

As políticas de urbanização: É possível evitar a vulnerabilidade socioambiental

Francieli lung Izolani
NEPO-UNICAMP

No Brasil, a exclusão social não se refere apenas ao acesso restrito ao consumo material, mas também ao difícil acesso aos serviços públicos e à maior vulnerabilidade ambiental. A vulnerabilidade ambiental está intimamente associada à forma com que ocorreu o processo de urbanização. Este estudo tem como objetivo demonstrar a dimensão da vulnerabilidade ambiental que as comunidades periféricas brasileiras enfrentam. Para tanto, é necessário fazer uma contextualização histórica do surgimento dessas comunidades e o local em que vivem. Após essa contextualização, far-se-á uma orientação dos direitos sociais básicos, como o direito ao meio ambiente equilibrado e à moradia, que constituem um dos pilares da dignidade humana e direito inerente a todos os cidadãos, visando a explicar o conceito de justiça dentro das diversas classes sociais, até o momento em que, finalmente, chegar-se-á à visão de justiça para as comunidades periféricas e ao enfoque de um dos principais problemas que enfrentam, o da vulnerabilidade ambiental.

Construção de um modelo hipotético de expansão da Febre Chikungunya no Brasil

Ricardo Dagnino, Marcio Caparroz
NEPO - UNICAMP

O objetivo do trabalho é mapear as redes que estão ligadas aos dois primeiros municípios em que foram registrados casos autóctones de febre Chikungunya (CHIKV) no Brasil: Oiapoque (Amapá) e Feira de Santana (Bahia). A CHIKV pode ser entendida como uma doença semelhante à Dengue devido aos sintomas e a forma de transmissão. Pela rapidez que os casos autóctones se espalharam pelo Brasil e a existência de numerosos casos de Dengue registrados em 2014 torna-se importante pensar de que forma e quais os caminhos/trajetórias que a CHIKV poderia se expandir pelo Brasil. Para tanto foi necessário pesquisar a rede de municípios que se ligam aos dois primeiros municípios, tanto no que tange aos movimentos populacionais de longa duração (emigração), quanto os movimentos de curta duração, como é o caso a mobilidade pendular para trabalho ou estudo, com base no Censo Demográfico 2010, além da relação desses dois municípios com a Região de Influência das Cidades. As análises espaciais indicam que a expansão da CHIKV poderia seguir dois caminhos, um partindo do Oiapoque e mais restrito à região Norte do Brasil e avançando em direção ao Oeste; e outro eixo mais amplo, partindo de Feira de Santana, com penetração da doença em direção ao Sudeste, inclusive com desdobramentos sobre os principais centros urbanos: São Paulo e Rio de Janeiro.

**Economia e Natureza em Diferentes Contextos de Ocupação:
Caracterização e Análise das Atividades Econômicas associadas ao Uso e
Cobertura da Terra de Comunidades Ribeirinhas e de Terra Firme no
Sudoeste do Pará.**

Anielli Rosane de Souza, Maria Isabel Sobral Escada, Antônio Miguel Vieira Monteiro
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

O desenvolvimento de atividades econômicas relacionadas ao uso e cobertura da terra é influenciado por diferentes aspectos, sejam eles socioeconômicos, culturais, ambientais e climáticos. Uma vez que se almeja inferir sobre as possibilidades econômicas e caracterizar as atividades econômicas associadas ao uso e cobertura da terra de comunidades ribeirinhas e de terra firme do sudoeste do Pará, é importante partir da relação entre economia e natureza. Diante disso, este trabalho tem como objetivo caracterizar essas comunidades que estão inseridas em contexto e regimes de terras distintos, a partir de um indicador de atividades econômicas associadas ao uso e cobertura da terra (IUC). Para esta caracterização serão analisadas as relações entre o indicador de atividades econômicas associadas ao uso e cobertura da terra (IUC), e os indicadores socioeconômicos e demográficos, de intensificação de uso da terra, de composição de paisagem e de potencial acesso aos mercados. Os indicadores serão construídos através do uso combinado de dados de sensoriamento remoto e dados de coleta primária (questionário de campo) integrados em um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Os resultados deste trabalho visam contribuir com subsídios para o planejamento de políticas relacionadas com a produção agropecuária e extrativismo, com as políticas de crédito e assistência técnica, considerando a aptidão e as possibilidades econômicas de cada comunidade sem seu contexto regional.

