

# Sono

Uma publicação



Associação Brasileira do Sono

Edição 2

Abril | Maio | Junho de 2015

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA PARA SÓCIOS

## A IMPORTÂNCIA DO SONO E DOS SONHOS NAS DIFERENTES CULTURAS



**XV CONGRESSO  
BRASILEIRO DO SONO**

**Novas Tecnologias X Sono**



**SOB O PRISMA  
CRONOBIOLOGICO**

Entrevista exclusiva com Luiz Menna-Barreto





**ResMed**

ResMed **Air** Solutions

## Fique conectado com AirView™

AirView (monitoramento todo o tempo), o custo da transmissão dos dados está automaticamente incluída.

Os dispositivos ResMed Air Solutions, juntamente com AirView, o nosso sistema de gestão de pacientes baseado na nuvem, permite que você mantenha contato com seus pacientes durante toda a jornada da terapia de sono.

- **Sempre online.** Cada dispositivo AirSense™ 10 e AirCurve™ 10 está habilitado para comunicação sem fio desde sua aquisição – nenhum módulo ou cartão SD é necessário para receber os dados de terapia noturna do paciente.
- **Facil de usar.** A Interface intuitiva do AirView inclui uma visão instantânea do status de todos os seus pacientes em uma página, e um resumo completo da instalação e configurações nas páginas individuais.
- **Monitoramento em tempo integral.** Com acesso a dados de terapia noturna no AirView, você pode ser proativo com os pacientes que necessitam de assistência.
- **Solução de problemas remota.** Os dispositivos conectados e o software AirView permitem que você seja mais eficiente, proporcionando solução remota de problemas para os pacientes quando necessário, usando o recurso de Assistência Remota.



## FICHA TÉCNICA



Associação Brasileira do Sono

Conheça também:



### Editor-chefe

Luciano Ribeiro Pinto Junior

### Redação/Diagramação/Projeto Visual

Time Comunicação – [www.timecomunicacao.com.br](http://www.timecomunicacao.com.br)

### Jornalista Responsável

Paula Saletti – MTB 59708 – SP

### Designer Responsável

Everton Diego Tavares Cezar

### Departamento Comercial

MM Assessoria – [www.mmassessoria.com.br](http://www.mmassessoria.com.br)

Para anúncios favor entrar em contato pelo telefone: (11) 3195-3191

### TIRAGEM

5000 exemplares

## EXPEDIENTE

### Associação Brasileira do Sono

Membros da Diretoria: Geraldo Lorenzi Filho, Monica Levy Andersen, Flávia Baggio Nerbass e Rogério Santos da Silva

### DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO DA ABS

Luciano Ribeiro Pinto Junior – diretor

### CONSELHO

Andrea Bacelar, Francisco Hora de Oliveira Fontes, Geraldo Nunes Vieira Rizzo, Luciano Ribeiro Pinto Junior, Marcia Assis, Raimundo Nonato Delgado Rodrigues, Rosa Hasan, Rosana Souza Cardoso Alves, Sidarta Ribeiro

### Associação Brasileira de Medicina do Sono – ABMS

### Associação Brasileira de Odontologia do Sono – ABROS

Conheça mais sobre as associações no site:  
[www.absono.com.br](http://www.absono.com.br)

### Já conhece o Facebook da ABS?

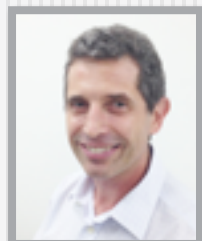
#### Acesse:

[facebook.com/associacaobrasileiradosono](https://facebook.com/associacaobrasileiradosono), curta nossa página e fique por dentro de informações relacionadas ao sono, eventos, cursos, matérias com os especialistas, e muito mais!

## EDITORIAL

A ABS tem muitas novidades e queremos dividir todas as conquistas com você. Verifique o nosso novo portal, está moderno e de cara nova ([absono.com.br](http://absono.com.br)). Nosso Facebook já possui quase 15 mil seguidores, atualizado diariamente. Na sua caixa de emails, você recebe mensalmente nossa *newsletter* com informações para ficar antenado sobre tudo o que acontece na área do sono: cursos, simpósios, congressos, estudos, fóruns, entrevistas com a imprensa, oportunidades de trabalho e serviços. O Boletim do Sono, ou simplesmente Sono, foi muito bem recebido pela nossa comunidade. Sono mescla ciência e cultura de uma forma inovadora. No primeiro número falamos sobre sonhos lúcidos, um verdadeiro sucesso de público e crítica. Nesta edição, abordamos a importância do sono e dos sonhos nas diferentes culturas. A entrevista exclusiva com Menna-Barreto, uma referência nacional e internacional na área da cronobiologia, é um relato contundente de como a nossa sociedade frequentemente despreza o sono e como pagamos caro por esse erro conceitual. A entrevista com o professor Menna foi gravada em vídeo e poderá ser acompanhada no portal da ABS. Temos também uma matéria sobre como as novas tecnologias podem impactar na maneira como entendemos e nos relacionamos com o sono. A ABS segue muito ativa na mídia e os resultados podem ser vistos na seção ABS na mídia. A coluna com Francisco Hora merece ser conferida, está imperdível. Como uma sociedade científica, um dos pilares da ABS é a produção de conteúdo científico que pode ser acompanhado na Sleep Science (SS), uma revista internacional *open access* do mundo, totalmente editada em inglês pela prestigiosa Editora Elsevier. A verdade é que a ciência não tem fronteiras e a SS, atualmente, tem relevância global. Seguindo nosso compromisso com você leitor, o espaço da SS no Boletim do Sono traz artigos comentados de pesquisa em um formato simples e ao mesmo tempo preciso. Esperamos que todos tenham uma boa leitura!

**Geraldo Lorenzi Filho**  
presidente da  
Associação Brasileira  
do Sono



**Luciano Ribeiro Pinto Junior**  
diretor de comunicação da  
Associação Brasileira  
do Sono





## O papel da Odontologia na Medicina do Sono

**J**á consolidada como um novo campo de atuação para o cirurgião-dentista – mas ainda não regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) –, a Odontologia do Sono cresceu no Brasil e no mundo, tanto na atuação clínica como em grupos multidisciplinares de pesquisa e, hoje, é de extrema importância para o diagnóstico e tratamento da apneia obstrutiva do sono (AOS) e do bruxismo. “A partir da década de 1990 essa área teve um grande impulso com muitas pesquisas publicadas e muitos aparelhos propostos, principalmente os de avanço mandibular ou reposicionadores mandibulares, os mais empregados e estudados nos dias atuais”, conta Dra. Cibele Dal Fabbro, cirurgiã-dentista, doutora em Ciências (Medicina e Biologia do Sono), membro da ABROS, mestre em reabilitação oral e coordenadora do Curso de Capacitação em Odontologia do Sono do Instituto do Sono.

