

MIGRAÇÃO LATERAL DOS RIOS E O CADASTRO DAS PARCELAS TERRITORIAIS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O RIO PIRATINI-RS

F. E. Alves¹, F. H. de Oliveira², G. Braghirolli³, E. V. P. Brum⁴, R.P.Ribas⁵

^{1,4} Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

^{2,3,5} Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

Comissão V - Gestão Territorial e Cadastro Técnico Multifinalitário

RESUMO

Divisas naturais, como rios, córregos e outros acidentes geográficos fazem parte da caracterização dos limites fundiários de municípios e propriedades em todo o território nacional, porém, com grande carência de detalhes geométricos, o que torna muitas vezes impossível a tarefa de demarcar em campo aquilo que está documentado no cartório. A utilização dessas divisas, foi a melhor forma encontrada pelas autoridades para referendar a delimitação de uma determinada área desconsiderando a necessidade de medições, porém, esta prática acabou contribuindo para o complicado cenário encontrado atualmente nos cartórios de Registros de Imóveis do país. Dessa forma, a pesquisa discute a problemática da migração lateral dos Rios e a consequente modificação (geométrica e em área) dos limites territoriais, por meio de um estudo de caso que envolve a incerteza na definição de parcelas territoriais entre municípios de Pedro Osório e Cerrito, limitados pelo Rio Piratini, ambos localizados no estado do Rio Grande do Sul.

Palavras chave: Cadastro Territorial Multifinalitário, Geomorfologia Fluvial, Rios de Planície e o Cadastro das Parcelas

ABSTRACT

The natural borders, such as rivers, streams and other natural features are a important part of the landlord boundary characterization of cities and properties all around the national territory, however, they show a great shortage of geometric details, fact that makes it impossible sometimes to survey in the field whats is documented at the registry. The use of boundaries based on natural features, was the best way found by the authorities to describe an area without the need of measurement, however, this practice contributed to the intricate situation found nowadays at the country registries. Based on this information, this study discusses the lateral migration of the rivers and the consequent area and shape modification of the parcels' boundaries by means of a case study concerning the incertitude of the land parcels between the cities of Pedro Osório and Cerrito, bordered by the Piratini River, both located in Rio Grande do Sul, Brazil

Keywords: Multipurpose territorial cadaster, fluvial geomorphology, plain rivers and parcels cadaster.

1 – INTRODUÇÃO

A demarcação das divisas territoriais brasileiras foram consolidadas ao longo do tempo por meio de descrição de elementos físicos (marcos de concreto, cercas, árvores, postes, edificações, cruzamento de estradas, outros), bem como por meio das feições naturais (rios, feições geológicas/geomorfológicas, outras). Essas foram as formas encontradas para caracterizar as delimitações de parcelas, propriedades, áreas de domínio, entre outros. Porém, os elementos definidores dos limites das parcelas/propriedades, foram sendo descaracterizados de alguma forma ao longo do tempo, tanto pela ação antrópica como pela ação da natureza, o que acabou dificultando ou até

impossibilitando a sua identificação e reconstituição no espaço geográfico.

Atualmente, nosso país possui uma grande carência de informações precisas para seu planejamento e gestão do território, de acordo com ERBA (2005, pág. 17):

[...] No Brasil, a problemática de confusão de limites e sobreposições de títulos de propriedade é tão antiga quanto a sua própria história. A legislação territorial do Império, apesar de ter concepção e objetivos claros de demarcação e registro das parcelas que compunham os patrimônios público e privado, não teve a eficiência desejada pelos administradores da

época. O principal erro recaiu na falta de ligação entre os registros de títulos e os documentos cartográficos produzidos pelos profissionais, que trouxe consigo a falta de correlação entre a posse efetiva do terreno e o direito adquirido expresso no Título de Propriedade, acarretando esta situação grave, que pode até ser qualificada de dramática, e que a grande maioria dos cidadãos brasileiros desconhece.

Do ponto de vista técnico, as informações sobre dimensões e localização dos imóveis por muito tempo foram apenas declaratórias, não possuindo uma estrutura organizada e padronizada que possibilitasse uma melhor gerência desses dados, fato este que perdura até os dias atuais com o conturbado cenário encontrado no Registro de Imóveis.