Novas Cartografias da Urbanização: Representação para o *Fenômeno Urbano* na Amazônia Contemporânea.

Ana Paula Dal' Asta

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Há uma crescente produção técnica na caracterização do *fato urbano* na Amazônia Brasileira, embora a agenda urbana permaneça secundária no debate sobre modelos de desenvolvimento para a região. Esta situação é estabelecida, em parte, pela dificuldade dos estudos teórico-conceituais estabelecerem o que é o *fenômeno urbano* na Amazônia contemporânea. Sendo assim, não é possível determinar elementos de representação que possam dar visibilidade às complexidades do *urbano* Amazônico. Buscando preencher parte desta lacuna, propomos um modelo conceitual integrado para o *fenômeno urbano* que interpreta a *urbanização extensiva* para os territórios vividos na Amazônia e estabelece caminhos para a proposição de elementos de representação. No modelo, o *fenômeno urbano* se estabelece a partir da caracterização de três sistemas: *Sistema de Objetos*, *Sistema de Valores* e *Sistema de Ações*. Neste estudo, analisamos o *Sistema de Objetos*, a partir da caracterização das diferentes formas de uso e cobertura da terra no entorno de Santarém. Assumimos que as configurações territoriais são urbanas, à medida que às formas espaciais são criadas ou transformadas através da técnica. Assim, no espaço Amazônico as classes de uso e cobertura da terra representam diferentes intensidades do *fenômeno urbano*, que varia do *mais urbano* no espaço construído das cidades, no caso Santarém, ao *menos urbano*, nas áreas de vegetação nativa. Os resultados visam contribuir com elementos analíticos e apontamentos metodológicos para, através da construção de novas cartografias, instrumentalizar o debate sobre a natureza da urbanização contemporânea na Amazônia Brasileira.

Ciclo de vida familiar, desmatamento e uso-cobertura da terra em propriedades rurais da Rodovia Transamazônica

Julia Côrtes

Eng. Agrônoma (ESALQ/USP)
Mestre em Demografia (IFCH/Unicamp)
Doutorado em Demografia (IFCH/Unicamp)

Estudos que analisam a mudança da terra no plano micro adotam o domicílio como a principal unidade analítica e enfocam nas transformações temporais de suas características sociodemográficas (Modelo do Ciclo Domiciliar). Entretanto, em muitos casos o espaço de vida onde formula-se a tomada de decisão pode extrapolar o limite espacial do domicílio ao alcançar conexões familiares e o conjunto patrimonial deste grupo familiar, tornando limitada a abordagem do modelo domiciliar. Propondo construir o Modelo do Ciclo Familiar, o estudo analisa 330 grupos familiares numa porção da Rodovia Transamazônica entre Altamira e Uruará a partir de surveys em 382 lotes rurais de caráter familiar. Da perspectiva temporal, apresenta-se as trajetórias de desmatamento (1997-2005) em função de variáveis demográficas consideradas estruturantes dos modelos domiciliar e familiar, como idade do chefe domiciliar e idade reprodutiva. Da perspectiva espacial, apresenta-se as correlações dos parâmetros populacionais e categorias de uso da terra conforme se amplia o grupo familiar em três modelos de agregação (baseline, grupo familiar diretamente afetado, grupo familiar expandido). A discussão final pontua benefícios e potenciais em se utilizar uma unidade de análise que seja flexível, delimitada pelas relações de família, para melhor compreender as mudanças da terra na Amazônia.

