



## HRV Premium

O Kubios HRV Premium é líder de mercado em software de análise de variabilidade da frequência cardíaca (HRV) para pesquisa científica e uso profissional.

Com o Kubios HRV Premium, você pode transformar seu equipamento de ECG ou monitor de frequência cardíaca em uma ferramenta poderosa de avaliação do sistema cardiovascular, que também pode avaliar o efeito do estresse e da recuperação na saúde cardíaca. O Kubios HRV Premium fornece a análise de HRV mais detalhada do mercado, com mais de 40 parâmetros de análise. Inclui como exemplo, um detector preciso de QRS e um algoritmo de correção automática para garantir dados da HRV de alta qualidade em todas as condições.

### Para pesquisa científica

O Kubios HRV é um software **cientificamente validado** e está sendo amplamente utilizado em pesquisas clínicas e pré-clínicas. O software foi desenvolvido durante os últimos 15 anos por especialistas experientes da física médica. O software foi originalmente publicado em 2004 e sofreu uma atualização significativa em 2014. Estas duas versões do software resultaram em mais de **1000 publicações científicas**.

### Monitoramento de estresse e recuperação

O Kubios HRV Premium fornece um monitoramento detalhado das mudanças que ocorrem na atividade do sistema nervoso central. Com seus poderosos protocolos analíticos de análise do domínio do tempo, você pode **monitorar facilmente seu nível de estresse diário ou avaliar como o exercício e o treinamento afetam a sua saúde**.

### Compatível com seu dispositivo de medição

O Kubios HRV Premium é compatível com vários aparelhos de eletrocardiograma (ECG) comumente utilizados com a maioria dos monitores de frequência cardíaca do mercado. O único requisito necessário para o monitor de frequência cardíaca é gravar os dados dos intervalos entre os batimentos cardíacos (IBI).



## Especificações do Kubios HRV Premium

### Sistema operacional

- O Kubios HRV Premium está disponível para sistemas operacionais de 64 bits: Windows (7 SP1, 8 e 10), MacOS e Linux.
- Especificações mínimas do sistema: 4 GB de RAM, 3-5 GB de espaço em disco rígido e resolução de tela de 1024 x 768 ou superior.

### Praticidade

- Interface gráfica do usuário fácil de utilizar.
- Adaptável às necessidades do usuário através das preferências ajustáveis do software.

### Dispositivos e formatos de dados compatíveis

- Dados de Intervalos entre os batimentos cardíacos (IBI) ou dos intervalos RR: Exportação direta do Polar Flow; arquivos Garmin e Suunto FIT; custom formatted text e CSV files.
- Dados de ECG e PPG: European data format (EDF/EDF+); Cardiology XML; ISHNE Holter ECG data format; Biopac ACQ3; General dataformat (GDF); custom formatted text e CSV files.
- Dispositivos de ECG e PPG compatíveis: Actiwave Cardio, AliveCor Kardia, Biopac, Bittium Faros, Empatica E4, Mindfield MindMaster, Shimmer e vários dispositivos de Holter e de ECG.
- Monitores de frequência cardíaca compatíveis: ActiHeart, emWave, Firstbeat Bodyguard, Garmin (Forerunner and Fenix series), Polar(V800), Suunto (Ambit e Spartan series) e Zephyr BioHarness.

### Recursos de pré-processamento

- Detector de QRS embutido para detecção precisa de ondas R do ECG e detector de ondas de pulso para dados de PPG.
- Algoritmo de correção automática para correção de batidas extras, perdas e desalinhadas de séries temporais de intervalos RR.
- O algoritmo foi validado usando o MIT-BIH arrhythmia database, mostrando 97,0% de precisão na detecção de batimentos ectópicos e 99,9% de precisão na identificação de batimentos normais.
- Método Smoothness prior para remover componentes de tendência de frequências muito baixas para a análise da HRV de curto prazo.

