

## SÃO CARLOS E ARARAQUARA

# Técnica desenvolvida na USP de São Carlos melhora detecção de agrotóxicos em abelhas

Estudo reduziu quantidade de insetos necessários no processo em até 500 vezes.

Por **G1 São Carlos e Araraquara**

07/07/2021 06h28 · Atualizado há 4 semanas

Pesquisadores de São Carlos desenvolvem técnica para detectar agrotóxicos em abelhas

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

Uma técnica desenvolvida no Instituto de Química de **São Carlos** (IQSC/USP) diminuiu em até 500 vezes a quantidade de abelhas utilizadas na identificação de inseticidas nos tecidos desses insetos.

As pesquisadoras envolvidas no estudo trabalharam com abelhas, as africanizadas e Jataí, e dois agrotóxicos muito utilizados no Brasil: imidacloprida e tiometoxam.

Pelo método tradicional, são necessárias cerca de 150 abelhas africanas para que os agrotóxicos sejam identificados. Já no trabalho realizado no IQSC, é possível obter o resultado com apenas três insetos, 50 vezes menos.

Com as abelhas Jataí, a redução é ainda maior. Com apenas dez insetos as pesquisadoras conseguiram identificar os agroquímicos, enquanto no método padrão seria preciso de 5 mil abelhas, número 500 vezes maior.

"Se nós tirarmos uma quantidade menor desses insetos da natureza para fazer esse tipo de avaliação será uma grande vantagem. O avanço que conseguimos vai possibilitar a substituição das técnicas tradicionais por alternativas mais amigáveis ao meio ambiente, reduzindo a mortandade de abelhas para as análises", explica a doutoranda do IQSC e autora do trabalho, Ana Maria Barbosa Medina.

## Método



Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

**PROSSEGUIR**

Para avaliar se há agrotóxicos no tecido das abelhas, as pesquisadoras trituram o inseto e misturam com um solvente e alguns sais. O processo faz com que os agrotóxicos saiam do tecido das abelhas e se juntem ao solvente.

A mistura passa então por uma centrifugação que separa tanto os sais quanto as abelhas e permite que a parte líquida composta pelo solvente e os agrotóxicos seja retirada e colocada em um equipamento que faz a separação dos produtos químicos e os envia para outro aparelho, responsável por detectar e quantificar os agrotóxicos.



Estudo da USP São Carlos reduziu número de abelhas necessárias para avaliar presença de agrotóxicos — Foto: Reprodução EPTV

As pesquisadoras realizaram inúmeros testes com diferentes medidas de insetos até alcançarem as mínimas possíveis que viabilizassem a detecção dos compostos tóxicos.

Para desenvolver e comprovar a eficácia do método, foram coletadas abelhas africanizadas de sítios e apiários do

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

**PROSSEGUIR**

"Nós identificamos os dois agrotóxicos estudados no tecido das abelhas africanizadas. Já nas abelhas Jataí, detectamos o imidacloprida, que originalmente não é utilizado no morango, mas sim em culturas de batata e milho próximas da região. Isso comprova que as abelhas não procuram alimento em uma única fonte, viajando para outras regiões, com diferentes plantações", explica Ana.

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

Esse foi o primeiro estudo do mundo que identificou agrotóxicos em abelhas Jataí.

## Mortandade de abelhas



Agrotóxicos são umas das principais causas de mortandade de abelhas — Foto: Reprodução EPTV

Mesmo em baixas concentrações, os agrotóxicos imidacloprida e tiame toxam podem afetar o comportamento das abelhas e reduzir seu tempo de vida.

