

# A NATUREZA E A CIDADE

## em Sapucaia do Sul/RS



## AUTORES

**Elaboração:** João Carlos Hoffmann Junior, mestrando em Ensino de Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e professor de Geografia da rede estadual de educação.

**Produtos cartográficos e revisão:** Dayane Oliveira Verneque, doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

**Orientação e revisão:** Adriano Severo Figueiró, pós-doutor em Geoconservação pela Universidade do Minho-Portugal e professor associado da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).



## AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente **às pesquisadoras e pesquisadores que investigaram o contexto histórico e geográfico do município de Sapucaia do Sul e produziram dados e materiais de excelente qualidade sobre o tema**, possibilitando assim a construção desta cartilha. Destaco os seguintes nomes, e peço desculpas caso tenha esquecido algum: **Anne Krummenauer; Felipe de Sousa Gonçalves; Eni Allgayer e Douglas Cassiano Brazeiro do Nascimento.**

Também gostaria de agradecer a **Universidade Federal de Santa Maria** e ao **Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Geografia - PROFGEO UFSM**, pelas disciplinas e seminários que permitiram à realização desta pesquisa. **A Universidade Pública é uma ferramenta estratégica para a transformação da realidade brasileira.**

Por último, agradeço **à todas e todos os moradores de Sapucaia do Sul e região**, que contribuíram de maneira direta ou indireta para a construção deste material. **Esta cartilha é uma forma de retribuir todo o apoio e aprendizado que recebi neste lugar.** Obrigado!

# PASSOS

- 01** Para que serve essa cartilha?
- 02** Sapucaia do Sul
- 03** Patrimônio Natural e Serviços Ecossistêmicos
- 04** Morro Sapucaia
- 05** Morro das Cabras 
- 06** Rio dos Sinos
- 07** Arroio José Joaquim
- 08** (Re)ação
- 09** Conclusão 
- 10** Glossário
- 11** Referências

# PARA QUE SERVE ESSA CARTILHA?



Esta cartilha é resultado da dissertação de mestrado intitulada “**A Natureza e a Cidade: estratégias para o Ensino de Geografia em Sapucaia do Sul/RS**”, escrita por João Carlos Hoffmann Junior, professor e morador do município. A natureza será entendida aqui como os **patrimônios naturais** do município e os **serviços ecossistêmicos** prestados por eles. Já a cidade é compreendida a partir da **urbanização**, processo de produção do espaço urbano. Falaremos mais sobre estes conceitos nas próximas páginas, e você pode visualizá-los no glossário, ao final.

Os objetivos deste material são **compartilhar a discussão** conduzida na pesquisa e **promover e fundamentar a prática de trabalhos de campo** nas aulas de Geografia do município. Espera-se que a cartilha possa servir também como um **material de apoio** para a realização deste tipo de atividade. Os trabalhos de campo são as **atividades que envolvem a saída do ambiente escolar para a interação de maneira direta com o espaço geográfico**.

Neste sentido, foi criado o mapa abaixo, para **auxiliar a execução dos trabalhos de campo**. No mapa, foram demarcados os **lugares onde foram realizados os trabalhos de campo necessários para a construção destes material, além de fotos e possíveis temas a serem debatidos**. A definição dos locais visitados, temas do campo e atividades deve ser feita pelo professor, a partir de características como sua **familiaridade com o tema e local**, o **nível de desenvolvimento dos alunos** e as **possibilidades da escola**.

### Mapa dos Trabalhos de Campo em Sapucaia do Sul, 2024.

Para acessar, escaneie o QRCode ao lado!



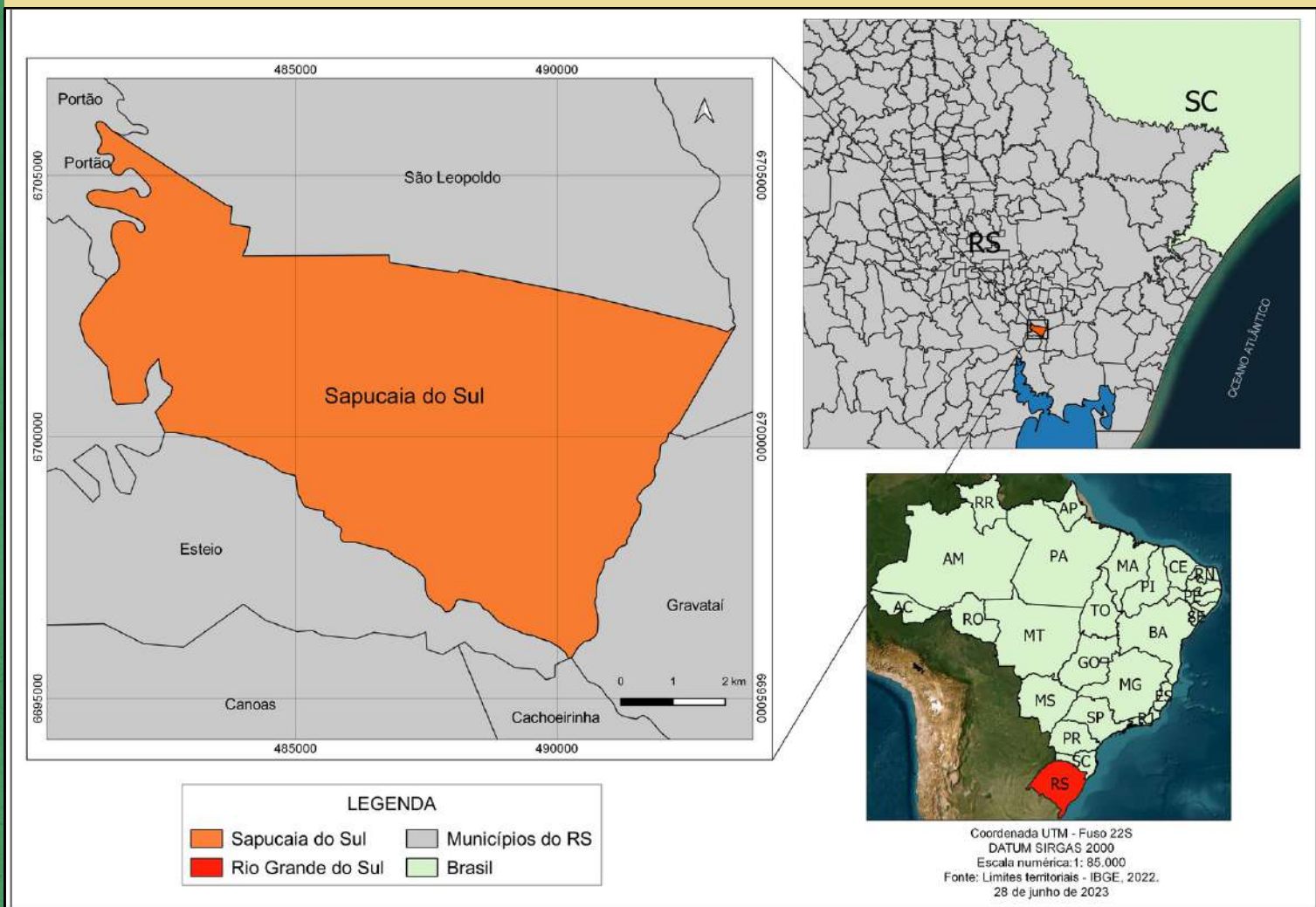
No decorrer da cartilha, inserimos alguns retângulos amarelos como este, com sugestões de locais para realizar os trabalhos de campo, que estão marcados no mapa!

Com a cartilha, com os trabalhos de campo e com a investigação conduzida na dissertação, procuramos responder e auxiliar na reflexão sobre a seguinte pergunta: **como o Patrimônio Natural e os Serviços Ecossistêmicos estão relacionados a Urbanização no município de Sapucaia do Sul?**

# SAPUCAIA DO SUL

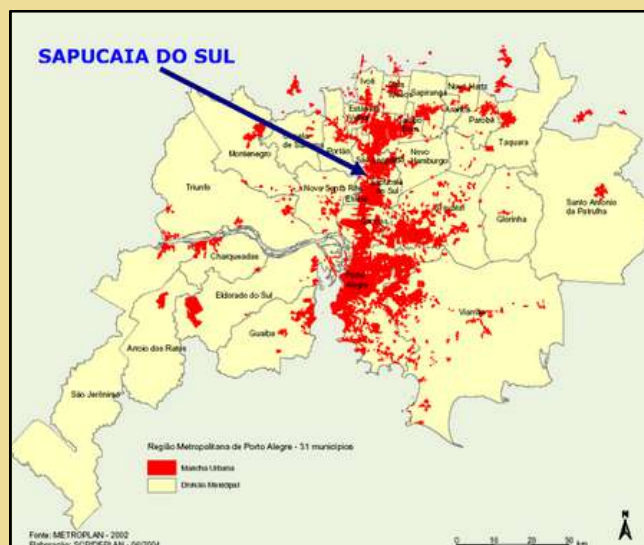


Sapucaia do Sul é um **município** localizado no **estado do Rio Grande do Sul**. No último Censo (2022), sua população era de **130.554 habitantes**. Sua área territorial é de **58 km<sup>2</sup>**, e está dividida em **31 bairros**, sendo um deles considerado **zona rural**. O mapa ao lado representa a localização do município.



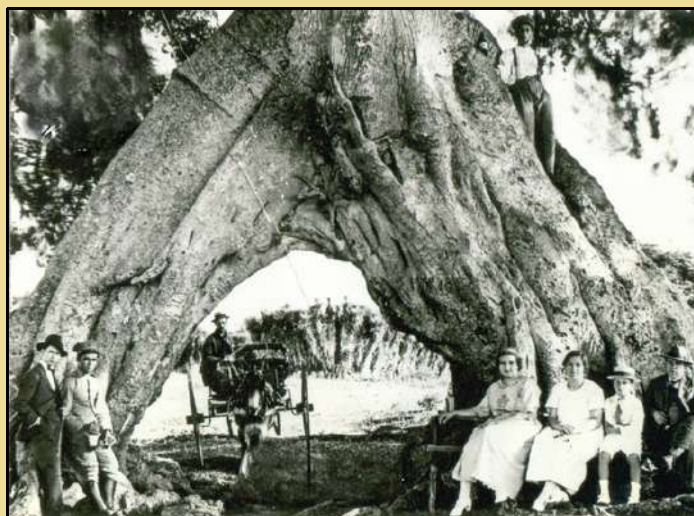
Mapa de localização do município de Sapucaia do Sul, 2023. Fonte: IBGE, 2022. Elaboração: VERNEQUE, 2023.

A cidade faz parte da **Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA)**, e está cerca de **30km** à norte de distância da capital. Atualmente, **99% da população reside no meio urbano**, e poucas pessoas conhecem os **elementos naturais** do município, pois a maior parte deles está localizado na zona rural. Porém, em seus quase **300 anos de história**, Sapucaia nem sempre foi assim. É sobre isso que falaremos nas próximas páginas!

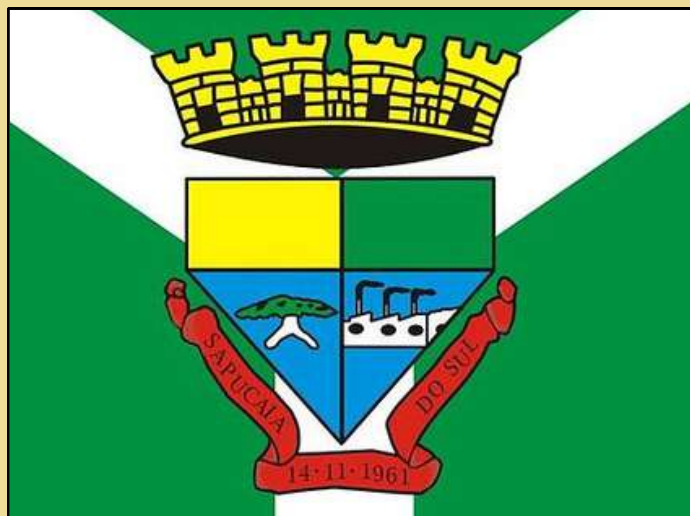


Mapa da RMPA, em vermelho as áreas urbanizadas, com destaque a Sapucaia do Sul. Fonte: METROPLAN, 2002.

Abaixo, temos uma foto da famosa **Figueira Torta**, árvore que durante décadas foi uma **referência geográfica, paisagística e histórica** do município. A base de seu tronco **formava um arco**, o que permitia que as pessoas ficassem literalmente embaixo dela. No local ocorriam **festas, comícios, reuniões e missas**, sendo um **cartão postal** da localidade. Estava localizada na **atual Praça General Freitas**, no centro da cidade, ao lado da Estação do trem. A árvore era tão importante que dava nome a praça (**Praça da Figueira**) e também está **presente no brasão de nosso município**, além de estar na letra do **hino oficial da cidade** até o ano de 2005.



Pessoas na sombra da Figueira Torta, século XIX (1801-1900).  
Fonte: SAPUCAIA DO SUL, 2017.



Brasão do município de Sapucaia do Sul. Fonte: SAPUCAIA DO SUL, 2021.

