

MANUAL DO USUÁRIO

Requisito mínimos e obrigatórios	2
Procedimento de Instalação	2
Sensores e modo de colocação	4 e 5
• Biomiografia Funcional	
• Neurometria Encefálica	
• Controle de Ansiedade	
• Variabilidade Cardíaca	
• Resposta Fisiológica	
• Respiratório Funcional	
Ajuda rápida	6
Assistência Técnica	6
Guia de Conexão Rápida	7

 BIOEVOLUTION TECNOLOGIA LTDA		
Fornecedor e Fabricante		
Nome: BioEvolution Tecnologia – Comércio e Serviço de equipamentos eletrônicos LTDA – ME		
CNPJ: 08.276.67/0001-03 Inscrição Estadual: 149.414.797.117 AFE-ANVISA: 8.14.035-1		
Endereço: Av. Dr. Guilherme Dumont Vilares, 1410, 8º andar, Morumbi, São Paulo / SP CEP: 05640-003		
Registro ANVISA Software: 81403519002 Classe II – Médio Risco Resp. Técnico: Nelson A.P.Jr. Reg.: 67.451/SP		
Informações sobre o Produto		
Nome: Sistema para Neurometria Funcional	Modelo: Neurometria V6	Marca: BioEvolution
Registro Órgão de Saúde: 25.328/16PCI: Certificado ISO 9001:2008 Certificado BR10/5039		
Conteúdo: 1 Gabinete, 6 Sensores e 1 Pendrive com Instalador do Software e Manuais.		
Peso: 650 gramas Dimensões: 265 x 210 x 55 mm		
Armazenamento, conservação e/ou manipulação; instruções de uso; Advertência e Precaução; Características Técnicas; Requisitos mínimos; Ler instruções de Uso antes de utilizar o Software		
Data de Fabricação: vide Termo de Garantia Prazo de Validade: indeterminado		
Assistência Técnica		
ASC: (11) 97475-5846 e 97750-8493		

**ATENÇÃO: É OBRIGATÓRIO REALIZAR OS ENSAIOS ANUAIS REFERENTE
AO CERTIFICADO DE AÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA.**



Requisitos mínimos e obrigatório

As **neuroimagens** em tempo real (cérebro em 3D) são baseadas na mesma tecnologia da Ressonância Magnética Funcional (fMRI). Dessa forma, esse tipo de software exige computadores de alta capacidade de processamento com custo extremamente alto. Nossos desenvolvedores conseguiram gerar um algoritmo que exige menos desgaste do computador, sendo possível utilizar com alta fidedignidade em computadores com custo mais próximos da realidade brasileira. Abaixo segue os requisitos mínimos testados e aprovados no **INMETRO** para a correta funcionalidade do sistema de Neurometria.

Para utilizar o Sistema para Neurometria e suas atualizações o computador deverá ter as seguintes configurações mínimas:

- ✓ Processador Core I5, Memória RAM de 8 Gigas e Windows 10 original e atualizado;
- ✓ Disco Rígido SSD de 128 Gigas (mínimo). Para performance das imagens do cérebro, o disco rígido deve ser do tipo SSD e não HD's convencionais.
- ✓ Placa de vídeo HD graphics (de boa qualidade);
- ✓ Resolução de vídeo recomendada de 1366 x 768;
- ✓ 3 Portas USB estáveis e com bom gerenciamento de energia (5 volts). Caso o notebook não possua a quantidade de portas USB recomendada, poderá utilizar um Hub externo desde que não o conecte na rede elétrica);
- ✓ Todos os drivers devem ser originais e atualizados (cuidado ao formatar o computador);
- ✓ CODECs, Java e programas essenciais já instalados (geralmente vem de fábrica, cuidado com formatação de computadores);
- ✓ Computador com certificado conforme norma IEC 60950 (as grandes marcas já tem esse certificado);
- ✓ Impressora instalada, com driver original e compatível com Windows 10 e funcionando.

OBSERVAÇÃO: Obrigatório que a internet seja desligada e programas de rede (skype, facebook, whatsapp web, navegadores e etc) estejam todos desligados, devido ao alto consumo da **Memória e do Cache**.

IMPORTANTE: o não cumprimento das exigências mínimas pode gerar instabilidade no sistema para neurometria, sendo que o suporte só será fornecido mediante aos requisitos já mencionados.

LEMBRETE: Caso queira um Core i7, deverá ter 16 gigas de memória (quanto mais processador, maior deverá ser a sua memória).

PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO

A instalação do software é realizada da seguinte forma:



Passo 1- Abra o Pendrive que se encontra dentro da caixa do produto e, em seguida, conecte no computador a ser instalado e abra a pasta pelo Windows explorer. Ao abrir a pasta irá conter os arquivos como na figura abaixo:

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
MANUAL	17/06/2015 15:11	Pasta de arquivos	
BioEvolution	25/07/2015 11:16	Pacote de Windows	2,556 KB
Data1	25/07/2015 10:58	Arquivo de Gabim...	2,097,151 KB
Data11	25/07/2015 11:16	Arquivo de Gabim...	1,591,480 KB
INSTALAR (clique aqui)	25/07/2015 11:16	Aplicativo	3,663 KB

Clique no ícone: **INSTALAR** para iniciar o processo de instalação.

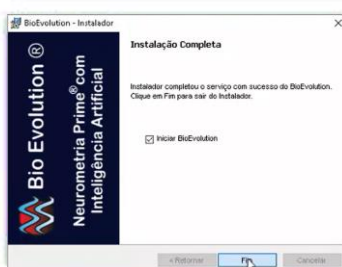
Passo 2 - Após clicar no ícone, abrirá a tela do instalador BioEvolution:



1- Clique em **PROSSEGUIR** para a instalação iniciar.

2- Clique em **Aceitar e depois PROSSEGUIR**.

3- **Aguarde Finalizar a instalação.**



Pronto! Instalação foi finalizada com sucesso: clique no botão FIM e o Software estará instalado e completo. Você encontrará o ícone para INICIAR O SOFTWARE com o Símbolo da BioEvolution na sua área de trabalho.

Obs: desative temporariamente o antivírus para evitar falsos alertas. Se necessário, coloque o software na lista de exceções do antivírus e do Windows defender.



LEMBRETE

- Para conhecer o passo a passo do protocolo: "ANÁLISE DLO", faça a leitura de 2 arquivos: a) COMO APLICAR O DLO.pdf e b) INTERPRETAÇÃO DLO.pdf

- Para conhecer o passo a passo dos seguintes protocolos:

- Fisiologia do Sono Indutiva (FSI)
- Controle de Ansiedade (visual e sonoro)
- Variabilidade Emocional
- Amplitude e Frequência Respiratória
- Relaxamento Muscular Progressivo
- Resposta Fisiológica Funcional
- Capacidade Funcional Respiratória
- Variabilidade Cardíaca Funcional
- Coerência Cardíaca Funcional

- Faça a Leitura dos arquivos: a) CTN parte 1.pdf, b) CTN parte 2.pdf, c) Cartilha Profissional.pdf d) IOC.pdf e tenha todo conteúdo dos protocolos acima.

Obs: Os arquivos e/ou apostilas estão disponíveis em 3 locais: 1) No seu Pendrive de instalação, 2) Na pasta manual do seu software instalado e 3) em nosso site.

PARA DESLIGAR O EQUIPAMENTO, APENAS DESCONECTE O CABO USB!

IMPORTANTE: a instalação e o uso correto do sistema, vai aumentar sua vida útil, qualidade dos sinais e, com isso, colaborar com o meio ambiente.

EQUIPAMENTO: GABINETE COM 6 CANAIS PARA CONEXÃO DOS SENSORES E 1 ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO USB QUE DEVERÁ SER LIGADA AO COMPUTADOR



Sensores e Modo de Colocação

SENSOR DE BIOMIOGRAFIA

Formado por um captador de movimento muscular.



Membro Esquerdo



Membro Direito



OBS: veja que o sensor é colocado bem na região central da panturrilha.

IMPORTANTE: é obrigatório o uso da borracha que deverá ficar entre a pele e o sensor, e nunca o sensor direto na pele. Portanto a sequência de colocação será: Sensor ficará em cima da borracha e depois a borracha na região muscular.

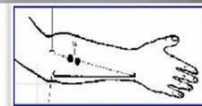
1 - Sensor de movimento muscular através do som com micro eletreto ou Biomiografia: Sistema de aquisição de dados, com cabo de comunicação USB com 1,8 metros. Contato superficial com fechamento e colocação através do sistema próprio do Velcro.

OBS: Obrigatório o uso da borracha que deverá ficar entre a pele e o sensor (não se coloca o sensor direto na pele).

Membro Esquerdo



Membro Direito



OBS: Como referência, ao fechar e apertar a mão, a musculatura levanta bem na região dos pontos apresentados no desenho acima. É bem nesse local que o sensor é colocado (junto com a borracha) conforme as fotos dos membros acima.