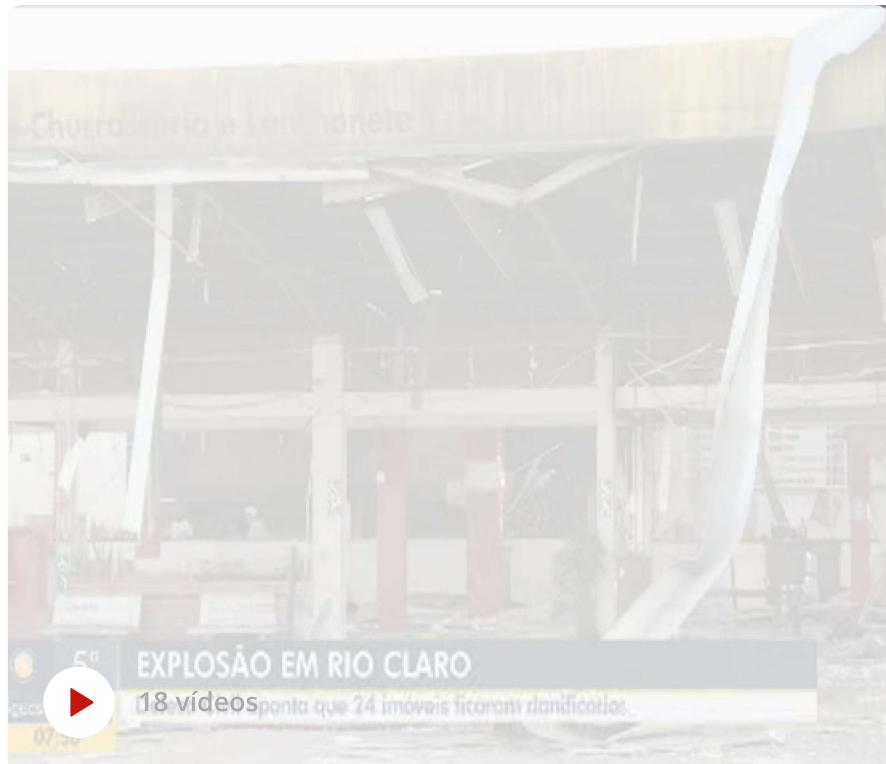
Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

**PROSSEGUIR**

O Brasil tem dezenas de registros todos os anos de episódios de mortandade de abelhas e também de abandono de colmeias como consequência do uso extensivo de agrotóxicos, que contribui para a diminuição da população desses polinizadores.

Além de ajudar a identificar se esses agrotóxicos estão diretamente ligados a um caso de mortandade, o estudo pode contribuir para que os produtores de mel identifiquem previamente se as abelhas estão expostas ou sendo intoxicadas por esses produtos e consigam prevenir a perda da colmeia, transferindo-a de lugar.

## Reveja as reportagens do Bom Dia Cidade desta quarta-feira:



CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

R\$ 250.000

49m<sup>2</sup>

R\$ 250.000

52m<sup>2</sup>

R\$ 290.000

**Veja mais notícias da região no G1 São Carlos e Araraquara.**

SÃO CARLOS - SP - 11/07

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

**PROSSEGUIR**



## O que aconteceu hoje, diretamente no seu e-mail

As notícias que você não pode perder diretamente no seu e-mail.

Para se inscrever, entre ou crie uma Conta Globo gratuita.

[Inscreva-se e receba a newsletter](#)

[Ver comentários](#)

## Veja também

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

## VÍDEO: Veja momento em que Ana Marcela Cunha toca a linha de chegada e ganha medalha de ouro

A baiana levou um ouro histórico na manhã desta quarta-feira (04) em Tóquio (noite de terça no Brasil) nos 10km.