Algumas datas foram marcantes para a Odontologia do Sono: em 2005, foi criada a Comissão Odontológica dentro da Associação Brasileira do Sono; em 2011, a primeira prova de Certificação em Odontologia do Sono é aplicada pela ABS; em 2012, surge a Associação Brasileira de Odontologia do Sono (ABROS); e, em 2013, acontece o I Congresso Brasileiro de Odontologia do Sono no Rio de Janeiro.

De acordo com a especialista, o papel da Odontologia na Medicina do Sono vai muito além do tratamento com aparelhos intraorais (AIO) na apneia obstrutiva do sono do adulto. Apesar de ser considerado o ponto mais forte na atuação do cirurgião-dentista, o papel do profissional começa na aborda-

gem craniomaxilofacial de pacientes, sejam eles adultos ou crianças. “O profissional de odontologia está apto a reconhecer os fatores de risco dos distúrbios respiratórios do sono na forma de deficiência no desenvolvimento da face. E, embora a abordagem do bruxismo do sono seja antiga na odontologia, foi com o início da atuação do cirurgião-dentista no diagnóstico e tratamento dos pacientes com AOS que seu papel cresceu muito na área da medicina do sono.”

Dentre os benefícios que a Odontologia do Sono oferece ao paciente, destaca-se o diagnóstico precoce de ronco e apneia em crianças, possibilitando a correção definitiva com tratamento ortodôntico e ortopédico funcional, muitas vezes associados ao tratamento fonoaudiológico. Segundo Dra. Cibele, “no diagnóstico craniofacial também são encontrados muitos adultos com esses distúrbios, possibilitando o reconhecimento dos fatores de risco craniofaciais associados, como por exemplo mandíbula e/ou maxila retroposicionadas. Nos adultos, esses fatores podem ser corrigidos com a cirurgia ortognática, um importante campo de atuação do cirurgião-dentista especialista em cirurgia bucomaxilofacial.”

A cirurgiã-dentista ressalta que em casos de AOS e bruxismo, o paciente deve buscar profissionais de odontologia com formação em Medicina do Sono, já que nos cursos de graduação não há formação dessa área para o dentista. “Atualmente, já existem vários cursos no país com formação e carga horária suficientes para formar bem o profissional. Desse modo, os benefícios para o paciente serão inúmeros, com maior acesso a tratamento de qualidade e com profissionais que realizaram cursos e possuem uma boa formação”, completa. ■

# A ARTE DE DORMIR



Propaganda de “roupa de dormir” (1930)

Quando o sono é vital todos nós já sabemos. Tão indispensável quanto o oxigênio que respiramos ou a comida e a água que bebemos. E esse mesmo sono não é exclusividade da espécie humana. Todas as espécies dormem de formas muito distintas, em duração e comportamento. Os golfinhos e algumas aves migratórias, por exemplo, desenvolveram a extraordinária capacidade de dormir apenas um hemisfério cerebral, enquanto o outro hemisfério permanece em vigília, permitindo que continuem navegando ou voando. A recuperação e conservação de energia, a consolidação da memória e a integridade neuronal, dentre outras, são funções inerentes ao sono. Por outro lado, a consecução desse equilíbrio, do ponto de vista evolutivo, reveste-se em um comportamento de risco, já que diminui também a capacidade do indivíduo em sono, escapar de um predador. A imagem de animais se “entocando” para dormir nos remete aos nossos ancestrais dormindo agrupados, em cavernas e sob a proteção do fogo, por medida de segurança óbvia, resultante da perda temporária do controle sobre o ambiente que nos cerca, em sono profundo. Hoje em dia, somos compulsivos consumidores de toda uma parafernália tecnológica em busca de segurança e conforto durante o sono. Entretanto, guardadas as proporções, isso já acontecia há muito tempo atrás: os humanos primitivos da África do Sul, há 77 mil anos, já fabricavam colchões à base de plantas medicinais. E pelos 44 mil anos posteriores, os Homo sapiens nômades utilizaram a compactação de material vegetal para criar colchonetes.

Os antropólogos ressaltam que modificar o espaço vital do habitat, criando o ambiente do dormitório, é um aspecto importante da evolução humana. A performance do padrão de sono entre os humanos, obviamente, reflete muito as mudanças culturais e sociais ao longo do tempo. Se hoje vivemos numa sociedade cronicamente privada de sono, nem sempre foi assim. Um manual do século XVI orientava que os casais

aproveitassem melhor o intervalo de duas horas entre os dois turnos de quatro horas de sono para praticarem o sexo como uma forma de viverem melhor. As pessoas costumavam se deitar duas horas após o pôr do sol, após quatro horas de sono acordavam, permaneciam duas horas em vigília e voltavam a dormir, após esse intervalo, por mais quatro horas. Naquelas duas horas de intervalo se fazia de tudo: fumar, beber, caminhar, conversar e, claro, sexo também. Esse padrão perdurou até onde se sabe nas cortes francesas do século XVIII. Os padrões culturais também influenciaram o vestuário para dormir, como nesta propaganda de roupa para dormir de 1930, para os mais abastados. Os pobres dormiam “empoleirados” e com suas vestes para não desabarem na atonia do sono e não serem roubados, como ilustra a gravura de Daumier: “O sono dos pobres”, de 1866. O hábito de dormir de forma despojada ou até mesmo desnuda foi retratado de forma impactante por Gustave Coubert, em “A Origem do Mundo”, de 1866. Coubert, já então famoso pintor da escola realista francesa, recebeu essa “encomenda” de um diplomata turco-otomano, colecionador de arte erótica. Anos depois, arruinado pelo jogo, o diplomata teve que vender toda a sua coleção. Ao que parece, no início do século XX, essa polêmica pintura, passou a fazer parte da coleção de Emile Vial, um colecionador de arte japonesa. Em 1913, o Barão François de Hatvany adquiriu o quadro, levando-o para Budapeste, onde foi roubado pelo exército vermelho durante a II Guerra Mundial. Após a guerra foi recuperado e vendido ao famoso psicanalista francês Jacques Lacan.