De acordo com AUGUSTO (2006, pág. 2):

[...] Em geral, a maneira como o território brasileiro foi ocupado e a forma como se deu o ingresso dos títulos de domínio no registro imobiliário são circunstâncias suficientes para concluir que grande parte dos imóveis tiveram sua localização definida por simples declaração do proprietário, sem a existência e preocupação por qualquer sistema de controle. Os imóveis, anteriormente de áreas imensas, foram sendo paulatinamente desmembrados e alienados, formando outros de menor tamanho que, por sua vez, eram também parcelados e alienados. Nesses parcelamentos, dificilmente efetivados mediante técnicas de geomensura, competência ao proprietário definir a nova descrição, a área e a localização de seu pedaço de terra. A consequência disso é o conturbado cenário atual de nosso do cadastro imobiliário (a cargo do Incra) como do registro de imóveis.

No ano de 2011, o Estado do Maranhão por meio da Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento (SEPLAN), com o apoio do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC) realizou um trabalho para redefinição dos limites e divisas dos 217 municípios maranhenses, em que 76% dos municípios que utilizavam Rios como limite enfrentaram problemas na sua delimitação, seja pela descrição da divisa ou pela mutabilidade do canal.

[...] A quase totalidade dos municípios que utilizam os Rios como determinantes divisórios o fazem usando o talvegue, o que é incorreto porque talvegue é a parte mais profunda de um Rio (alguns autores chamam também de canal) o que inviabiliza a sua utilização: primeiro, porque é impossível georreferenciá-lo, devido não só o alcance da sua maior profundidade como pela sazonalidade. Há casos em que o talvegue está no meio do leito, mas na maioria das vezes está acentuado, mais em direção a uma das margens. Outro fato é a sua mutabilidade, resultado da dinâmica da correnteza depositando material de maneira irregular no leito, fazendo com que o Rio se modifique entre os sucessivos períodos de chuva e estiagem, principalmente se levar-se em

consideração a influência dos impactos provocados nos vales e nas margens dos, através da erosão e do assoreamento. (IMESC, 2011 pág. 19)

Os avanços tecnológicos e científicos conquistados ao longo das últimas décadas tem permitido a utilização de novas ferramentas e métodos para identificação e localização acurada e fidedigna da delimitação dos limites das propriedades. Rios localizados em planícies possuem um caráter “andarilho”, podendo modificar seu formato e dimensão ao longo de sua planície de inundação, devido às dinâmicas fluviais que regem as características hidrológicas da bacia. Utilizar-se desse componente natural como limitante de uma propriedade ou município, não garante a efetiva segurança de que aquilo que está documentado, é fiel ao que está ocorrendo no terreno. Nesse sentido a pesquisa tem como premissa avaliar um estudo de caso, sob a égide do “Cadastro Territorial Multifinalitário” apresentado pela Federação Internacional dos Geômetras (FIG) baseado na discussão da incerteza geométrica e jurídica dos limites das parcelas/propriedades frente a migração lateral dos Rios.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cadastro Territorial Multifinalitário

O termo Cadastro apresenta diferentes conotações na literatura, provenientes da interpretação da legislação de terras de cada país, da filosofia dos profissionais que atuam na área e também da tradução deste termo para diferentes línguas (LOCH e ERBA, 2007). Em função disso, encontramos expressões como o Cadastro Territorial, Cadastro de Terras, Cadastro Territorial Multifinalitário, Cadastro Fundiário, Cadastro Parcelar, entre outros.

A portaria nº 511 de 7 de dezembro de 2009 estabelece as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. O CTM quando adotado, será o inventário territorial oficial e sistemático do município embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.

Costa (2004) diz que o Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM é reconhecido mundialmente como um instrumento indispensável para se traçar caminhos seguros, visando alcançar um desenvolvimento econômico, social, cultural e sustentável.

Portanto, o CTM é uma base cartográfica e alfanumérica que descreve o sistema urbano e rural através das suas unidades imobiliárias, em especial as parcelas e/ou as edificações. O CTM deve integrar e conciliar os dados da prefeitura com o registro de

imóveis, permitindo assim, identificar os limites das propriedades e quem são seus proprietários. Segundo OLIVEIRA (2006), o Cadastro Territorial Multifinalitário é um instrumento que fornece a administração municipal um conjunto de informações gráficas (mapas) e descritivas (dados) sobre as parcelas, propriedades imobiliárias e seus proprietários.