Por fazer parte da **identidade cultural** dos moradores e constar na **história e memória** dos seus habitantes, que **auxiliavam em sua preservação**, a **Figueira Torta pode ser considerada um dos primeiros patrimônios naturais** do município. Porém, após a construção da praça ao seu redor, a árvore foi vítima de um **incêndio**, o que nos faz refletir sobre a **conservação do patrimônio natural** do município desde o início de sua história.

Os patrimônios naturais são os **elementos naturais** (rios, morros, lagoas, florestas, rochas, campos) que fazem **referência à identidade, à ação e a memória de diferentes grupos sociais**. Estão ligados às **práticas humanas e a memória coletiva**, fazendo parte da **vivência social e despertando valores comunitários e afetivos nos seres humanos que com eles interagem** (BRASIL, 1988; SCIFONI, 2008).

Os retângulos em vermelho trazem definições e explicações importantes para a compreensão da cartilha.

**Não deixe de conferir!**



**Trabalho de Campo:** Praça General Freitas, antiga Praça da Figueira.



Outros **elementos naturais** foram muito importantes para a **formação territorial do município**, como o Rio dos Sinos e o Morro Sapucaia. O Rio foi a **rota de entrada para a ocupação do território municipal**, posteriormente conectando as primeiras vilas locais ao restante do estado e do país. Este movimento ocorria através do **porto** que se localizava onde hoje está o bairro Três Portos. Posteriormente, com a **inauguração da linha férrea em 1874**, o transporte hidroviário perdeu um pouco sua importância, mas atualmente o Rio dos Sinos ainda desempenha um **papel fundamental** na vida de **todos os sapucaenses**, como veremos mais adiante.

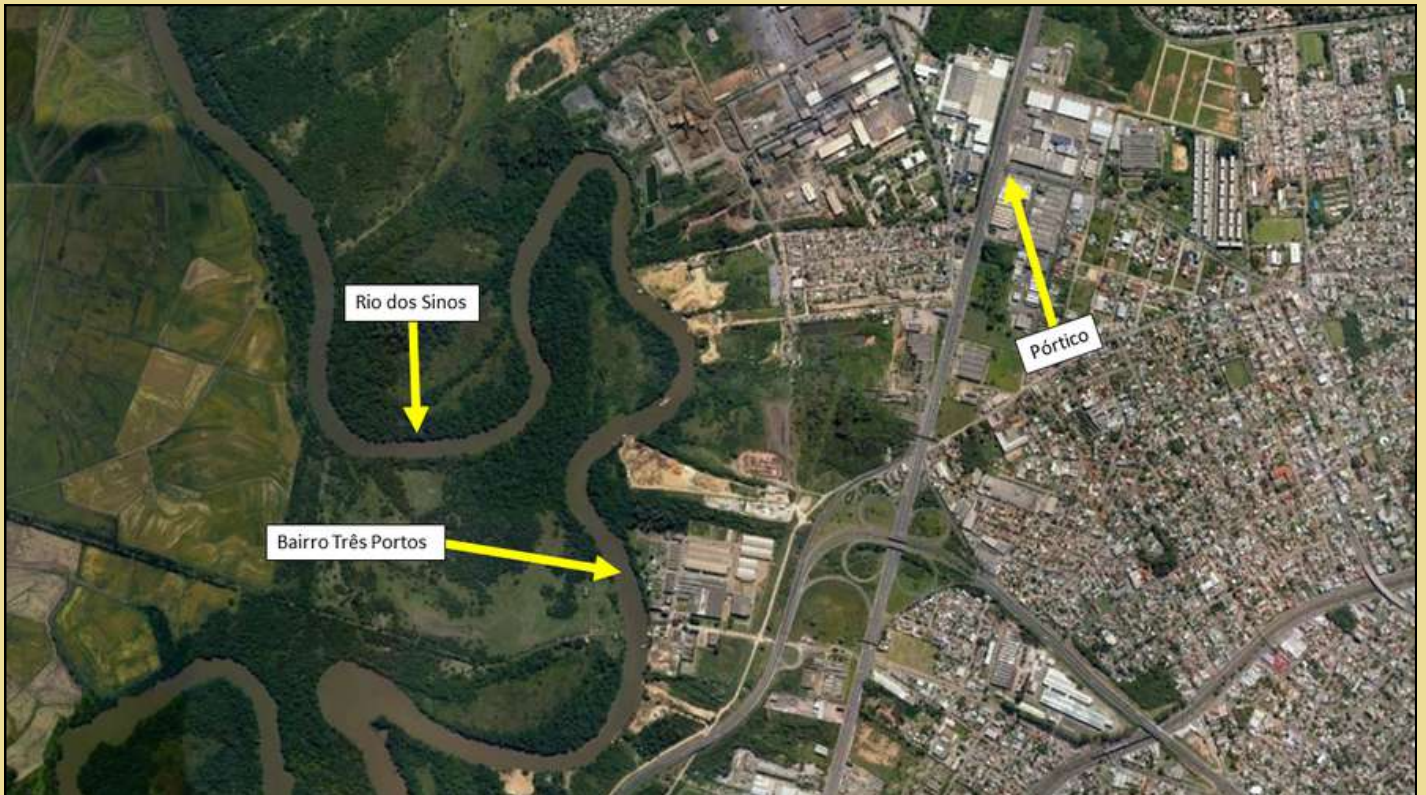


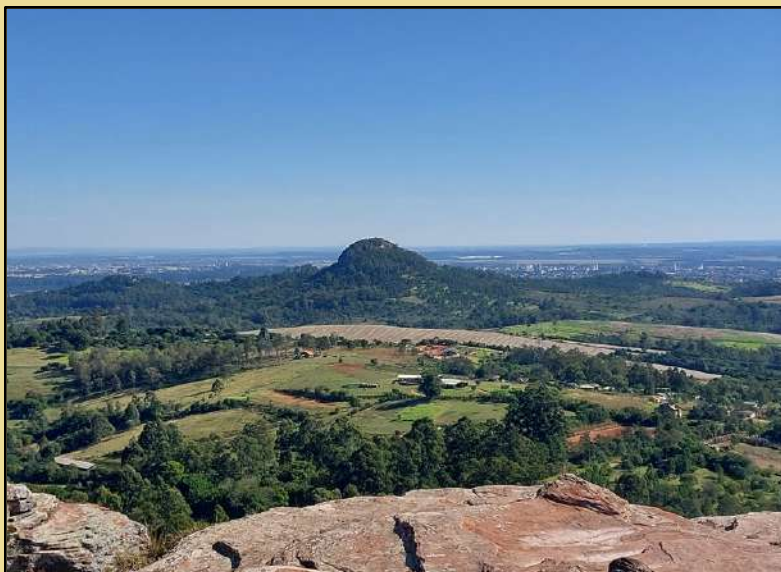
Imagem de satélite do curso do Rio dos Sinos no território de Sapucaia do Sul, 2021. Fonte: GOOGLE EARTH, 2021

A **obra de arte** do lado, pintada pelo alemão **Ernst Zeuner**, retrata o momento de **desembarque dos imigrantes alemães no município de São Leopoldo**, via **Rio dos Sinos**, no ano de **1824**. Devemos lembrar que o território que viria a ser Sapucaia do Sul tem sua **ocupação iniciada em 1737**, quase cem anos antes. Pode-se imaginar a **importância do Rio dos Sinos** na vida das pessoas que moraram aqui neste período.



Desembarque dos imigrantes alemães em São Leopoldo, 1824.  
Fonte: SÜDBRASILIEN, 2019.

O Morro Sapucaia foi a **sede das primeiras fazendas** para criação do gado (**pecuária**), principal atividade econômica desenvolvida na região. No ano de **1737** foi iniciada a **ocupação do território que viria a se tornar Sapucaia do Sul**, com a doação de terras da monarquia portuguesa para o português Antônio de Souza Fernando.



Morro Sapucaia e parte da zona rural do município, vista a partir do Morro das Cabras. Fonte: AUTOR, 2023.



Estação Sapucaia, na metade do século XIX (1850). Fonte: ALLGAYER, 1992



Matadouro do Exército, atual bairro São José, no século XIX (1801-1900). Fonte: SAPUCAIA DO SUL, 2021.

Até a **metade do século XX**, boa parte das **atividades econômicas de Sapucaia do Sul** estavam ligadas ao **meio rural**, como a **produção de carne bovina, couro e mandioca**.

Neste período surgiram **matadouros, curtumes e atafonas** (moinhos de pedra dedicados à produção de farinha de mandioca), que abasteciam boa parte da região. O escoamento dos produtos era feito pela **linha férrea**, que depois viria a ser utilizada pela TRENURB.



**Trabalho de Campo:** Praça General Freitas (Estação do Trem) e Museu Histórico de Sapucaia do Sul.



Complexo Industrial da Siderúrgica Riograndense, atual Gerdau, em 1948. Fonte: GERDAU, 2021.

Diretamente ligada à industrialização, a **urbanização** se acelerou, transformando as **paisagens** locais. A população passou de **880 habitantes** em **1920**, para **18.000** em **1960**. Os **terrenos baratos**, a **necessidade de mão-de-obra das indústrias** e a **posição estratégica** dentro da R.M.P.A. fizeram com que **muitas pessoas se migrassem para o território municipal**, que neste período ainda pertencia a São Leopoldo.

Em **1961**, impulsionado pelo **desenvolvimento econômico e populacional**, foi dado início ao **processo de emancipação do município**, finalizado no mesmo ano, após a aprovação em plebiscito. No dia 14 de novembro de 1961, **Sapucaia do Sul se tornava oficialmente um município**.

A partir dos anos de **1940**, as **primeiras indústrias** começam a migrar para o território municipal, devido ao aumento do preço dos **terrenos industriais** em Porto Alegre, resultado da alta demanda. Sendo assim, alguns donos de indústria **começam a procurar áreas mais baratas** para se instalarem, como os municípios da Região Metropolitana. O maior exemplo deste período é a instalação da **Gerdau** (antiga Siderúrgica Riograndense), no atual bairro São Jorge.

A urbanização é o processo de produção espacial da cidade, ou seja, a transformação de determinado espaço (natural ou rural) em espaço urbano.

A paisagem é uma parcela do espaço geográfico, que pode ser sentida (observada, cheirada, ouvida) de maneira direta pelos seres humanos. Em suas formas, é possível perceber as interações entre sociedade e natureza através do tempo.



Pórtico de Sapucaia do Sul, em 2021, com alusão aos 60 anos de emancipação. FONTE: SAPUCAIA DO SUL, 2021.

Deste período até 2022, ano do último Censo do IBGE, a **população cresceu cada vez mais**, alcançando os mais de **100.000 habitantes** na década de **1990**, e os **130.000** em **2010**, até chegar aos **132.107** moradores que possuía em **2022**, sendo a 9º maior cidade da Região Metropolitana e a 15º do estado. **A população rural, maioria nos primeiros séculos de história sapucaiene, diminui gradativamente**, até representar menos de **1% hoje em dia** (500 pessoas, aproximadamente).

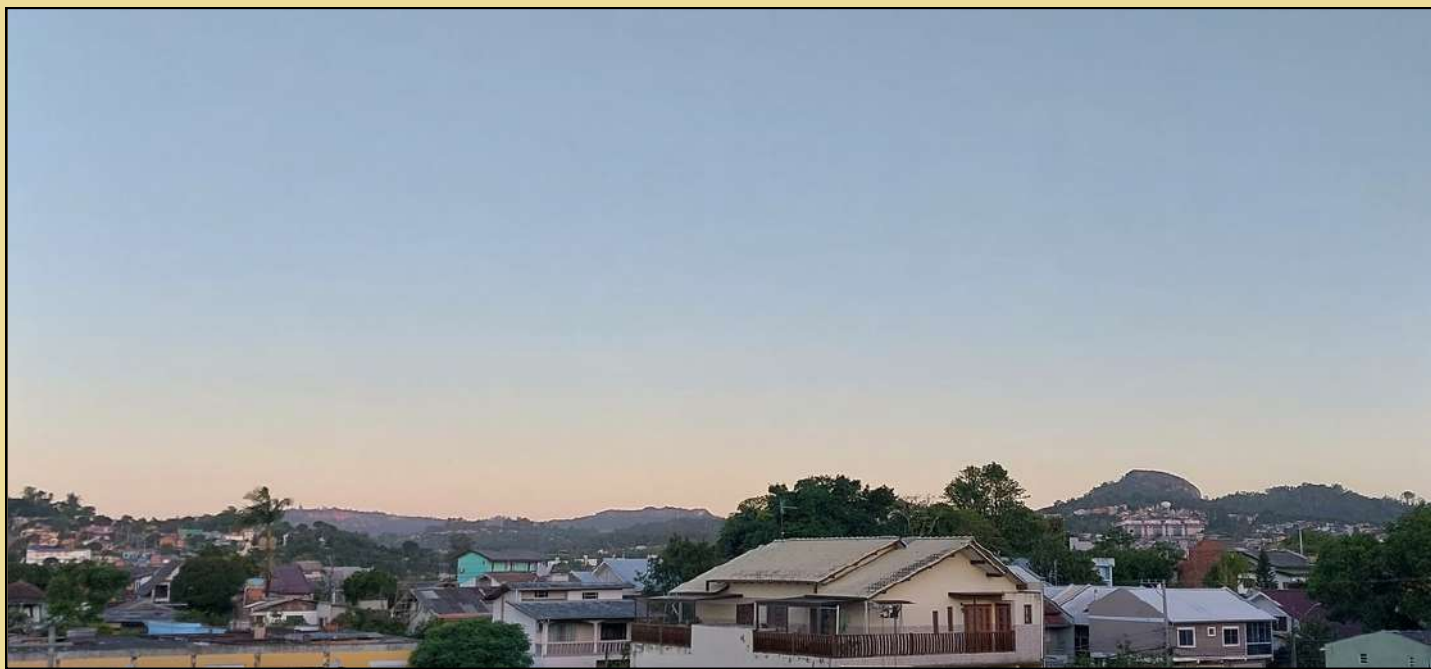


Imagem de satélite da mancha urbana de Sapucaia do Sul e Esteio, 1985. FONTE: GOOGLE EARTH, 2023



Imagem de satélite da mancha urbana de Sapucaia do Sul e Esteio, 2021. Fonte: GOOGLE EARTH, 2023.

