

Bacia hidrográfica Do Rio Corumbataí



Campanha EducaPira: Comunicando a Educação Ambiental Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí

REALIZAÇÃO

Núcleo de Educação Ambiental / Secretaria de Defesa do Meio Ambiente / Prefeitura do Município de Piracicaba

AUTORES

Beatriz Gil Torres

Mariani Silva Amorim

Vanessa Priscila Cravo de Lima Berto

PROJETO GRÁFICO

Mariani Silva Amorim

REVISÃO

Bruno Fernandes

Katharina Almeida

Laís Ferraz de Camargo

Liliane Cristina Trevisan

Apresentação

Este material tem por objetivo contribuir com as ações educativas para a preservação da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.

A sua elaboração surgiu a partir da Campanha "EducaPira: comunicando a Educação Ambiental" realizada pela Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA), por meio do Núcleo de Educação Ambiental (NEA), a qual visa sensibilizar sobre a importância da preservação do meio ambiente, abordando diversos temas.

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí foi escolhida como o primeiro tema da Campanha, devido a sua importância para as Bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí), assim como para o abastecimento hídrico do município de Piracicaba.

Nesse sentido, este material aborda, para além da situação da Bacia Hidrográfica e do Rio Corumbataí, informações e dicas para a sua preservação, considerando ações individuais e coletivas que podemos realizar. Além disso, ele se apresenta como um material para complementar o trabalho pedagógico e educativo desenvolvido por educadores e educadoras.

O NEA desenvolve projetos e programas de educação ambiental sobre os temas e serviços de atuação da SEDEMA, como bem-estar animal, água, arborização urbana e resíduos, visando a promoção de processos educativos que sensibilizem sobre as questões ambientais, propondo reflexões sobre o modo de vida da sociedade e fomentando ações de transformação da realidade local.

Por isso, a elaboração de materiais que apoiem o desenvolvimento da Educação Ambiental realizada pelo NEA/SEDEMA é fundamental para os processos educadores realizados no município.

Por fim, convidamos você leitor(a) a refletir sobre a ação que nós, seres humanos, historicamente, causamos no meio ambiente e no ecossistema, em nome da construção da sociedade. Mas, afinal, que sociedade é essa que prima pelo cinza no lugar do verde e que destrói a biodiversidade?

Equipe do NEA/SEDEMA
Outubro, 2022

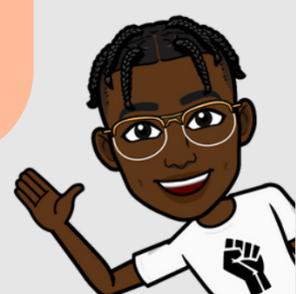
Sumário

- **Afinal o que é Bacia hidrográfica?**..... **4**
- **Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí**..... **5**
- **Bacias Hidrográficas Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ)**..... **6**
- **Importância do Rio Corumbataí**..... **7**
- **A Estação de Tratamento de Água Capim Fino**..... **8**
- **Impactos socioambientais na Bacia do Corumbataí**..... **9**
- **Impactos da monocultura na Bacia Hidrográfica**..... **10**
- **Ocupações irregulares na Bacia do Corumbataí**..... **11**
- **Consequências de ocupações irregulares em APPs**..... **12**
- **Relação do crescimento urbano e crise hídrica**..... **13**
- **Como podemos ajudar na recuperação da Bacia do Rio Corumbataí**..... **14**
- **Dicas como praticar consumo consciente**..... **18**
- **Ações coletivas**..... **19**
- **Referências**..... **20**

Olá, eu sou a Neia! Sou educadora ambiental e estarei presente com vocês ao longo dessa cartilha. Meu papel é te ajudar a compreender a importância da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. Você vem comigo nessa?



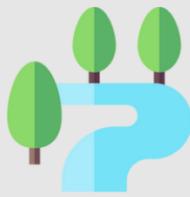
Olá, eu sou o Neio! Sou educador ambiental e estarei presente com vocês ao longo dessa cartilha. Meu papel é te ajudar a compreender a importância da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. Você vem comigo nessa?



AFINAL, O QUE É BACIA HIDROGRÁFICA?

Bacias hidrográficas são áreas territoriais compostas por um rio principal - localizado na parte mais baixa do território - e seus afluentes, ou seja, rios menores que ajudam a formar o maior.

Também fazem parte da bacia todos os elementos naturais: as nascentes, o solo, as plantas, os animais, assim como os que fazem parte da cultura e da vida humana, como construções, pavimentação e muitas outras formas de uso e ocupação do solo.



1. Podemos entender uma bacia hidrográfica como grandes coletores de água da chuva que cai sobre a terra. Delimitados por bordas (pontos mais elevados do relevo), chamadas de divisores de água.

2. São eles que delimitam uma bacia hidrográfica da outra, como pode ser observado na imagem abaixo. Dessa forma, todos nós estamos inseridos em uma bacia hidrográfica, ou seja, é nela que vivemos, nos relacionamos e, conseqüentemente, a impactamos, seja positiva ou negativamente.