3 de ago de 2021 às 20:38

Próximo >

## Mais do G1

Mutação do coronavírus

### **Variante delta representa 45% dos casos de Covid na cidade do Rio, diz secretaria**

Há 2 horas — Em Rio de Janeiro

**Vacinas protegem contra a delta? Ela é mais letal? Veja o que se sabe**

Há 2 horas

Brasil nas Olimpíadas

### **É ouro! Ana Marcela é campeã na maratona aquática**



Em olimpíadas

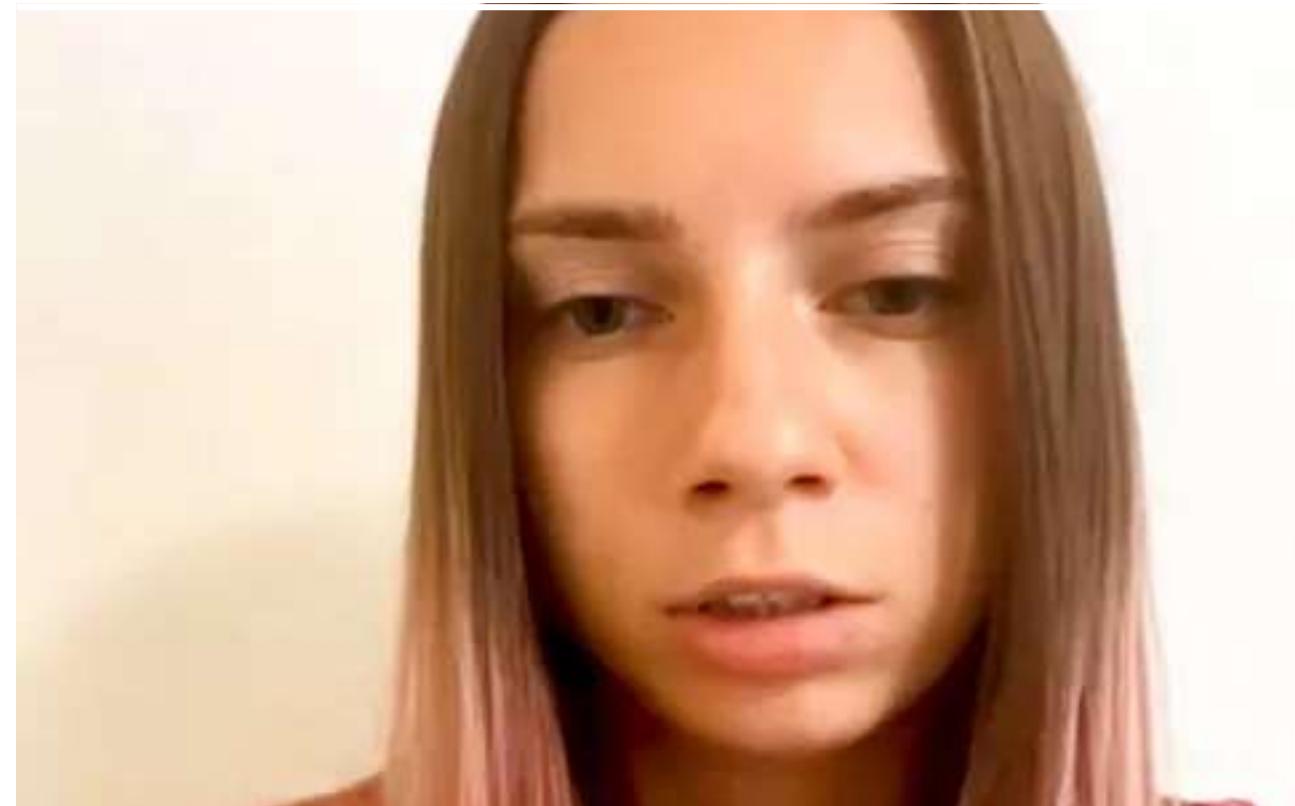
### **'Para ganhar de mim vai ter que nadar muito', diz nadadora baiana**

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

**PROSSEGUIR**

## Com medo, marido de velocista que não quis voltar a Belarus foge para a Ucrânia

Krystsina Tsimanouskaya diz que certamente seria punida e que quer cuidar de sua segurança.



Em Mundo

## Cidade de SP vai distribuir 500 mil máscaras PFF2/N95

Variante delta tem transmissão comunitária na capital paulista.