A **industrialização** foi diretamente responsável pela **rápida urbanização do município**. O crescimento veloz da cidade **não foi acompanhado por um planejamento urbano eficaz**, que levasse em consideração a **qualidade de vida da população** e os **elementos naturais presentes no território**. Desta situação surge a pergunta que deu origem a essa cartilha: **como a urbanização afetou a natureza em Sapucaia do Sul?**



Paisagem de Sapucaia do Sul com Morro das Cabras e Morro Sapucaia, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.

Para nos auxiliar na resposta, utilizaremos alguns conceitos geográficos: **a paisagem, o lugar, os serviços ecossistêmicos e o patrimônio natural**. Paisagem e lugar são **categorias de análise do espaço geográfico**, e servem para que possamos estudá-lo de diversas formas. O patrimônio natural e os serviços ecossistêmicos vão nos ajudar a compreender a **natureza local e suas relações com a sociedade**.

Os significados destes conceitos estão nas **caixinhas vermelhas** ao longo do texto e no glossário ao final. Além disso, iremos falar um pouco mais sobre o patrimônio natural e os serviços ecossistêmicos nas próximas páginas, para que você possa compreendê-los melhor.

### **PARA CONVERSAR**

- Quais partes da história de Sapucaia mais te chamaram atenção, e por que?
- Se você morasse na cidade em uma outra época, diferente da de hoje, como você acha que seria? Do que você se alimentaria? Quais locais iria conhecer? Como seria seu dia-a-dia?

# PATRIMÔNIO NATURAL E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS



# AFINAL, O QUE É UM PATRIMÔNIO NATURAL?

Em nosso entendimento, os patrimônios naturais são

elementos naturais (rios, morros, lagoas, florestas, rochas, campos) que fazem referência à identidade, à ação e a memória dos diferentes grupos sociais. Estão ligados às práticas humanas e à memória coletiva, fazendo parte da vivência social e despertando valores comunitários e afetivos nos seres humanos que com eles interagem

Porém, é preciso dizer que **existe uma disputa pelo significado do conceito de patrimônio natural**, especialmente dentro das ciências que o estudam. Por conta disso, há (pelo menos) **duas interpretações** possíveis:

A primeira delas, utilizada pela Organização das Nações Unidas (**ONU**) na escolha dos patrimônios naturais mundiais, define-o como **“formações físicas, biológicas, geológicas e fisiográficas que apresentem um valor excepcional do ponto de vista estético, científico e da conservação”**. Este caráter **excepcional** defendido pela ONU contribuiu para a prática de um **turismo predatório** nestes espaços, além de **afastar as comunidades locais** dos seus bens naturais. Na próxima página, discutiremos melhor este processo.

A segunda, e mais recente, entende que, **para além** da sua importância estética, científica e ambiental, o patrimônio natural é um **elemento da natureza que faz parte da memória coletiva da sociedade**, presente em suas atividades no **dia-a-dia** e **fundamental para a sua existência**. Nessa definição, o patrimônio não é apenas a natureza excepcional, mas também a natureza cotidiana que nos rodeia, **participando diretamente da nossa existência neste mundo**.

O Patrimônio Natural é sustentado pela prática social, ligado à vida das pessoas que estão próximas a ele.

## PARA CONVERSAR

- Você já tinha ouvido falar em patrimônio? O que significa para você? Como essa ideia pode se conectar a natureza?
- Você conhece algum local que pode ser considerado um Patrimônio Natural?
- Que importância você acha que o Patrimônio Natural tem para a sociedade?

# PATRIMÔNIO NATURAL MUNDIAL NO BRASIL

No Brasil, oito locais são considerados **patrimônio natural mundial**, reconhecidos junto à UNESCO. Portanto, foram classificados à partir de sua **excepcionalidade** e sua **importância estética, científica e de conservação**. Estes locais são considerados um **destino turístico** para pessoas do mundo inteiro, afinal, são **patrimônios “mundiais”**.



Turistas navegando de barco no Pantanal - MT/MS. Fonte: BONITOUR, 2019.



Hotel nas Cataratas do Iguaçu - PR. Fonte: FORBES, 2018

Afinal, **a quem estes patrimônios naturais interessam?** Qual o objetivo desta classificação? **A natureza que nos cerca é menos importante?** Quais as **vantagens e desvantagens** que podem surgir desta forma de entender os patrimônios naturais?

Porém, a **população local** muitas vezes não se **apropria** destes patrimônios naturais no processo de **formação da sua identidade**, já que são **espaços “mundiais”**. Além disso, os **valores que envolvem a visita** destes locais inviabilizam a presença dos moradores das classes sociais de **menor renda**.



Resort em meio a Floresta Amazônica - AM. Fonte: TRIPADVISOR, 2023

## PARA CONVERSAR

- Quais os outros patrimônios naturais mundiais existentes no Brasil?
- Você já tinha ouvido falar destes lugares?
- Você acha que eles são importantes para nós? Por quê?
- Se tivesse que escolher um deles para visitar, qual seria e por quê?



# VOCÊ CONHECE OS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS?

Os **serviços ecossistêmicos** são entendidos como os **bens e serviços que a sociedade obtém do funcionamento regular da natureza**, como por exemplo o abastecimento de água para um cidade (sociedade) proveniente de um rio (natureza). Estes serviços podem ser classificados em quatro categorias: **provisão, regulação, culturais e de suporte.**

Os **serviços de provisão** são os **bens fornecidos pela natureza de maneira direta à sociedade**, como a produção de alimentos, o abastecimento de água e as plantas medicinais, por exemplo.



Os **serviços de regulação** fornecem as condições necessárias para que os **serviços de provisão possam ocorrer**. Alguns exemplos são a polinização das plantas, a ciclagem dos nutrientes no solo e a regulação climática.

Os **serviços culturais** são realizados a partir da **capacidade que os elementos naturais tem em gerar saúde e bem-estar para a humanidade**. Praias, cachoeiras, mares, rios, montanhas, todos estes espaços são capazes de promover sensações positivas nos seres humanos, além de permitir a prática de lazer, exercícios e práticas espirituais.

Os **serviços de suporte baseiam todos os outros**. São os processos de formação de solo, os ciclos da água e das rochas, a capacidade de produção de oxigênio das plantas através da fotossíntese, etc.

# Serviços Ecosistêmicos



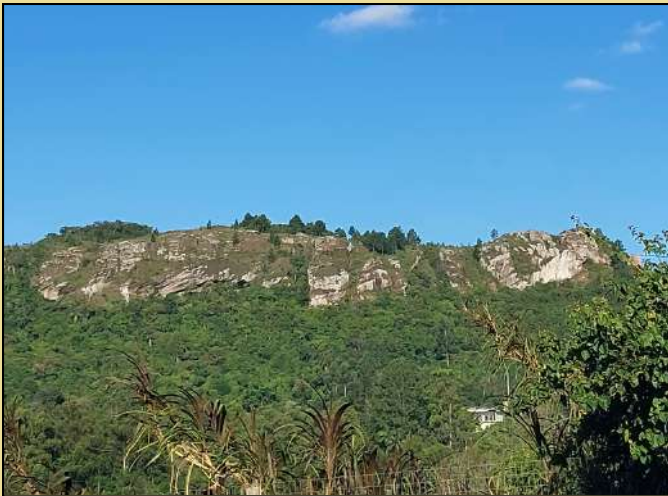
Ilustração da prestação dos serviços ecossistêmicos. Fonte: GUIMARÃES, 2018.

## PARA CONVERSAR

- Você consegue relacionar os serviços ecossistêmicos vistos acima com a classificação que foi discutida na página anterior?
- Em qual tipo de serviço ecossistêmico cada atividade da imagem se enquadra?
- Você sabe de onde vem a água que você bebe e os alimentos que você come?
- Quais serviços ecossistêmicos você utilizou nos últimos dias?

## E EM SAPUCAIA?

No nosso município, identificamos, pelo menos, **quatro patrimônios naturais: o Morro das Cabras, o Arroio José Joaquim, o Rio dos Sinos e o Morro Sapucaia.** Estes bens naturais se relacionam com a identidade e com a memória da população local, e sustentam as práticas sociais que ocorrem na região. Porém, eles tem sido afetados pela **urbanização não planejada**, que **ameaça sua conservação** e **invisibiliza as contribuições destes patrimônios para a população**, como os **serviços ecossistêmicos** prestados por eles.



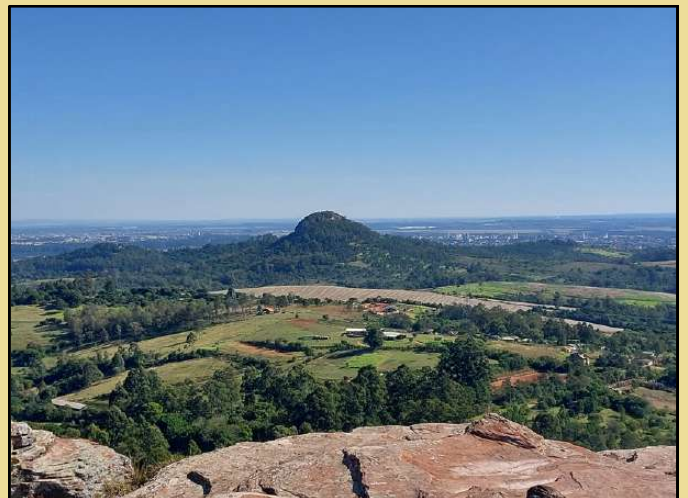
Morro das Cabras - Zona Rural de Sapucaia do Sul. Fonte: AUTOR, 2023.



Arroio José Joaquim - Bairro COHAB. Fonte: AUTOR, 2023.



Rio dos Sinos - Barca do Carioca. Fonte: SAPUCAIA DO SUL, 2021.



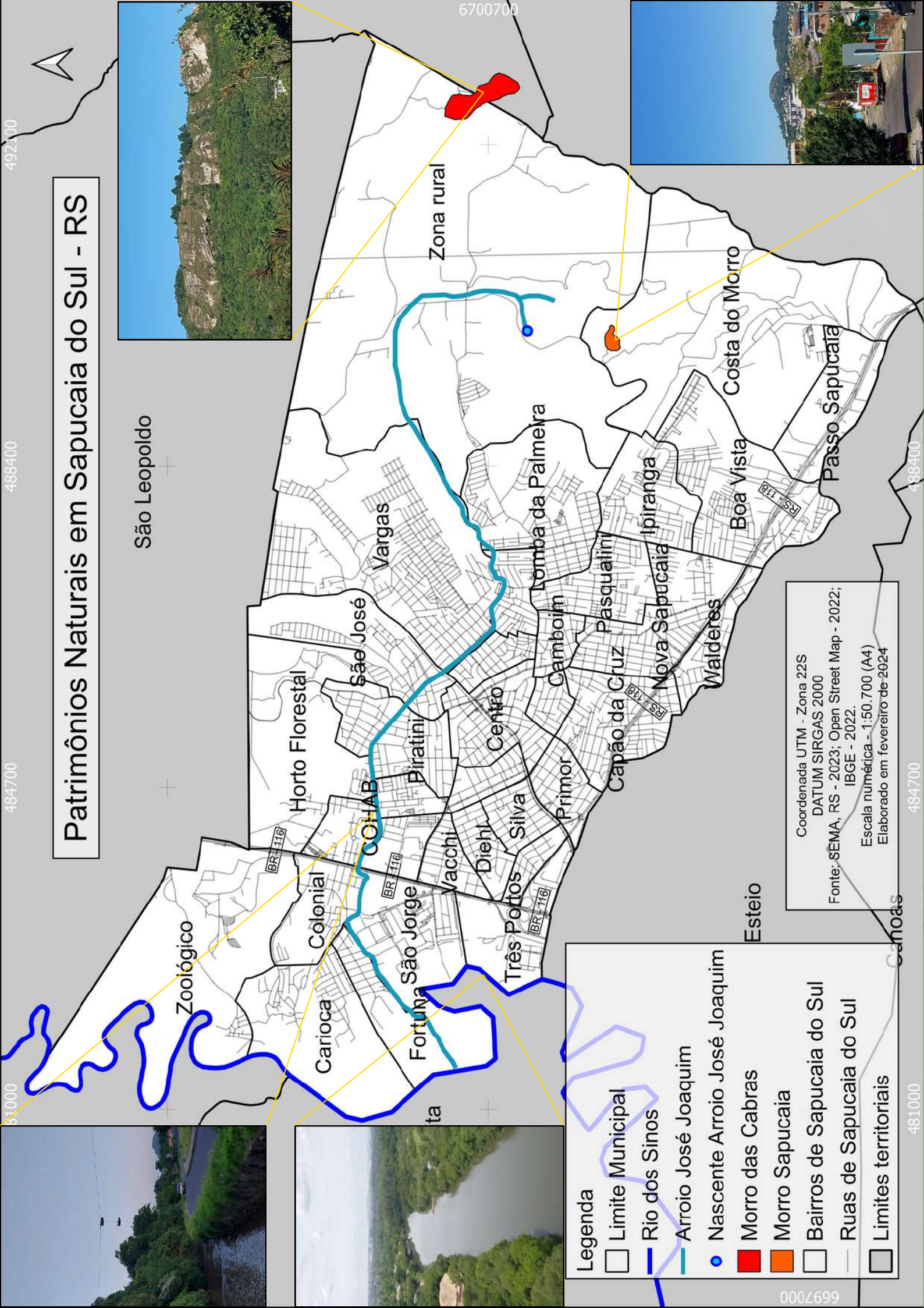
Morro Sapucaia - Zona Rural de Sapucaia do Sul. Fonte: AUTOR, 2023.