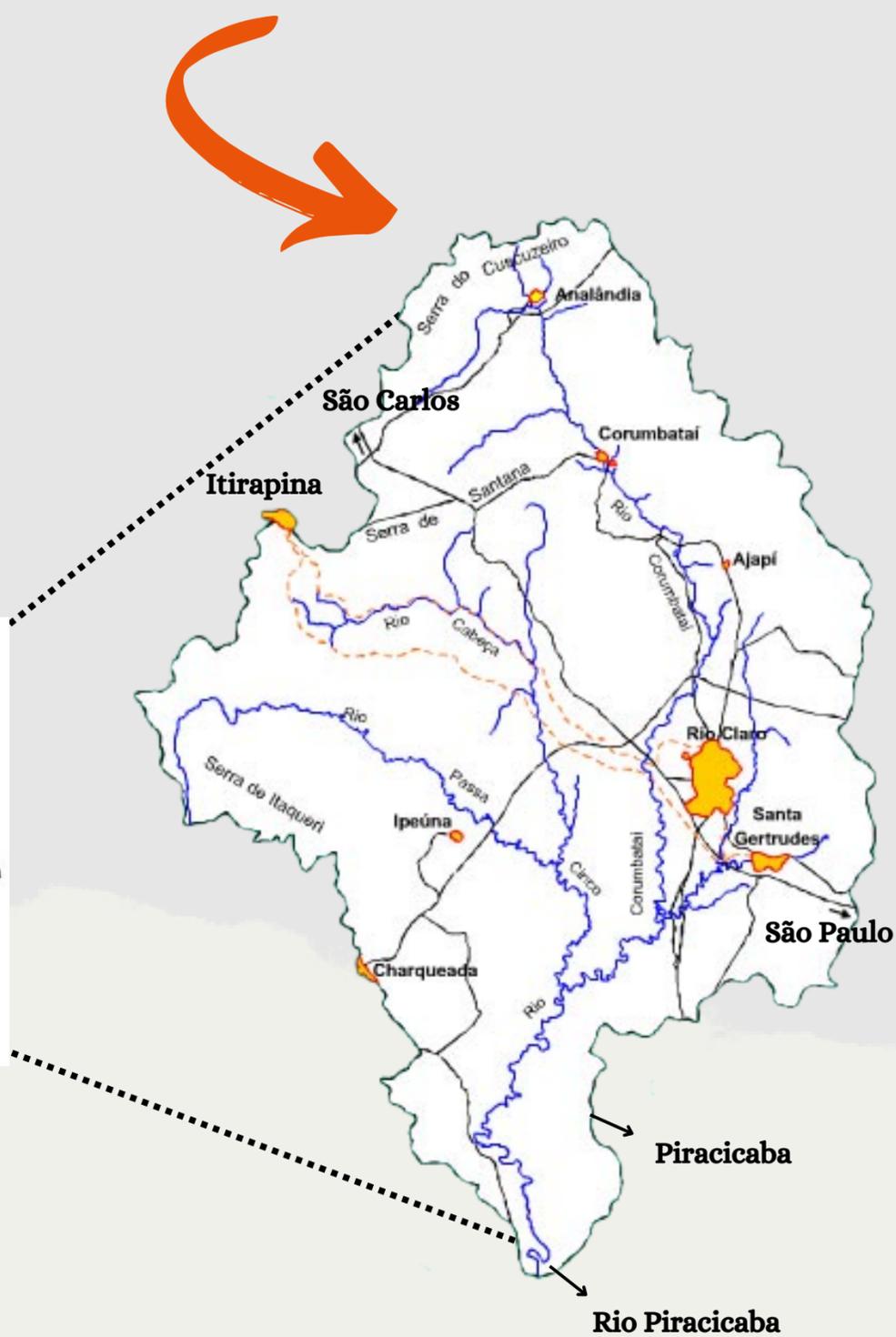
3. Por isso, é possível relacionar a condição de determinada bacia hidrográfica com as alterações ambientais causadas pela sociedade que vive nela.



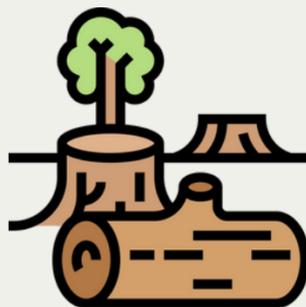
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORUMBATAÍ

A bacia hidrográfica do Rio Corumbataí tem aproximadamente **1.700 km²**, representando **cerca de 1/6 da bacia hidrográfica do Rio Piracicaba**. Está localizada em território paulista de grande importância econômica, sob o ponto de vista do desenvolvimento agrícola e industrial.

Os municípios que a compõem são: Corumbataí, Ipeúna, Rio Claro, Santa Gertrudes e parte dos municípios de Analândia, Charqueada, Itirapina e Piracicaba.

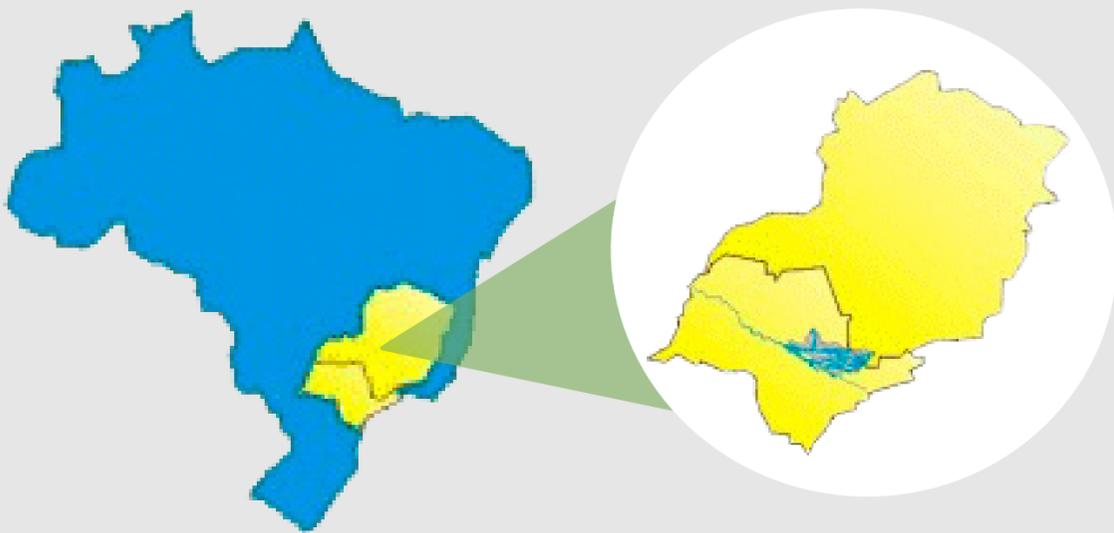


Desflorestamento, desflorestação ou desmatamento é o processo de desaparecimento total de uma floresta, podendo ser irrecuperável e permanente. As ações humanas são suas principais causas.



