



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física
Laboratório Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão
Cidade Universitária, Barão Geraldo, Campinas/SP CEP 13083-851
labfef@unicamp.br
Fone: (19) 3521-6823



BIOIMPEDÂNCIA TETRAPOLAR SANNY



O monitor de bioimpedância tetrapolar Sanny é um equipamento de avaliação da composição corporal por impedância bioelétrica. É uma metodologia de fácil realização de exames em alta velocidade no processamento de dados, não invasiva que estima além dos compartimentos corporais a distribuição dos fluidos nos espaços intra e extracelular.

Resultados apresentados pelo equipamento:

- Quantidade de água ideal e corporal total ACT em Kg/L e percentual.
- Massa livre de gordura em Kg e percentual.
- Gordura Corporal em Kg e percentual.
- Gordura Ideal em Kg e percentual.
- Peso Ideal teórico em Kg.
- GEB Gasto Energético Basal e Kcal/dia (estimado).
- GET Gasto Energético Total em Kcal/dia (estimado).
- Índice de Massa Corporal (IMC).

Preparação do indivíduo antes do agendamento do teste:

- O avaliado não deverá tomar medicamentos diuréticos nos 07 dias que antecedem o teste.
- Hipertensos crônicos devem solicitar orientação médica.
- Manter-se em jejum pelo menos 4 horas antes do teste.

- Não ingerir bebidas alcoólicas nas 48 horas que antecedem o teste.
- Não realizar atividade física nas 24 horas que antecedem o teste.
- O avaliado não deverá ser submetido à sauna nas últimas 8 horas que antecedem o teste.
- Não marque avaliações no período em que o avaliado do sexo feminino esteja no ciclo menstrual ou pré-menstrual.
- O paciente deve sempre urinar antes da realização do teste.

Procedimentos que antecedem o exame:

- Antes de iniciar o teste, explique detalhadamente todos os procedimentos a serem realizados.
- Verifique a calibração do equipamento utilizando o aferidor incluso no conjunto do equipamento.
- Solicite ao avaliado a retirada de sapatos e meias, bem como correntes, relógios e pulseiras, e demais materiais condutores.
- Solicite ao avaliado permanecer imóvel durante todo o procedimento.
- O teste deve sempre ser realizado no hemicorpo direito do avaliado. Utilize o hemicorpo esquerdo apenas quando necessário.
- Posicione o avaliado em decúbito dorsal, em uma maca confortável com superfície não condutora.
- Os braços do avaliado devem ser afastados em aproximadamente 30 graus do corpo.
- As pernas devem estar afastadas evitando que fiquem encostadas entre elas.
- O avaliado deverá permanecer de 5 a 10 minutos de repouso em decúbito dorsal antes da realização do exame.
- Os eletrodos coletores devem ser colocados diretamente sobre a pele. Efetue assepsia no local de fixação dos eletrodos utilizando algodão e álcool, espere o álcool secar por completo antes de fixar os eletrodos. A tricotomia deve ser realizada em pacientes com excesso de pelos.

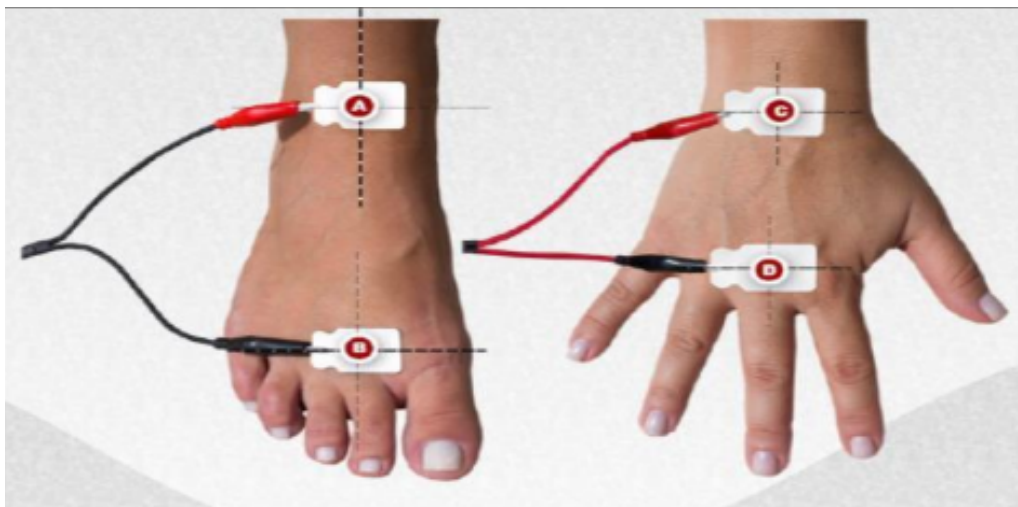
Calibração do equipamento:

- Para calibrar o equipamento basta ligar o aparelho.
- Feito isso, conecte o fio dos eletrodos no local correto no aparelho.
- Conecte os jacarés de fio preto em uma ponta, e os jacarés de fio vermelho na outra ponta do calibrador.
- Aperte o botão verde e espere que o aparelho realize o teste.
- Por fim, o resultado deverá ser de 495 ohms a 505 ohms, caso o resultado esteja dentro desse valor, o equipamento estará funcionando e calibrado.

Posicionamento dos eletrodos:

- **ELETRODO A:** Trace uma linha imaginária na articulação do tornozelo, em seguida, trace uma linha imaginária perpendicular ao eixo longitudinal da perna. Posicione o eletrodo no centro da intersecção entre as linhas. Pince o conector vermelho do cabo preto na aba do eletrodo coletor.