**À seguir, temos o mapa de localização dos quatro patrimônios naturais identificados nesta pesquisa!**

### PARA CONVERSAR

- Quais destes patrimônios você já conheceu? Como você se relaciona com eles?
- Estes patrimônios sofrem algum tipo de impacto ou ameaça da ação humana?
- Qual a importância deles para a cidade de Sapucaia do Sul?
- Você se localiza no mapa à seguir? Qual patrimônio está mais perto da sua casa?
- Quais informações podemos extrair desta representação espacial?

# Patrimônios Naturais em Sapucaia do Sul - RS



**Legenda**

- Limite Municipal
- Rio dos Sinos
- Arroio José Joaquim
- Nascente Arroio José Joaquim
- Morro das Cabras
- Morro Sapucaia
- Bairros de Sapucaia do Sul
- Ruas de Sapucaia do Sul
- Limites territoriais

Coordenada UTM - Zona 22S  
DATUM SIRGAS 2000  
Fonte: SEMA, RS - 2023; Open Street Map - 2022;  
IBGE - 2022.  
Escala numérica - 1:50.700 (A4)  
Elaborado em fevereiro de 2024



484700

488400

492100

6700700

São Leopoldo

Zooológico

Carioca

Colonial

Fortuna

São Jorge

Vacchi

Diehl

Três Portos

Silva

Primor

Centro

Piratini

São José

Vargas

Horto Florestal

ta

Esteiro

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

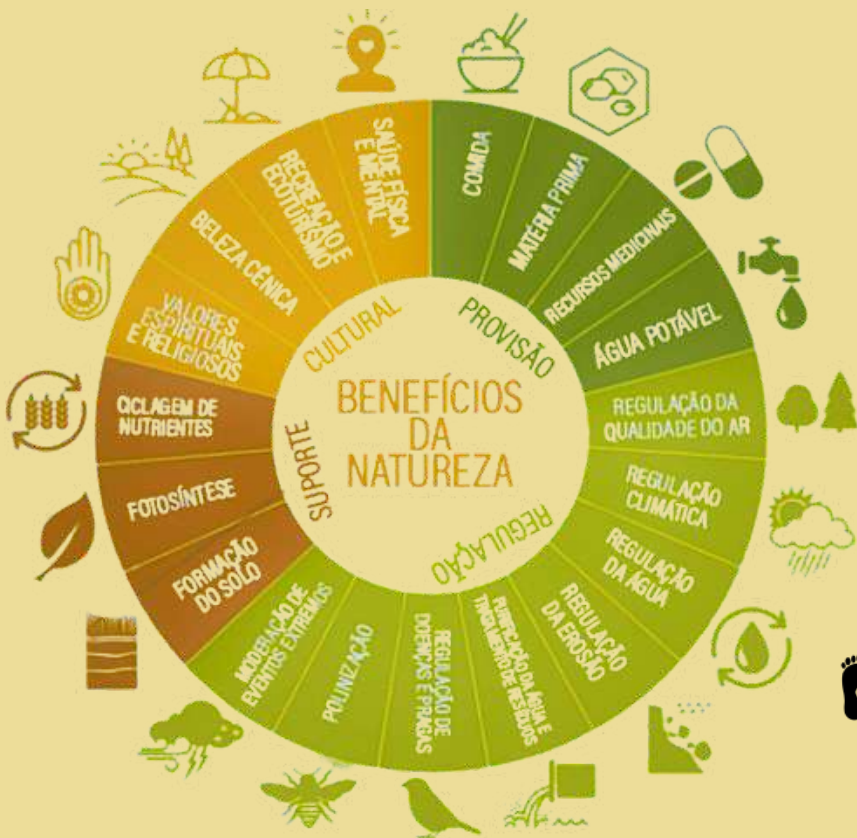
Canoa

Canoa

Canoa

Canoa

Abaixo, podemos ver algumas imagens que revelam os **serviços ecossistêmicos prestados pelos patrimônios naturais de Sapucaia do Sul**. Com base no que trabalhamos nas páginas anteriores, assinale no círculo ao final **qual tipo de serviço ecossistêmico** está sendo prestado em cada fotografia. **Você utilizou algum destes serviços nos últimos dias?**



**Trabalho de Campo:** E.T.A. Novo Esteio, Zona Rural de Sapucaia do Sul e Morro das Cabras.

# MORRO SAPUCAIA



Com **289 metros** de altitude, o Morro Sapucaia é o **ponto mais alto** do município de Sapucaia do Sul. Localizado no bairro **Costa do Morro**, o morro é composto de uma rocha sedimentar chamada **“arenito”**. Sua formação, assim como a do Morro das Cabras, remonta uma era geológica de **180 milhões de anos atrás**. Seu nome remete ao **idioma tupi “iasapuka’i”**, que significa “fruta que salta aos olhos”. É chamado assim por conta de seu formato, que se assemelha ao fruto da árvore Sapucaia (*Lecythis pisonis*), encontrada principalmente na Amazônia.



Paisagem do Morro Sapucaia, em 2023. Fonte: AUTOR, 2023.

Além de proporcionar **paisagens** incríveis e estar diretamente ligado a história de nosso **lugar**, prestando um importante **serviço ecossistêmico cultural**, o Morro é o único dos patrimônios naturais sapucaenses que conta com um instrumento legal de preservação: a **Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Morro Sapucaia**. A Reserva é a única Unidade de Conservação do município, e sua administração é **privada**.



**Trabalho de Campo: RPPN**  
Fazenda Morro Sapucaia



Codornochis canisioi encontrada em Cambará do Sul, 2018. Fonte: SINGER, 2018.

O Morro Sapucaia possui algumas histórias muito interessantes. Uma delas é a **presença de um tipo de orquídea exclusiva da região: a *Codornochis canisioi***. Encontrada e catalogada pela primeira vez em **1935**, a espécie foi reencontrada recentemente, em **2018**, no município de **Cambará do Sul (RS)**. Este tipo de orquídea se assemelha muito a outras espécies encontradas na **Patagônia e Cordilheira dos Andes**, sendo possível compreender, a partir da **paleobotânica**, as relações entre as espécies do Sul do Brasil e do Extremo Sul do continente americano.

Além disso, como falamos inicialmente, foi no pé do Morro Sapucaia que os europeus **iniciaram a ocupação do território** que viria a ser Sapucaia do Sul. Antônio de Souza Fernando, português fugido da batalha contra a Espanha no Uruguai, recebeu terras da Coroa Portuguesa para se instalar na **Fazenda Sapucaia** em **1738**. Hoje, a relação mais direta entre os moradores e o Morro é através das **paisagens**. Isso porque, atualmente, a RPPN onde ele se encontra está **fechada** para **remoção de espécies exóticas invasoras**, como o *Pinus ellioti*. As pessoas que circulam nas ruas do Centro da cidade, em diversos bairros, em outros municípios e até os passageiros do TRENURB **tem o Morro Sapucaia presente em suas paisagens diárias**.



Paisagens com o Morro Sapucaia, vistas do viaduto do bairro Vargas e BR-448, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.



A paisagem é uma parcela do espaço geográfico, que pode ser sentida (observada, cheirada, ouvida) de maneira direta pelos seres humanos. Em suas formas, é possível perceber as interações entre sociedade e natureza através do tempo.

Os 90 hectares da Reserva onde o Morro está inserido **auxiliam diretamente na regulação climática**, já que existem poucas áreas verdes na área urbana da cidade. No local estão localizadas algumas **nascentes dos Arroios José Joaquim, Moinho e Boa Vista**. Ou seja, a área presta **serviços ecossistêmicos de regulação e provisão** fundamentais para a manutenção da vida no município.



Imagem de satélite do Morro Sapucaia e dos limites aproximados da RPPN, 2021. Fonte: ICMBIO, 2012; GOOGLE EARTH, 2021.

O Morro já foi **extremamente degradado**, principalmente nas décadas de **1930 e 1940**, quando ocorreram **atividades de mineração** neste patrimônio, para extração do **arenito**, uma rocha muito utilizada na **construção civil**. Na década de 1960, a área foi adquirida pela família de sua atual proprietária. A partir de então, iniciou-se uma trajetória de **conservação da vegetação nativa** que restava no local, e **restauração da flora original**, processo que segue até os dias atuais.

Como podemos perceber na imagem de satélite acima, a partir da criação da RPPN, no **ano de 2002**, seus limites funcionaram como uma **barreira** para o **avanço da urbanização** sobre a área. Apesar disso, ao contrário dos outros tipos de Unidades de Conservação, onde é exigido uma **zona de amortecimento** ao seu redor, **as RPPNs não tem essa exigência**, o que faz com que diferentes impactos ambientais ocorram por conta dessa proximidade com o meio urbano.

Um desses impactos é justamente **a dispersão de espécies invasoras** dentro da propriedade, como discutimos anteriormente, e que é o **motivo da Reserva estar fechada**. **Como você acha que podemos melhorar a conservação do Morro Sapucaia?**

O **Morro Sapucaia** está inserido em uma **Unidade de Conservação: a RPPN Fazenda Morro Sapucaia**. As **Unidades de Conservação (UCs)** são reservas da natureza protegidas por Lei, com formas de manejo específicas e restrições aos usos do solo.



RPPN Morro Sapucaia. Fonte: ICMBIO, 2012.

As **RPPNs**, como a própria sigla nos diz (Reserva **Particular** do Patrimônio Natural) são um tipo de UC privada, ou seja, **sua administração é feito por uma pessoa ou empresa**. Existem dois tipos de UCs: as que devem conservar integralmente a natureza (**Proteção integral**) e as que podem ter um **uso sustentável**, como as RPPNs e APAs.

Portanto, por se tratar de uma RPPN, **precisamos de autorização da proprietária da UC para adentrarmos o local**. Após a entrada, temos uma estrada que dá acesso a trilha para escalar o Morro. **Quais as diferenças entre as paisagens fora e dentro da Reserva?**



Eucaliptos na base do Morro Sapucaia. Fonte: ICMBIO, 2012.

Unidades de Conservação	
Uso sustentável	Proteção integral
Área de Proteção Ambiental	Estação Ecológica
Área de Relevante Interesse Ecológico	Reserva Biológica
Floresta Nacional	Parque Nacional
Reserva Extrativista	Monumento Natural
Reserva de Fauna	Refúgio da Vida Silvestre
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	
Reserva Particular do Patrimônio Natural	

Tipos de Unidades de Conservação. Fonte: SNUC, 2000.

Logo no início da trilha, que dá acesso ao Morro, é possível observar **a presença de árvores de espécies invasoras, motivo pelo qual a Reserva está fechada**. Além disso, existe uma **gruta** próxima à estrada **construída em 1943**, quando a área pertencia ao coronel que dá nome à rua onde se localiza a Reserva: **Theodomiro Porto da Fonseca**.

Após chegarmos à trilha que dá acesso ao topo do Morro, é possível visualizar diversas **rochas areníticas**. Essas rochas são formadas a partir de **sedimentos**, que são pequenas partículas de rocha ou matéria orgânica. Quando submetidas à **alta temperatura e pressão**, essas partículas passam por um processo de **compactação**, seguido por uma **cimentação**, que transforma esses sedimentos, nesse caso a areia, em rochas.



Rocha arenítica com estratificações (camadas) cruzadas. **Por que essa caneta está ali?** Fonte: ICMBIO, 2012.