Bacia hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiáí (PCJ)

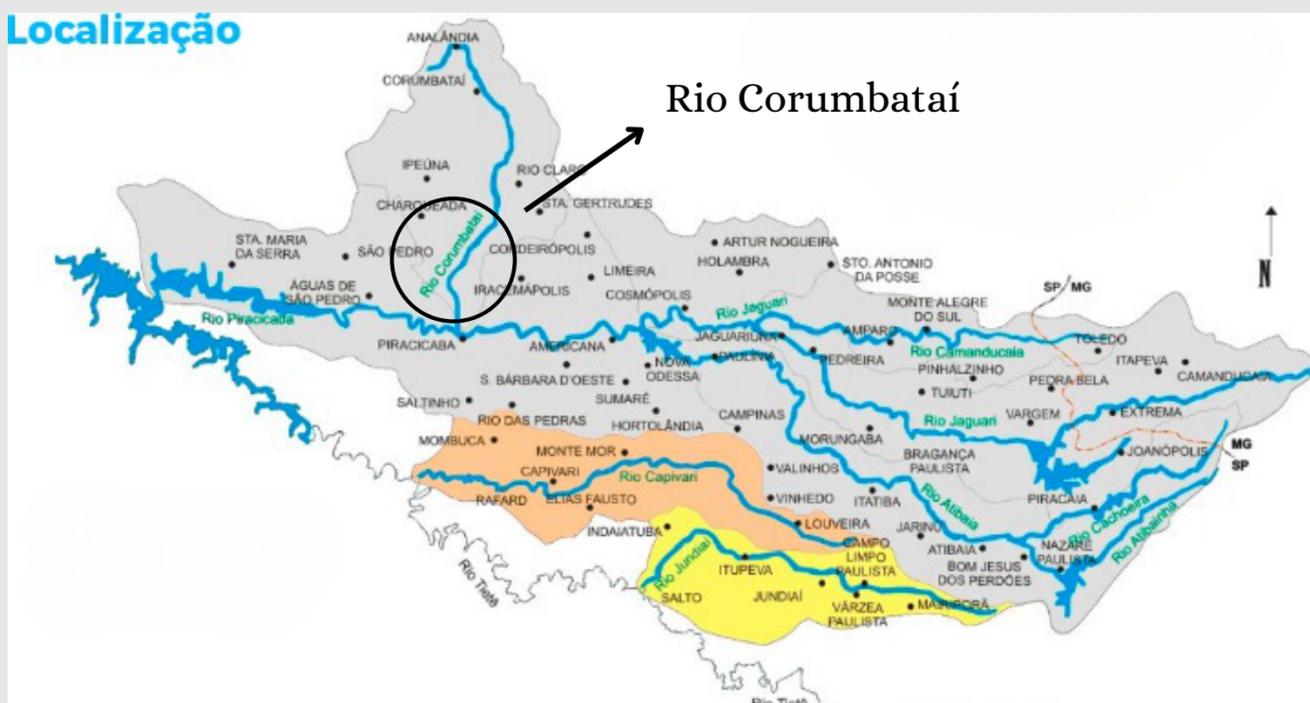
A **bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí** possui área de **15.304 km²**, encontra-se em sua maior parte no **Estado de São Paulo (92,6%)** e o restante no **Estado de Minas Gerais (7,4%)**. Mais de 90% do território é área rural, o qual possui forte cultura agrícola.



BACIAS PCJ

Representação das bacias na região Sudeste.

Localização



Como pode ser observado no mapa, o Rio Corumbataí compõe a Bacia PCJ e, por isso, todas as ações realizadas nesse território, contemplam também a preservação dele, a recuperação da mata ciliar e o uso sustentável do solo. Para o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do PCJ, foi criado em 1993 os Comitês PCJ, instância de participação social que propõe e realiza ações para assegurar a qualidade e quantidade das águas da bacia PCJ.

Importância do Rio Corumbataí

O Rio Corumbataí nasce em Analândia e, com aproximadamente 110 km, tem sua foz no Rio Piracicaba, no município de Piracicaba. Possui importância regional pelo seu potencial hídrico, abastecendo os municípios que compõem a sua bacia e também as cidades que enfrentam problemas de abastecimento hídrico.

Devido a sua importância hídrica, ações de preservação da bacia do Rio Corumbataí, de recomposição da sua mata ciliar, assim como intervenções de educação ambiental são extremamente importantes para a região.

Você sabia que o **Rio Corumbataí** é responsável por cerca de **80% do abastecimento de água do município de Piracicaba?**

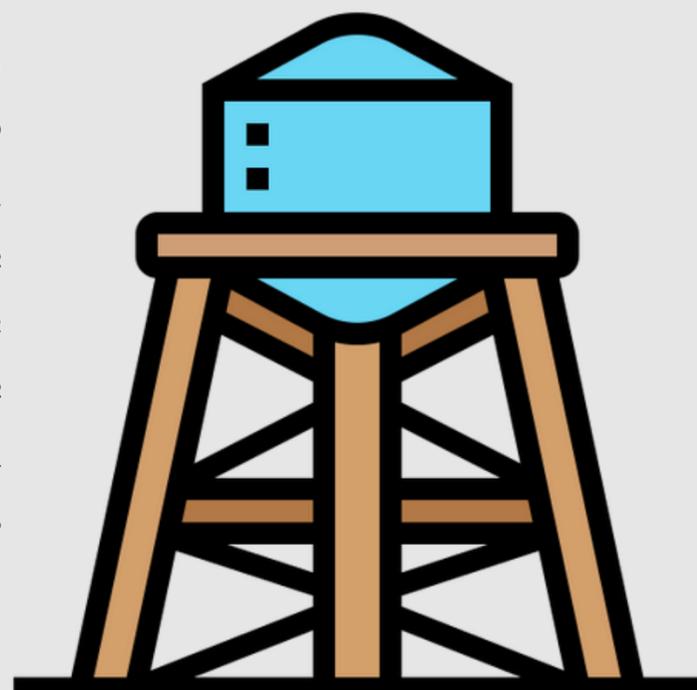
E que o seu nome significa **Rio dos Curimbatás**, espécie de peixe muito encontrada em suas águas.