Após a morte desse e posteriormente de sua viúva, o Estado francês aceitou L’Origine du Monde como doação para resolver os direitos de sucessão da família Lacan, finalmente incorporando-o ao magnífico acervo do Musée d’Orsay. Em 2013, a revista Paris Match publicou a notícia de que foi achada uma pintura do rosto de uma mulher, que deveria ser a parte alta de L’Origine du Monde. A versão era de que a pintura foi dividida em duas partes originalmente. O Paris Match confirmou através de suas fontes essa versão, e o modelo, agora literalmente desnudado, foi identificado como Johanna Hiffernan. Versão que o Musée d’Orsay ainda não acatou. Não tenhamos dúvida, a arte de dormir não se encerrará por aqui. ■

Francisco Hora Fontes



Daumier: “O sono dos pobres” (1866)

# Inovação.

Futuro e presente

da maior farmacêutica do Brasil.



A EMS é uma empresa 100% brasileira que investe fortemente em pesquisa e inovação.

Com 50 anos de história, a EMS é o maior laboratório farmacêutico do Brasil, mantendo-se na liderança de mercado há 9 anos consecutivos. Possui um dos maiores e mais modernos Centros de Pesquisa & Desenvolvimento da América Latina. Atua nos segmentos de prescrição médica, genéricos, medicamentos de marca, OTC e hospitalar, atendendo a praticamente todas as áreas da Medicina. A inovação radical, com iniciativas e investimentos no mercado norte-americano, bem como a inovação incremental, também são prioridades da empresa. Os medicamentos desenvolvidos e produzidos pela EMS são comercializados no Brasil e exportados para mais de 40 países. Promover a saúde e a qualidade de vida de milhões de pessoas é algo que faz parte da história e do compromisso do laboratório.

The logo for EMS is a large, blue, glossy, rounded shape with a white outline. The letters 'EMS' are written in a bold, white, sans-serif font across the center of the shape. The logo is positioned in the lower right quadrant of the page.

EMS

## 8 NOVAS TECNOLOGIAS X SONO

Quando se fala em tecnologia, logo vem à mente os avanços que a humanidade presenciou nos últimos anos por conta da Internet, que passou a ser utilizada em larga escala, facilitando a comunicação entre as pessoas. A Internet permitiu também maior possibilidade de auto-conhecimento, principalmente relacionado à saúde. Atualmente, aplicativos de smartphones foram desenvolvidos com o objetivo de auxiliar os indivíduos a rastrear suas atividades físicas, dieta, consultas e exames médicos. De maneira interessante, o sono não ficou de fora dessa novidade e uma grande quantidade de aplicativos voltados ao sono foi desenvolvida e já está disponível. “Esses aplicativos apresentam diversas funcionalidades como permitir o registro do horário em que a pessoa foi ou levantou da cama (atuando como um diário de sono). Atuam também como despertadores inteligentes, rastreadores de atividade e sons durante o sono ou, simplesmente, tocam uma música relaxante para facilitar o sono”, explica Dr. Diego Mazzotti, pesquisador da Universidade Federal de São Paulo.

De acordo com Dr. Mazzotti, alguns aplicativos mais recentes não usam apenas informações dos smartphones, mas também de outros aparelhos (também conhecidos como gadgets) para inferir sobre o sono dos indivíduos. “As pulseiras vendidas atualmente que registram atividade e repouso e enviam os dados aos smartphones são um exemplo disso. Quando usadas durante o sono, podem dizer se a pessoa apresentou alguma movimentação durante a noite, o que pode indicar que ela acordou.”

Há também aplicativos que dispõem de equipamentos que registram outros sinais do organismo, como a frequência respiratória ou cardíaca, assim como a oxigenação do sangue. “Todos esses parâmetros são de extrema importância para identificar alterações que podem indicar a presença de distúrbios de sono. No entanto, é justamente nesse ponto que precisamos tomar cuidado. Muitas empresas desenvolvedoras de aplicativos usados para medir o sono criam um produto apenas para o consumidor final se autocohecer, e não um dispositivo médico que vai identificar um distúrbio de sono com precisão”, destaca o pesquisador. Segundo ele, para que esse último seja desenvolvido, muitos estudos precisam ser realizados para validar essas novas tecnologias: “Muitas vezes isso não fica claro para o usuário final e pode causar preocupações excessivas. Por isso, é sempre bom avaliarmos os resultados desses aplicativos com cautela. Como cientistas nessa área, precisamos desconfiar e realizar experimentos para garantir que tais ferramentas possam ser úteis para rastrear distúrbios de sono com precisão. Na dúvida, é sempre bom procurar um médico especialista em sono.”

Por outro lado, a tecnologia pode ajudar a Ciência a entender melhor o sono das pessoas, facilitando o desenvolvimento de ferramentas menos onerosas de rastreamento de distúrbios de sono. Além disso, pode auxiliar o indivíduo a apresentar hábitos de vida mais saudáveis, oferecendo sugestões e estratégias para uma boa noite de sono. “Sabemos que a boa manutenção da qualidade do sono ao longo da vida pode ser uma peça chave para melhores condições de saúde. Usar a tecnologia com essa finalidade informativa



e sugestiva pode ter um efeito benéfico para a sociedade. Porém, estudos que investigam essa relação ainda estão em andamento”, pontua Dr. Diego.

O pesquisador afirma que o tratamento de alguns distúrbios de sono pode ser também beneficiado pela tecnologia, como é o caso da insônia. “Estudos têm mostrado uma boa eficácia do tratamento por meio da Terapia Cognitivo-Comportamental em relação ao uso de medicamentos para dormir. A terapia é uma estratégia focada em mudanças e desmistificação de hábitos relacionados ao sono e, por esse motivo, tem uma potencial aplicação de ser administrada eletronicamente com o auxílio da tecnologia para facilitar ou potencializar o tratamento. No entanto, é sempre recomendado o acompanhamento por um profissional.”

O pneumologista e presidente da ABS, Dr. Geraldo Lorenzi Filho, conta que as novas tecnologias também podem ajudar a adesão do paciente ao tratamento da apneia obstrutiva do sono: “já existe no mercado brasileiro aparelhos de pressão positiva contínua na via aérea (CPAP), que enviam dados do funcionamento do aparelho para a nuvem. A tecnologia permite o monitoramento do paciente em tempo real na sua própria casa, todas as noites. Isso abre a perspectiva de rapidamente sabermos qual paciente está ou não usando a máscara e, até mesmo, detectar possíveis problemas como vazamento de ar e apneias durante a noite. Um verdadeiro ‘big brother’ que pode auxiliar muito o tratamento dos pacientes.”

