



# Programa interinstitucional de Ciência Cidadã na Escola

**SESTA**

Fernanda Roberta Corrêa Cleto dos Santos •  
Emerson Joucoski • Rodrigo Arantes Reis •

**GUIA DE CAMPO**

Curitiba • 2025





## Programa interinstitucional de Ciência Cidadã na Escola

### **SESTA** GUIA DE CAMPO

#### FERNANDA ROBERTA CORRÊA CLETO DOS SANTOS

Possui graduação em Biomedicina (FPP) e Licenciatura em Ciências Biológicas (Uniasselvi). Especialização em: Imunologia (FAMEESP); Educação Ambiental (UNINA) e Educação Especial (UNINA). Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (UTFPR), em curso Doutorado no PPGECM na UFPR.

#### EMERSON JOUCOSKI

Coordenador do PICCE, do programa LabMóvel e atua no desenvolvimento do protocolo 'Cobertura do Solo'. É físico, mestre em Física e doutor em Ensino de Ciências. Atua como professor da UFPR e promove alfabetização e divulgação científica nas escolas públicas do Paraná.

#### RODRIGO ARANTES REIS

Articulador do NAPI Paraná Faz Ciência e coordenador geral do PICCE e do programa LabMóvel. Professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR) desde 2006, é biólogo com doutorado em Bioquímica, atuando em projetos de pesquisa e extensão na área de divulgação e popularização da ciência.

Curitiba, 2025

PARCERIA



**LABCRONO**  
UFPR



**INCT**  
NeuroTec-R

# Expediente

## UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### PICCE - Programa Interinstitucional de Ciência Cidadã na Escola

Av. Cel. Francisco H. dos Santos,  
Caixa Postal 19031 - Centro Politécnico  
Setor de Ciências Biológicas  
Departamento de Biologia Celular  
Sala 199 - Laboratório de Divulgação Científica/Labmóvel  
CEP 81.531-980  
Curitiba - PR

**E-mail:** [picce@ufpr.br](mailto:picce@ufpr.br)  
**Instagram:** @piccepr  
**Facebook:** [Facebook.com/piccepr](https://www.facebook.com/piccepr)  
**Website:** <http://picce.ufpr.br>

#### **Autores**

Fernanda Roberta Corrêa Cleto  
dos Santos  
Rodrigo Arantes Reis  
Emerson Joucoski

#### **Organizadores**

Tamara Dias Domiciano  
Ana Luiza Cania  
Marcely Cristina Vallasky  
Joana Carla Pércio  
Emerson Joucoski  
Marco Antonio Ferreira Randi  
Rodrigo Arantes Reis

PICCE - Programa Interinstitucional  
de Ciência Cidadã na Escola

#### **Coordenação geral**

Rodrigo Arantes Reis - UFPR  
Emerson Joucoski - UFPR  
Marco Antônio Ferreira Randi - UFPR

#### **Projeto gráfico**

Gustavo Ribeiro Vieira | Thiago Venâncio

**Capa:** Natali Scaff

**Diagramação:** Lucas Handrigo Percegoni

© **Os autores.** Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte, todos os direitos desta edição reservados aos autores. Para mais informações, contactar o PICCE. Obra financiada com recursos dos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná (SETI-PR)/Fundação Araucária

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Informações de publicação

Bibliotecária:



@piccepr



[picce.ufpr.br](http://picce.ufpr.br)

# sumário

Introdução.....	5
Instruções para realização da atividade .....	6
Ficha de coleta .....	7
Explore .....	9
Saúde em foco .....	11
Referências .....	12



O Programa Interinstitucional de Ciência Cidadã na Escola (PICCE) é composto de 22 protocolos de ciência cidadã para coleta de dados, a saber:

1. Cobertura do solo
2. Caracterização da qualidade do solo
3. Solos e desastres naturais
4. Coleta e Identificação de Minerais
5. Lixo na praia e lixo nos rios
6. Monitoramento da qualidade da água
7. Diversidade da megafauna no ambiente costeiro
8. Araucária Hunters
9. Plantas medicinais, aromáticas e alimentícias não convencionais
10. Observando e identificando insetos
11. Polinizadores
12. Monitoramento do habitat do *Aedes aegypti*
13. Fauna Vizinha
14. Olha o Bicho! Mapeamento participativo de fauna atropelada
15. Parâmetros físico-químicos como indicadores de poluição
16. Eficiência energética na escola
17. Marketing e o consumo de drogas: implicações psicossociais
18. A disponibilidade de alimentos nas cantinas de escolas – Obesidade
19. Segurança no trânsito
20. A Dinâmica das Artes Cênicas nas Cidades do Paraná
21. Sesta
22. Monitoramento da Qualidade do Céu

Cada protocolo possui um guia de campo e, além disso, compõem o conjunto de publicações do PICCE dois ebooks de fundamentação teórica. Todo esse material pode ser baixado no site do PICCE: <https://picce.ufpr.br/producoes>

Neste guia de campo são apresentadas instruções detalhadas para o preenchimento da ficha de coleta de dados, a qual, após preenchida, deve ser enviada através do aplicativo do PICCE: <https://picce.ufpr.br/aplicativo/>



## INTRODUÇÃO



A palavra sesta é de origem latina e significa “hora sexta” que no calendário romano correspondia à sexta hora a partir do início da manhã, ou seja, ao meio-dia. Agora, seria lógico dar um cochilo após o almoço? Alguns países na Europa e na Ásia estão tornando a sesta um hábito, mas será que isso é benéfico? Será que a sesta faz parte da nossa rotina? Qual a relação da sesta com o sono? E com a saúde? Você já parou para pensar nessas questões? Como a sesta o popular cochilo pode impactar nossa vida?



### DICA

Neste momento da leitura você pode realizar um debate com seu professor e seus colegas sobre essas questões mencionadas, isso poderá te ajudar a compreender melhor o assunto.

## INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

A partir de agora você será convidado a realizar uma atividade de investigação sobre sesta. Mas, primeiro, é bom você saber que a Ciência acontece além do laboratório! Boa parte do trabalho dos cientistas consiste em levantar informações para obter dados concretos e propor melhorias em diversos setores da sociedade, principalmente quando envolve seres humanos. Nesse contexto, **sua participação é essencial e faz diferença!** Sendo assim é importante seguir alguns passos:

- Tenha caneta ou lápis e borracha;
- As questões devem ser respondidas individualmente e de acordo com seus conhecimentos prévios;
- Leia com atenção as questões, sendo criterioso com as respostas;
- O questionário consiste em responder 3 perguntas sobre sesta e alguns dados sobre seu perfil, como exemplo sua escolaridade.

**Vamos lá? Bons estudos!**



## FICHA DE COLETA DE DADOS

### 1. Você reside em área?

- ☐ Urbana
- ☐ Rural
- ☐ Litoral

### 2. Sua escola é?

- ☐ Pública
- ☐ Particular

### 3. Você está no ensino?

- ☐ Fundamental
- ☐ Médio
- ☐ Técnico
- ☐ Superior

### 4. Qual gênero você se identifica?

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro
- ☐ Não quero responder

### 5. Qual sua faixa etária?

- ☐ Infantil (até 12 anos)
- ☐ Adolescente (até 17 anos)
- ☐ Jovem (até 20 anos)
- ☐ Adulto (até 59 anos)
- ☐ Idoso (acima de 60 anos)



**6. Informe sua cor ou raça:**

- ☐ Branca (o)
- ☐ Preta (o)
- ☐ Amarela (o)
- ☐ Parda (o)
- ☐ Indígena

**7. Você possui alguma deficiência?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

**8. Você cochila após o almoço?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

**Observe: responder as perguntas abaixo somente, se respondeu sim na anterior!**

**9. Quanto tempo cochila?**

- ☐ 30 minutos
- ☐ Menos que 30 minutos
- ☐ Mais que 30 minutos
- ☐ Não cochilo

**10. Se você cochila com que frequência faz isso?**

- ☐ Todos os dias
- ☐ 1 a 2 vezes na semana
- ☐ 3 a 4 vezes na semana
- ☐ 5 a 6 vezes na semana





