

# **SOCIEDADE AMIGOS DE CHAPECÓ - SACH**

## **Registros e relatos de campo em 24-10- 2018: Microbacia do Lajeado São José pede socorro**

**Chapecó possui uma população de 213. 719 habitantes (IBGE, 2018), desses 97% residem no urbano, dependendo da água dessa barragem para todas as necessidades.**

Dr<sup>a</sup>Janete Facco – Geógrafa, Pós-Doutoranda (UFSC);

Eliseo Lippert – Eng. Químico e Especialista em Gestão Ambiental, Técnico Ambiental BRF;

Guilherme Mergen – Biólogo, Técnico Ambiental BRF.

Chapecó, novembro de 2018.

## **Histórico Microbacia de captação de água**

O abastecimento de água para a população até a década de 1970 era realizado por poços comuns, com uma profundidade média de 12 metros. Porém, o crescimento da população exigia cada vez maiores quantidades de água e por outro lado o crescimento da cidade acabava por provocar a contaminação das águas dos poços que abasteciam a mesma. Houve uma tentativa de abastecimento com poços artesianos, porém o crescimento contínuo da população rapidamente superou a capacidade daquele sistema resultando na construção na década de 1970 de uma unidade de captação e tratamento de água no lajeado São José. Em 20 de julho de 1973 foi assinado o convênio nº 22/73, entre Prefeitura e Casan (Companhia Catarinense de Água e Saneamento). “A Casan incorporou o sistema e passou a ampliar a rede de abastecimento para toda cidade. Fez captação de água na barragem do Lajeado São José.

Porém ao mesmo tempo em que a bacia hidrográfica que abastecia essa unidade passava a exigir maiores cuidados em sua ocupação, a mesma passa a sofrer um processo de urbanização.

A bacia de captação tornou-se estratégia pela sua importância no abastecimento de água da cidade, porém devido da localização na sua proximidade das principais unidades agroindustriais e da abertura do Acesso Plínio Arlindo de Nês, que acabou conectando o núcleo urbano à rodovia 282, o espaço passa a funcionar como via estratégica de escoamento da produção agrária e agroindustrial de toda região e também muito atrativa para a instalação de empresas dos setores de serviços que dão suporte as agroindústrias.

A área total correspondente à bacia de captação de água para abastecimento público da cidade de Chapecó é de 7.000 hectares, sendo que 1.200 hectares (17,5%) localizam-se no município de Cordilheira Alta e o restante, 5.800 hectares no município de Chapecó (82,5%).

Na bacia de captação a área de preservação permanente na bacia é de 848,34 há (14,57% do total), localizadas ao longo de 111.984 metros de córregos, conforme levantamento realizado pelo projeto Água BOA, da Secretaria de Agricultura do município de Chapecó, em 2005.

## **Legislação ambiental e o processo de urbanização na bacia**

➤ O Plano Diretor de 1974, Lei nº 068/1974, não destaca nada específico sobre sua proteção ou cuidados especiais que deveriam ter para instalação de empreendimentos nesta área, apenas projeta que:

Desta forma, estão se delineando, para Chapecó, zonas específicas para desempenho dessas novas funções, implicadas com o processo de desenvolvimento. As indústrias tendem a se instalar na Zona Noroeste da cidade, junto à área próxima ao futuro eixo de ligação entre Chapecó e a BR-282 (CHAPECÓ, 1974, p. 22).

Conforme levantamento feito na Secretaria de Planejamento, da Prefeitura Municipal de Chapecó, na década de 1970 houve a implantação de 7 loteamentos dentro da bacia de captação de água.

➤ Em 1979, a Portaria nº 024 do Governo do Estado estabelece o enquadramento dos cursos de água em toda Santa Catarina, inclusive o Lajeado São José, das nascentes até a captação de água para o abastecimento da população de Chapecó, e seus afluentes, nesse trecho, passam a ser Classe I.

➤ Em 1981 o Decreto Estadual nº 215 oficializa a bacia do Lajeado São José como Área de Proteção Especial e Permanente. Esse Decreto em seus artigos 8º e 9º proíbe o lançamento direto ou indireto em corpos de água de qualquer tipo de resíduos e construções de unidades industriais somente à distância mínima de 200 (duzentos) metros dos rios, com dispositivos de segurança para prevenir acidentes nos cursos hídricos.

Porém apesar disso a urbanização na bacia do Lajeado São José intensificou-se bastante nessa década.