Outro fator que chama a atenção, e que Dr. Mazzotti ressalta, é que, por mais que a tecnologia possa oferecer benefícios para a saúde relacionada ao sono, é preciso lembrar que o uso excessivo de equipamentos eletrônicos que emitem luz pode ter um efeito contrário: o de prejudicar o sono. “Equipamentos que emitem luz, particularmente no comprimento de onda da luz azul, podem inibir a produção de melatonina, hormônio extremamente importante para a regulação do nosso ritmo circadiano, sinalizando ao nosso corpo que já é hora de dormir. Muitos estudos já foram realizados para comprovar que a luz artificial apresenta um impacto importante sobre o sono. E essa discussão foi levantada recentemente sobre o uso de smartphones, tablets e computadores na cama ou próximo ao horário de dormir.”

O pesquisador explica que dois estudos recentes investigaram o efeito do uso da tecnologia sobre o sono e chegaram a conclusões semelhantes: o uso de equipamentos eletrônicos à noite está associado a um aumento no tempo para ‘pegar no sono’, pior qualidade do sono, diminuição da liberação de melatonina e prejuízos de atenção no dia seguinte. “Portanto, também devemos permanecer atentos aos efeitos prejudiciais do uso excessivo da tecnologia sobre o sono”, conclui. ■

**\*Saiba mais sobre os estudos citados na matéria acessando os links:**

[http://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e006748.short?g=w\\_open\\_top10\\_tab](http://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e006748.short?g=w_open_top10_tab)  
<http://www.pnas.org/content/112/4/1232.abstract>





## APRENDEMOS DORMINDO?

### *Sono, memória, aprendizado e suas relações*

Quantas horas de sono você dormiu no último mês? Qual a probabilidade de você cochilar enquanto está assistindo televisão? Essas são algumas perguntas presentes em questionários utilizados para avaliar o sono, sua qualidade, quantidade e propensão para dormir (sonolência). Avaliar o sono por meio de questionários auxilia na compreensão de como as alterações no padrão de sono e no alerta durante o dia podem interferir em parâmetros fisiológicos e comportamentais. Diversos estudos buscam elucidar essa questão, associando a avaliação subjetiva com medidas objetivas, como o registro eletrofisiológico (polissonografia) e a actimetria. No presente texto destacamos três estudos recentes que utilizaram essas ferramentas para investigar a associação entre sono e desempenho cognitivo.

A literatura sobre como o sono ou as alterações no padrão de sono interferem nos processos de memória e aprendizado é extensa, porém muito divergente. Um estudo publicado recentemente na Sleep Science<sup>1</sup> investigou a relação entre sono insuficiente e as habilidades cognitivas importantes para o processo de leitura. Sono insuficiente ou inadequado pode acontecer devido à redução do tempo de sono, presença de distúrbios de sono e alterações no ciclo vigília-sono, refletindo em redução da qualidade do sono. As habilidades cognitivas de leitura envolvem processos de memória de trabalho verbal, eficiência verbal e compreensão da leitura. Memória de trabalho verbal refere-se à habilidade de armazenar a informação verbal e evocá-la quando necessário; eficiência verbal relaciona-se com o nível de decodificar e reconhecer palavras e sua semântica; já a compreensão de leitura é a capacidade de compreender e lembrar o que foi lido. Habilidades de leitura envolvem funções como memória, atenção e concentração, as quais já foram relatadas sofrer influência dos estados de vigília e sono.




***“Os autores destacam a importância de avaliar a percepção subjetiva da qualidade do sono e a sonolência diurna, visto que a percepção do indivíduo de como ele dorme pode influenciar na realização das atividades durante o dia”***



## SONO & CIÊNCIA

No estudo de Ellis e colaboradores<sup>1</sup>, os autores destacam a importância de avaliar a percepção subjetiva da qualidade do sono e a sonolência diurna, visto que a percepção do indivíduo de como ele dorme pode influenciar na realização das atividades durante o dia. O estudo investigou como as experiências subjetivas sobre o sono estariam associadas com habilidades de leitura, incluindo habilidades de reconhecer, nomear e distinguir palavras. A amostra foi composta por estudantes universitários (138 estudantes, 42,8% homens, idade 18-48 anos). Os indivíduos foram submetidos a testes para avaliar habilidades de leitura (acesso lexical, memória semântica, memória de trabalho, compreensão de leitura), e posteriormente, foram avaliados quanto à qualidade do sono e presença de distúrbios de sono por meio dos questionários de Pittsburgh e o Índice de Qualidade do Sono. Contrário à hipótese do estudo, os autores não encontraram correlação entre qualidade e quantidade do sono com o desempenho nas tarefas. Curiosamente, os indivíduos classificados com 'má qualidade do sono' apresentaram melhor desempenho na tarefa de compreensão de leitura. Os autores discutem como as características das tarefas realizadas, por não exigirem atenção sustentada, podem ter contribuído para os resultados. Ressalta-se que a percepção subjetiva do tempo e qualidade do sono podem não refletir a situação real do indivíduo no momento do teste. A quantidade objetiva de sono na noite anterior e o tempo em vigília até o momento do teste são parâmetros importantes na análise da relação sono e cognição.

O uso de ferramentas objetivas permite que o pesquisador tenha maior controle das variáveis associadas ao sono. O registro eletroencefalográfico possibilita também inferir possíveis mecanismos associados na relação sono e cognição. Um grupo de pesquisadores da Alemanha<sup>2</sup> investigou os efeitos do sono na consolidação da memória, baseando-se na hipótese que o sono de ondas lentas traz benefícios para memória declarativa. Studte e colaboradores<sup>3</sup> distribuíram os voluntários em dois grupos: os que tiveram oportunidade de sono diurno (soneca) por 90 minutos após o treino de tarefas de memória e o grupo que permaneceu em vigília. Os testes abordavam diferentes tipos de memória declarativa: memória associativa e memória de itens. Os indivíduos que dormiram no período da consolidação (entre treino da tarefa e o teste - média do tempo total de sono: 64,25 minutos) apresentaram melhor desempenho no teste de memória associativa. O desempenho no período do teste (pós-soneca) e no treino correlacionou-se com a densidade de fusos do sono durante o sono de ondas lentas, elucidando possível relação desse estágio do sono na distinção das informações que são guardadas e as que são esquecidas.