**Para acessar:**



Ritmos circadianos: <https://youtu.be/YsMzbGmTysg?si=D4GjYDREal9csDum>



Neurobiologia do sono: [https://youtu.be/avaOpdv\\_77A?si=O16LucO1XBXDgmQb](https://youtu.be/avaOpdv_77A?si=O16LucO1XBXDgmQb)



A ciência do sono: <https://www.youtube.com/watch?v=oGamnjHLpOY>



A importância do sono: [https://youtu.be/py98DiOn2Mg?si=r7KYf8dOz\\_oj28oE](https://youtu.be/py98DiOn2Mg?si=r7KYf8dOz_oj28oE)



Tirar uma soneca depois do almoço é bom para o cérebro? <https://youtu.be/ojDD4WzzksA?si=8wUkbNj7gpmvlpKW>



Laboratórios do sono: <https://absono.com.br/laboratorios-sono-credenciados/>



## SUGESTÃO DE LEITURA

LOUZADA, F. E MENNA-BARRETO, L. **Relógios biológicos e aprendizagem**. São Paulo: EDESPLAN, 2004.

WALKER, M. **Porque nós dormimos – A nova ciência do sono e do sonho**. RJ: Intrínseca LTDA, 2018



## DICA

**Lembre-se:** O sono é infinitamente complexo, profundamente interessante e alarmantemente relevante para a saúde. Mas, por que temos sono? Por causa de uma vasta gama de funções, no plural – uma abundante constelação de benefícios noturnos que reparam tanto nosso cérebro quanto nosso corpo.



## SUGESTÃO DE MÍDIAS

- Memória (Filme)
- A origem (Filme)
- Sem limites (Filme)
- Clube da Luta (Filme)
- Insônia (Filme)
- A bela adormecida (Filme)
- Divertidamente 2 (Filme)
- Awake (Filme Netflix)
- VHeadspace – Guia para Dormir Melhor (Série com 7 episódios da Netflix)
- A ciência do sono (Documentário primevideo)
- Relógios da vida: <https://www2.mrc-lmb.cam.ac.uk/groups/mha/> (Vídeos)
- Tempo da vida: <https://www.each.usp.br/crono/animacoes> (Animação)



## SAÚDE EM FOCO

Dormir bem é resultado de um cálculo aparentemente simples sono de qualidade + tempo suficiente. Porém, acertar essa equação pode ser um desafio! A recomendação da Fundação Nacional do Sono (*National Sleep Foundation*) para adolescentes é dormir pelo menos 8 h por noite, mas a falta de tempo e o estresse, somados à vida hiperconectada, são um prato cheio para não atingirem essa meta. Dormir mal, pouco ou de forma fragmentada pode ser prejudicial à saúde. O metabolismo humano depende de uma boa noite de descanso. Relaxar antes de ir para a cama, ler um livro, tomar um chá, desligar o celular são dicas importantes para um sono tranquilo. Os benefícios de uma boa noite de sono incluem:

**a. Reduzir o estresse:** Durante o sono, o corpo diminui a produção de cortisol e adrenalina, o que ajuda a diminuir o estresse.

**b. Controlar o apetite:** O sono ajuda a regular os hormônios que afetam e controlam o apetite, por isso quando se dorme mal esses hormônios ficam desregulados e o desejo por alimentos ricos em calorias, aumenta.

**c. Melhorar o humor:** O cérebro cansado prejudica a produção de serotonina, hormônio regulador do humor. Pessoas que dormem bem durante a noite andam mais contentes e bem-dispostas durante o dia. Além disso, quando dormir mal se torna um problema crônico, pode causar transtornos de humor de longo prazo, como depressão ou ansiedade, por exemplo.

**d. Melhorar a memória:** Dormir bem permite que o cérebro processe melhor as novas experiências e conhecimentos. É durante o sono que as memórias adquiridas recentemente são transferidas do córtex motor para o lobo temporal, onde se transformam em informações “enraizadas”, que serão lembradas a longo prazo. Por isso noites mal dormidas podem fazer com que as novas informações não fiquem armazenadas corretamente.