➤ Em 1984, foi aprovada a Lei nº 2603, a Legislação Ambiental do Município de Chapecó. No Capítulo VI, trata e especifica as Áreas de Proteção Especial e Preservação Permanente, onde se encontra o manancial de água. Porém não foi especificado que este manancial fosse de captação de água para abastecimento público e nenhuma restrição específica sobre o Lajeado São José foi constatado. O Artigo 48 destaca que nas áreas de Preservação Permanente e Especial é proibido o corte de qualquer forma de vegetação natural; o lançamento de qualquer efluente, resíduos sólidos e biocidas; as edificações de qualquer natureza e o parcelamento do solo.

Durante a década de 80 e apesar das leis à cima citadas foram instalados 5 novos loteamentos na bacia de captação de água para abastecimento público.

➤ Em 1990 o Plano Diretor revoga a Lei nº 2603, a Legislação Ambiental do Município de Chapecó. Faz poucas considerações sobre a bacia do Lajeado São José, como pode ser observada no Art. 5º, que se refere aos objetivos e diretrizes básicas do Plano Diretor:

[...]

II Incentivar a expansão ordenada do setor industrial através da destinação de novas áreas para a instalação de indústrias, direcionadas de acordo com os diversos níveis de interferência ambiental, facilidade de escoamento da produção, facilidade da ligação casa trabalho e evitando-se os conflitos entre os usos industriais, comerciais, serviços e residenciais;

II [...]

IV [...]

V Preservar os mananciais, as encostas, a fauna e as reservas florestais do município, especialmente as bacias de captação de água para consumo urbano, controlando sua ocupação racional com baixo adensamento (grifo nosso).

A partir do Plano de 1990, houve muitas liberações para construções pela Câmara de Vereadores, onde cada projeto era discutido de maneira individual e, para liberar criava-se uma emenda no Plano Diretor. Até que, em 1992, houve a alteração do Código de Zoneamento, o qual passou a permitir a implantação de atividades antes proibidas na Zona de Uso Especial da bacia do Lajeado São José.

Durante a década de 1990 foram instalados mais cinco loteamentos na bacia da captação de água para abastecimento público.

- Novo Plano Diretor é elaborado em 2004. O artigo 131 tratar da Macroárea da Bacia de Captação de Água Potável – MBCAP especificamente, onde diz que o processo de ocupação do solo deve ser controlado, com critérios de desenvolvimento sustentável para conservar os recursos hídricos que abastecem a cidade. Mas quais, afinal, seriam esses critérios de desenvolvimento sustentável?
- Em 2006, houve a revisão do Plano Diretor, mas as alterações puderam ser percebidas sempre com objetivo de liberar e não restringir a urbanização na bacia. Foi o que aconteceu com a ampliação da faixa de UFRT para o Acesso à BR-282 e o aumento da Unidade Funcional de Descentralização de desenvolvimento da Bacia – UFDDB.
- No ano de 2007, a Resolução Estadual de nº 003/07, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, enquadra o Lajeado São José como Classe Especial, que conforme a Resolução do CONAMA nº 357/05, Classe Especial são águas destinadas ao abastecimento para consumo humano, somente com desinfecção. Em 2008, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos voltou atrás na decisão.
- No período entre 2000 e 2010, quatro loteamentos foram aprovados na bacia do Lajeado São José.
- Em 2010 é aprovada a lei nº 429/2010, que apesar de estabelecer alguns critérios para a ocupação das áreas na bacia acaba por legalizar a ocupação em toda área da mesma, o que deve ter impacto negativo sobre a qualidade e quantidade de água disponível para

abastecimento público do município de Chapecó.

Se por um lado estabelece critérios para sua ocupação, por outro acaba por liberar o avanço da urbanização nestas áreas sem ter resolvido o problema do abastecimento de água do município e certamente com prejuízos em termos qualitativos e quantitativos a água captada para o abastecimento público.

### **Por que preservar banhados?**

É de extrema importância contextualizar e justificar a importância e definição das áreas úmidas, principalmente em ecossistemas urbanos.

Definem-se áreas úmidas como aquelas “episodicamente ou periodicamente inundadas pelo transbordamento lateral de rios ou lagos e/ou pela precipitação direta ou pelo afloramento do lençol freático, de forma que a biota responde ao ambiente físico-químico com adaptações morfológicas, anatômicas, fisiológicas e etológicas, gerando estruturas específicas e características dessas comunidades” (Junk et al. 1989).

Os banhados são um dos ecossistemas mais frágeis e ao mesmo tempo os mais ricos em vida. Mas, mesmo com toda a sua importância para a manutenção da flora e fauna, esses locais correm muitos riscos. São áreas úmidas caracterizadas pelo encharcamento permanente ou por longos períodos. Atuando como uma espécie de “esponja natural”, eles regulam o fluxo da água. Quando a época é de seca eles vão, aos poucos, liberando a água contida no solo, e quando é de cheia, retém. Desenvolvem um papel de destaque na natureza e devido à sua vital importância, de maneira muito especial e significativa para a vida nas cidades, destaca o ecólogo Lutzenberger, (2011).