Por isso, o envolvimento de todos os municípios é fundamental para a preservação desse rio. Todos os setores da sociedade devem propor e participar de ações, levando a um comprometimento político, social, cultural e ambiental para recuperação dessa bacia hidrográfica. Como a sua foz é no Rio Piracicaba, o Corumbataí tem grande importância, não só para o município, mas também para a bacia hidrográfica PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiá).

Captação de água para abastecimento de Piracicaba

O Rio Corumbataí tem suas águas mais preservadas quando comparadas com as do Rio Piracicaba. A bacia do rio Piracicaba possui superfície de 12.746 km². Estes rios se classificam em “Classes 2”, que conforme Resolução nº 357 – CONAMA/05, significa que a água desses rios pode ser usada para abastecimento doméstico somente após tratamento convencional.



A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA CAPIM FINO

A Estação de Tratamento de Água ETA 3 – Capim Fino localiza-se no Bairro Guamium em Piracicaba, e é responsável por captar a água do Rio Corumbataí e tratá-la para consumo. Tem capacidade de produzir até 1500 litros por segundo de água, isso significa 129 milhões e 600 mil litros de água diariamente.

Produz
1500 l/s



129 milhões e
600 mil litros



ETA 3, Capim Fino. A Tribuna Piracicabana.

A captação de água realizada por Piracicaba no rio Corumbataí ocorre na região do bairro Guamium, em uma estação elevatória denominada Capim Fino. A partir de 4 tubulações, as águas do rio percorrem 5,4 km até chegar nas etapas de tratamento.

Na estação de tratamento de água (ETA) ocorre a pré-cloração e adição de alguns compostos químicos que auxiliam o processo de floculação (formação de flocos) da matéria orgânica presente para posterior decantação dos mesmos.

Em seguida, é realizada a etapa de filtração para finalmente ser realizada a adição de cloro e flúor. Durante todo o processo do tratamento são realizados testes e análises físico-químicas para verificar se a água atende os padrões exigidos pela legislação. A água sai da estação e chega até sua torneira por meio de tubulações subterrâneas e estações elevatórias (com bombeamento) quando necessário.

Processos envolvidos:

1. Captação
2. Adução
3. Coagulação
4. Floculação
5. Decantação
6. Filtragem
7. Desinfecção
8. Reservação

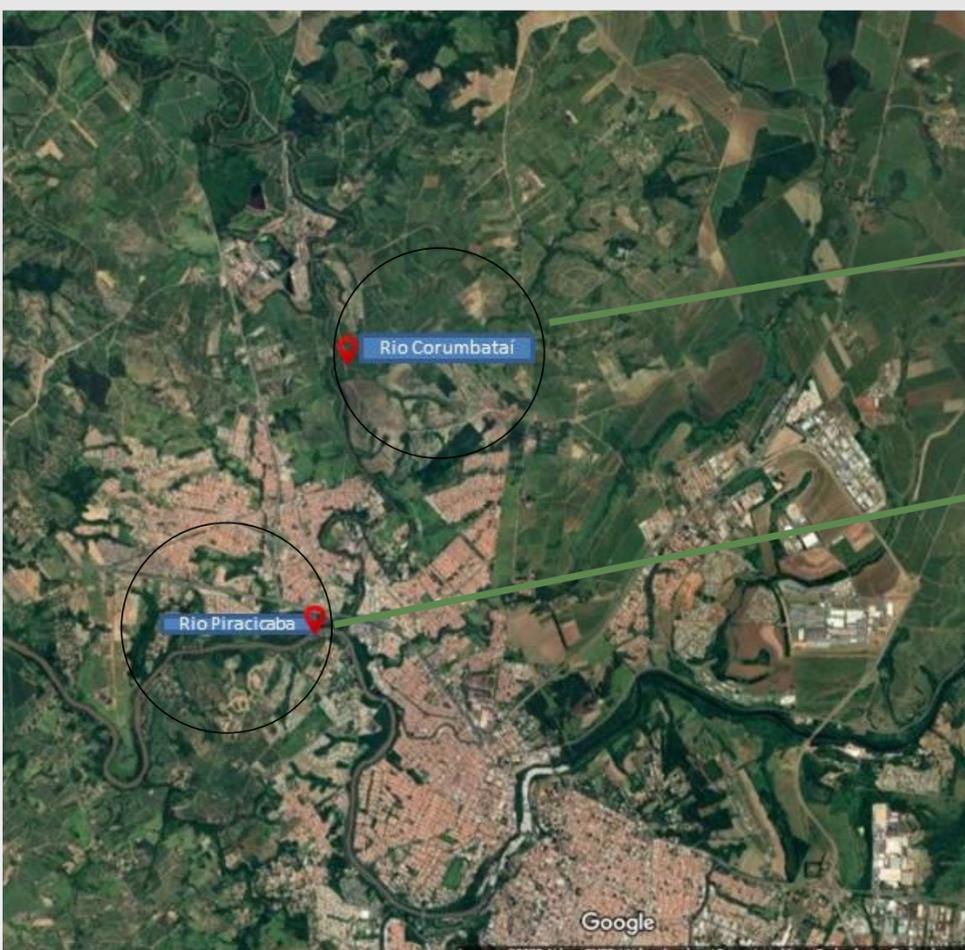


IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA BACIA DO CORUMBATAÍ

Impactos ambientais se definem por “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente: a saúde, a segurança, e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias ambientais; a qualidade dos recursos ambientais” (CONAMA, Artigo 1º da Resolução n.º 001/86).

Os principais impactos na bacia do Corumbataí, assim como em diversas outras bacias hidrográficas do nosso país, são causados pela monocultura, agropecuária e a presença de loteamentos irregulares.

A monocultura da cana-de-açúcar é predominante na região de Piracicaba, devido ao seu histórico econômico e o grande potencial de recurso hídrico, atraindo muitas indústrias do setor do agronegócio. O entorno do rio Corumbataí é semelhante ao de muitos rios do estado de São Paulo: pouca conservação florestal, domínio de pasto e monoculturas.



Rio Corumbataí

Rio Piracicaba

Impactos da monocultura na Bacia Hidrográfica

Você sabe o que é monocultura?