Construção de um sistema de indicadores para o monitoramento da Área de Proteção Ambiental mananciais do Rio Paraíba do Sul

Sacha Maruã Ortiz Siani
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

A Área de Proteção Ambiental Mananciais do Rio Paraíba do Sul (APA-MRPS) é uma importante unidade de conservação, uma vez que tem por objetivo proteger os recursos hídricos que abastecem cerca de 15 milhões de pessoas do sudeste brasileiro. Como APA, este espaço protegido inclui áreas urbanas, que usualmente encontra-se em contínuas mudanças e enfrentam problemas de planejamento do uso e cobertura da terra. Este trabalho tem como objetivo estruturar e propor um sistema de indicadores que auxilie o diagnóstico socioeconômico e ambiental da APA-MRPS, de modo a fornecer ferramentas para monitorar e avaliar esta unidade de conservação. A partir de um modelo conceitual que considera igualmente a população local e o meio biofísico como elementos que interagem no espaço geográfico, propõe-se usar indicadores para representar as relações entre o uso e cobertura da terra e seus efeitos sobre a conservação da água e a qualidade de vida da população local. Tais indicadores serão criados a partir de dados e técnicas de sensoriamento remoto, dados censitários, e geoinformação. Espera-se que os resultados contribuam para a construção de um *framework* conceitual que, com adaptações, possa ser utilizado para a construção de sistemas de indicadores para o monitoramento de outras áreas protegidas; além disso, apresentar o diagnóstico socioambiental da APA-MRPS que poderá apoiar o manejo e gestão de cada uma das unidades da APA e eventualmente, o monitoramento sistemático.

Bairro Mansões Santo Antônio em Campinas, São Paulo: Expansão Urbana, Contaminação do Solo, Ocupação Desordenada e Danos à Saúde.

Thiago Fernando Bonatti
Mestrando em Demografia (IFCH/UNICAMP)

A liberação inadequada no meio ambiente de resíduos tóxicos ocorre em função da ocupação espacial desordenada e do adensamento urbano, característicos no Brasil a partir da segunda metade do século XX, na qual as áreas urbanas servem de suporte para a expansão do capital industrial, e também sediam atividades que causam graves danos ao ambiente e à saúde da população, muito em função da contaminação do solo, dos recursos hídricos e da atmosfera. O objetivo deste trabalho foi fazer uma análise das áreas contaminadas no bairro Mansões Santo Antônio, no município de Campinas, visando identificar as relações da população afetada com as áreas contaminadas, a partir de uma análise de dados secundários, de uma revisão bibliográfica, e um panorama da presença de moradias nessas regiões. Da perspectiva dos estudos de população e ambiente, é importante compreender os dois lados dessa problemática. Por um lado, como o processo de urbanização, na medida em que desconsidera o histórico de uso do espaço, gera situações de ocupação de áreas contaminadas. Por outro lado, em termos das consequências desse processo de ocupação de áreas contaminadas sobre as condições de vida da população, especificamente sobre os indicadores de mortalidade e morbidade, além de outros aspectos.

Palavras chave: População e ambiente; Áreas contaminadas; Urbanização.

Influência da variabilidade hidrometeorológica sobre as lógicas territoriais da pecuária no Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil

Ana Gabriela de Jesus Araujo
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