No estado do Rio Grande do Sul (RS), as áreas úmidas são chamadas de banhados, expressão originada do espanhol bañado, por influência dos países latinos vizinhos ao Brasil, que significa umedecido, submerso (BURGER, 2000). Conforme a Convenção de Ramsar (1971), em outras regiões do Brasil e do mundo, estes ecossistemas são conhecidos como pântanos, charcos, turfas, brejos, varjões, várzeas e corpos de água naturais ou artificiais, mais tarde, termo esse, trazido para Santa Catarina.

O papel do banhado na natureza é o de garantir a sobrevivência de seus ecossistemas vizinhos: quando ocorre uma seca o banhado fornece água ao rio, enquanto que nas cheias auxilia na retenção temporária do excesso de água, desempenhando o papel de esponja natural. Os banhados são também muito ricos em matéria orgânica, em decorrência da decomposição de juncos e gramíneas, (DARONCH et al., 2006).

Considerando as funções ecológicas fundamentais das zonas úmidas enquanto reguladoras dos regimes de água e enquanto habitats de uma flora e fauna características, as áreas úmidas são ecossistemas que abrigam vasta biodiversidade e apresentam elevada produtividade, portanto prestam inúmeros serviços ambientais tais como: - Manutenção da biodiversidade; - Retenção de materiais tóxicos que fluem por estes ambientes; - Purificação da água; - Dessedentação de animais; - Remoção e degradação de nutrientes; - Nutrição (fornece alimentos à fauna), ( DUTRA, MÜLLER, 2017).

Compostas por solo rico em matéria orgânica, os banhados são áreas úmidas de fundamental importância para a manutenção da vida na terra, absorvendo o excesso de água nas cheias, evitando enchentes e sendo também responsáveis pela melhoria da qualidade das águas dos ecossistemas (DARONCH et al., 2004).

No ano de 2018, a temática para o dia Mundial das áreas Úmidas foi “Áreas Úmidas para um futuro urbano sustentável”, isso porque, com o aumento do número de cidades faz com que a demanda por terras afete as áreas úmidas que são degradadas e transformadas em áreas construídas. A preocupação com o ambiente urbano e as áreas úmidas fez com que a Convenção de Ramsar escolhesse como tema de 2018 a discussão sobre a importância das Áreas Úmidas para um futuro urbano sustentável (MMA, 2018).

Outro aspecto de grande relevância a ser destacado para esses ecossistemas em comparação a outros é o valor dos serviços ambientais que eles proporcionam para a sociedade e meio ambiente, destacando-se: estocagem e limpeza de água, recarga do lençol freático, regulagem do clima local, manutenção da biodiversidade, regulagem dos ciclos biogeoquímicos, estocagem de carbono, e habitat para inúmeras espécies, endêmicas ou não, (Junk et al. 2011). Dada esta multiplicidade de funções e benefícios, e considerando os impactos das mudanças climáticas globais previstas, a importância das áreas úmidas para a sociedade e meio ambiente tende a aumentar.

Podem ser alimentados por água das chuvas, pelo escoamento de águas superficiais ou subterrâneas ou por rios e arroios que transbordam quando chove muito. São, na realidade, filtros naturais e possuem funções ecológicas importantes para a manutenção do equilíbrio ambiental. Essas funções incluem a produção de alimentos, a conservação da biodiversidade, a sustentação das atividades pesqueiras, a contenção de enchentes, como áreas de recreação, estudo, melhoria da qualidade das águas e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

De acordo com Silva, (2007), qualquer superfície natural pode ser considerada como uma unidade de área na qual o ciclo hidrológico atua. Considerando a integração entre os componentes do ciclo hidrológico, as águas superficiais e subterrâneas constituem um único

recurso e não componentes isolados, devendo, por isso, serem gerenciadas como partes integradas que se inter-relacionam no ciclo hidrológico.

Nos últimos anos, o interesse em estudos relacionados à interação entre águas superficiais e subterrâneas tem aumentado, visando incluir os efeitos de sua exploração sobre rios, lagos, banhados e estuários. A perspectiva em se considerar a interação que um manancial exerce sobre o outro é essencial para o gerenciamento dos recursos hídricos dentro de uma visão integrada do ciclo hidrológico na bacia, (SILVA, 2007).