***“A quantidade objetiva de sono na noite anterior e o tempo em vigília até o momento do teste são parâmetros importantes na análise da relação sono e cognição”***

## SONO & CIÊNCIA



Outro estudo que também examinou como curtos períodos de sono, avaliados de forma objetiva por meio da actimetria, e que têm efeito benéfico na consolidação de memórias, foi publicado em fevereiro desse ano na Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). Seehagen e colaboradores<sup>3</sup> investigaram o desempenho de crianças com seis ou 12 meses de idade em uma tarefa de memória declarativa não-verbal (imitar ações). Em um intervalo de quatro horas entre a apresentação da ação para as crianças e o teste, um grupo dormiu pelo menos 30 minutos sem interrupção e outro grupo apresentou menos de 29 minutos de sono contínuo dentro das quatro horas. O comportamento de vigília e sono foi avaliado por meio do actímetro associado aos questionários do sono. A actimetria é uma ferramenta muito utilizada para inferir períodos de vigília e sono por tempos prolongados e no próprio ambiente em que o indivíduo vive (fora do laboratório). A análise do ritmo vigília-sono na rotina do indivíduo facilita o estudo de populações especiais, como no caso de crianças nos primeiros anos de vida. Conforme hipótese do estudo, somente as crianças que tiveram soneca prolongada no intervalo entre a apresentação e a realização da tarefa apresentaram melhor retenção e desempenho na tarefa de imitação quatro horas e 24 horas após aprendizado. As crianças que não tiveram soneca prolongada nas primeiras quatro horas, independente do tempo de sono na noite após aprendizado, não tiveram desempenho semelhante 24 horas depois. O estudo demonstra que as primeiras horas de sono após o aprendizado é essencial para consolidação de memórias declarativas em crianças no primeiro ano de vida.

Os três estudos destacados avaliaram a influência do sono em processos de memória e aprendizado e abrem novas hipóteses de investigação. As diferenças nos parâmetros em relação ao sono (qualidade vs. quantidade, polissonografia vs. actigrafia vs. questionário, sono REM vs. N-REM), à memória (tipo de memória investigada, teste utilizado), e à população estudada refletem os distintos achados. Como o sono interfere nesses processos e se ele influencia todas as experiências cognitivas é uma pergunta que ainda não possui resposta definitiva. Enquanto a ciência busca essa resposta, optemos por dormir bem e garantir um bom desempenho nos processos cognitivos já conhecidos.

**Monica Levy Andersen**  
**Editora Chefe da Sleep Science**



**Paula Araujo**  
**Pesquisadora da Universidade**  
**Federal de São Paulo com**  
**doutorado na área Medicina e**  
**Biologia do Sono**



**A Sleep Science é uma revista internacional,  
interdisciplinar e de acesso aberto (open access).**



### Referências

1. Ellis SK, Walczyk JJ, Bulboltz W, Felix V. The relationship between self-reported sleep quality and reading comprehension skills. *Sleep Science* 2014, 7:189-196

Abstract: Inadequate sleep undermines many cognitive functions, including memory, concentration, and attention, which are vital in everyday activities. We hypothesized that poor quality or shorter sleep length may impair reading-related skills, resources, and outcomes, specifically verbal working memory span, verbal efficiency, and reading comprehension. Contrary to the hypotheses, neither short sleep length nor self reported sleep quality were related to reading skills performance. However, longer sleep times were significantly related to lower verbal efficiency, and participants with the poorest sleep quality fared significantly better on the Reading comprehension task than participants with moderate sleep quality. Given the paucity of research examining sleep and reading specifically, as well as these surprising data, more research in this area is warranted.

2. Studte S, Bridger E, Mecklinger A. Nap sleep preserves associative but not item memory performance. *Neurobiol Learn Mem.* 2015;120:84-93

3. Seehagen S, Konrad C, Herbert JS, Schneider S. Timely sleep facilitates declarative memory consolidation in infants. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2015;112(5):1625-9

**Acesse o site da Revista Sleep Science e saiba mais:  
[sleepscience.com.br](http://sleepscience.com.br)**



Sleep Science é o jornal oficial da Associação Brasileira do Sono (ABS) e da Federação Latino-Americana das Sociedades do Sono (FLASS - Federación Latinoamericana de Sociedades de Sueño). É uma revista internacional, interdisciplinar e de acesso aberto (*Open Access Journal*) dedicado à investigação do sono, cronobiologia, e assuntos relacionados.

Para acessar os artigos publicados na Sleep Science:

[www.journals.elsevier.com/sleep-science/](http://www.journals.elsevier.com/sleep-science/)



# XV Congresso Brasileiro de Sono

*Encontro Latino Americano do Sono  
II Congresso Brasileiro de Odontologia do Sono  
III Congresso Luso-brasileiro do Sono*

---

ENOTEL I Porto de Galinhas I Pernambuco  
28 a 31 de outubro de 2015

**INSCREVA-SE**

**[www.sono2015.com.br](http://www.sono2015.com.br)**

Realização:



Gerenciamento:



Agência de turismo:



# SOB O PRISMA CRONOBIOLOGICO

OS TEMPOS DO SONO E DA VIGÍLIA

**F**ocado no esforço de divulgar uma nova área do conhecimento, Luiz Menna-Barreto é um dos precursores da cronobiologia latino-americana. Há quase 30 anos envolvido com os estudos dos ritmos biológicos e com cursos, congressos e simpósios sobre o tema, nesta entrevista o professor da EACH|USP – Escola de Artes, Ciências e Humanidades e um dos cofundadores e coordenadores do Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos da USP (GMDRB), conta como começou sua história com a cronobiologia, seu interesse pelo estudo e também pelo sono, as descobertas mais relevantes na área, sua paixão por essa visão mais dinâmica do funcionamento dos seres vivos, entre outras curiosidades que você confere a seguir.

**Boletim do Sono:** Como aconteceu seu envolvimento com a Medicina do Sono?

**Menna-Barreto:** O meu percurso foi o inverso, da minha leitura e preocupação com o sono surgiu o gosto pela cronobiologia. Tentando entender melhor o sono para além dos aspectos clínicos e epidemiológicos, meu interesse era de ir mais fundo, de buscar entender e pesquisar os mecanismos mais profundos do sono. Com isso, a cronobiologia aparece com a questão da alternância entre o sono e a vigília que deve fundamentar toda e qualquer abordagem sobre o sono. Gosto sempre de fazer uma pergunta, qual o seu estado normal: dormindo ou acordado? A maioria responde acordado, mas a verdade é que nosso estado normal é dormindo/acordado, é a oscilação - essência do comportamento -, o sono é apenas um ponte de iceberg e a vigília é a outra ponta, e o que de fato determina é essa alternância regulada

**“Da minha leitura e preocupação com o sono surgiu o gosto pela cronobiologia”**

por sistemas que hoje são bastante conhecidos e que temporizam o nosso corpo. Ao temporizar o nosso corpo, eles regulam o nosso sono, a vigília, o humor, os nossos hormônios, a nossa disposição para o trabalho e o lazer. Enfim, esses sistemas ajustam os ritmos do corpo com as oscilações do ambiente mantendo uma certa relação que tem flexibilidade, assim como aspectos regulares. Hoje, entendemos que, para a Medicina do Sono, isso é extremamente importante, pois o desrespeito às necessidades orgânicas leva a uma situação de tensão temporal que cronicamente oferece consequências catastróficas para a saúde dos seres humanos.