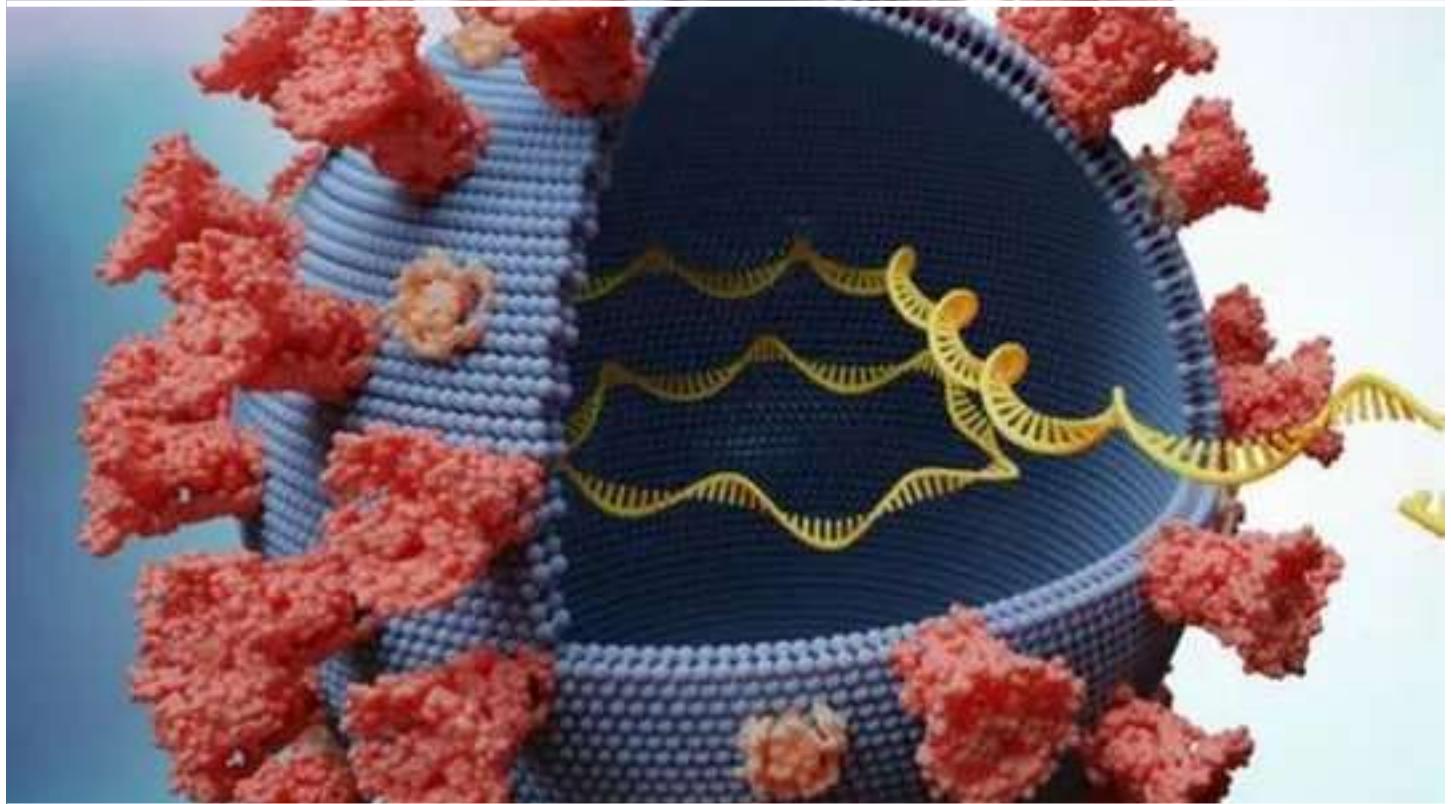


Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

## Estudos dizem que cepa é mais transmissível e ameaça fim da pandemia

Documento do governo americano aponta que variante delta tem mesmo poder de contágio da catapora.



Há 1 hora — Em Coronavírus

## VÍDEO: assista às ultimas braçadas de Ana Marcela até o ouro

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

▶ 3 min

Há 12 horas — Em G1 Mundo

## AO VIVO: veja tudo das Olimpíadas no Globoplay

Há 12 horas

Rainha da ginástica

## Rebeca será porta-bandeira do Brasil no encerramento dos Jogos



Há 1 hora — Em olimpíadas

## AGENDA: manhã de hoje tem jogo decisivo para o vôlei feminino

Há 1 hora

## RESUMÃO: Brasil fica sem medalhas no vôlei de praia pela 1ª vez e passa em branco no skate park

Há 1 hora

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

Bovino diferenciado

## Boi japonês nobre não bebe mais cerveja; conheça a carne mais cara do mundo

No Brasil, preço médio do quilo é R\$ 600, mas pode ultrapassar R\$ 1.000.