IMPORTANTE: é obrigatório o uso da borracha que deverá ficar entre a pele e o sensor, e nunca o sensor direto na pele. Portanto a sequência de colocação será: Sensor ficará em cima da borracha e depois a borracha na região muscular.

Visão Superior



Visão Inferior



Sensor Conectado



2- Sensor Encefálico padrão 10-20 para Neurometria Encefálica: Sistema de aquisição de dados, com cabo de comunicação USB com 2,5 metros. Contato superficial com fechamento e colocação através do sistema de Velcro. Obrigatório o uso de lenço umedecido hipoalergênico em toda região frontal, pois a parte metálica do sensor não pode encostar diretamente na pele. Caso a pessoa não tenha cabelos, o lenço umedecido deverá ser colocado em toda extensão de contato da pele.

3- Sensor de Resistência Eletro-dérmica ou Controle de Ansiedade: Sistema de aquisição de dados, com cabo de comunicação USB com 1,8 metros. Contato superficial com fechamento e colocação através do sistema próprio do Velcro.

SENSOR DE CONTROLE DE ANSIEDADE



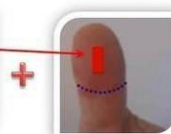
Digital do Indicador e Médio



4- Sensor Cardíaco ou Variabilidade Cardíaca: Sistema de aquisição de dados, com cabo de comunicação USB com 1,8 metros. Contato superficial com fechamento e colocação através do sistema próprio do Velcro. O velcro não deve ficar nem frouxo e nem muito apertado. Dica: coloque o velcro como se estivesse “abraçando” o polegar.

SENSOR DE VARIABILIDADE CARDÍACA

Na Polpa Digital do Polegar



5- Sensor de Temperatura ou Resposta Fisiológica: Sistema de aquisição de dados, com cabo de comunicação USB com 1,8 metros. Contato superficial com fechamento e colocação através do sistema próprio do Velcro.

SENSOR DE RESPOSTA FISIOLÓGICA

A ponteira pode ser Azul ou Preta



Falange Proximal do Anelar



SENSOR DE RESPIRAÇÃO FUNCIONAL

Inserir no orifício da Máscara descartável para inalação



6- Sensor de Captação da Respiração: Sistema de aquisição de dados, com cabo de comunicação USB com 1,8 metros. Não apresenta contato superficial, sendo seu fechamento e colocação do sensor através do sistema próprio do Velcro em uma unidade de máscara descartável de inalação que deverá ser adquirida à parte em lojas especializadas como rede de farmácias e drogarias ou casas de artigos hospitalares ou lojas virtuais.



ADVERTÊNCIA: Os Sensores possuem grande durabilidade se forem manuseados corretamente, ficando em perfeito estado de funcionamento e conservação. Devemos lembrar que a garantia é de 6 meses e a validade de uso (conforme análise INMETRO) é de até um ano, sendo necessário realizar os ensaios laboratoriais de ação preventiva e corretiva para averiguar a possibilidade de extensão de uso. Abaixo segue alguns cuidados que deverão ser tomados para garantir a perfeita durabilidade e funcionamento dos sensores:

- Não retirar do aparelho puxando pelo fio do cabo, e sim, pelo cabeçote do USB.
- Ao plugar o sensor no equipamento deve ser realizados movimentos de lateralidade para não danificar
- Não molhar e nem engordurar os sensores
- Realizar a limpeza adequada nas mãos do paciente com sabonete líquido esfoliante
- Não deixar o paciente manipular os sensores ou realizar autocolocação
- Não deixar o paciente sozinho com o equipamento e os sensores, risco de quebrarem devido a curiosidade
- Não deixá-los expostos a um ambiente de grande umidade
- Não torcer e nem esticar os fios
- Tomar cuidado com cadeiras ou móveis que possam passar com a rodana por cima do fio ou ficar em cima dele.
- Não enrolar o fio de forma muito apertada
- Desentrelaçar os fios dos sensores com cuidado para não enroscar e gerar risco de quebra ou estrangulamento
- Não deixar o sensor cair no chão ou bater a sua ponta, pois ele é feito de cerâmica ou vidro e pode quebrar
- Limpar apenas com os produtos indicados no manual (álcool isopropílico)
- Não deixar os expostos ao calor excessivo
- Não tentar abri-los ou substituí-los por sensores que não sejam os originais

Sendo tomados os cuidados necessários, você terá durabilidade e funcionamento em nível de excelência.

Sensores danificados: A partir do momento, que foi identificado um possível dano, pedimos que não utilize a parte do sensor que pode ter sido danificada em protocolos ou exames até a reparação ser feita por um de nossos técnicos especializados. O uso de um sensor danificado ou com mau contato pode apresentar resultados incertos, comprometendo o próprio trabalho do profissional.