Ilustração do processo de formação do arenito Botucatu. Fonte: Adaptado de Figueiró et al (2022).

Do topo, é possível visualizar diversos municípios da Região Metropolitana. **Você consegue ver onde termina um município e começa outro? Como são traçados os limites de um município?** Também é possível visualizar os limites da RPPN agindo como uma barreira à urbanização. **Por que isso acontece? Como seria essa paisagem e este lugar se a RPPN não existisse?**

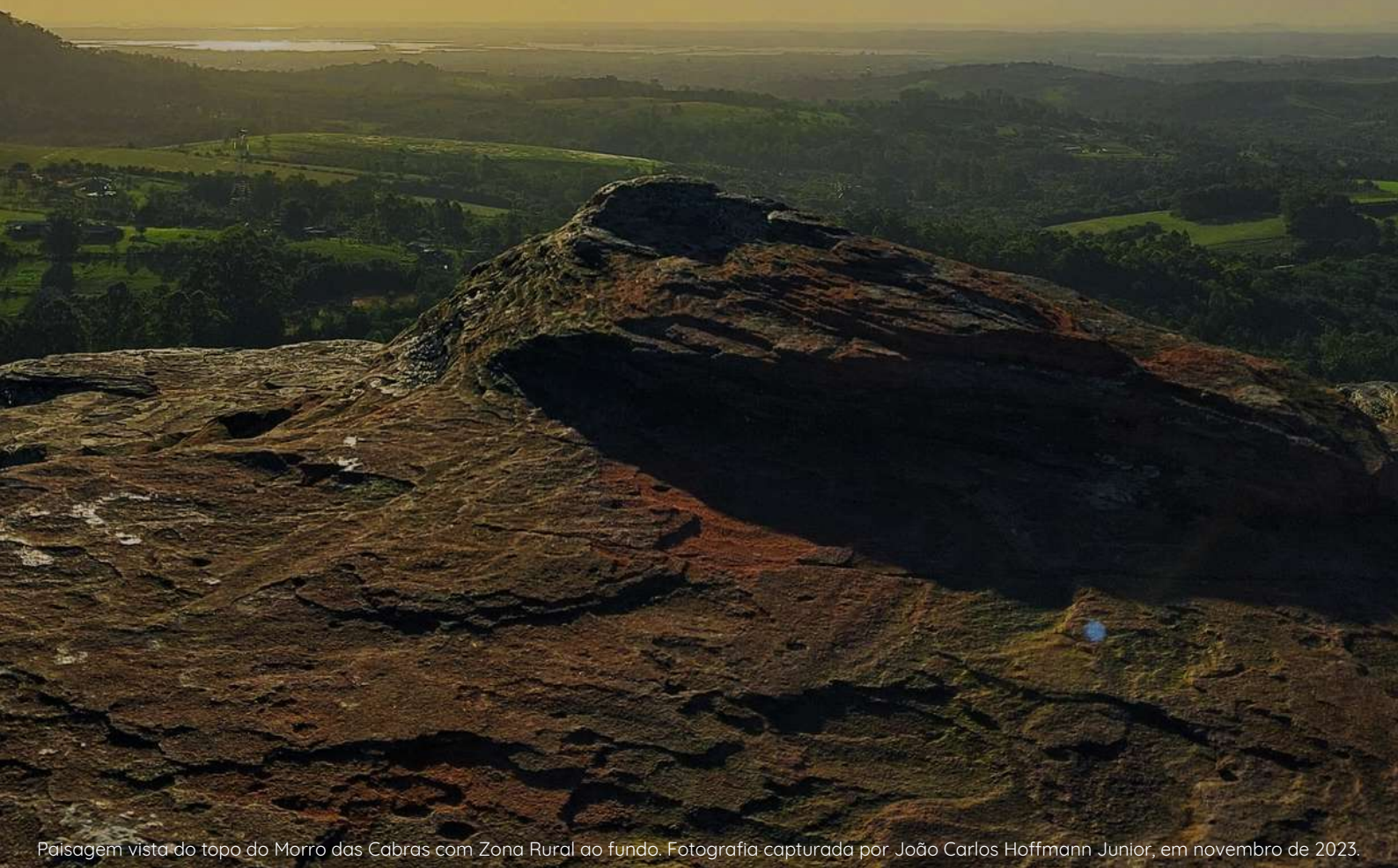


Vista do topo do Morro Sapucaia. Fonte: AUTOR, 2022.

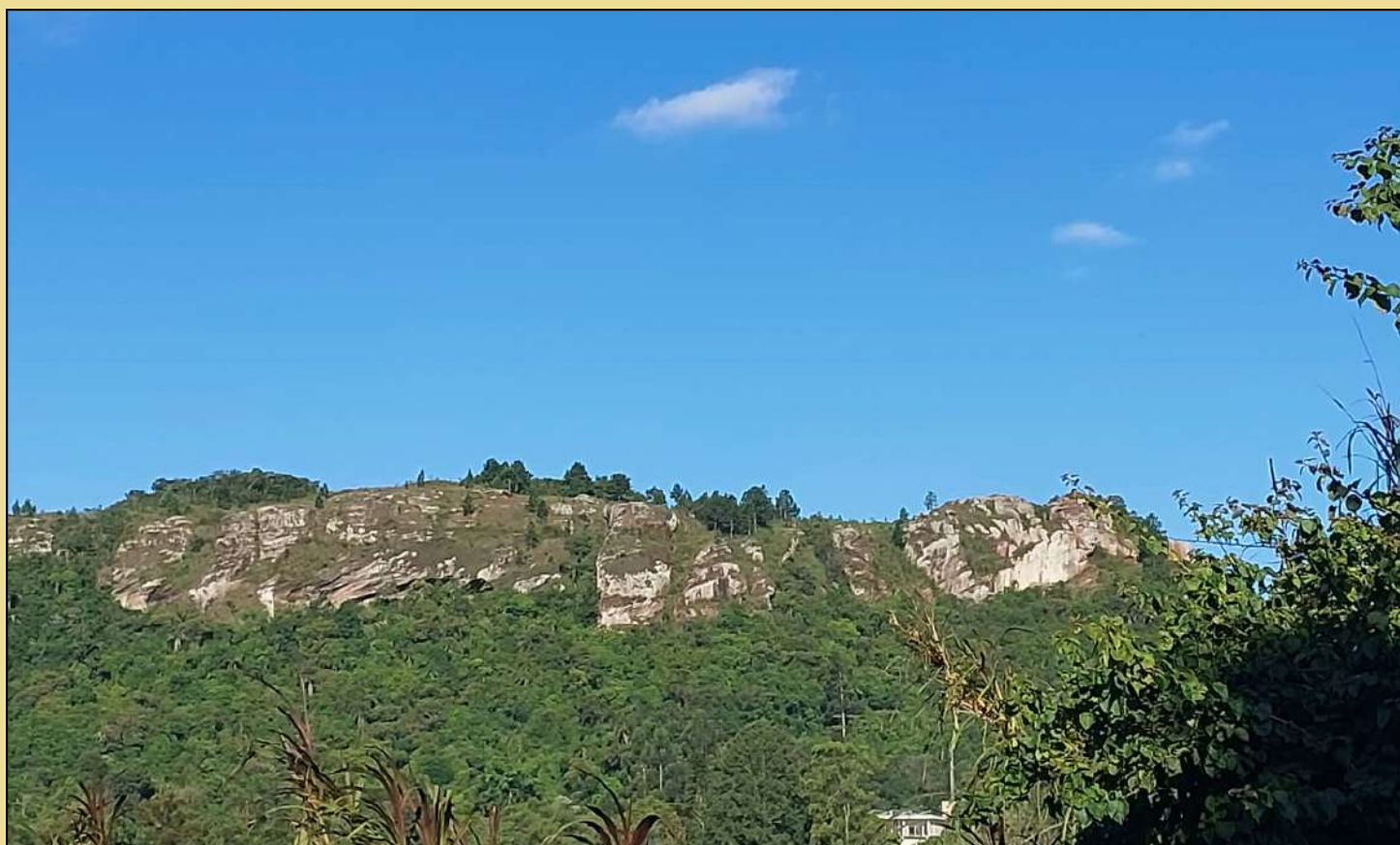


**Trabalho de Campo: RPPN**  
Fazenda Morro Sapucaia

# MORRO DAS CABRAS



O Morro das Cabras, assim como o Sapucaia, também é um **morro arenítico**. Localizado no limite leste do município, unindo as cidades de Sapucaia do Sul e Novo Hamburgo. A elevação tem **270 metros** de altitude, sendo o **segundo ponto mais alto** de Sapucaia, atrás apenas do Morro que dá nome à cidade. O nome “das Cabras” vem da criação destes animais que ocorria no local, ainda durante o **século XVIII (1701-1800)**. As cabras, famosas por sua habilidade em escalar, subiam até seu topo sem dificuldade, em busca de pastagens. Eventualmente, foram avistadas e o Morro foi assim nomeado.



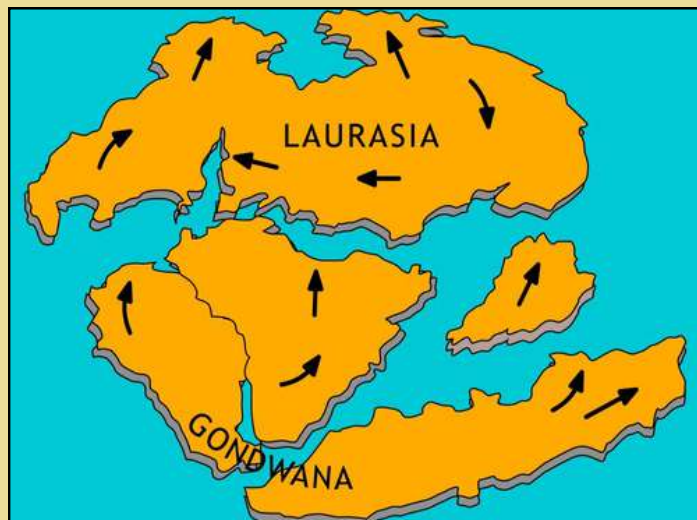
Vista do Morro das Cabras, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.

Um fato curioso sobre esta formação é que, em **1951**, durante um nevoeiro, **o avião Constellation**, da PanAir, **se chocou com os paredões**. O acidente foi fundamental para diversas alterações nas práticas de segurança da aviação gaúcha, já que **vitimou 51 pessoas**, e ficou **marcado na memória coletiva** dos habitantes de Sapucaia. O Morro das Cabras, assim como o Sapucaia, é um **morro-testemunho**, chamado desta forma por ser uma formação rochosa que **testemunhou a história de ambientes geológicos e paisagens completamente diferentes** das que existem hoje na região. Sua história se inicia há aproximadamente **350 milhões de anos**, com a deposição dos **sedimentos de areia** que, por volta de **150 milhões de anos** atrás, **deram origem às rochas areníticas** que formam o Morro.



**Trabalho de Campo:** Morro das Cabras

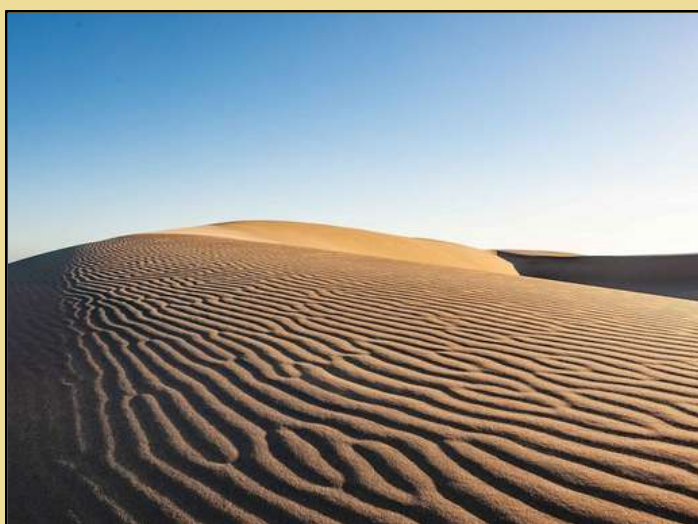
Neste período, **os continentes ainda estavam parcialmente conectados**, formando o supercontinente chamado **Gondwana**, derivado da **Pangea**. O território que **viria a ser** o Rio Grande do Sul era coberto por um **grande deserto**, chamado de **Botucatu**, **entre a América e a África**.



Supercontinentes Laurásia e Gondwana, há aproximadamente 350 milhões de anos. Fonte: TODAMATÉRIA, 2024.



Estratificações na trilha de acesso ao topo do Morro das Cabras, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.



Duna no Deserto do Saara. Fonte: TRILHEGAL, 2022.