Erba (2008) coloca que o Brasil tem uma conotação muito particular em relação ao manejo de informação territorial e que enquanto o cadastro rural é organizado pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), órgão federal, os governos locais organizam seus cadastros municipais focados principalmente na área urbana. O autor coloca que em se tratando de América Latina, os países do Rio da Prata foram pioneiros no Cadastro, e que o marco Cadastral no Brasil dá-se em 1850 com a criação da Repartição de Terras Públicas, anos depois em 1890 foi criado o Registro de Transferências e daí em diante o sistema foi se transformando até a publicação da Lei 10.267 no ano de 2001 que trata da regularização fundiária.

Na contramão disso tudo, segundo Oliveira (2006), a maioria dos 5570 municípios brasileiros não conta com cartografia cadastral atualizada, ou sequer conta com algum produto cartográfico. Isso evidencia um importante ramo que teremos que desenvolver ao longo dos próximos anos, possibilitando assim a demarcação dessas terras. HASENACK (2013) diz que o modelo de cartografia cadastral adotado em nosso país não contempla o conteúdo básico do Cadastro Técnico Multifinalitário.

Para Oliveira (2006), no âmbito da cartografia cadastral, normas e especificações técnicas devem ser estruturadas através de diretrizes ou leis por um órgão oficial. Algumas das normas e especificações técnicas para a geração de cartografia, vigentes em nosso país, seja no âmbito federal, estadual ou municipal, estão desatualizadas e apoiadas num contexto tecnológico obsoleto, mas mesmo assim, acabam sendo fontes de apoio e referência nos editais de licitação apresentados pelos municípios brasileiros. Sendo assim, os levantamentos para fins de cadastros no Brasil obedecem a diferentes padrões técnicos, que acabam gerando produtos diferentes e não podem ser comparados entre si.

2.2 Geomorfologia Fluvial

Rios, num sentido geral, são cursos naturais de água doce, com canais definidos e fluxo permanente ou sazonal para um oceano, lago ou outro Rio. Dada sua capacidade de erosão, transporte e deposição, os Rios são os principais agentes de transformação da paisagem agindo continuamente no modelado do relevo. Eles erodem as montanhas, levam os produtos do intemperismo até os oceanos e acumulam, nos depósitos de barras fluviais e planícies de inundação ao longo do caminho, bilhões de toneladas de sedimentos

(PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. E JORDAN, T. H, 2010).

Os cursos d'água depositam sua carga ao longo do leito, mas a maior parte é depositada nas seções onde o gradiente do canal é pequeno ou onde há mudanças bruscas no gradiente e na profundidade do canal, bem como na velocidade do escoamento (NOVO, 2008).

“O escoamento nos canais fluviais apresenta diversas características dinâmicas, que se tornam responsáveis pelas qualidades atribuídas aos processos fluviais. A dinâmica do escoamento, no que se refere à perspectiva geomorfológica, ganha significância na atuação exercida pela água sobre os sedimentos, nos mecanismos deposicionais e na esculturação da topografia do leito. (CHRISTOFOLETTI, 1981 pág 1)”

Todos os Rios, à medida que transportam areia, cascalho, lama e outros sedimentos, desde os pequenos riachos até os mais caudalosos, são proeminentes escultores da paisagem. Rios localizados em planície, devido à interação entre as forças do fluxo e a resistência do seu material rochoso, apresenta a forma do seu canal mutável em função das suas oscilações. À medida que se altera seu nível de água, sua velocidade aumenta, bem como sua força de cisalhamento, que possibilita as forças erosivas remanejarem o material sedimentar contido em seu leito, promovendo assim, um entalhamento no seu canal. Inversamente, como a carga detrítica que passa pela sua seção transversal é fornecida pela área montante, a diminuição gradativa no volume do fluxo vai permitindo a deposição da carga sedimentar transportada pelo Rio, favorecendo a elevação do nível do seu leito (CHRISTOFOLETTI, 1981). Assim, entalhamento e deposição são dois processos que atuam modificando a forma do canal, promovendo modificações na sua forma.