**BS:** O Sr. acha que a tendência é as pessoas dormirem cada vez menos?

**MB:** Vivemos em uma sociedade que exige muito do ponto de vista de ocupar o tempo, ocupamos grande parte do nosso

tempo com trabalho, internet, TV, etc., e essa roda de consumo acaba empacotando o sono em tempos cada vez mais curtos. Acabo de ler um trabalho no qual um filósofo nos ensina que há 200 anos a humanidade em geral dormia 10 horas por dia, depois nove, oito e, atualmente, seis horas e meia, o que nos leva a pensar: ‘será o sono um processo em extinção?’, ‘será que os seres humanos do futuro não dormirão mais?’. E há pessoas que já apostam nisso, que estão envolvidas em pesquisas sobre o assunto. O exército americano mesmo busca maneiras de manter os soldados ativos até 50 a 60 horas ininterruptas e com um bom desempenho, com um estado de alerta máximo. É uma visão de que, se você controlar os mecanismos indutores do sono e da vigília, consegue-se diminuir o sono. Acho isso um crime, principalmente quando vinculado aos interesses bélico e comercial, afinal, os psicotrópicos utilizados para pro-



mover o sono e a vigília, na verdade, iludem a pessoa que está controlando os seus mecanismos biológicos, elas estão é atropelando esses mecanismos. É uma pena, pois poderíamos aproveitar esses horários, o sonho, por exemplo, que é uma característica da humanidade e que deve ser preservada a todo custo como expressão da nossa individualidade, da nossa intimidade e que, espero eu, não seja invadida por psicotrópicos de um lado e traquitanas eletrônicas do outro. Isso é um problema muito sério nos dias atuais, hoje o indivíduo plugado está pronto e alerta para acordar a qualquer hora. Do ponto de vista dos nossos ritmos biológicos, isso é claramente prejudicial à saúde e ao bem-estar, por isso a área merece muita reflexão, e a Medicina do Sono tem papel importantíssimo no resgate do valor dessas funções naquilo que elas têm de mais singular e valioso na espécie humana e que, muitas vezes, são deixadas de lado. Muitas pessoas acham que o sono é uma perda de tempo e estão totalmente enganadas a respeito.

**BS:** Como a cronobiologia pode auxiliar o ser humano a entender o seu ritmo biológico e melhorar aspectos práticos do dia a dia?

**MB:** A cronobiologia tem papel essencial nessa tarefa e para explicar vou voltar um pouco para a origem da cronobiologia no Brasil. Uma das manifestações daquilo que chamo de rebeldia nossa no início dos anos 80 era a inconformidade com a visão de que o organismo é uma máquina, noção que a cronobiologia, na época, já começava a derrubar com fatos e demonstrações: se você medir sua temperatura ao longo das 24 horas de um dia irá encontrar uma belíssima curva, com 35° graus no meio da madrugada e 37° no fim da tarde e a tal temperatura normal de 36° é apenas ponto nessa curva e a mesma coisa vale para as outras funções do corpo. Se pensarmos em termos evolutivos isso é óbvio e acontece em todas as espécies

vivas, e nessas espécies que evoluíram em um planeta oscilante é de se esperar que as oscilações do ambiente de alguma forma encontrem uma representação orgânica. É exatamente isso que a cronobiologia estuda, mostrando que não somos a mesma pessoa nas diferentes horas do dia. Para o nosso organismo a essência é a oscilação. Somos mal acostumados e estamos habituados a achar que existe apenas um estado normal, constante, do nosso corpo. O grande valor da cronobiologia é trazer à tona essas questões e convidar a todos, principalmente os médicos, para uma revisão sobre as ideias do funcionamento do corpo humano como se ele fosse uma máquina, afinal essas ideias vigoraram até a metade do século passado e hoje são absolutamente ultrapassadas. Acreditamos que se o indivíduo se der conta das suas oscilações e se entender como algo que varia nas 24 horas do dia, nas estações do ano, ele vai se conhecer melhor e, ao se conhecer, ele deixa de ser uma vítima dos interesses alheios.

**BS:** O Sr. poderia elencar algumas das descobertas mais importantes na área?

**MB:** Talvez a descoberta importante que marca o surgimento da cronobiologia é a identificação dos sistemas de temporização do próprio organismo. Antes se entendia, por exemplo, que se acordava e dormia porque estava claro e escuro e, de um jeito ou de outro, a luz ou ausência dela induziria respostas reflexas no sistema nervoso levando aquelas áreas que já eram bem conhecidas que controlavam a vigília e o sono. Não se concebia a possibilidade de o organismo ter a capacidade de produzir essa alternância seguindo um meca-

nismo interno de temporização. E aí houve a descoberta-mãe da cronobiologia: se você isolar um organismo - qualquer organismo, de bactéria a ser humano - e mantê-lo em condições constantes de temperatura, umidade e iluminação, os ritmos desses organismos vão continuar se expressando. Isso mostra que temos o tempo endógeno, e aí, infelizmente, a expressão 'relógio biológico' acabou sendo popularizada, mas ela é inadequada e não deve ser usada, pois recria a ilusão de que nós somos máquinas e a gente vai ter que dizer mil vezes que ser humano não é máquina, somos diferentes e temos outras propriedades que não estão presentes nas máquinas (e ainda bem!), cada um trabalha de um jeito porque os princípios organizadores são distintos. Depois disso, a cronobiologia descobre que praticamente todas as funções dos organismos vivos, incluindo o ser humano, apresentam de alguma forma essas oscilações. Mais adiante ainda, descobrimos também regiões no corpo, o cérebro inclusive, que são organizadoras desses ritmos como se fossem maestros de uma orquestra dizendo 'agora acorda, agora dorme, agora come, agora deixa de comer'. Os hormônios, por exemplo, são orquestrados por estruturas que estão sendo identificadas e os seus mecanismos de ação sendo desvendados.