A pecuária bovina de corte é a principal produção econômica no Pantanal Sul-Matogrossense, planície alagável localizada na bacia hidrográfica do Alto Paraguai. Historicamente adaptada ao ambiente, a atividade se desenvolveu de forma nômade, com deslocamento dos animais para aproveitamento dos campos de pastagem nativos e articulação entre áreas para segurança do rebanho entre os ciclos de cheias e secas. O Pantanal passa por um período mais “cheio” nos últimos 40 anos e, eventos mais frequentes e extremos de cheias, sugerem mudanças na variabilidade natural. Esta dinâmica afeta os territórios usados pela pecuária e implica em novas ações e respostas. Este trabalho analisa como os produtores vem atuando em relação à dinâmica hidrometeorológica atual, identificando suas estratégias de enfrentamento. São considerados os diferentes sistemas produtivos da pecuária, aqui categorizados como tradicional, modernizado e alternativo, a partir das suas lógicas territoriais, sistemas técnicos e articulação com a cadeia produtiva da carne. A metodologia utilizada combina análise da dinâmica hidrometeorológica nas últimas décadas e coleta de dados para identificação das ameaças, estratégias e articulações instituídas por cada sistema. Espera-se contribuir com a identificação das influências ambientais no contexto produtivo atual da pecuária bovina e com uma metodologia apropriada a lógica técnica e territorial da atividade no Pantanal.

Trajetórias de Mudança de Cobertura da Terra em Estudos de Degradação Florestal

Azeredo, M.; Monteiro, A.M.V.; Escada, M.I.S.; Ferreira, K.R.; Vinhas, L.; Pinheiro, T. F.
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

A cobertura da terra encontra-se em constante processo de transformação, como consequência de diferentes fatores ambientais e sociais que influenciam a sua utilização e destinação. Considerando tais transformações, existem mudanças que apresentam alterações recorrentes, o que aqui chamamos de padrões de mudança de cobertura. Ao longo do tempo, estes padrões capturados são a base de observação do que será definido como trajetórias de mudanças de cobertura. Estabelecendo os elementos que caracterizam estas trajetórias, no tempo e no espaço, é possível obter informações sobre os processos envolvidos nos sistemas que deram origem aos padrões observados. No entanto, a maior parte da literatura trata de trajetórias como a variação, ao longo do tempo, da posição de um objeto discreto no espaço. Esta situação, se por um lado criou uma literatura robusta e atual sobre trajetórias neste domínio, por outro, limita a capacidade de utilização dos padrões de trajetórias em contextos com semânticas diferentes. Este trabalho apresenta uma proposta de redefinição de alguns padrões já existentes na literatura de trajetórias de objetos móveis, considerando o contexto das coberturas florestais.

Identificação de áreas de fronteira agrícola no Brasil

Felipe Ferraz Vazquez
NEPO/UNICAMP

O tema da pesquisa volta-se para a identificação dos limites geográficos da fronteira agrícola. Estes serão definidos a partir dos conceitos que englobam as variáveis econômicas, demográficas e ambientais. A característica de sua expansão ao longo do território brasileiro é de que esta não avança de maneira contínua e tampouco uniforme. Sendo assim, diversos estudos identificam a partir dos anos 1930 as áreas de expansão e seus fluxos e refluxos, mas não realizam um mapeamento claro da mesma para que a análise da fronteira seja mais completa. As questões econômicas são relevantes por se tratar da incorporação de novas áreas à economia nacional, sendo esta ocupação realizada com a pecuária ou por commodities agrícolas e evidenciada com a abertura de novas áreas, que nos remete à questão ambiental. Além disto, os movimentos populacionais para estas áreas, torna evidente a migração, mas isto não deve deixar em segundo plano estudos a respeito da fecundidade e da mortalidade, que podem se diferenciar pela especificidade de gênero, estrutura etária, conflitos e meio ambiente.

Dengue: fatalidade ‘divina’ ou planejamento equivocado?