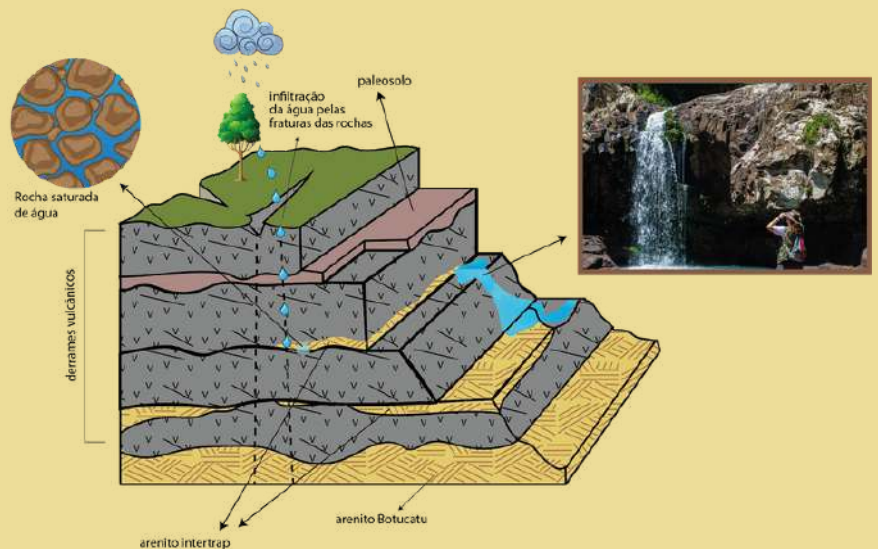
Lentamente os **continentes se separam**, e do interior do planeta **aflora a lava vulcânica** (rocha em estado líquido). Os seguidos derramamentos de lava **“cozinham”** a areia do deserto, **aquecendo e comprimindo** seus grãos, fazendo com que se tornem **rochas sedimentares**.

Uma característica deste tipo de rocha são suas **estratificações**, que são **camadas de sedimentos** que se compactam juntos. Isso se deve a **forma como a areia, transportada pelo vento, se deposita no deserto, formando dunas**. Podemos ver este processo na imagem ao lado, e essas mesmas estruturas se preservam na rocha que daí se origina.

**Você já parou para pensar qual o papel das rochas em nosso dia-a-dia? Como elas impactam a sociedade? Qual sua importância para a economia, cultura e política? Como elas se relacionam com os outros elementos naturais (rios, mares, florestas, campos, etc.)?**

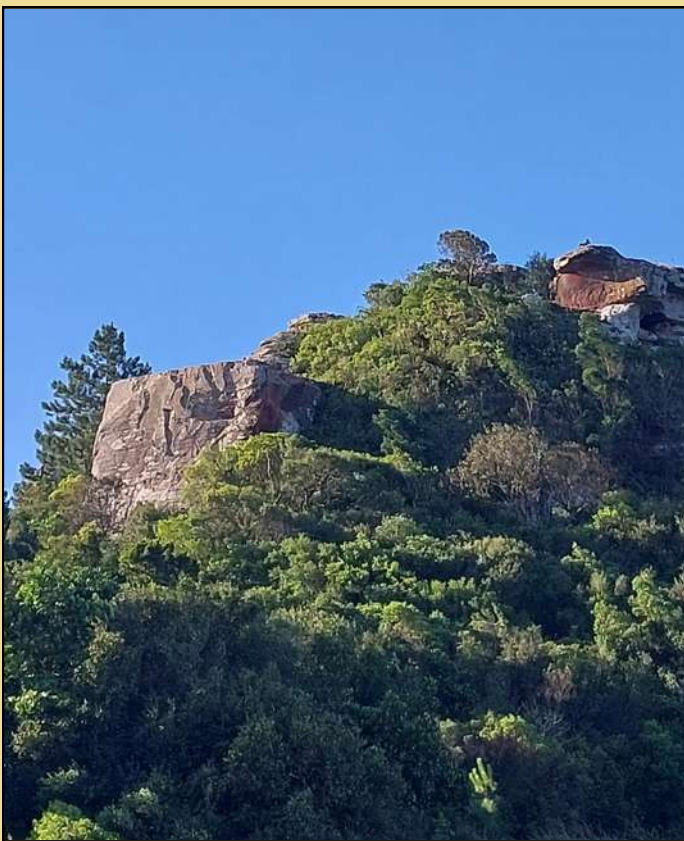
Uma contribuição essencial destas rochas para a manutenção da vida humana na região é o **aquífero Gurani**, considerada a **segunda maior reserva de água subterrânea do mundo**.

Esta reserva surge justamente a partir **das rochas sedimentares**, que por serem mais **porosas e permeáveis**, tem **capacidade de reter água**.



Esquema de formação do aquífero Guarani. Fonte: Figueiró (inédito)

Em Sapucaia, estamos sobre uma **área de recarga** do aquífero Guarani, sobre as rochas sedimentares. **Qual a qualidade da água entregue ao aquífero?**



Paredão de escalada e árvores exóticas vistas da base do Morro. Fonte: AUTOR, 2023.

Atualmente, o Morro das Cabras é muito procurado por **moradores de Sapucaia do Sul e de outros municípios**. **Esportes**, como o rapel, a escalada e o ciclismo, além de práticas **espirituais e de lazer** são os principais usos dados a este espaço, o que torna a área uma importante provedora de **serviços culturais**. Porém, no local não existe nenhuma **estratégia de conservação** da natureza. **Espécies exóticas**, como o Pinus, são muito comuns, além de **resíduos sólidos**, que são descartados no local, muitas vezes pelos próprios visitantes.

Ao subir o Morro das Cabras, é possível observar essas **espécies exóticas**, além das diversas camadas de **arenito**, rocha que discutimos anteriormente.

**O que poderíamos fazer para auxiliar na preservação do Morro das Cabras e áreas adjacentes?**

Além disso, é possível observar **outros morros areníticos** da região, como o Morro **Italocomi**, no município de Gravataí/RS. Do topo do Morro, vemos **tanto a zona rural quanto a zona urbana** de Sapucaia do Sul e de **outros municípios** da Região Metropolitana. Os **paredões da Serra Geral** e a **capital, Porto Alegre**, também são perceptíveis, tornando o local propício para **múltiplas discussões**.

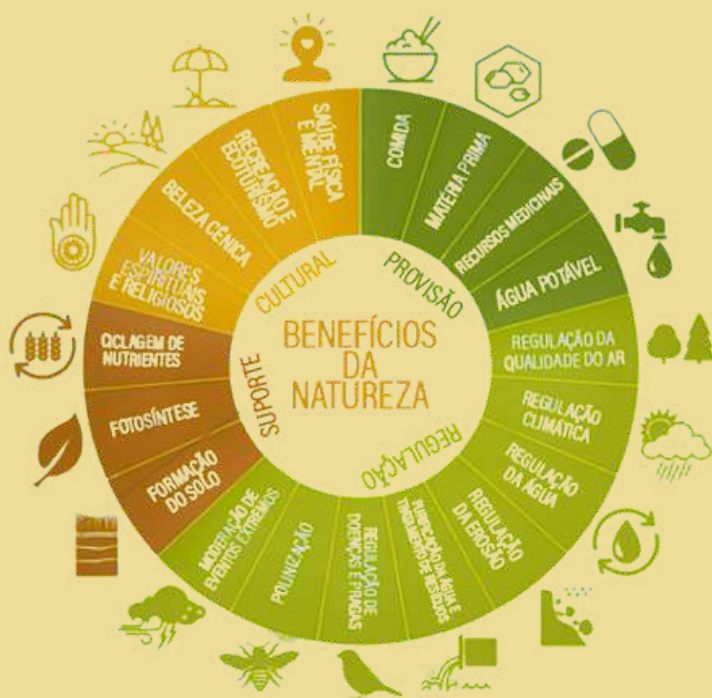
**Como a sociedade e a natureza interagem nessas paisagens?**



Trilha de acesso ao topo do Morro. Fonte: AUTOR, 2023.



Vista do topo do Morro das Cabras. Fonte: AUTOR, 2023.



Após conhecer o Morro, quais **serviços ecossistêmicos** você acredita que ele presta? **Marque eles no gráfico ao lado!**



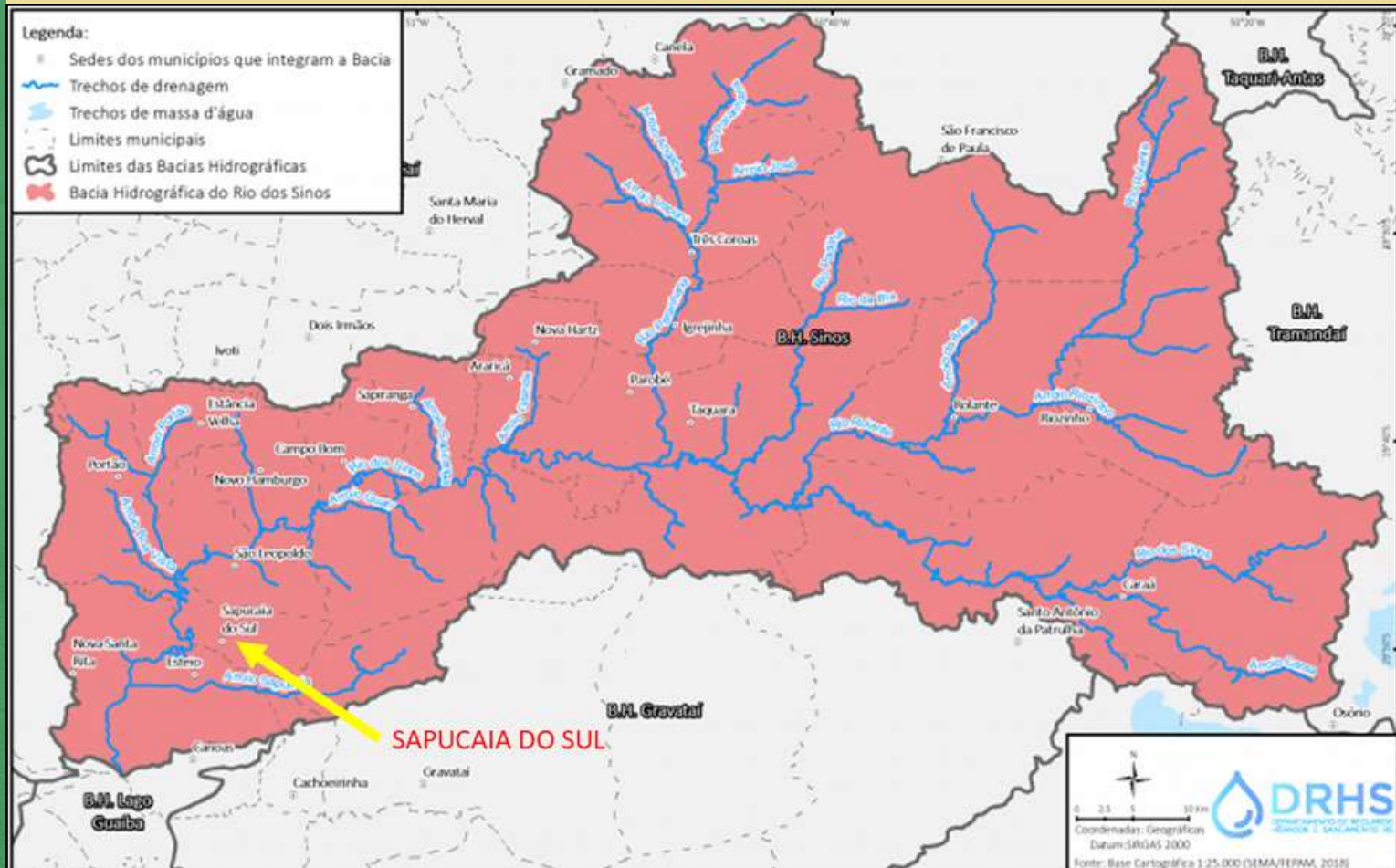
**Trabalho de Campo: Morro das Cabras**



# RIO DOS SINOS

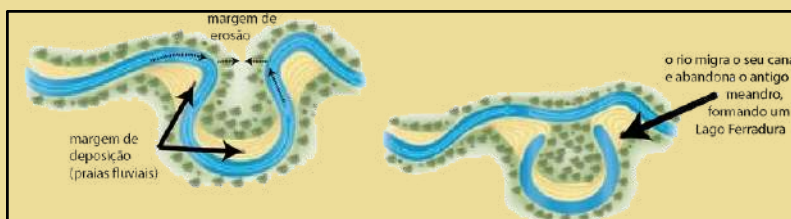


O Rio dos Sinos é conhecido por esse nome por conta de seu **curso sinuoso** nas áreas de relevo mais baixo, cheio de curvas, chamados de **meandros**. É um dos oito rios que compõem a **Região Hidrográfica do Guaíba**, a 2º maior em área territorial do Rio Grande do Sul. Com aproximadamente **190km de extensão**, o rio nasce no município de **Caará**, na Serra, e deságua em **Canoas**, Região Metropolitana de Porto Alegre. **Trinta municípios** estão na área da sua Bacia Hidrográfica, com população de aproximadamente **1,5 milhão de habitantes**. Sapucaia do Sul tem seu território **inteiramente drenado** por este rio, que percorre todo o **limite oeste** do município.



Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, com destaque para Sapucaia do Sul. Fonte: SEMA, 2018.