É a produção agrícola de um único produto/espécie vegetal. É normalmente realizada em latifúndios, que são grandes propriedades rurais. O monocultivo é quase sempre voltado à exportação, ou seja, o cultivo ou a criação são voltados para o abastecimento do mercado internacional.



Essa prática agrícola está associada a diversos problemas ambientais, principalmente o desflorestamento. Para que seja possível sua realização, é necessário que grandes extensões de terra sejam desflorestadas.

Os prejuízos que essa condição gera ao meio ambiente são a diminuição da qualidade e quantidade da água, alteração do microclima da região, problemas de erosão e assoreamento, além da significativa perda da biodiversidade com a fragmentação da floresta. Outro problema é o esgotamento do solo, visto que apenas uma espécie é cultivada, levando-o, então, à exaustão.

Uma característica ainda da monocultura é a presença do intenso uso de agrotóxicos, o que pode levar a contaminação do solo e do lençol freático. A poluição da água pode gerar a morte da vida aquática, provocando um desequilíbrio ecológico na região. Outro impacto é o uso da água para a alta demanda de irrigação que o cultivo necessita, contribuindo para a escassez hídrica nas bacias hidrográficas.

Você sabia?

Após a retirada da vegetação, o **solo exposto** sofre um processo chamado **lixiviação**, que é a **perda de nutrientes do solo pela erosão**.

Tal processo causa o esgotamento do solo permanentemente. Este é um problema muito sério que o mundo vem enfrentando atualmente com a expansão acelerada das monoculturas



Ocupações irregulares na Bacia do Rio Corumbataí

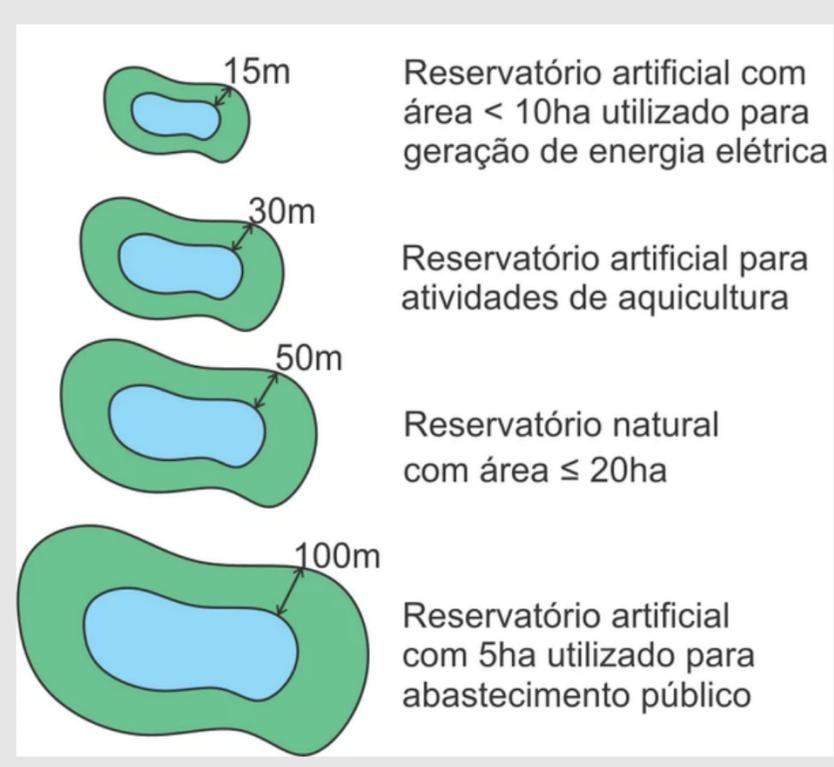
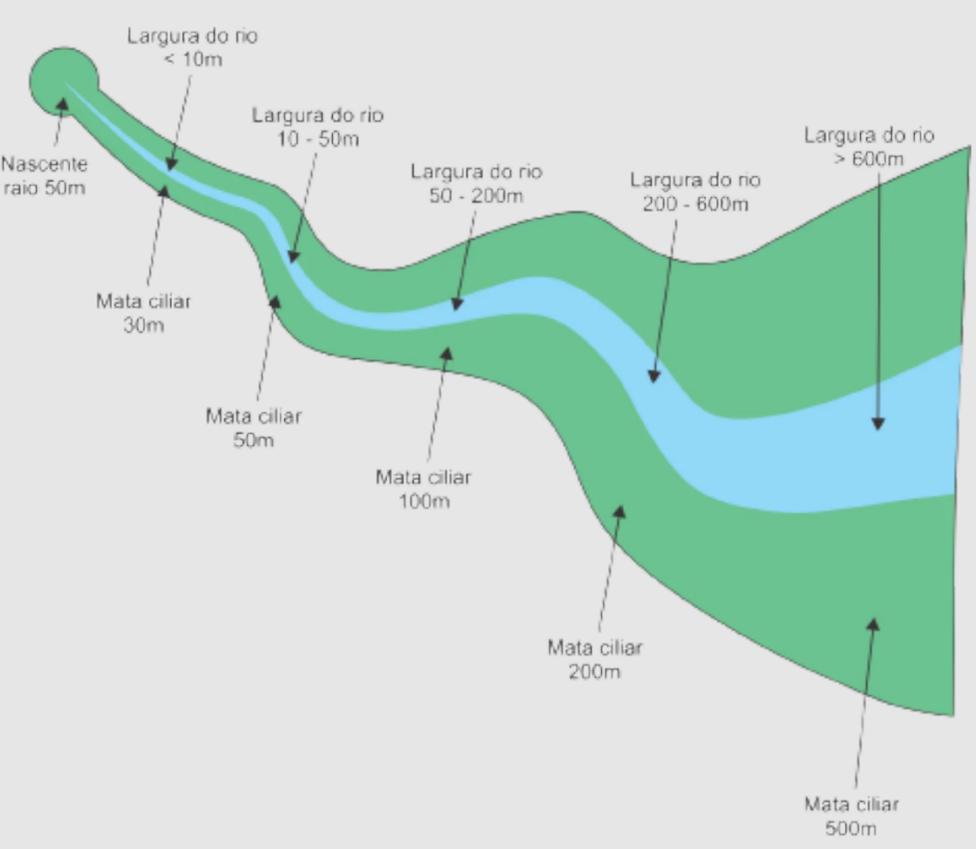
A Lei de Proteção de Vegetação Nativa, conhecida como Código Florestal - **lei federal nº 12.651/2012** - determina a extensão de vegetação nativa no entorno de nascentes, rios e riachos, conhecida também como área de preservação permanente (APP).