A relação dos banhados com as águas subterrâneas:

No caso de banhados, eles estão geralmente localizados em áreas onde há descarga de água subterrânea ou onde a drenagem de água a partir da superfície é bastante lenta. Ao contrário dos rios e lagos, no entanto, os banhados nem sempre ocupam regiões baixas do relevo ou depressões. Em áreas de maior declividade ou quando há mudanças na inclinação do lençol freático, o aquífero pode interceptar a superfície do terreno e nela descarregar diretamente, permitindo o crescimento de plantas típicas de banhado; descontinuidades geológicas de sub-superfície podem também modificar o sistema de fluxo local e propiciar o afloramento de água. Outros tipos de banhados são formados de características influentes, cujo acúmulo de água se dá, predominantemente, pela contribuição de precipitações ou descarga de rios, (SILVA, 2007).

O artigo 3º do Novo Código Florestal Brasileiro, (2012) entende-se por:

XVII - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

XVIII - olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente;

No parágrafo IV do Artigo 4º da Lei Nº 12.651 (2012), (Novo Código Florestal Brasileiro), considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, “as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros”.

No que se refere ao Artigo 4º, § 1º não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que **não** decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais;

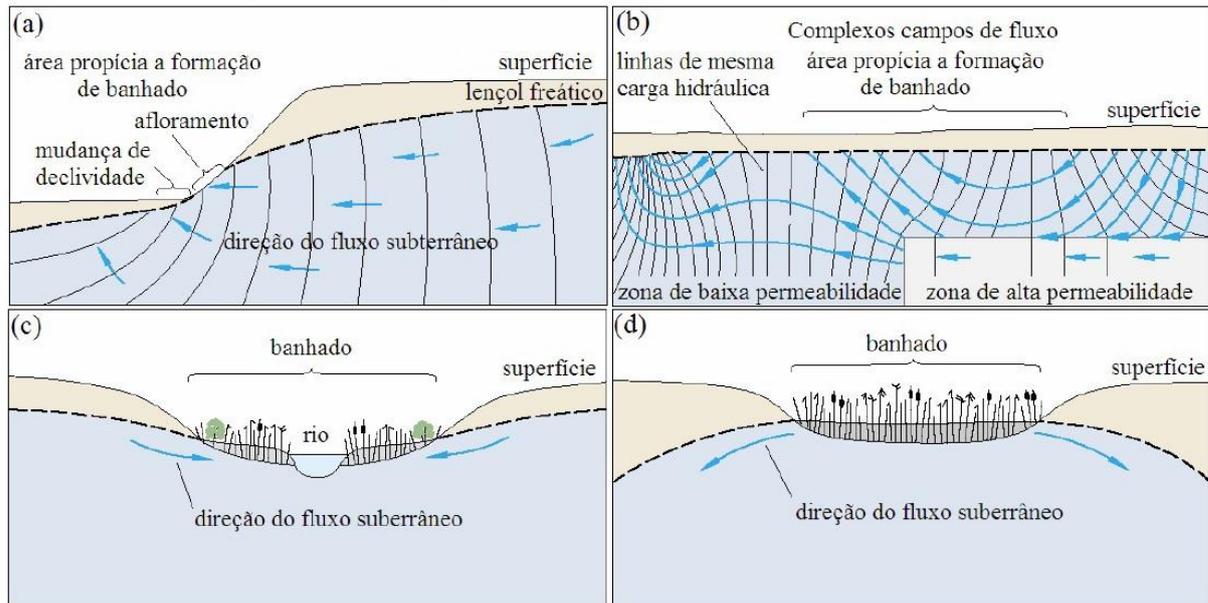
IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.

Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

**IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional.**

A figura 1 demonstra as interações entre os banhados com as águas subterrâneas, sendo a) – em regiões de grande declividade ou com mudança de inclinação do lençol; b) – em regiões de discontinuidades geológicas; c) – ao longo do curso de rios; d) – em regiões de maior declividade ou extensamente planas, (caso mais adequado a região do estudo).

**Figura 1: Interação entre banhados e fluxos subterrâneos**



Fonte: A partir de Silva, 2007, adaptado de Winter et al, 1998.

Muitos lagos e banhados são dependentes de um fluxo relativamente estável de contribuição subterrânea durante as mudanças sazonais e a variabilidade climática anual, por isso, eles podem ser muito sensíveis aos efeitos da exploração intensiva de água subterrânea e às mudanças de uso do solo, que podem modificar a recarga e o fluxo subterrâneo de água para a sua área, (SILVA, 2007).