A topografia do leito em canais aluviais é mutável, apresentando deslocamentos com as mudanças no fluxo e alterações na forma do canal. Em virtude das descontinuidades no transporte dos sedimentos, pode-se observar que o entalhamento em determinado local é acompanhado pela deposição em algum lugar a jusante.

O fluxo de um Rio parece estável quando você o observa, porém, seu volume e velocidade podem mudar apreciavelmente de um mês para outro, ou de uma estação para outra. Os Rios são sistemas dinâmicos que mudam seu regime de vazante até o regime de cheias em poucos anos e remodelam seus vales em longos períodos de tempo. O fluxo e as dimensões de um canal de um Rio também mudam à medida que ele se movimenta a jusante, desde os vales mais estreitos nas cabeceiras fluviais das terras altas até as amplas planícies de inundação dos cursos intermediário e inferior. A maioria dessas mudanças de maior duração está relacionada com os ajustes no

volume normal (vazante) e na velocidade do fluxo, bem como com a profundidade e a largura do canal (PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. E JORDAN, T. H, 2010).

A dinâmica hidrológica de uma bacia de drenagem é condicionada por diferentes fatores, dentre os quais podemos destacar a dinâmica atmosférica, as características da bacia e a presença de modificações introduzidas pelas atividades antrópicas. Considerando apenas as atividades relacionadas com o ciclo das águas, pode-se inferir que enquanto as precipitações fornecem água a ser drenada a superfície de recepção das águas pluviais irá ditar a forma de distribuição espacial da pluviometria e o tempo que a água levará para alcançar os canais. Nesse contexto, características como a área da bacia, sua forma, a altitude, a declividade, as condições climáticas regionais, a geologia, a geomorfologia, o tipo de solo, a cobertura vegetal e as formas de uso do solo, são parâmetros importantes e que devem ser analisados para melhor compreensão da dinâmica hidrológica de uma bacia hidrográfica (TELLES, 2005, pág. 16).

3 - MATERIAIS E MÉTODO

Os materiais utilizados nas análises compõem-se de imagens orbitais, disponibilizadas pelo Google Earth, e Leis Municipais obtidas nas Prefeituras. Esta pesquisa foi desenvolvida nos municípios de Pedro Osório/RS e Cerrito/RS, ambos delimitados pelo Rio Piratini, consistindo numa pesquisa exploratória e descritiva, tendo como formatação metodológica uma pesquisa qualitativa, baseada num estudo de caso.

4 – ESTUDO DE CASO

Os municípios de Pedro Osório e Cerrito (FIGURA 1), estão localizados na região Sul do estado do Rio Grande do Sul. Seus limites administrativos coincidem com o Rio Piratini, que “corta” as duas cidades. No ano de 1959, Cerrito e Olimpo uniram-se e emanciparam-se dos municípios-mãe, Canguçu e Arroio Grande (respectivamente), formando o município de Pedro Osório, de acordo com a lei nº 3.735, de 03 de abril de 1959.

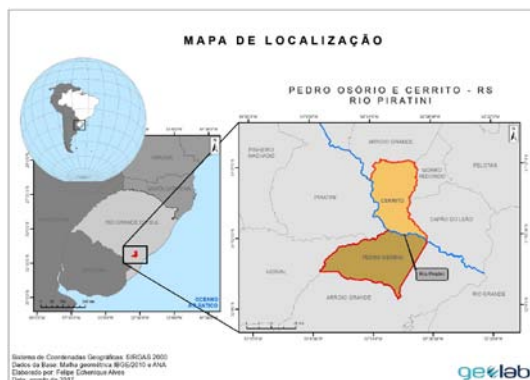


Fig. 1 - Localização da Área de Estudo

De acordo com o presente instrumento, a divisa político-administrativa do município é retratada abaixo:

Art 2º - O território do Município tem as seguintes divisas:

Ao norte – começa na confluência do Rio Piratini com o Arroio Saraiva, pelo qual sobe até confluir com o Arroio Mimbau (ex Silvestre); segue por este, águas acima, até sua nascente, na estrada geral Canguçu-Freire; deste ponto atinge, por linha seca e reta, a nascente do Arroio Portaria (ex Pessegueiro), pelo qual desce até desaguar no Arroio Itaeté (ex das Pedras);