APPs são as florestas e demais formas de vegetação natural que estejam situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água.



Na ilustração abaixo podemos observar a metragem que deve ser preservada, de acordo com o tamanho do corpo d'água:



Fonte: Ecodebate, 2014

Diante disso, qualquer tipo de ocupação que desrespeite a legislação é considerada irregular e pode trazer muitos impactos ambientais, ocasionando a seca de nascentes e riachos.

Ocupações em locais de mata ciliar correm sérios riscos de enchentes, desabamentos, doenças, além de dificultar a regeneração da vegetação, prejudicar a fauna e a flora local e trazer poluição com lixo e esgoto, configurando também em situações de vulnerabilidade social.

Consequência das ocupações irregulares em APP

- Vulnerabilidade da disponibilidade hídrica;
- Assoreamento dos cursos d'água;
- Riscos de contaminação da água
- Erosão do solo
- Impermeabilização do solo, causando enchentes e impactando nos regimes de chuva.

Infelizmente a bacia do Rio Corumbataí sofre com todos esses impactos causados também pelas ocupações irregulares, afetando não apenas os municípios que fazem parte da bacia, mas os que dependem da água do rio para abastecimento.

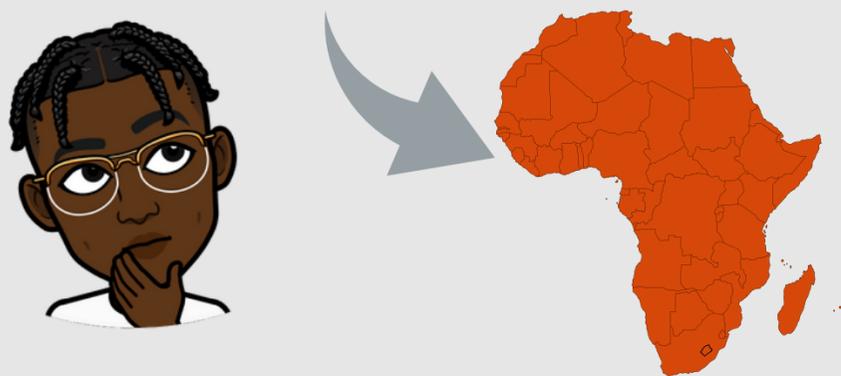


Relação do crescimento urbano e crise hídrica

A partir da década de 50, a concentração de terra, as violências no campo, o processo de urbanização sem planejamento socioambiental e o crescimento industrial levou os moradores da zona rural a se mudarem para a área urbana, em busca de novas oportunidades de trabalho, ocasionando o êxodo rural e a expansão industrial.

Isso gerou grandes impactos socioambientais nos municípios, como o crescimento desordenado e surgimento de moradias irregulares, aumentando também a demanda hídrica.

Em tempos de estiagem, nossa região se assemelha à escassez de água ocorrida nos países mais secos do mundo, como Argélia e Ruanda, no continente Africano.



Todo esse contexto, reforça a importância de um planejamento territorial que considere as questões socioambientais, questionando o padrão de consumo, priorizando alimentos produzidos localmente e preservando as florestas e matas ciliares, pois elas também são produtoras de água!

COMO PODEMOS AJUDAR NA RECUPERAÇÃO DO RIO

CORUMBATAÍ

Como vimos, as ações realizadas em uma bacia hidrográfica impactam direta ou indiretamente outras bacias. Por isso, uma forma de ajudar é refletir sobre como as nossas ações individuais estão impactando a bacia hidrográfica. Veja algumas dicas simples que você já pode começar a fazer!

1



Separação e descarte correto dos resíduos

Todos os rios vão para o oceano. Dessa forma, os lixos jogados nas ruas vão para os rios, que conseqüentemente poluem outras cidades até chegar ao mar e prejudicar a biodiversidade marítima.

A questão do lixo é um **grande problema socioambiental**. A maior parte das cidades não possuem coleta seletiva e nem destinam corretamente seus resíduos, depositando em locais inapropriados.

Você sabia que...?

Em Piracicaba, temos o serviço de coleta seletiva, que leva os materiais recicláveis para a Cooperativa Reciclador Solidário, gerando renda para muitas famílias e contribuindo para a destinação correta dos resíduos sólidos. Você pode separar os resíduos recicláveis no mesmo saco e entregar para a coleta seletiva. Saiba mais sobre a separação dos resíduos e compostagem em: <https://sedema.wixsite.com/sedema>



Praticar ações de redução de consumo



2

(Crédito: Anistia Internacional/Reprodução)

Quando se fala em redução de consumo logo se pensa em economizar água e reduzir consumo de energia elétrica.

Mas reduzir o consumo na nossa vida vai além dessas práticas. Significa **pensar a maneira como vivemos**, tendo que comprar o tempo todo, usar e descartar. Uma renovação incessante de produtos descartáveis, que está esgotando os recursos naturais do nosso planeta sem percebermos.

O uso exagerado de plásticos, a troca de celular a cada ano ou a compra daquele carro elétrico, significa que muitos países estão sofrendo com a exploração de minerais e de petróleo, geralmente com mão de obra infantil e condições análogas à escravidão.