**BS:** Quais serão as grandes contribuições da cronobiologia para o futuro?

**MB:** Aqui gostaria de citar um dos pesquisadores mais relevantes da cronobiologia, o inglês Russell Foster, que, em 2012, no Congresso Mundial de Cronobiologia na Índia, fez a

**“Não somos a mesma pessoa nas diferentes horas do dia. Para o nosso organismo a essência é a oscilação”**

conferência magna do evento, anunciando que na próxima década a cronobiologia vai se notabilizar pelas suas contribuições para a psiquiatria. E aí o sono é porta-bandeira disso, afinal, um dos primeiros sinais de que a pessoa está em sofrimento são as perturbações do sono que podem ou não desencadear uma depressão ou um quadro psiquiátrico mais grave. Se conseguirmos

transmitir para a população e para os profissionais da saúde em geral muita atenção com relação ao próprio sono, podemos, quem sabe, contribuir para a prevenção dos distúrbios do sono. ■



Confira a entrevista com Menna, na íntegra e em vídeo, no portal da ABS: [absono.com.br](http://absono.com.br)

# A importância do sono e dos sonhos nas diferentes culturas

**A** qualidade de vida está intimamente ligada a uma boa noite de sono. Quem não gosta de ter um bom sono e acordar no dia seguinte com energia e disposição? Para isso, o sono é importante e fundamental, pois durante ele uma série de processos vitais do organismo acontece. “Durante o sono ocorre um processo ativo complexo. Apesar de parecer que quando se dorme o corpo está descansando, na realidade, o organismo está trabalhando: metabolismo, secreção e liberação de hormônios, processamento cognitivo, consolidação da memória e aprendizado, preparação da condição de atenção para o dia seguinte, relaxamento e recuperação dos músculos, fortalecimento da imunidade, entre outros processos estão acontecendo. Quando dormimos temos uma tendência ao desligamento da atenção da vigília, mas do ponto de vista fisiológico, diversas outras reações estão fluindo para que tenhamos uma vida ativa, boa e saudável no dia seguinte”, explica a psicóloga clínica Silvia Gonçalves Conway, especialista no tratamento de insônia, traumas e transtornos de estresse pós-traumático.

De acordo com a psicóloga, é interessante pensar que o sono também é essencial quando se está doente, pois ele pode restabelecer o organismo, assim como é fundamental para as crianças, por exemplo: “é durante esse período que o hormônio do crescimento é secretado. A criança cresce também muito em decorrência do seu sono. Além do fato de percebermos que, quando dormimos bem, nos sentimos mais revigorados no dia seguinte e, quando estamos privados do sono, sentimos os reflexos da noite mal dormida nas tarefas rotineiras, como as que exigem concentração.”

Falar sobre a importância do sono sem levar em consideração os sonhos é quase impossível, já que os sonhos estão presentes todas as noites, embora seu conteúdo mude. Silvia afirma que no sono REM, os sonhos mais esquisitos, com elementos simbólicos e menos comuns do dia a dia, são mais frequentes. Já nas outras fases do sono (1, 2 e 3), é mais provável que o sonho tenha algo mais próximo e comum da vida cotidiana. Mas qual a relevância dos sonhos para as diferentes culturas? Segundo a especialista, os sonhos são importantes, pois carregam mensa-

gens de cada ser. “O conteúdo onírico é simbólico e pode nos auxiliar e nos dizer muita coisa. É comum, por exemplo, uma pessoa acordar de um pesadelo com a sensação de angústia. Mas se ela puder ficar em contato com esse sentimento, ele pode oferecer informações sobre algum processo que ela está vivendo e que ainda não se deu conta. Essa é a principal importância do sonho: poder no momento em que você sonha manter um contato, ao acordar, com essa consciência que vem do sonho - consciência do momento em que a mente está analisando tudo com atenção e que, muitas vezes, nos distancia da experiência vital do ser, vivendo uma vida mais mecânica e objetiva.”

Muitas situações da vida do ser humano mexem com as emoções. A psicóloga ressalta que o equilíbrio entre a razão e a emoção é a saúde psicológica. Quanto mais a emoção estiver em harmonia com a razão, mais o indivíduo terá uma boa saúde mental. “O processo mais natural de vitalidade fisiológica do organismo se manifesta através do conteúdo onírico. De que forma? Revelando indiretamente, por meio da percepção e do sentimento, o que aquele conteúdo está dizendo sobre a minha vida”. Para Conway, o mais importante dos sonhos é o fato dele permitir ao indivíduo ficar em contato com a emoção deflagrada por ele e o quanto essa emoção revela para ele o que ele está vivendo. “Por exemplo: uma pessoa pode estar se sentindo ameaçada e oprimida porque está em uma empresa com um chefe novo que está demitindo vários funcionários. Daí no seu sonho surge um leão e ela vive essa opressão que

já estava sentindo, mas que no dia a dia não se dava conta dela. Essa desarmonia provocada pelo conteúdo onírico pode ajudar a pessoa a ter consciência de uma emoção até então não reconhecida. No sonho, ela pode estar em contato exatamente com o que está sentindo, mas que não havia se dado a chance de sentir isso no dia a dia.”

A especialista recomenda que um bom momento de perceber e ficar em contato com o conteúdo onírico é logo quando se acorda: “se ao acordarmos, ficarmos 10 minutos quietos, com um pé ainda no sono e outro na vigília, podemos realizar esse trabalho pessoal de deixar as informações que vieram do inconsciente se manifestarem para que tomemos consciência. O grande problema da vida

**“O processo mais natural de vitalidade fisiológica do organismo se manifesta através do conteúdo onírico”**



urbana que hoje temos é a correria, o despertador toca pela manhã e saímos correndo, tirando o pé da consciência do sono e indo direto para a consciência da vigília, não oferecendo tempo para que alguma mensagem do inconsciente seja absorvida. Algumas pessoas dizem que não sonham, não é que não sonham, pois todo mundo tem sonhos, mas a ruptura que a pessoa faz da consciência do sonho é tão rápida que ela não processa a mensagem.”

Segundo Silvia, a interpretação dos sonhos é muito íntima e individual, duas pessoas podem ter o mesmo sonho, mas o seu significado, a sensação e a emoção podem ser diferente para ambas. Ela conta sobre um relato de uma fotógrafa que fez um trabalho com comunidades indígenas na Amazônia e que traz uma informação exemplar: “na tribo, durante a noite, quando todos estavam dormindo, de repente o chefe acordava depois de um sonho e passava a mensagem que ele tinha recebido para todos da aldeia que ouviam em silêncio e, em seguida, voltavam a dormir e a informação era processada, pois era uma diretriz de ação da comunidade, então eles acordavam e davam sequência a essa direção. Com isso, é interessante percebermos que algumas culturas se relacionam com o sono e com os sonhos de forma mais harmônica com a natureza do conteúdo onírico e não de acordo com essa forma que vivemos, onde temos uma programação do dia a seguir, não valorizando a importância dos sonhos em nossas vidas.”