Igor Cavallini Johansen
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Estima-se que ocorram cerca de 50 milhões de infecções por dengue a cada ano no planeta. Esforços conjuntos (sociedade e Estado) não têm se mostrado suficientes no controle das epidemias desta doença infecciosa. Nosso objetivo é, contrariamente à percepção da dengue enquanto problema inexorável, apontar fatores causais que, inter-relacionados, podem deflagrar ocorrências epidêmicas da doença. Esses fatores que, se devidamente mapeados e continuamente monitorados, poderiam senão evitar, ao menos arrefecer recordes históricos de notificações. Analisamos a epidemia histórica de dengue de 2014 no município de Campinas/SP. Trabalhamos com dados secundários: casos de dengue provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e informações populacionais e do ambiente urbano oriundos do Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras e do Censo Demográfico 2010 (IBGE). Aplicamos ferramentas de geoprocessamento e análise espacial. Concluimos que a dengue, apesar de sua baixa previsibilidade, possui condicionantes bastante conhecidos que não são totalmente contemplados pelas políticas de planejamento urbano. Assim, relegar à vacina a ‘salvação’ contra a dengue é a declaração de uma fé cega na tecnologia para resolução dos problemas cotidianos e, igualmente, o reconhecimento da falha sistemática das políticas públicas de controle da doença nos últimos trinta e quatro anos neste país.

Agroindústria, Migração e Ambiente: De Chapecó (SC) a Lucas do Rio Verde (MT)

Kelly Camargo

Mestranda em Demografia pelo IFCH/UNICAMP.

Prof. Dr. Roberto do Carmo, Professor do Departamento de Demografia no IFCH/UNICAMP.

O objetivo deste trabalho é estudar os processos migratórios em dois momentos da expansão da agroindústria no Brasil, remetendo a aspectos da relação entre população e meio ambiente. Assim, realizar-se-á uma análise comparativa entre os municípios de Chapecó (SC) e Lucas do Rio Verde (MT), após a introdução desses na lógica agroindustrial. Chapecó (SC), que teve a instalação de seu parque agroindustrial datado do início da década de 1970, pode ajudar a compreender um processo mais recente, como o de Lucas do Rio Verde (MT). Este apresenta intensos fluxos migratórios, expansão urbana e reorganização dos espaços; além de possuir uma inquietante interação entre agroindústria e meio ambiente. Lucas do Rio Verde é referenciado pela literatura como o representante mais recente do processo de expansão da fronteira agrícola e da agroindústria. Portanto, a comparação é justificada pela representação dos dois municípios como polos do desenvolvimento da agroindústria e expansão da fronteira agrícola no Brasil em distintos pontos no tempo, o que se manifesta nas similitudes entre os municípios, como a inserção de suas economias na lógica agroindustrial de processamento de produtos derivados da carne de animais de criação, principalmente de aves e suínos.

Palavras-Chave: Migração; Ambiente; Agroindústria; Fronteira Agrícola; Expansão Urbana; Reorganização Espacial;

A grave escassez hídrica na Região Metropolitana de Campinas entre 2013-2015: um desastre invisível?

Tathiane Mayumi Anazawa
Doutoranda em Demografia (IFCH/UNICAMP)

Ao mesmo tempo em que existe um quadro de demanda cada vez maior pela água, crescem os riscos para a disponibilidade deste recurso frente às ameaças da poluição e o agravamento do estresse hídrico, agora severo, em muitas partes do mundo. A frequência e a intensidade das crises hídricas locais estão aumentando, implicando em problemas para a saúde pública, sustentabilidade ambiental, segurança alimentar e energética, o que afeta diretamente as possibilidades para o desenvolvimento econômico socialmente justo e ambientalmente responsável. Para evitar o renascimento de um discurso puramente malthusiano, da pressão do volume populacional sobre os recursos, este trabalho apresenta a demografia como a perspectiva a ser adotada, como um fio condutor, na discussão sobre a grave escassez hídrica vivenciada pelo estado de São Paulo, especificamente a Região Metropolitana de Campinas, no período de 2013 – 2015. Ao buscar pelo entendimento de como a água se transformou em um elemento limitador de qualidade de vida e bem-estar da população, este trabalho tem como objetivo a análise da caracterização do problema em três dimensões de análise: a gestão, a população e a percepção.

Palavras-chave: escassez; desastre; regimes de visibilidade.