**Sobre a relação das águas superficiais, banhados e águas subterrâneas:**

Lisboa et al, (2004) relatam que a descrição do modo de ocorrência geológico das águas subterrâneas de uma região, proporciona um modelo concreto, indispensável para embasar pesquisas detalhadas, tais como da distribuição de áreas de recarga – descarga, fluxo e piezometria dos aquíferos, quantidade, qualidade da água, exploração, usos, conservação, monitoramento e simulações de cenários para previsões de aproveitamento. Se não há uma concepção geológica qualitativa consistente, a análise e interpretação de dados quantitativos carece de embasamento e perde em efetividade. Nesse sentido, a área de estudo insere-se em um cenário onde ocorre a existência de dois grandes aquíferos, O aquífero Serra Geral,

formado por basalto e abaixo desse o aquífero Guarani, em rochas sedimentares, é confinado. Conhecê-los é fundamental para fazer a gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos em uma bacia hidrográfica, bem como o uso do solo.

Nessa unidade Geomorfológica, predominam vulcanitos ácidos aplainados. O relevo aplainado favorece a recarga do Sistema Aquífero Serra Geral nos lineamentos de pequeno e médio porte. Associadas às áreas de recarga ocorre padrão de drenagem lagunado com abundância de banhados correspondentes a exudações freáticas, Lisboa et al (2004). “Aquíferos é que garantem a perenidade dos rios”, diz o geólogo Dr. Luiz Fernando Scheibe, em entrevista a TV UFSC, em 2018.

Banhados são áreas alagadas permanente ou temporariamente. **Como preservar as áreas de banhado?** ... evitando a retirada da vegetação, não depositando entulho, não aterrando, não construindo, não deixar restos de grama dentro de sacos plásticos, não depositando lixo inorgânico, dando destino adequado aos resíduos e conversando com as pessoas sobre a importância destas áreas.

## **Campo e registros na microbacia do Lajeado São José em 24-10-2018**

Em 24-10-2018, foi realizado um campo em pontos específicos da microbacia do Lajeado São José com intuito de observar as diversas realidades de nossa fonte de água para abastecimento público.

Utilizamos a identificação por ‘pontos’ nos locais onde foram encontrados impactos gravíssimos:

**Ponto 1:** Rua Araras, atrás da Barragem, sob coordenadas **27° 05’21.19’’ S 52°39’29.54’’ O**: aterros de banhados e assoreamento de pequenos cursos d’água, subafluentes diretos que deságuam na Barragem, em diversos locais no entorno dos registros à seguir:

**Ponto 2:** Rua Araras, no trevo atrás Unochapecó: plantio em banhado, desrespeitando pequeno curso d’água e ao lado potreiro no banhado com pisoteio do gado, sem proteção, sob coordenadas 27° 05’18.60’’ S e 52°40’02.01’’ O.

**Ponto 3:** Estrada rumo a Linha Faxinal dos Rosas: ao lado do Laj. São José, construção de empresa-garagem para caminhões com lava-car (com autorização de órgão municipal de M. A.), mas como fica o esgotamento sanitário e a destinação das águas

utilizadas para a lavagem dos caminhões?! As coordenadas do local são: 27° 05'12.68" S e 52° 39'06.23" O.

**Ponto 4:** Estrada rumo a Linha Faxinal dos Rosas: aterro grande em altura em banhados – futuras construções(?!), com sério assoreamento em pequeno curso d'água, quase imperceptível. Possível verificar processos erosivos, sob coordenadas 27° 05'04.87" S e 52° 39'09.44" O e a altura do aterramento do banhado observando os palanques da cerca do terreno.

**Ponto 5:** Estrada rumo a Linha Faxinal dos Rosas: Em frente ao ponto de número 4, apenas do outro lado da estrada geral, sob as mesmas coordenadas (27° 05'04.87" S e 52° 39'09.44" O), dois aterros em banhados na frente de duas residências, sendo que em uma delas foi observado um lago e uma pequena vala ou curso d'água que há pouco sofreu intervenção para retirada de matéria orgânica, sendo desviada para o lado de fora do terreno.

**Ponto 6:** Estrada rumo a Linha Faxinal dos Rosas: No Loteamento Jardins Paraíso, diversos impactos de extrema gravidade no que se refere a aterros de banhados, processos erosivos com grande quantidade de movimentação de matéria orgânica, águas pluviais canalizadas até área de nascente, plantio de árvores em banhado, excesso de lixo em locais inadequados, barramento de banhado, dentre outros. As coordenadas do loteamento são 27° 04'21.47" S e 52° 39'08.31" O. Questiona-se quem fiscaliza a construção dos loteamentos após serem aprovados??? Como é o tratamento de esgoto nesse loteamento? Muitas oficinas mecânicas e outras empresas, é residencial ou misto?