Ainda a respeito da importância do sono e dos sonhos nas diferentes culturas, Conway sugere uma reflexão sobre como lidamos, o enxergamos e o priorizamos: “vivemos em uma vida urbana sem respeitar a natureza, nos atropelando a todo instante e ditando normas mentais para nos encaixarmos dentro de um padrão que queremos viver, mas que tem muita artificialidade. É muito bonito quando


pensamos em um líder de uma tribo indígena que está dormindo e em contato com o seu inconsciente por meio de uma relação de respeito bem mais harmônica. Percebermos que ele está em um campo mais sutil de existência em que apreende a informação que vem do inconsciente de forma mais ampla e inteligente.”

A psicóloga reforça a necessidade de se pensar que, apesar de dormir ser uma necessidade fisiológica comum a todo ser humano, em outras culturas o ato de ‘dormir’ pode ser diferente do ponto de vista comportamental.

## “Comparamos padrões de horas de sono e cuidamos pouco da nossa relação com o sono”

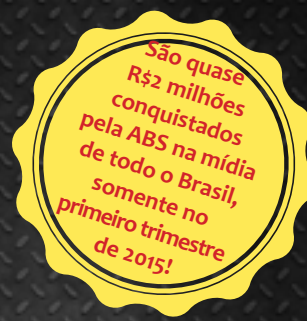
“Dormir é fisiológico, mas a manifestação desse comportamento é pautada pela cultura e, na nossa, somos escravos das horas do relógio, vivemos uma neurose dentro do mundo urbano onde precisamos ser perfeitos, medindo o sono e o avaliando quantitativamente. Comparamos padrões de horas de sono e cuidamos pouco da nossa relação com o sono, quando há pessoas que se relacionam com ele

de maneira tão mais fluida, leve e harmoniosa. Estudar o sono de outras culturas nos oferece um vislumbre de uma natureza humana que fomos perdendo. Hoje, infelizmente, é comum ver pessoas tendo uma relação com o sono de obrigação, procurando estabelecer um padrão ditado por normas do que seriam ‘normais’, sem muito conhecimento do próprio corpo, do ritmo circadiano e do que é o dormir. As pessoas medem o sono quantitativamente e, ao tentar se enquadrar em um modelo, rompe-se a relação natural e espontânea com o sono. Assim como o pesadelo, a insônia é um sintoma que denuncia um mal-estar. Se a pessoa estiver mais atenta a si, o sono será um elemento vital para ela perceber e reconhecer os processos emocionais e buscar o equilíbrio para uma vida mais plena e feliz!” ■



“As pessoas medem o sono quantitativamente e ao tentar se enquadrar em um modelo rompe-se a relação natural e espontânea com o sono”

# ABS NA MÍDIA



TODAS AS MATÉRIAS VEÍCULADAS NA IMPRENSA COM A PARTICIPAÇÃO DOS ESPECIALISTAS VOCÊ ENCONTRA NO PORTAL DA ABS: [ABSONO.COM.BR](http://ABSONO.COM.BR)

Constantemente, especialistas e membros da ABS colaboram para matérias e reportagens falando sobre o sono nos principais veículos de imprensa do Brasil. A ABS agradece a todos os colaboradores. Confira alguns destaques:

## Rádio e TV



Bem Estar - TV Globo - SP  
Participação: Dr. Luciano Ribeiro  
Tema: Pesadelos recorrentes



Rádio CBN - SP  
Participação: Dra. Rosa Hasan  
Tema: Dia Mundial do Sono

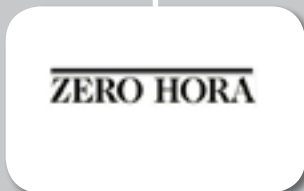


Programa Revista da Cidade  
TV Gazeta - SP  
Participação: Dra. Luciana Palombini  
Tema: Distúrbios do sono



Rádio Estadão  
Participação: Dra. Dalva Poyares  
Tema: Direção X Sono

## Jornal



Jornal Zero Hora - RS  
Participação: Dr. Fernando Stelzer  
Tema: Posição ideal para dormir



Jornal Edição do Brasil - BH  
Participação: Dra. Luciana Macedo  
Tema: Insônia em adolescentes



Jornal Diário de Pernambuco - PE  
Participação: Dr. Corinho Viana  
Tema: Importância do sono para a qualidade de vida

## SEMANA DO SONO

A campanha de conscientização social sobre a importância do sono para a saúde e a qualidade de vida organizada pela ABS aconteceu de 09 a 14 de março e foi um SUCESSO. Em parceria com o Departamento de Psicobiologia e o Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), a ABS ofereceu durante todo um sábado, gratuitamente, diversas atividades interativas com foco em dialogar com a população sobre a importância de uma boa noite de sono, levando conhecimento científico, educando e informando sobre as consequências fisiológicas, comportamentais e sociais dos distúrbios do sono.



Curitiba



Presidente da ABS em entrevista para a Globo News



São Paulo

# QUALIDADE DO SONO É QUALIDADE DE VIDA!

INSATE



Genuinamente brasileira, a Lumiar é especializada em cuidar da qualidade de vida e bem-estar de pacientes com distúrbios do sono e em condições de internação domiciliar e hospitalar, a partir da fabricação de oxigênio, do fornecimento de equipamentos para terapia respiratória e do auxílio técnico humanizado como apoio à utilização de seus equipamentos na linha do sono, intensive care e home care.

Há 17 anos no mercado, a empresa está em todo o território nacional, segue em franca expansão pelo mundo e já inaugurou sua primeira filial no Uruguai. Engajada por pessoas e para pessoas, a Lumiar busca, diariamente, as mais avançadas tecnologias para garantir a excelência dos seus produtos e serviços.

[lumiarsaude.com.br](http://lumiarsaude.com.br)

Televendas: (11) 3775-0852 / 0753

**LUMIAR**  
**Saúde**  
Terapia Respiratória

Sua respiração é a nossa inspiração.

**Unidades:** São Paulo | Rio De Janeiro | Vitória | Belo Horizonte | Goiânia | Brasília | Salvador | Maceió | Recife | Natal | Porto Alegre | Uruguai



## As melhores soluções para apneia do sono, oxigenoterapia e ventilação mecânica.

O **VitalAire** está presente em 33 países, atendendo mais de 1.000.000 de pacientes, provendo serviços de acompanhamento contínuo, por profissionais altamente qualificados, do hospital ao domicílio. Há 29 anos personalizando soluções em apneia do sono, oxigenoterapia e ventilação mecânica para cada paciente.

Vitalaire: comprometido com o paciente a qualquer hora e qualquer lugar.

[www.vitalaire.com.br](http://www.vitalaire.com.br)  
0800 773 0322