**e. Melhorar o raciocínio:** Dormir mal afeta a cognição, a atenção e a tomada de decisão. Pessoas que dormem mal têm maior dificuldade de resolver problemas de lógica ou matemática e tendem a cometer erros como guardar as chaves na geladeira.

**f. Rejuvenescer a pele:** Uma boa noite de sono ajuda a rejuvenescer a pele, pois diminui as rugas e linhas de expressão.

Durante a noite as células da pele renovam-se e descansam e é produzida melatonina, que ajuda a prevenir o envelhecimento.

**g. Ajudar no sistema imune:** Dormir bem ajuda o organismo a combater infecções e a manter-se saudável, pois durante o sono o corpo produz proteínas extras que fazem o sistema imune ficar mais forte, principalmente em situações de estresse.



Com esse embasamento, reconhecemos que o sono é essencial para o bem-estar e por isso, deve ser abordado na sociedade em busca de uma efetividade de educação em saúde. A investigação da sesta é um instrumento fundamental para compreensão da temática.

Almejamos que nossa proposta de abordagem represente uma experiência exitosa que sensibilize e capacite professores, estudantes e demais membros da sociedade a refletir, interagir com educação em saúde e diante dos resultados, propor novas estratégias quando necessário



## CONHEÇA O LABCRONO

A Cronobiologia é a área da ciência que estuda os ritmos biológicos. Os cronobiólogos investigam os mecanismos que controlam os ritmos, como estes são influenciados pelos ciclos ambientais e as implicações deste conhecimento para a organização social e a saúde humana.

O Laboratório de Cronobiologia Humana (LABCRONO) tem como principal objetivo estudar o ciclo sono/vigília humano em crianças e adolescentes. A investigação das relações existentes entre ciclo sono/vigília, sonolência e desempenho escolar permeia a maior parte dos projetos desenvolvidos.

Alguns projetos envolvem a coleta de dados em situações naturais, principalmente em escolas, enquanto outros projetos são realizados no laboratório de sono, localizado no Setor de Ciências Biológicas da UFPR.

O LABCRONO-UFPR está em atividade desde o ano de 2002, sob coordenação do Prof. Dr. Fernando Mazzilli Louzada



## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. M. ; LOUZADA, F. M. . **Ritmos em ambientes escolares.** In: Diego Golombek. (Org.). Cronobiologia Humana - ritmos y relojes biológicos em la salud y en la enfermedad. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Ediciones, 2002, p. 241-251.

LOUZADA, F. E MENNA-BARRETO, L. **Relógios biológicos e aprendizagem.** São Paulo: EDESPLAN, 2004.

SANTOS, J. S.; PEREIRA, S. I. R.; LOUZADA, F. M. . Chronic sleep restriction triggers inadequate napping habits in adolescents: a population-based study. **SLEEP MEDICINE**, v. 83, p. 115-122, 2021.

SANTOS, J. S.; BEIJAMINI, F. ; **LOUZADA, F. M.** . Napping Behavior in Adolescents: Consensus, Dissents, and Recommendations. *Sleep and Vigilance*, v. 5, p. 189-196, 2021.

SANTOS, S. J. **Privação de sono e comportamento impulsivo em jovens universitários.** 2015. Dissertação (Mestrado em FISILOGIA) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Fernando Mazzilli Louzada.

WALKER, M. **Porque nós dormimos – A nova ciência do sono e do sonho.** RJ: Intrínseca LTDA, 2018.



Neste protocolo buscamos responder ao problema: os estudantes têm o hábito de cochilar? Para responder a essa questão, os dados serão coletados por meio de um questionário. Os elementos coletados irão colaborar para pesquisas sobre educação em saúde agregando dados no campo da neurobiologia do sono.

#### REALIZAÇÃO:



#### APOIO:



Projeto financiado pela Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti) do Estado do Paraná, com recursos dos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (NAPIs) da Fundação Araucária e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do decreto PopCiência.