando que ela não trata de restos do passado, de algo que não tem nada a nos dizer no presente, pois a História carrega consigo diversos elementos que podem nos ajudar a esclarecer problemáticas contemporâneas no que diz respeito ao meio ambiente, como a alteração climática com o passar dos anos, devido às interferências causadas pelo homem. Portanto, a questão da nossa relação com a natureza é algo que deveria ser dado como prioritário para as atuais e futuras gerações, onde deve-se buscar encontrar soluções, inventar novas formas de se relacionar com o meio em que estamos, o que implica em rever nossas concepções acerca da natureza presentes em nossa cultura.

“A leitura histórica dos fatores ecológicos, apresenta muitas nuances interpretativas. A visão apresentada por Fernand Braudel (1995, p.25) em 1949, por exemplo, sobre "uma história quase imóvel, que é a do homem nas suas relações com o meio que o rodeia, uma história lenta, de lentas transformações, muitas vezes feita de retrocessos, de ciclos sempre recomeçados" - em contraposição à maior velocidade dos movimentos sociais e individuais - vem sendo cada vez mais criticada” (PÁDUA, 2010). “A história ambiental apresenta-se hoje como um campo vasto e diversificado de pesquisa. Diferentes aspectos das interações entre sistemas sociais e sistemas naturais são esquadrihados anualmente por milhares de pesquisadores. A produção atual engloba tanto realidades florestais e rurais quanto urbanas e industriais, dialogando com inúmeras questões econômicas, políticas, sociais e culturais” (PÁDUA, 2010).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa pesquisa foram encontrados detalhes sobre o clima e a hidrografia do Planalto Central, na época do Brasil Império, mostrando o quanto foram importantes os recursos hídricos e o clima para a Missão Cruls e o dados por ela coletados. Em um comparativo do cenário de 1892-1894 com os dias atuais levou os pesquisadores a uma reflexão sobre o que houve para aumento das temperaturas, redução da estação chuvosa, que começava antes da primavera e agora se apresenta no meio da mesma estação, além dos recortes dos principais rios que tem seu fim na agricultura/ pecuária e na geração de energia. Essas alterações podem ser explicada pela forma de ocupação do Cerrado aos longo dos anos. Percebe-se em Pádua(2010)que a dominância do enfoque flutuante não pode ser negada. Em parte, ela se constituiu como reação à forte presença do determinismo geográfico e biológico no pensamento social da passagem do século XIX para o XX.Baseado no relatório Cruls e em outros estudos realizados, podeaferir que a diminuição do Cerrado, a retirada da vegetação nativa e a ocupação massiva de terra para diversos usos causa a atual crise hídrica que é vivida, acompanhada com a falta de planejamento urbano e informação crítica da população pelo uso e conhecimento do Cerrado.

Portanto percebeu-se que,mostrandoa busca pelos recursos hídricos é realizado desde o tempo do Brasil Império, expondo que esse recurso é um fator importante para o processo de ocupação histórica do Planalto Central. Pôde inferir também que a característica climática

especificada no Relatório Cruls foi modificada passando de calmo e ameno para mudanças bruscas de temperatura e umidade devido a intensa ocupação humana.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTRAN, Paulo. **História da terra e do homem no Planalto Central: eco-história do Distrito Federal: do indígena ao colonizador.** 1995.

BISPO, P. C. et al. **A pluviosidade como fator de alteração da entomofauna bentônica (Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera) em córregos do Planalto Central do Brasil.** Acta Limnologica Brasiliensia, v. 13, n. 2, p. 1-9, 2001.

COMISSÃO LUIZ CRULS. Sesquicentenário no Nascimento de Luiz Cruls – 1848-1998.

Governo do Distrito Federal, 1998. Comissão Exploradora do Planalto Central. Missão Cruls, 1892-1894. Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil por L. Cruls.

DUARTE, Regina Horta. **história & natureza.** belo horizonte: autêntica, 2005.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GROVE, R. **Green imperialism: colonial expansion, tropical Island Edens and the origins of environmentalism.** Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

ISPN. **No coração do Brasil, o berço das águas.** Instituto Sociedade, População e Natureza. Disponível em <www.ispn.org.br/o-cerrado/no-coracao-do-brasil-o-berco-das-aguas/> Acesso em 17.10.2017 as 20h14.

MARTINEZ, P. H. **História ambiental: um olhar prospectivo.** Cadernos de Pesquisa do CDHIS, p. 23-35, 2011.

NASCIMENTO, L. C. (2014). **efetividade da criação da reserva biológica da contagem (sobradinho, distrito federal).** Brasília, Brasil: UniCEUB.

PÁDUA, J. A. **As bases teóricas da história ambiental. Dossiê teorias socioambientais.** Estudos avançados. vol.24 no.68 São Paulo 2010

PÁDUA, J. A. **Herança romântica e ecologismo contemporâneo - Existe um vínculo histórico?** *Varia Historia*, n.33, 2005.

Portal Cerratense. Disponível em <<http://cerratense.com.br/index.html>> Acesso em 19.10.17 as 10h20.

SCHIAVETTI, A. CAMARGO, A. **Conceitos de bacias hidrográficas : teorias e aplicações.** Editores Alexandre Schiavetti, Antonio F. M. Camargo. - Ilhéus, Ba :Editus, 2002.

SILVA, E. M. **O clima na cidade de Uberlândia - MG.** Uberlândia: Revista Sociedade & Natureza. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia/EDUFU, ano 16, nº 30, p. 91-107, 2004.

SPAGNOLO, T. F., GOMES, R. A., JÚNIOR, O. A., GUIMARÃES, R. F., MARTINS, É. D., & JÚNIOR, A. F. (Segundo Semestre de 2012). **Geo UERJ. dinâmica da expansão agrícola do município de são desidério - ba entre os anos de 1984 a 2008, importante produtor nacional de soja, algodão e milho,** pp. 603-618.

TORRES, F. T. P. MACHADO, P. J. O. **Introdução à Climatologia** – Ubá: Ed. Geographica, 2008.