Você sabe por que alguns rios são cheios de curvas? Este processo ocorre por conta da erosão causada pelo rio, que nas áreas mais planas encontra rochas e sedimentos muito maleáveis. Com o passar do tempo, (milhares de anos), o curso d'água vai "escavando" seu próprio caminho, arrancando sedimentos de uma margem e depositando na outra, gerando esse padrão sinuoso. Para compreender melhor, acesso o vídeo no QRCode ao lado!



Esquema de formação de um meandro fluvial. Fonte: Figueiró (inédito)

**Trabalho de Campo: Balsa do Carioca**



Originalmente, o rio era chamado de **Caruruai ou Itapuí**, pelos indígenas do povo **Guarani**. Em seu idioma, esses nomes significam “Rio dos Ratões do Banhado” ou “Rio da Pedra que Grita”, em referência aos animais que viviam em seus banhados e faziam tocas em meio às pedras. Os Guaranis praticam a agricultura nessas terras há pelo menos **3.000 anos**, e nomearam muitos rios, lagoas e lagos do Rio Grande do Sul, como o **Jacuí, Caí, Taquari, Vacacaí, Gravataí, Guaíba, Bacupari, entre muitos outros**.



Vista aérea do Rio dos Sinos no limite de Sapucaia do Sul e Esteio, 2021. Fonte: GOOGLE EARTH, 2021.



Queda d'água no município de Caará, próximo as nascentes do Rio dos Sinos, 2016. Fonte: A PÉ NO MUNDO, 2016.



Rio dos Sinos inundando casas em Sapucaia do Sul, bairro Zoológico,. Fonte: autor, 2023.

O Rio dos Sinos **margeia toda a porção oeste do município de Sapucaia do Sul**, sendo utilizado como um **limite natural** com os municípios de Portão e Nova Santa Rita.

**Próximo às nascentes**, na Serra Gaúcha, a **qualidade de suas águas é considerada adequada**, e devido ao relevo, se formam algumas cachoeiras.

Conforme o Rio se aproxima das **idades médias e grandes**, já nas áreas mais planas do estado, a qualidade de suas águas diminui drasticamente. **O despejo de resíduos da produção agrícola, industrial e, principalmente, dos esgotos domésticos**, são os principais responsáveis pela má qualidade de suas águas.

A **urbanização** intensa de suas margens, acompanhada pela **degradação das matas ciliares**, compromete a prestação dos **serviços ecossistêmicos** do Rio, além de **afetar diretamente a população** que, por falta de opções de moradia digna, reside em suas margens.

Em Sapucaia do Sul e em outros municípios da região, o Rio dos Sinos exerceu um **papel central na ocupação dos territórios**. Durante a maior parte do século **XVIII e XIX**, o principal meio de transporte regional eram os **barcos à vapor**, que percorriam os **corpos d'água** deslocando mercadorias e pessoas.

No atual bairro Três Portos existia um **porto**, que era **porta de entrada** para o núcleo urbano que **viria a se tornar Sapucaia do Sul**. Neste período, o Rio dos Sinos também era procurado como **opção de lazer**, principalmente nos dias quentes do verão. As pessoas se reuniam para fazer piqueniques, apreciar as curvas do rio e se banhar em suas pequenas praias.



Piquenique na beira do Rio dos Sinos, 1930.  
Fonte: ALLGAYER, 1992.



Barco à vapor no Rio dos Sinos, na década de 1920.  
Fonte: REINHEIMER, 2007.

Atualmente, são as águas do Rio dos Sinos que **abastecem a população de Sapucaia do Sul e Esteio**, e de mais de **1 milhão de pessoas** que vivem próximas às suas margens. **A extração de areia para a construção civil, a irrigação agrícola e a pesca artesanal** são outros exemplos de atividades humanas que dependem das águas deste rio. O Rio dos Sinos presta **serviços ecossistêmicos culturais e de provisão**, sendo um **incontestável patrimônio natural da região**.

**De que forma podemos melhorar a relação da população de Sapucaia do Sul com o Rio dos Sinos, tão importante em todos os momentos de sua história?**

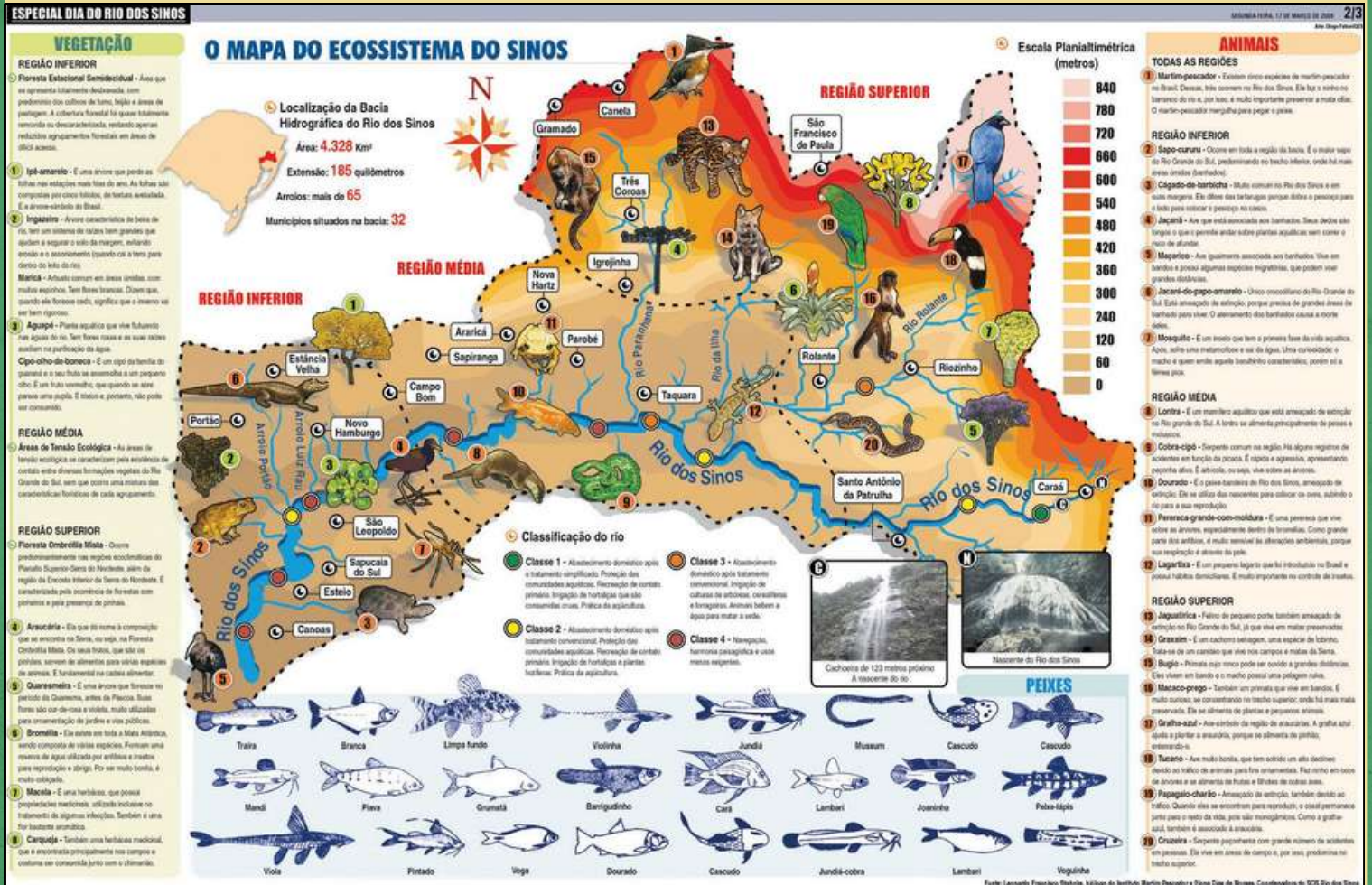


Águas do Rio dos Sinos entrando na E.T.A. Novo Esteio, em Esteio, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.

**Trabalho de Campo:** Av. Luis Pasteur (Três Portos) e E.T.A e E.T.E. Novo Esteio.



O mapa abaixo procura representar o **Ecosistema do Rio dos Sinos**, destacando espécies animais e vegetais que se encontram em porções específicas do vale do Rio. As **variações na altitude** da região são exibidas, sendo este fator essencial para a compreensão da biodiversidade no interior do ecossistema. **Como a altitude pode influenciar o comportamento da sociedade e da natureza?**



Mapa do Ecosistema do Rio dos Sinos. Fonte: STAHNKE; FATTURI; MORAES, 2008.

Além disso, é possível visualizar a **qualidade da água** em diferentes pontos do rio, os **municípios** inseridos em sua bacia hidrográfica, os principais  **cursos d'água contribuintes** e representações das **espécies vegetais e animais** que habitam os vales e o rio. Para analisar mais de perto este mapa, escaneie o QRCode abaixo!

Ecosistemas são conjuntos de relações entre os seres vivos (animais e vegetais) com os não vivos (rochas, climas e solos, por exemplo), e que produzem a biodiversidade específica de cada local. Os elementos físicos e biológicos que compõem os ecossistemas se relacionam constantemente, e a vida humana depende integralmente destes movimentos.



# ARROIO JOSÉ JOAQUIM



O mais importante curso d'água **exclusivo de Sapucaia do Sul** é o **Arroio José Joaquim**, cuja bacia hidrográfica abrange aproximadamente **40% do território municipal**. Com **7.800 metros de comprimento e atravessando 21 bairros** até desaguar no Rio dos Sinos, o Arroio faz parte das **paisagens** de milhares de moradores do município.



Arroio José Joaquim, bairro Fortuna, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.



Arroio José Joaquim na Zona Rural de Sapucaia do Sul, 2023. Fonte: AUTOR, 2023.

As suas **nascentes** estão localizadas na **região dos morros**, na zona rural de Sapucaia do Sul, e por conta disso, neste local, suas margens são menos urbanizadas. Conforme se aproxima da zona urbana, **seu leito passa a ser canalizado**, com o objetivo de evitar enchentes e inundações, muito comuns nos bairros que ficam em suas margens. Nos últimos vinte anos, é possível observar a intensificação da ocupação urbana de suas margens.

Você sabe a diferença entre **alagamentos, enchentes, inundações e enxurradas**? Descubra escaneando o QRCode abaixo!



Arroio José Joaquim, bairro Horto Florestal, Piratini, Freitas e COHAB, 1985 (acima) e 2023 (embaixo). Fonte: GOOGLE EARTH, 2023.



**Trabalho de Campo:** SPC-200 (Zona Rural) e Final da Av. Copacabana - COHAB.

Apesar de auxiliar na redução das inundações, o processo de **canalização** é prejudicial para o **funcionamento normal** dos corpos d'água. Além de aumentar a **velocidade da correnteza** e **eliminar espécies vegetais e animais** que vivem nas áreas alagáveis, a canalização permite a **ocupação urbana de áreas** constantemente alagadas, que por conta disso seriam **impróprias para moradia**.



Arroio José Joaquim na Zona Urbana, bairro Vargas, 2020. Fonte: KRUMENNAUER, 2022.

Mesmo com todas essas problemáticas, o Arroio José Joaquim segue sendo o **principal contribuinte municipal do Rio dos Sinos**, prestando um fundamental **serviço ecossistêmico de provisão**, além de auxiliar na **drenagem da água** das chuvas de diversos bairros do município. **A população deve cobrar as autoridades competentes para que seja feita sua revitalização, acompanhada do reassentamento adequado dos habitantes de suas margens.** Quem sabe assim, possamos voltar a tomar banho em suas águas, como era comum até a década de 1980.



Arroio José Joaquim na Zona Urbana, bairro COHAB, 2024. Fonte: AUTOR, 2024.

O **descarte irregular de resíduos sólidos e esgoto doméstico** no leito do Arroio é comum, principalmente pela **falta da oferta destes serviços** por parte do Poder Público nos bairros que estão em suas margens. Além disso, pessoas de **outros bairros e municípios** vem até o local para depositar resíduos, contribuindo para o quadro de poluição ambiental.



Arroio José Joaquim com Morro Sapucaia ao fundo, bairro COHAB. Fonte: AUTOR, 2023.



A partir do trabalho de campo, é possível observar as **dinâmicas espaciais** que envolvem o Arroio no território de Sapucaia do Sul. Na zona rural, ou seja, próximo as suas nascentes, vale a pena refletir sobre as **condições ambientais da água**, podendo inclusive ser feita a **coleta de amostras** para comparação de suas características em diferentes pontos do corpo d'água. Além disso, a presença de alguns **remanescentes de mata ciliar** também **altera profundamente as paisagens deste corpo d'água**.



Ocupação José Joaquim e bairro Piratini, divididos pelo Arroio José Joaquim. Fonte: STREETVIEW, 2019.



Coletas de amostras de água do Arroio. Fonte: AUTOR, 2023.