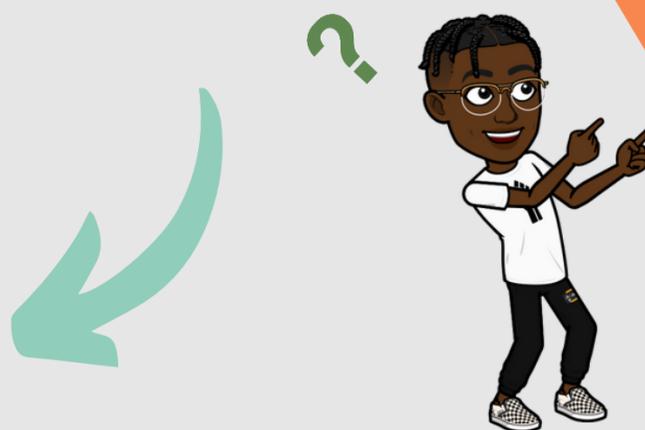
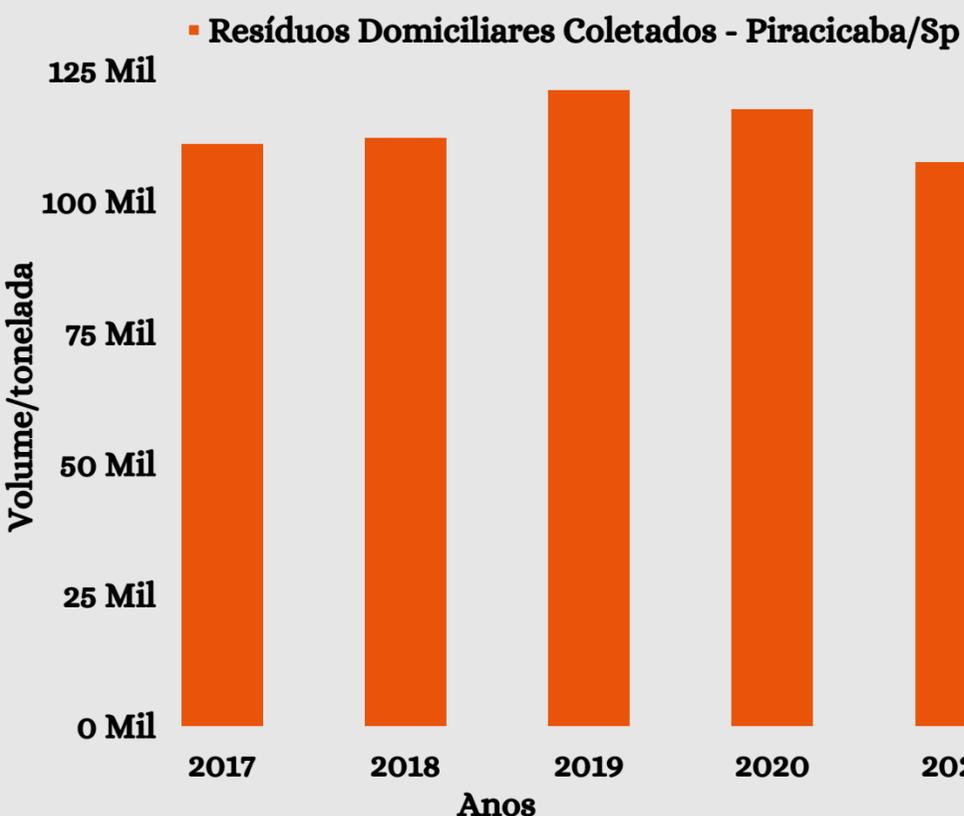
O consumo não significa simplesmente ir até uma loja e comprar um objeto. É toda uma cadeia com um ciclo infinito de exploração e esgotamento dos recursos naturais, como água, minerais, madeira, exploração de pessoas e animais, para uso de bens não duráveis e de descarte rápido, que se soma às montanhas de lixo nas cidades ou em ilhas no mar.

Você sabia que...?

Em Piracicaba, temos o serviço de coleta de resíduos domiciliares.

Esses resíduos são tratados adequadamente na Central de Tratamento de Resíduos. Veja no gráfico a quantidade de resíduos domiciliares coletados nos últimos anos. Para saber mais, acesse:

<https://sedema.wixsite.com/sedema>



Além disso, no nosso dia-a-dia podemos realizar diversas ações que também fazem parte do consumo consciente como: reduzir ou não comprar embalagens descartáveis de uso individual, comprar roupas de brechó, participar de feiras de trocas, utilizar sacolas retornáveis no mercado, entre outros.

A preocupação com a redução do consumo e com a não geração de resíduos é importante para que grandes empresas desenvolvam soluções e produtos cada vez mais sustentáveis.



3



Consumir alimentos e produtos de consumidores locais, ajudando na economia local

Feira Vegana e Agroecológica de Piracicaba fortalece pequenos produtores locais. Foto do acervo do grupo, 2022

Você já parou para pensar de onde vem as frutas e legumes que você consome?

No estado de São Paulo, grande parte do abastecimento hortifrutigranjeiro vem do estado de Minas Gerais e do interior de São Paulo, geralmente em áreas de Mata Atlântica remanescente.

No contexto de Piracicaba, isso se repete. A produção desses alimentos vem de muito longe, prejudicando pequenos produtores locais que desejam inserir seus produtos no mercado e até mesmo prejudicando os produtores dessas regiões distantes, pois eles são mal remunerados pelos atravessadores - negociantes que atuam entre o produtor e o comerciante varejista.



Você sabia?

Grandes caminhões de madeira e cana-de-açúcar viajam de muito longe levando a matéria prima para as indústrias.

Roupas, sapatos, e todo tipo de objetos vêm da China.

Já parou para pensar no impacto que essa logística causa ao meio ambiente?



Os benefícios do consumo local/regional são muitos: preço menor, mais qualidade, ajuda no **crescimento da economia local**, ajuda a reduzir os impactos que essa grande cadeia de produção e consumo global traz.

Consumo consciente e saudável



(Foto: Pexels, Laura James)

O consumo consciente é uma abordagem em resposta ao consumismo em que vivemos. É um movimento que vem crescendo no mundo e que questiona o modelo de produção e consumo das sociedades.

Tudo o que se consome traz consequências para o meio ambiente, seja na hora de produzir ou seja na hora de consumir e descartar os resíduos.

Ao pensar que tudo o que se consome gera resíduos, fica mais fácil escolher.