**Ponto 7:** Estrada rumo a Linha Faxinal dos Rosas: ao lado Lot. Jardins Paraíso em propriedade rural que faz limite com o Laj. São José, grande área de banhado dentro de potreiro com acesso livre para o gado ao local, até o curso do Laj. São José. Coordenadas 27° 04'07.38" S e 52° 38'46.84" O. Local com muita disponibilidade de água.

**Ponto 8:** Ponte sobre o Laj. São José, entrada para o Loteamento Jardins Paraíso pela Av. Leopoldo Sander, com processo de assoreamento gritante. Carga de matéria orgânica é volumosa a ponto de deixar tudo avermelhado, com do solo na região. Coordenadas 27° 04'09.96" S e 52° 38'44.75" O.

**Ponto 9:** Instalação torre de energia em banhado atrás estacionamento caminhões Alfa, sob coordenadas 27° 04'15.58" S e 52° 38'42.72" O.

**Ponto 10:** Acúmulo de diversos tipos de lixo e assoreamento dos cursos d'água no acesso pela Leopoldo Sander que dá acesso ao Lot. Jardins Paraíso, sob coordenadas 27° 04'08.59" S e 52° 38'41.08" O.

**Ponto 11:** Assoreamento de forma visível do Laj. São José e de um de seus afluentes diretos, sob coordenadas 27° 04'09.64'' S e 52° 38'42.65'' O.

**Ponto 12:** Acesso ao Lot. Jardins Paraíso pela Av. Leopoldo Sander; Lixos; Aterros de curso d'água e banhado, assoreamento; retificação de curso d'água; Animais abandonados no local; Construção de barracão em aterro sobre banhado, mas afinal, quem autorizou????, barracão tem Alvará de Construção e Habite-se? e a canalização de rio, quem autorizou? Como funciona a fiscalização? Colocar placas não resolve nem atenua a solução dos graves problemas do local.

**Ponto 13:** Acesso a Linha Faxinal dos Rosas, parcelamento do solo irregular com diversas edificações sem Alvará de Construção e Habite-se, ao lado de um banhado e próximo de um importante afluente do Laj. São José, sem rede coletora de esgotamento sanitário, coordenadas 27° 03'53.27'' S e 52° 39'30.25'' O.

**Ponto 14:** Eldorado III, Urbanização em área de banhado, com excesso de lixos, lojas de sucata de veículos e edificações de muitas casas em alvenaria até dois pisos, sem Alvarás de construção e Habite-se??. O que nos chamou muito a atenção foi o fato desses locais de onde foram retiradas famílias justamente por residirem em local de banhado e relocadas a loteamento localizado no Bairro Vila Real, estar novamente sendo habitado, mas onde está o planejamento urbano e a fiscalização??? Como concessionária de água e distribuidora de energia concedem esses benefícios em área desaprovada pelo órgão gestor? De quem é a responsabilidade por tantos crimes ambientais ao lado do curso do Laj. São José? Área extremamente vulnerável e sem rede coletora para esgotamento sanitário. Área localizada nas coordenadas: 27° 03'38.77'' S e 52° 38'28.95'' O.

**Ponto 15:** Grande área de banhado sendo aterrado pela segunda vez na lateral do Laj. São José, na Av. Leopoldo Sander. Coordenadas 27° 04'32.97'' S e 52° 38'42.79'' O. Segundo consta, nessa área já foi constatado crime ambiental há algum tempo, os rejeitos de entulhos com terra estão sendo novamente utilizados para aterrar banhado, ao lado do Laj. São José. Percebe-se que ocorreu plantio recentemente de eucaliptos no local, supõe que seja para auxiliar na secagem do banhado. Ressalta-se que ao sair da av. Leopoldo Sander e entrar no terreno têm um pequeno curso d'água, subafluente direto do Laj. São José que também sofre com assoreamento.

**Ponto 16:** Terreno na Av. Leopoldo Sander, em frente a Aпти Alimentos, com grande aterro de entulhos de todas as naturezas, sendo que esses chegam nas águas do laj. São José. Coordenadas: 27° 04'42.49'' S e 52° 38'40.80'' O. Crime ambiental gravíssimo. Certamente

isso deverá ser removido do local o mais rápido possível para evitar danos maiores a água para abastecimento público.

**Ponto 17:** Terreno gigante na Av. Leopoldo Sander, aos fundos da área invadida sendo aterrado até o Laj. São José. Por falta de segurança não conseguimos fotografar o local. Coordenadas do local 27° 04'51.65'' S e 52° 38'49.58'' O. É necessário medidas urgentíssimas.