Já na zona urbana, é interessante visualizar o **padrão de urbanização** dos bairros localizados em suas margens, sendo alguns deles considerados **ocupações urbanas**. Agindo como um divisor de classes sociais, **o Arroio une e separa duas formas diferentes de morar em uma mesma cidade**. É possível visualizar em suas margens tanto áreas urbanizadas de forma **minimamente adequada** (caso da COHAB) quanto locais **sem oferta de serviços públicos**, como pavimentação e **saneamento básico** (Ocupação José Joaquim).

Mata Ciliares “são florestas, ou outros tipos de cobertura vegetal nativa, que ficam às margens de rios, igarapés, lagos, olhos d'água e represas. O nome “mata ciliar” vem do fato de serem tão importantes para a proteção de rios e lagos como são os cílios para nossos olhos.” - WWF Brasil.



**Trabalho de Campo:**  
Final da Av. Copacabana  
- COHAB e Zona Rural.

“De acordo com a Lei 11.445/07, podemos definir como saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”. Saiba mais acessando o QRCode ao lado!



# (RE)AÇÃO



Como vimos no decorrer da **cartilha**, e também nos **trabalhos de campo**, o **patrimônio natural e os serviços ecossistêmicos** estão ameaçados em Sapucaia do Sul, ao mesmo tempo que uma **parcela significativa da população** reside em **áreas de risco para desastres naturais** e **sem a oferta de serviços públicos essenciais**, as chamadas **ocupações**, resultado da **urbanização precarizada** do município.

Sendo assim, nosso dever **cidadão** é pensar alternativas para **(re)agirmos** neste contexto. A **juventude** da cidade tem um **papel central** neste debate, tendo em vista que serão diretamente **afetados pela degradação ambiental** percebida atualmente, e por terem **capacidade de organização e reivindicação** no cenário político local. Portanto, abaixo temos alguns desafios para que, juntos, possamos **construir uma nova relação entre a sociedade e a natureza** em Sapucaia do Sul.

**O que podemos fazer para alterar a realidade percebida nos trabalhos de campo e discutida na cartilha?** Este desafio é muito diverso, e as ideias dadas por vocês podem incluir a realização de uma amostra fotográfica na escola, uma visita a Câmara de Vereadores e Prefeitura para denunciar a situação, a criação de um material para divulgar a necessidade da preservação para a comunidade, a organização de um fórum popular permanente por parte da juventude para avaliar e interferir neste contexto, ou, o que a turma considerar mais adequado para interrompermos a degradação de nossos patrimônios naturais.

**Construa uma representação** (pode ser uma maquete, um desenho, um poema, uma música, um álbum de fotos, um vídeo ou curta-metragem) dos patrimônios naturais sapucaenses no passado, no presente e no futuro (como você gostaria que eles estivessem ou como acha que estarão). A atividade pode ser individual ou em grupo.

**Produza um material de divulgação e conscientização** para ser distribuído no seu bairro e na sua escola sobre os patrimônios naturais e os serviços ecossistêmicos de Sapucaia do Sul, demonstrando as ameaças que eles vem sofrendo e como você acredita que elas podem ser superadas. Pode ser feito individualmente ou em grupo.

**Crie um jogo de perguntas e respostas** na sua turma, com as informações sobre os patrimônios naturais, os serviços ecossistêmicos e a urbanização de Sapucaia do Sul, trabalhados na cartilha. Você pode desenvolver um jogo da memória, ou dividir a turma em dois grupos, onde um faz perguntas para o outro, com pontuações que vocês podem combinar.

**Conhecimento é poder**, e muitas vezes, para que possamos conhecer, é muito mais importante a **elaboração e discussão de perguntas** do que propriamente uma **resposta**. Por conta disso, colocamos abaixo algumas perguntas fundamentais para compreender as relações entre o patrimônio natural e a cidade de Sapucaia do Sul. Deixamos alguns espaços em branco para que você possa inserir as suas perguntas!

1) Dos patrimônios naturais de Sapucaia do Sul, quais você acha que estão mais vulneráveis? Quais estão mais protegidos? Por quê?

2) Qual o papel dos patrimônios naturais locais no desenvolvimento do município de Sapucaia do Sul?

3) Como você acha que estarão os quatro bens patrimoniais tratados na cartilha daqui alguns anos?

4) Quais os pontos da cartilha que mais te chamaram atenção e por quê?

5) Você já tinha realizado algum trabalho de campo nestes locais? Como está sua relação com os patrimônios naturais após essa experiência?

6) Quais as principais diferenças nas observações feitas durante o trabalho de campo realizado nos patrimônios naturais em relação ao que foi discutido na cartilha?

7) Você acha que sua relação com a natureza de Sapucaia se alterou depois dessa cartilha? Como você pensava nela antes e como pensa agora?

# CONCLUSÃO



Vivemos em um mundo onde as **riquezas produzidas coletivamente são privatizadas**, e a natureza é enxergada, muitas vezes, apenas como uma **mercadoria**. Nós, seres humanos, que fazemos parte desta natureza, **dependemos do funcionamento saudável dos ecossistemas** para desenvolver o trabalho que nos permite viver neste planeta, e a partir disso garantir a **qualidade de vida de nossas comunidades**.

Quando isso não acontece, e **não há preocupação com as condições ambientais ou sociais de determinado espaço**, cenas como a vista na capa desta conclusão se tornam comuns.

Hoje, uma parcela significativa dos moradores de Sapucaia tem uma **baixa autoestima** em relação ao **lugar** onde vivem. A cidade, **confusamente urbanizada**, produz **paisagens** que não agradam seus habitantes. Os elementos naturais presentes no território municipal, que são uma poderosa **ferramenta de fortalecimento da identidade** dos moradores, se encontram muitas vezes **degradados**, gerando riscos ambientais para a população. As **políticas públicas atuais tem se mostrado ineficazes em reverter este cenário**, especialmente em relação **à urbanização adequada e, conseqüente, conservação dos ecossistemas locais**.

Este trabalho tem como objetivo **auxiliar na reflexão** sobre a **urbanização** do município de Sapucaia do Sul, especialmente quanto à **maneira como nossa cidade vem sendo construída** e as **contradições** que surgem deste processo. **Novas formas de viver e produzir são possíveis**, precisamos exercitar nosso papel enquanto cidadãos para **conservar nossos patrimônios naturais e seus serviços ecossistêmicos**, construindo uma cidade segura e com sua natureza preservada para os habitantes da Sapucaia do futuro.

Somente assim, através da **participação direta da população na formulação das políticas de produção do espaço urbano e de conservação da natureza** é que poderemos construir uma Sapucaia do Sul **social e ambientalmente justa**.

# GLOSSÁRIO



Esta página será dedicada a explicação de alguns **conceitos**. Os conceitos são palavras utilizadas para expressar uma ideia ou compreensão sobre determinado tema. Acreditamos que explicá-los pode auxiliar você a aproveitar ao máximo este material.

- **Patrimônio Natural:** elementos naturais (rios, morros, lagoas, florestas, rochas, campos) que fazem referência à identidade, à ação e a memória de diferentes grupos sociais. Estão ligados às práticas humanas e a memória coletiva, fazendo parte da vivência social e despertando valores comunitários e afetivos nos seres humanos que com eles interagem (BRASIL, 1988; SCIFONI, 2008).
- **Serviços Ecossistêmicos:** são os benefícios e serviços que as pessoas obtêm do funcionamento da natureza, e especificamente, dos ecossistemas. A água que bebemos, os alimentos que comemos, o oxigênio que respiramos, todos são produzidos por processos naturais e que permitem nossa vida no planeta (MEA, 2005).
- **Urbanização:** processo de produção da cidade, ou seja, a transformação de determinado espaço (natural ou rural) em espaço urbano.
- **Espaço:** conjunto de objetos (materiais) e ações (imateriais) que formam a dimensão concreta de nosso mundo. Casas, rios, árvores, estradas são alguns exemplos dos inúmeros objetos espaciais que nos cercam (SANTOS, 2020).
- **Paisagem:** uma parcela do espaço geográfico, que pode ser sentida (observada, cheirada, ouvida) de maneira direta pelos seres humanos. Em suas formas, é possível perceber as interações entre sociedade e natureza através do tempo (SUERTEGARAY, 1999; FIGUEIRÓ, 2021; SANTOS, 2020).
- **Lugar:** espaço onde o ser humano realiza sua vida, interage socialmente e também com a natureza. A casa, a rua, o bairro em que moramos e a escola em que estudamos são alguns exemplos de lugar. Estes espaços são reconhecidos por despertar sentimentos em nós, já que nos relacionamos diretamente com eles e neles vivemos diferentes experiências que constroem nossa identidade (SUERTEGARAY, 1999; SANTOS, 2020).

Em caso de dúvidas, retorne até esta página!



## REFERÊNCIAS

- ALLGAYER, E. **História de Sapucaia do Sul**. Porto Alegre: Mercosul. 1992.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.
- COMITESINOS. **Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos**. 2021. Disponível em: <https://www.comitesinos.com.br/bacia-hidrografica-do-rio-dos-sinos>.
- FIGUEIRÓ, A. S. **A Geoeducação para a paisagem como fundamento do desenvolvimento territorial endógeno em Geoparques**. In: SOUZA-FERNANDES, L. C.; ARAGÃO, A.; SÁ, A. A. Novos rumos do Direito Ambiental: um olhar para a geodiversidade. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 2021.
- FIGUEIRÓ, A.S. et al. **Quarta Colônia Aspiring Geopark: territory and heritage**. Santa Maria, RS: UFSM, Pró-Reitoria de Extensão, 2022.
- GONÇALVES, F. S. **A expansão urbana sobre o relevo do município de Sapucaia do Sul - RS**. 2013. 163p. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFRGS, Porto Alegre/RS, 2013. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/76851>. Acesso em: jun/23.
- ICMBIO. **Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Morro Sapucaia**. 2012. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/rppn-fazenda-morro-de-sapucaia/arquivos/palno\\_de\\_manejo-rppn\\_fazenda\\_morro\\_sapucaiaplano.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/rppn-fazenda-morro-de-sapucaia/arquivos/palno_de_manejo-rppn_fazenda_morro_sapucaiaplano.pdf). Acesso em: jun/23.
- KRUMMENAUER, A. **Estudo das Percepções apresentadas por Moradores do Entorno do Córrego José Joaquim, Sapucaia do Sul (RS): percepção ambiental globalizante, naturalista ou antropocêntrica**. 2022. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/44485>
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). **Ecosystem and Human Well- Being: a framework for assessment**. Washington, DC: Island Press, 2005. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>. Acesso em: abr/23.
- NASCIMENTO, D. C. B. **A questão habitacional em Sapucaia do Sul e as ocupações na ERS-118**. UFRGS: Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/156609/001015885.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: abr/2023.
- PEREIRA, I.R.S.; LISBOA, A. H. **Canalizar córregos e rios: solução ou mais problemas?**. Disponível em: [https://manuelzao.ufmg.br/wp-content/uploads/2019/06/Canalizar\\_corregos\\_e\\_rios.pdf](https://manuelzao.ufmg.br/wp-content/uploads/2019/06/Canalizar_corregos_e_rios.pdf). 2019.
- REINHEIMER, D.M. **A NAVEGAÇÃO FLUVIAL NA REPÚBLICA VELHA GAÚCHA, INICIATIVA PRIVADA E SETOR PÚBLICO: AÇÕES E IMPLICAÇÕES DESSA RELAÇÃO**, 2007. Disponível em: <http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/tede/navegacao%20fluvial.pdf>.
- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica, tempo, razão e emoção**. 4º ed. São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2020.
- SAPUCAIA DO SUL, Prefeitura Municipal de. **Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLIHS)**. 2010.
- SCIFONI, S. **A Construção do Patrimônio Natural**. 1º ed. São Paulo/SP: FFLCH, 2008.
- SUERTEGARAY, D.M.A. **Espaço geográfico uno e múltiplo**. Revista Geocrítica. Madrid. 1999. Disponível em: <https://www.ub.edu/geocrit/sn-93.htm>. Acesso em: jan/24.

NUP: 23081.044839/2024-88

Prioridade: Normal

**Ato de entrega de dissertação/tese**

134.334 - Dissertação e tese

**COMPONENTE**

Ordem	Descrição	Nome do arquivo
7	Produto de pesquisa de dissertação/tese (134.334)	cartilha_final_compressed.pdf

**Assinaturas**

08/04/2024 19:22:32

ADRIANO SEVERO FIGUEIRO (PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR (Ativo))  
02.33.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS - DGCC



Código Verificador: 4079091

Código CRC: 89099e18

Consulte em: <https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html>



NUP: 23081.063523/2024-95

Prioridade: Normal

Ato de entrega de dissertação/tese

134.334 - Dissertação e tese

### COMPONENTE

Ordem	Descrição	Nome do arquivo
4	Produto de pesquisa de dissertação/tese (134.334)	cartilha_final_compressed.pdf

### Assinaturas

13/06/2024 17:43:01

ADRIANO SEVERO FIGUEIRO (PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR (Ativo))  
02.10.24.00.0.0 - CURSO-PROGRAMA PG EM GEOGRAFIA - CPPGCEO



Código Verificador: 4221085

Código CRC: 5199e103

Consulte em: <https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html>