▶ 3 min

Há 3 horas — Em Agronegócios

## Sucuris gigantes, passageiro preso em voo e mais vídeos...

< >

▶ 41 seg

▶ 2 min

▶ 1 min

Duas sucuris gigantes são flagradas em rio de MS Conheça o boi japonês que tem a carne mais cara do mundo Homem é preso ao assento com fita adesiva após agressões em voo nos EUA

Rio Grande do Norte

## Cantora Walkyria faz alerta após morte do filho: 'Internet está doente'

Ela conta que Lucas recebeu comentários maldosos após vídeo: 'Acabou tirando a vida'.

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

**PROSSEGUIR**

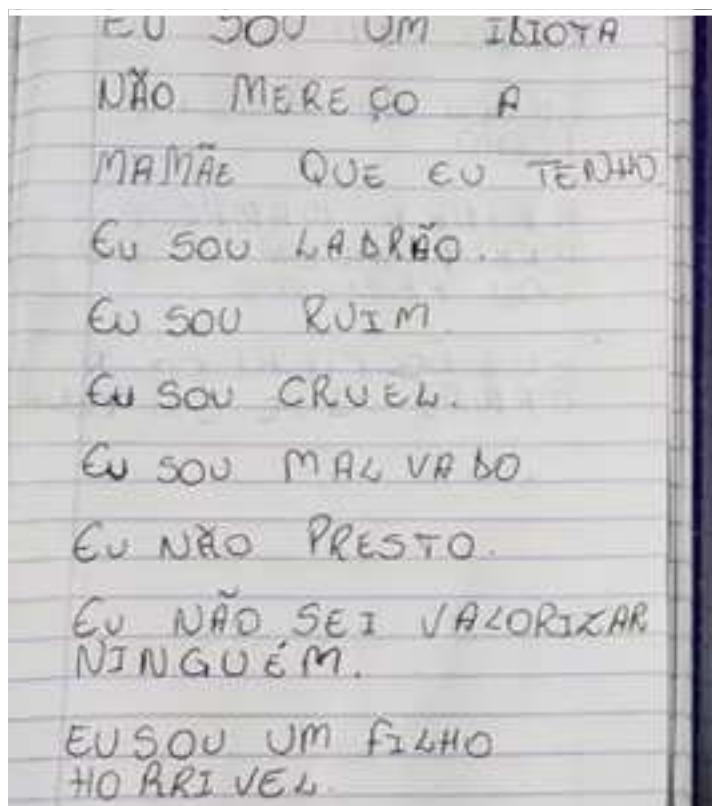
▶ 3 min

Há 1 hora — Em Rio Grande do Norte

#### Crime em Imbé

### Menino morto pela mãe era obrigado a escrever frases ofensivas no RS

Polícia apreendeu corrente usada para prender Miguel. Buscas por corpo continuam.



Há 1 hora — Em Rio Grande do Sul

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE



Interior de SP

**Homem é morto a tiros pelo filho de 14 anos em condomínio de luxo**

Adolescente teria atirado após o empresário agredir a mulher.

▶ 4 min

Há 14 horas — Em Campinas e Região

Ouça o podcast

**O ASSUNTO: o que acontece após TSE enquadrar Bolsonaro?**

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)



Há 3 horas — Em O Assunto

## Presidente volta a atacar Barroso

Há 3 horas

Proteção da floresta

## Conselheiro de Segurança dos EUA visita o Brasil com foco na Amazônia

Comitiva desembarca amanhã. É a 1ª vez que representante de Biden vai se encontrar com Bolsonaro.



Há 51 minutos — Em Mundo

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

Atletas da Grécia e do Comitê Olímpico Russo foram eliminados por terem contraído a doença.

Há 3 horas — Em Mundo

No Mar Báltico

## Conheça Jurmala, cidade onde letões jogam vôlei e ditadores soviéticos passavam férias

Arquitetura soviética convive com casas de madeira tradicionais.

Há 8 horas — Em Mundo

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)

**Shopping****F F F F F**[Últimas notícias](#)[Globo Notícias](#)

© Copyright 2000-2021 Globo Comunicação e Participações S.A.

[princípios editoriais](#) [política de privacidade](#) [minha conta](#) [anuncie conosco](#)

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

[PROSSEGUIR](#)