**Ponto 18:** Área de banhado à venda na Av. Leopoldo Sander, coordenadas do local 27° 04'05.17'' S e 52° 38'16.50'' O. O local já possui uma vala para tentar drenar a água do terreno. Ressalta-se a importância na preservação da área.

**Ponto 19:** Loteamento Água Santa, coordenadas 27° 03'20.97'' S e 52° 38'35.99'' O. Graves processos erosivos com descarga de matéria orgânica no Laj. São José, provocando graves assoreamentos. Estamos falando de um rio de onde a concessionária capta água para abastecimento de toda população chapecoense e diante disso ninguém toma providências. Não deveria ser em nome do bem comum para todos?! Mais uma vez, quem se responsabiliza na fiscalização na hora da implantação dos loteamentos, após aprovação? Outra indagação: como o órgão ambiental municipal que libera a supressão de vegetação é o mesmo que deveria fiscalizar? Por que tanto descaso? Ressalta-se que a população de Chapecó corre sérios riscos de ficar sem fonte de água para captação, tratamento e distribuição caso os assoreamentos e descaso permanecerem num curto prazo.

**Ponto 20:** Área ao lado do Lot. Água Santa, família Tormem, em processo de urbanização, rica em cursos d' água, hoje em meio as plantações, banhados e nascentes. Coordenadas 27° 03'13.42'' S e 52° 38'49.00'' O.

**Ponto 21:** No Acesso BR-480, na Linha Água Santa, (antiga curva da morte, nas mediações do Motel Turis ) está ocorrendo aterramento de uma grande área de banhados muito próximas ao Laj. São José, canalização de curso d'água, casas com banheiro construída sobre córrego que é subafluente do Laj. São José. De quem é a responsabilidade em fiscalizar e multar quem não cumprir a legislação vigente? Coordenadas 27° 02'58.41'' S e 52° 38'13.33'' O. Nos indagamos se esses parcelamentos de solo são regulares, com quadras e lotes ou irregulares.

**Ponto 22:** Acesso BR-480 atrás empresa Pioneira, grande movimentação de solo, aterro muito próximo ao Laj. São José, início de loteamento?, Coordenadas: 27° 02'45.29'' S e 52° 38'16.17'' O.

**Ponto 23:** Grande área em propriedade rural com aterramento de banhados, na entrada para o Cond. Coqueiros, pelo Bairro Vila Rica. Coordenadas: 27° 01'43.07'' S e 52°

37°03.04'' O. No local mais próximo da estrada, havia um açude em um potreiro, o mesmo também foi aterrado, não dando sequência a um curso d'água.

**Ponto 24:** Lavouras com nascentes, poteiros com áreas de banhados, curso d'água represado em propriedade rural a pós Bairro Vila Rica. Coordenadas: 27° 02'11.85'' S e 52° 37'18.16'' O e mediações. Ressalta-se a abundância de água nessa região da Microbacia do Laj. São José.

**Ponto 25:** Vila Rica, banhado, curso d'água e a caixa receptora de esgoto com muito lixo sendo depositado e até queimado nas mediações. A caixa receptora de esgoto está com muitas rachaduras e aberturas, as coordenadas do local 27° 02'25.18'' S e 52° 05.10'' O. Qual órgão é responsabilidade pela situação que se estende há anos?

**Ponto 26:** Acesso BR- 470, no antigo "bailão" – Portilhotti Sistemas de armazenagens (é uma metalúrgica), com ou sem Alvará??. destinação de rejeitos diretamente no solo, Produtos utilizados para tratamento de superfície, além de tintas. Coordenadas 27° 02'32.95'' S e 52° 37'38.12'' O. sabe-se que essa empresa já teve complicações com PM Ambiental em decorrência que os rejeitos jogados diretamente no solo escorreram na lavoura do vizinho, matando todas as culturas plantadas no local. Deveria estar em Distrito industrial e não na microbacia de captação de água. De novo a pergunta, quem fiscaliza e regulamenta isso?

**Ponto 27:** Acesso BR- 470, potreiro em banhado com curso d'água desprotegido, sob Coordenadas 27° 02'32.97'' S e 52° 37'04.66'' O.

**Ponto 28:** Acesso BR- 470, onde Laj. São José faz travessia das pistas, sem APP's, antes disso, recebe um de seus afluentes, desprotegido Local onde caminhões pipa carregam água para construção civil. Coordenadas 27° 01'40.72'' S e 52° 38'00.20'' O.