A leste – começa na confluência do Arroio Potariva com o Arroio Itaeté, descendo por este até confluir com o Rio Piratini; segue por este, águas abaixo, até o Passo do Ricardo, de onde, por linha seca e reta, alcança o entroncamento das estradas Passo do Parapó (ex das Palmas) – Santa Isabel do Sul – Cimensul; segue pela primeira até o Passo do Parapó;

Ao sul – começa no Passo do Parapó no Arroio Parapó (ex das Palmas), subindo por este até sua nascente; deste ponto, atinge, por linha seca e reta, a nascente do Arroio Tingui (ex Mata Olho); desce pelo Arroio Tingui até o paralelo de 32 graus, seguindo por este paralelo, rumo oeste, até alcançar o Arroio Arambaré;

A oeste – começa no ponto em que o paralelo 32graus atinge o Arroio Arambaré, descendo por este até confluir com o Arroio Basílio (ex Santa Maria); desce pelo Arroio Basílio até desaguar no Rio Piratini, pelo qual sobe até confluir com o Arroio Saraiva.

Em 22 de outubro de 1995, realizou-se Plebiscito Popular, culminando em outro processo emancipatório, no qual a comunidade decidiu por elevar Cerrito a categoria de Município, tendo sido criado oficialmente pela lei nº 10.656, de 28 de dezembro de 1995, permanecendo com as suas divisas territoriais definidas até os dias de hoje.

Art. 1º - É criado o Município de Cerrito, com área que se emancipa do Município de Pedro Osório.

Parágrafo único – O território do novo município é assim delimitado:

Ao norte: começa na foz do Arroio Saraiva, no Rio Piratini; segue pelo Arroio Saraiva, a montante, até sua confluência com o Arroio Mimbau, pelo qual sua nascente sudeste pelo qual sobe até sua nascente sudeste, de onde, por linha seca, sentido leste, alcança a nascente do Arroio Potariva (ex-Pessegueiro); desce por este último até sua confluência com Arroio Itaeté ou Arroio da Serra.

Ao leste: da confluência do Arroio Potariva com o Arroio Itaeté, desce por este último, que neste percurso é conhecido Arroio Passo das Pedras, até sua foz no Rio Piratini, no local denominado "Passado Ricardo".

Ao sul: do ponto acima referido, sobe pelo Rio Piratini até a foz do Arroio Basílio ou Santa Maria;

Ao oeste: da foz do Arroio Basílio, no Rio Piratini, segue pelo Rio Piratini, a montante acima até a foz do Arroio Saraiva.

Observa-se nessas duas descrições, que as mesmas foram realizadas desconsiderando a aplicação de técnicas de mensuração, utilizando-se de descrições de limites naturais como referência para delimitação territorial. Esse comportamento apresenta uma fragilidade quanto ao sistema de demarcação territorial, visto que o mesmo não possuiu uma precisão que lhe garanta uma segurança jurídica e posicionamento espacial inequívoco baseado em coordenadas geográficas. Na sequência de figuras retratadas abaixo, obtidas num período de 8 anos de diferença, podemos observar as modificações do canal do Rio Piratini, evidenciando um ganho ou perda de área para cada um dos municípios e/ou parcelas, adjacentes ao Rio.



Fig. 2 - Imagem orbital tomada em janeiro de 2006 através da constelação ASTRIUM.



Fig. 3 - Imagem orbital tomada em janeiro de 2013 através da constelação ASTRIUM.



Fig. 4 - Imagem orbital tomada em fevereiro de 2014 através da constelação ASTRIUM.

5 - CONCLUSÕES

O objetivo principal deste artigo foi discutir a insegurança na definição e materialização física dos limites das parcelas/propriedades adjacentes a Rios que apresentam migração lateral. As principais conclusões obtidas com o desenvolvimento desse estudo estão referendadas nas avaliações executadas no item 4, estudo de caso.

A maioria dos municípios brasileiros bem como seu parcelamento do solo, são delimitados por limites naturais, como os corpos hídricos, acidentes geográficos e/ou estruturas físicas, como linhas férreas, estradas, pontes, ruas, fazendas, etc. A utilização de divisas que privilegiam os acidentes naturais foi a melhor forma encontrada pelas autoridades para referendar a delimitação de uma determinada área desconsiderando a necessidade de medições, porém, esta prática acabou contribuindo para o complicado cenário encontrado atualmente nos cartórios de Registros de Imóveis do país. Utilizar-se desse componente natural como limitante de uma propriedade ou município, não garante a efetiva segurança de que aquilo que está documentado, é fiel ao que está ocorrendo no terreno.