Percepção da importância de produtos extrativistas para subsistência e geração de renda entre ribeirinhos e colonos na Amazônia brasileira

Vagner Camilotti, Patrícia Pinho, Maria Isabel Sobral Escada
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Neste estudo nós analisamos as diferenças de importância atribuída por ribeirinhos e colonos a um grupo de recursos extrativistas de origem vegetal e animal (PEVAS) quanto às suas respectivas importâncias para a subsistência e geração de renda desses grupos de pequenos produtores. O estudo foi baseado em duas perguntas: 1) Ribeirinhos e colonos atribuem diferentes valores de importância aos PEVAS?; 2) No caso de atribuírem diferentes valores, tais diferenças podem ser explicadas por questões socioeconômicas e/ou pelas características da paisagem? O estudo foi realizado na região centro-oeste do Pará, abrangendo trechos da rodovia Transamazônica de Itaituba à Uruará, trechos da BR-163 entre Rurópolis e Belterra, e uma seção do rio Arapiuns. A metodologia foi baseada em entrevistas a informantes-chaves em 89 assentamentos/comunidades rurais dos respectivos grupos sociais. Os informantes foram orientados a responder tendo em mente as atividades desenvolvidas na comunidade referentes aos hábitos de consumo e comércio de cinco grupos de PEVAS: madeira, pesca, caça, frutos e plantas medicinais. Foram obtidos dados referentes à renda comunitária e, através de análises em sistema de informação geográfica, o distúrbio na paisagem circundante às comunidades baseado no grau de perda de cobertura florestal. Os dados obtidos em formato categórico-textuais foram transformados em categóricos numéricos e analisados estatisticamente pelo teste t com permutações. Devido às correlações entre as variáveis explicativas, nossos resultados embora não conclusivos sugerem que a importância dos PEVAS percebida pelos grupos não está associada à origem desses, mas sim às condições econômicas de cada grupo e que pode estar também relacionada com a perda florestal e o consequente declínio na abundância das espécies de PEVAS, ao mesmo tempo que também levanta a hipótese de que a baixa importância percebida pode levar a uma maior perda florestal.

As várzeas Amazônicas: alterações da paisagem e seus impactos na provisão de serviços ecossistêmicos e bem-estar de comunidades ribeirinhas

Vivian F. Renó

Instituto Nacional de Pesquisas espaciais

As várzeas dos grandes rios amazônicos estão entre os mais complexos, biodiversificados e produtivos ecossistemas de água doce do planeta. Historicamente, estes ambientes têm sido responsáveis pela provisão de diversos bens e serviços ecossistêmicos à população amazônica, principalmente às populações ribeirinhas. No entanto, as funções sócio-ecológicas das várzeas são altamente sensíveis a mudanças na cobertura florestal, que resultam em processos de perda e fragmentação dos habitats, alterando sua funcionalidade e sua capacidade em fornecer muitos desses serviços. Nas últimas décadas, as várzeas amazônicas vêm sofrendo um intenso processo de degradação, principalmente devido à remoção de suas florestas. Sabendo que as populações de várzea são dependentes dos recursos naturais do ambiente em que vivem, e que este ambiente vem sofrendo grandes alterações nas últimas décadas, torna-se importante conhecer os efeitos dessas alterações sobre o bem-estar das populações ribeirinhas. Neste contexto, o presente trabalho visa analisar os padrões espaço/temporais da cobertura florestal de diferentes regiões ao longo da calha central do Solimões/Amazonas, e avaliar seus impactos na provisão de serviços ecossistêmicos e no bem-estar das comunidades ribeirinhas.