**Ponto 29:** Assoreamento de curso d'água que deságua no Laj. São José, sob coordenadas 27° 02'58.09'' S e 52° 37'28.31'' O.

**Ponto 30:** Nascente em lavoura com apenas uma touceira de taquaras, mas com muita água. Boa quantidade de água transparente que brota desse local, sob coordenadas 27° 02'41.28'' S e 52° 37'40.60'' O. Necessita maior faixa de APP para "produzir" mais água.

**Ponto 31:** Nascente em lavoura com proteção fragilizada de bananeiras, água transparente e em quantidade. Coordenadas 27° 01'46.10'' S e 52° 36'50.97'' O.

**Ressalta-se que com esse campo não foi possível percorrer toda extensão da microbacia do Laj. São José no município de Chapecó-SC.**

## Referencias

- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. Novo Código Florestal Brasileiro. **Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos,** regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- BURGER, M. I. **Situação e ações prioritárias para conservação de banhados e áreas úmidas da Zona Costeira.** [S.l.], 2000.
- DARONCH, M. C.; CABRAL, I.; PRADO, R. J. 2006. **O impacto da rizicultura e pecuária sobre os Banhados do Jacaré e grande- município de São Borja/RS.** In: SIMPÓSIO.
- DARONCH, Marlene da C.; PAIVA, Eloiza M. C. D de; CABRAL, Ivaniza, de L. L.; PRADO, Rogério J. **Impactos de atividades humanas nos banhados do Rio Grande do Sul.** 2004. Disponível [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1560/Daronch\\_Marlene\\_da\\_Costa.pdf?](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1560/Daronch_Marlene_da_Costa.pdf?).
- DUTRA, Marcia; MÜLLER, Jackson. **Uso de Sistema de Informações Geográficas - SIG na avaliação dos impactos ambientais sobre o banhado do Rio dos Sinos no município de Campo Bom – RS.** Revista de Iniciação Científica da ULBRA. Canoas, n.15, p.5-16, 2017. Disponível [www.periodicos.ulbra.br/index.php/ic/article/download/3090/2697](http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/ic/article/download/3090/2697)
- GONÇALVES, Odete C L.. **Uso e ocupação do solo na microbacia do Lajeado São José - Chapecó/SC e seus reflexos na qualidade da água.** Dissertação de Mestrado. (Orientador Luiz Fernando Scheibe). Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de Geociências. Florianópolis, 2000. Disponível <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/78711>. Acesso 17-08-2018.
- JUNK, W.J., PIEDADE, M.T.F., SCHÖNGART, J., COHN-HAFT, M., ADENEY M. & WITTMANN, F. (2011). **A classification of major Amazonian wetlands.** Wetlands 31(4): 623–640.
- JUNK, W.J., BAYLEY, P.B & SPARKS, R.E. (1989). **The flood pulse concept in river-floodplain systems.-** Special Publication of the Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 106: 110-127.
- LISBOA, Nelson Amoretti; DANI, Norberto; REMUS, Marcus V. D.; CASTRO, João. Síntese da ocorrência geológica das águas subterrâneas do Rio Grande do Sul. XIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Revista Águas Subterrâneas, São Paulo: 2004. Disponível <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/viewFile/23638/15719>. Acesso 20-08-2018.

LUTZENBERGER, José. **Banhado Grande: o ponto de partida**. Revista Evidência, Ed. 174 . Online, 2013. Disponível <http://www.revistaevidencia.com.br/artigos/edicao-174---marco/195-natureza7149.html>. Acesso 20-08-2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Dia Mundial das Áreas Úmidas** . Brasília: 2018. Disponível <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zonas-umidas-convencao-de-ramsar/conven%C3%A7%C3%A3o-de-ramsar>. Acesso 17-08-2018.

MUCELIN; C. A.; BELLINI; M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. UTFPR. – Maringá, Paraná. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008.

SCHMITZ, Paulo C. .Agressões aos aquíferos Guarani e Serra Geral são documentadas e divulgadas pela TV UFSC. (**Entrevista com Geólogo, Dr. Luiz Fernando Scheibe**). Florianópolis, 17-02-2018. Disponível: <https://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/agressoes-aos-aquiferos-guarani-e-serra-geral-sao-documentadas-e-divulgadas-pela-tv-ufsc>. Acesso 23-08-2018.

SILVA, Fernando C. da. **Análise integrada de usos de água superficial e subterrânea em macro escala numa bacia hidrográfica: o caso do Alto Rio Paranaíba**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Hidráulicas. Porto Alegre-RS, 2007.

WWF. **O que são áreas úmidas?**.2018. Disponível [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/areas\\_umidas/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/areas_umidas/). Acesso 20-08-2018.