### Recursos de análise de HRV

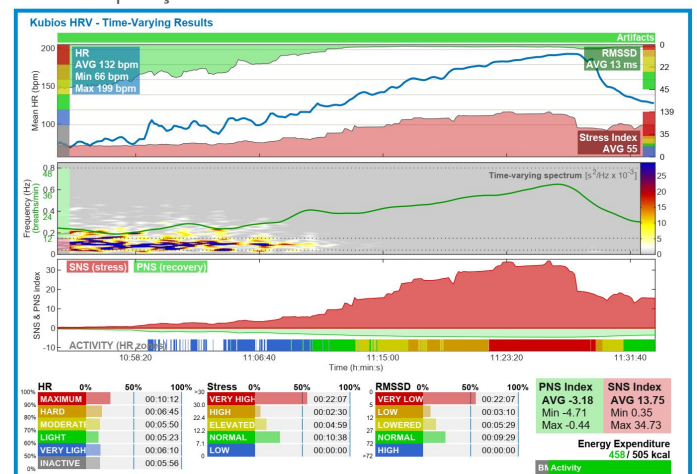
- Nível de estresse, índices de atividades parassimpáticas (PNS) e de atividades de sistema nervoso simpático (SNS).
- Parâmetros do domínio do tempo (Time-domain parameters): médias de frequência cardíaca (FC) e de intervalos RR, FC mínima e máxima, SDNN, RMSSD, pNN50 (com limiar ajustável), índice triangular da HRV e TINN.
- Parâmetros do domínio da frequência (Frequency-domain parameters): periodograma de Welch's/Lomb-Scargle e estimativas do espectro de AR. Frequências de pico e potência de banda de VLF, LF e HF e relação LF / HF.
- Parâmetros não lineares (Nonlinear parameters): plotagem de Poincaré (SD1, SD2 e SD2/SD1), ApEn, SampEn, análise de flutuação atenuada (DFA), análise plot de recorrência (RPA) e entropia multiescalar (MSE).

### Estimativa de Arritmia Sinusal Respiratória (RSA)

- Algoritmo interno para respiração derivada por ECG (EDR), fornecendo uma estimativa precisa da frequência respiratória, necessária para a estimativa confiável do componente de RSA (para garantir que a frequência respiratória esteja dentro da faixa de HF) e para a avaliação da frequência de ressonância individual.

### Recursos de análise do domínio do tempo

- Tendências temporais nos parâmetros da HRV para detectar as alterações na HRV. Por exemplo, durante uma gravação de 24 horas ou durante os períodos de exercício e recuperação.
- A janela de análise pode ser ajustada para investigar a dinâmica de longo prazo ou de curto prazo.
- Espectrograma com o mapa "fire" de cores, ilustração gráfica de mudanças dinâmicas nos componentes da HRV, podendo-se avaliar como o estresse afeta o sistema cardiovascular e como as ações terapêuticas podem acelerar a recuperação.



### Laudos e exportação dos resultados

- Opção de impressão do sinal do ECG (single lead) em um layout padrão de ECG.
- Relatórios em PDF com resultados e gráficos detalhados da análise da HRV.
- Exportação de arquivos de texto para salvar todos os resultados da análise em um arquivo de texto estruturado.
- Exportação de arquivos Matlab MAT para salvar a avaliação e os resultados. A avaliação executada anteriormente pode ser reaberta abrindo o arquivo MAT, que permite através de uma maneira fácil alterar as configurações e reavaliar os dados prévios.
- Exportação de arquivos tipo "SPSS friendly" para salvar os resultados da análise em um arquivo CSV, que pode ser aberto no Excel ou importado para o SPSS.

### Política de preços e licenciamento

- Preços disponíveis em [www.kubios.com/hrv-premium](http://www.kubios.com/hrv-premium)
- O preço de compra do Kubios HRV Premium inclui acesso a todas as atualizações do software por um período de 1 ano. O acesso a atualizações após o primeiro ano está disponível mediante o pagamento de uma taxa de manutenção.
- Uma licença permite que você use o software em um computador.
- Descontos para licenças em quantidade estão disponíveis.