A não utilização de coordenadas geográficas nas descrições dos limites das parcelas territoriais impossibilita o processo de demarcação das propriedades com segurança jurídica e geométrica de posicionamento inequívoco. No Brasil, esta problemática tem sido minimizada no meio rural após o advento da Lei Federal 10.267, porém, no meio urbano, não existe uma legislação específica para se executar o cadastro. Assim, o cadastro urbano é desenvolvido por cada uma das 5570 prefeituras segundo suas necessidades e condições financeiras de financiamento de uma cartografia em detalhe. Desta forma, sugere-se aos municípios utilizarem-se do princípio do Cadastro Territorial Multifinalitário como base para o processo de (re)ordenamento territorial, visto que o levantamento dos limites de cada parcela deve obrigatoriamente estar atrelado a uma rede de vértices geodésicos. Ressalta-se ainda a obrigatoriedade da Rede de Referência Cadastral estar atrelada ao SGB, permitindo a descrição das parcelas presentes na área urbana como figuras geométricas “inequívocas” no espaço geográfico, contendo o código identificador e as coordenadas dos vértices.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AUGUSTO, Eduardo A. A. **Limites municipais do Estado de São Paulo. Definição para levantamento georreferenciado de imóvel rural – Competência legal e procedimento.** Boletim eletrônico – 2006.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia fluvial.** 1ª Ed. São Paulo, 1981. 313p.

COSTA, D.G. **Uma proposta de Cadastro Técnico Multifinalitário Rural Único – Avaliação do SNCR.** Tese. UFSC: Florianópolis – 2004.

ERBA, D. A. **O Cadastro Territorial: presente, passado e futuro.** In: ERBA, Diego Alfonso; OLIVEIRA, Fabrício Leal; LIMA JUNIOR, Pedro (org.) Cadastro multifinalitário como instrumento de

política fiscal e urbana. Rio de Janeiro: 2005. p. 13 – 39.

ERBA, D. A. **El Cadastro Territorial em América Latina y El Caribe**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2008

HASENACK, Markus. **A Cartografia Cadastral no Brasil**. Tese (doutorado). Orientador: Francisco Henrique de Oliveira. Pós-Graduação em Engenharia Civil. UFSC. 2013

IMESC. **Redefinição dos limites e divisas dos municípios do Estado do Maranhão**; Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. São Luís: IMESC, 2011. 35f. : II . 1. Limites e Divisas – Municípios – Maranhão I. Título CDU 35. 071. 5 (812.1-21).

LOCH, C. & ERBA, D. A. **Cadastro Técnico Multifinalitário: rural e urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy – 2007.

NOVO, E. M. L. de M. 2008. **Geomorfologia: Conceitos e Tecnologias Atuais**. Teresa Gallotti Florenzano (org). São Paulo: Oficina de Textos, p 219 – 247.

OLIVEIRA, F. H. de. Considerações sobre as necessidades municipais em relação à cartografia cadastral urbana. In: CUNHA, P.M.E.; DE CESARE, C. M. **Financiamento das Cidades: Instrumentos Fiscais e de Política Urbana – SEMINÁRIOS NACIONAIS** – Brasília: Ministério das Cidades, 2006. p. 167 – 196.

OLIVEIRA, F. H. de. Da Multifinalidade do Cadastro. In: CUNHA, Egláisa M. P.; ERBA, Diego A. (org.). **Manual de Apoio – CTM: Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário nos municípios brasileiros**. Brasília: 2008. p. 87 – 106.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. E JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 656p

RIO GRANDE DO SUL. **LEI 3.735 de 03 de abril de 1959**.

RIO GRANDE DO SUL. **LEI 10.656 de 20 de dezembro de 1995**.

TELLES, Rossana Madruga. **Inundações urbanas nos Municípios de Pedro Osório e Cerrito**. Dissertação (mestrado). Orientador: Luis Alberto Basso. Programa de PósGraduação em Geografia. UFRGS. 2005.