Dicas para praticar o consumo consciente

- ✓ Reduzir o consumo e a produção de lixo
- ✓ Planejar as suas compras
- ✓ Conhecer as origens e o processo de fabricação dos produtos que você consome
- ✓ Saber os impactos que os produtos causam ao longo da sua vida útil
- ✓ Conhecer as matérias-primas e formas de extração para a fabricação dos produtos que você mais compra
- ✓ Consumir da agricultura familiar e agroecológica
- ✓ Buscar saber como é o descarte final dos produtos
- ✓ Comprar de produtores locais

Veja uma animação que mostra os impactos da nossa forma de consumo atual

https://www.youtube.com/watch?v=5XqfNmML_V4



AÇÕES COLETIVAS

As ações individuais são importantes, mas não são suficientes. Devemos fazer parte de ações coletivas, que tenham o propósito de transformação local e global!

Para isso, podemos fazer parte de espaços de participação em nosso município, como conselhos, grupos comunitários, comitês, grêmios estudantis, que possam incidir em políticas públicas municipais e regionais de proteção das bacias hidrográficas, por exemplo.

Você sabia que...?

Conselhos Municipais são espaços de participação social, que visam dialogar, propor e acompanhar as ações e políticas públicas municipais de determinado tema.



Em Piracicaba temos cerca de 30 conselhos de variados temas, como meio ambiente, educação ambiental, criança e adolescente, da cidade, ciência e tecnologia.

Geralmente eles se reúnem mensalmente, sendo que as reuniões são abertas para qualquer pessoa participar.

O **COMDEMA** - Conselho Municipal de Meio Ambiente e o **GMEA** - Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental são dois conselhos que discutem temas ligados ao meio ambiente e educação ambiental.

Conheça os conselhos atuantes em Piracicaba

<https://conselhos.piracicaba.sp.gov.br/>



Referências

- A TRIBUNA PIRACICABANA. **Capim Fino** – Sema e realiza manutenção na Estação de Tratamento de Água, Piracicaba-SP, 12 nov. 2021. Disponível em: <<https://www.tribunapiracicabana.com.br/2021/11/12/capim-fino-semae-realiza-manutencao-na-estacao-de-tratamento-de-agua/>>. Acesso em: 19 out. 2022
- ÁGUA. **Nossas áreas de atuação: As bacias PCJ**. [s. d]. Disponível em: <:<https://agua.org.br/nossa-area-de-atuacao/#:~:text=Na%20regi%C3%A3o%20PCJ%2C%20as%20%C3%A1guas,complementar%20para%20o%20abastecimento%20p%C3%ABablico>>. Acesso em: 21 out. 2022.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n.º 001 de 1986**.
- CÉSAR PEREIRA, Júlio. CONJUNTURA DA MONOCULTURA NO ESTADO DE SÃO PAULO: **O processo de desertificação, escassez hídrica e esgotamento do solo**. *Guia Universitário de Informações Ambientais*, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 54–57, 2022. Disponível em: <https://www.revistaguia.ufscar.br/index.php/guia/article/view/77>. Acesso em: 19 out. 2022.
- DIA DE CAMPO. **Mata ciliar**. Disponível em: <<http://diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=21922&secao=Artigos%20Especiais&t=Embrapa%20Solos#:~:text=Lembramos%20que%20as%20consequ%C3%Aancias%20do,meio%20rural%20como%20do%20urbano>>. Acesso em: 21 out. 2022.
- FERREIRA, Lidi. **Quer um carro elétrico? Saiba de onde vem parte de seus componentes**. Livre trabalho infantil, 2017. Disponível em: <<https://livredetrabalho infantil.org.br/noticias/reportagens/o-trabalho-infantil-nas-minas-da-republica-democratica-do-congo/>>. Acesso em: 21 out. 2022.
- HENDGES, Antonio Silvio. **Regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanentes no Código Florestal – Lei 12.651/2012**. Ecodebate, 2014. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2014/05/07/regime-de-protecao-das-areas-de-preservacao-permanentes-no-codigo-florestal-lei-12-6512012-artigo-de-antonio-silvio-hendges/>>. Acesso em: 21 out. 2022.

- JOHN, Liana; MARCONDES, Pyr. **O valor da água: primeiros resultados da cobrança nas Bacias do PCJ.** . São Paulo: Camirim editorial, 2010
- MORI, Gisele Biem; CASSIANO, Carla Cristina; FERRAZ, Silvio Frosini de Barros, CAMARGO, Antobio Fernando Monteiro. **Bacia do rio Corumbataí: uso do solo e características limnológicas.** In: MORAES, MEB., and LORANDI, R., orgs. Métodos e técnicas de pesquisa em bacias hidrográficas [online]. Ilhéus, BA: Editus, 2016, pp. 219-239. ISBN 978-85-7455-443-3. Disponível em SciELO Books .
- PIRACICABA. Secretaria de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA). **Resíduos Domiciliares Coletados - Piracicaba/Sp - Evolução.** Disponível em:
<<https://sedema.wixsite.com/sedema/coleta-lixo-domiciliar>. Acesso em: 29 de out. 2022.
- PREPARA ENEM. **Monocultura.** Disponível em:
<<https://www.preparaenem.com/geografia/monocultura.htm>>. Acesso em: 21 out. 2022.
- RIBEIRO, Jaqueline. **Existe um continente de lixo boiando no Pacífico - e ninguém dá a mínima.** Gazeta do Povo, Piracicaba-SP, 10 maio. 2014. Disponível em:
<<https://www.gazetadopovo.com.br/mundo/existe-um-continente-de-lixo-boiando-no-pacifico---e-ninguem-da-a-minima-93h6fxv1k8hxz090mu23m7tji/>>. Acesso em: 19 out. 2022.
- SEMAE Piracicaba. **Relatório Anual Qualidade da Água de 2021.** Disponível em:
<https://www.semaepiracicaba.sp.gov.br/arquivos/relatorio_anual_qualidade_agua_2021.pdf>. Acesso em: 21 out. 2022.
- UNESP. **Localização da bacia. Atlas Ambiental da bacia do Rio Corumbataí.** Disponível em:
<<http://www1.rc.unesp.br/igce/ceapla/atlasv3/localizacao.php>>. Acesso em: 19 out. 2022.