Ajuda Rápida: Descrição do Equipamento BioEvolution

Descrição Geral: O BioEvolution foi desenvolvido para efetuar captação de sinais fisiológicos de Superfície, onde sensores são conectados de forma não invasiva e passam sinais para o computador através do microprocessador (unidade de codificador). O codificador analisa os sinais recebidos, digitaliza, codifica e transmite os dados para o computador, através do cabo USB, fornecendo máxima liberdade de movimento, fidelidade do sinal e isolamento elétrico para que se comunique com o software. Através do software é possível analisar graficamente e catalogar os sinais adquiridos e, dessa forma, realizar diversos tratamentos matemáticos sobre os mesmos, tais como: Transformada Rápida de Fourier (FFT), Frequência Mediana (FM) e Valor Médio Quadrático (RMS), Biblioteca LAPACK math Kernel (B.L.A.S.), um sistema de computação científica avançada e homóloga ao Matlab, Labview, Omatrix e Scilab. O software faz a auto calibração automática de todos os sensores. Esses cálculos são reconhecidos por empresas e universidades do mundo inteiro. O equipamento é alimentado pela porta USB do computador em módulo de bateria e, dessa forma, trabalha isolado da rede elétrica, de modo a evitar qualquer risco de choque elétrico ao usuário.

Antes da colocação dos Sensores: Antes de colocar os Sensores/Eletrodos em contato com o usuário, deve-se seguir os seguintes procedimentos, apenas para melhorar a captação do sinal:

- Limpar os sensores com álcool isopropílico;
- Lavar a região da pele com sabonete líquido neutro e esfoliante. Secar bem;
- Se estiver sendo utilizado o sensor permanente com conexão USB, deve-se fixar os eletrodos no aparelho e depois fixá-lo na pele;
- Colocar o lenço umedecido entre o sensor da neurometria encefálica e a região frontal (não colocar o sensor direto na pele);
- Colocar a borracha entre o sensor muscular e a pele (não colocar o sensor direto na pele).

Problemas nas portas USB de seu computador: Se ao tentar conectar o aparelho em sua máquina aparecer uma caixa de diálogo com a mensagem testando aparelho **OFF**, isso significa que seu computador não está fazendo a leitura correta do seu equipamento. Um problema causado por falha ou mal funcionamento da porta USB de seu computador. É importante ressaltar que isso também acontece com computadores novos de fábrica! **OBS: O aparelho necessita que a porta USB forneça 5 volts de energia para seu funcionamento. Dispositivos como PENDRIVE necessitam apenas de 3.3 volts, dando a impressão que o gerenciamento de energia e sua funcionalidade estão 100% corretos. Porém, se a mesma porta não alcançar 5 volts, a alimentação do aparelho será insuficiente e não será estabelecida. Por isso é obrigatório o uso do ISOLADOR que faz parte do equipamento. Indicamos, também, colocar um HUB externo (não pode ser ligado à rede elétrica externa), pois seus drivers faz a configuração correta da porta USB do computador em modo de bateria.**

Assistência Técnica:

Telefone: **(11) 97475-5846, 97750-8493**

Email: suporte@neurometria.com.br ou contato@neurometria.com.br

Fabricante: BioEvolution LTDA

Endereço: Av. Dr. Guilherme Dumont Vilares, 1410, 8º andar, Morumbi, São Paulo / SP CEP: 05640-003

Responsável Técnico: Nelson Alves Pereira Jr - Reg. No: 67451



GUIA DE CONEXÃO RÁPIDA



1. Instalar o Software
(Mantenha o antivírus
desabilitado durante a instalação.)



3. Conectar o isolador na porta USB do
notebook e também, plugar o cabo que
sai do equipamento no isolador
(Sistema de conexão USB 5v)

2. Conecte os sensores ao equipamento



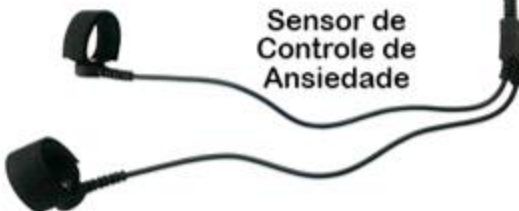
Sensor de
Biomigrafia
Funcional



Sensor de
Neurometria
Encefálica



Sensor de
Controle de
Ansiedade



Sensor
Respiratório
Funcional



Sensor de
Resposta
Fisiológica



Sensor de
Variabilidade
Cardíaca