Instrumentos de gestão dos recursos hídricos: uma análise da cobrança pelo uso da água em comitês de bacias hidrográficas

Ina Thomé Picoli
NEPO/UNICAMP

A água é um recurso natural que ocupa posição central em todas as atividades humanas. É utilizada como insumo na produção de bens e serviços e fornece serviços ecossistêmicos essenciais à manutenção da vida, bem como para a reprodução de diversas espécies. No entanto, apenas uma pequena porção do volume de água existente no planeta está disponível para consumo. Somado a isso existe enorme disparidade na distribuição regional desse recurso. Estes fatores sugerem a necessidade do gerenciamento das águas. A gestão das águas no Brasil foi implementada a partir do estabelecimento da Lei n. 9433/1997, que adotou um modelo descentralizado e participativo e dentre os principais instrumentos de gestão pressupõe a cobrança pelo uso da água. A adoção de tal instrumento visa estabelecer um valor econômico para a água, que por sua vez funcionaria como estímulo ao uso racional deste recurso entre os múltiplos usuários. Nota-se que a cobrança pelo uso da água é realizada em sua totalidade sob o aparato de instrumentos econômicos e financeiros que precificam esse recurso, porém se mostram insuficientes para estabelecer o real valor da água, incorporando os benefícios dos serviços ecossistêmicos e não apenas buscando o menor impacto sobre a planilha de custos dos diversos usuários. Nesse sentido, este trabalho pretende responder a seguinte pergunta: **Qual a efetividade da implementação da cobrança pelo uso da água enquanto instrumento de gestão dos recursos hídricos?** A hipótese sugerida é que a cobrança das águas tem funcionado apenas parcialmente e não tem sido um incentivo aos usuários para que estes utilizem os recursos hídricos de maneira racional. O objetivo geral deste projeto será analisar o processo de implantação da cobrança pelo uso da água em comitês de bacia hidrográfica. Dentre os objetivos específicos pretende-se analisar como a cobrança pelo uso da água é percebida por seus distintos usuários; compreender as diferentes experiências na implantação da cobrança pelo uso da água em Bacias Hidrográficas (para definir a área de estudo); verificar se os instrumentos de cobrança pelo uso da água possuem relação com a conservação dos serviços ecossistêmicos por ela prestados; identificar quais indicadores permitem avaliar a efetividade na implementação da cobrança. Para atender aos objetivos propostos este trabalho utilizará um aspecto previsto na legislação brasileira sobre as águas e que pressupõe o uso racional e a valorização dos recursos hídricos: a cobrança pelo direito de uso da água. A definição do valor cobrado pelo uso da água deveria considerar os custos dos serviços ambientais prestados pelos provedores desses serviços. O critério adotado na prática tem como meta alcançar o mínimo impacto os custos de produção dos usuários, o que não reflete a importância da água para a

manutenção da vida humana, tampouco estimula o uso racional desse recurso. A metodologia será dividida em três etapas. A primeira será reservada para revisão de literatura especializada sobre o processo de implementação da cobrança pelo uso da água. A segunda etapa terá um caráter mais quantitativo através da construção de indicadores que se mostrem úteis para mensurar a efetividade na implantação da cobrança, ou seja, indicadores que sinalizem se a cobrança tem dado certo ou não em cada comitê de bacia analisado. Os indicadores que farão parte da análise deverão contemplar as seguintes características: Arrecadação através da cobrança, que pode ser avaliada através da forma como a cobrança é implementada, o total de recursos arrecadados por bacia e como esses valores são investidos; Funcionamento da Gestão por bacia hidrográfica com base no que prevê a legislação, que pode ser observado via análise da participação dos diferentes usuários dos recursos hídricos; Indicadores que mostrem avanços de caráter técnico na Gestão das Águas. Outro aspecto da metodologia seria qualitativo com caráter mais prático, que fará parte da terceira etapa do trabalho, que consistirá em acompanhar as reuniões da câmara técnica dos comitês de bacia que servirão como estudo de caso; identificar qual o jogo de poder que acontece nessa esfera de discussão.

Palavras-chave: Recursos Hídricos; Água; Gestão dos Recursos Hídricos; Participação; Cobrança pelo uso da água; Serviços Ecossistêmicos; Recurso Estratégico.