- ELETRODO B: Coloque o eletrodo B na base do segundo dedo do pé direito mantendo o mesmo centralizado no eixo longitudinal do dedo. Pince o conector preto do cabo preto a aba do eletrodo coletor.
- ELETRODO C: Trace uma linha imaginária horizontal na direção da articulação do punho, a seguir, trace uma linha imaginária perpendicular no centro perpendicular do antebraço. Posicione o eletrodo conector no centro da intersecção das linhas. Pince o conector vermelho do cabo vermelho na aba do eletrodo coletor.
- ELETRODO D: Coloque o eletrodo D na base do dedo médio mantendo o mesmo centralizado no eixo longitudinal do dedo. Pince o conector preto do cabo vermelho a alça do eletrodo coletor.



Procedimento do exame pelo software desconectado do equipamento:

- Ao iniciar a avaliação com o sistema desconectado do equipamento é necessário, em primeiro lugar, selecionar o avaliado e clicar em “Avaliações” e “Nova Avaliação”, como demonstrado na figura abaixo, preencha o nível de atividade física, o peso e a estatura. O sistema calcula automaticamente o IMC e filtra as equações adequadas ao sujeito avaliado. Selecione a equação desejada e siga para o próximo passo.



- Após a conclusão do passo anterior, inicie o teste no sujeito com o equipamento, apertando no botão com o símbolo quadrado em verde, ao finalizar, transferir manualmente os resultados apresentados no equipamento para sistema, preencha os campos como indicado na imagem e clique em salvar avaliação.



- Aguarde alguns segundos para que o sistema processe o resultado da avaliação e indique em uma janela Pop up “Avaliação salva com sucesso”. Uma nova tela se abrirá demonstrando os resultados obtidos pela avaliação.

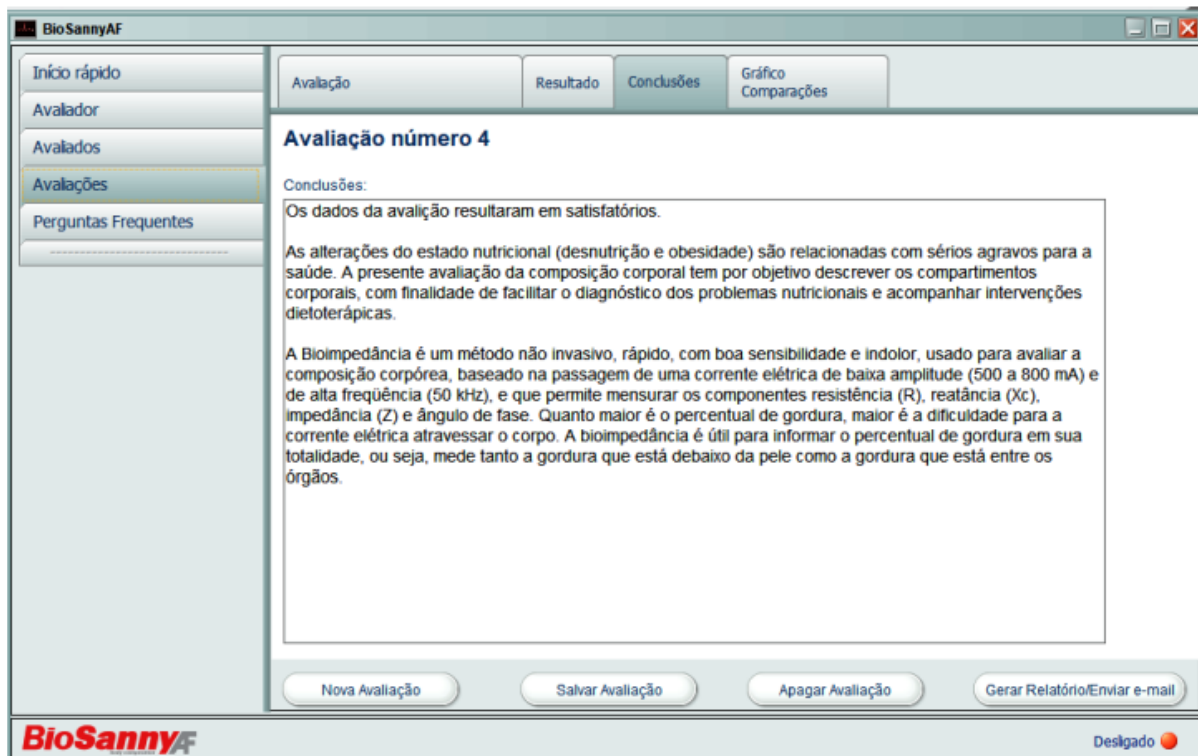
The screenshot displays the BioSannyAF software interface. On the left is a navigation menu with options: Início rápido, Avaliador, Avaliados, Avaliações, and Perguntas Frequentes. The main area shows a report for 'Antonio Carlos de Almeida' with personal data: Idade 35, Altura 172 cm, Peso 70 kg, Data 29/06/2019, and Protocolo Utilizado 3. Gonzalez et al. (2018). The report includes a table for 'ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL' with columns for 'RESULTADOS (kg)', 'RESULTADO %', and 'IDEAL TEÓRICO'. Below this is a summary table with columns: MME, IMC, Ideal Teórico, GET, GEB, Ângulo de Fase, and Impedância. A 'CLASSIFICAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS' section shows categories like Massa (Adequado), ACT (Adequado), MLG (Adequado), GC (Muito Boa), and IMC (Eutrofia). At the bottom are buttons for 'Nova Avaliação', 'Salvar Avaliação', 'Apagar Avaliação', and 'Gerar Relatório/Enviar e-mail'. The BioSannyAF logo and 'Desligado' status are at the bottom.

RESULTADOS (kg)	RESULTADO %	IDEAL TEÓRICO
70	-	54,73 kg - 73,66 kg
44,56	63,66	38,5 kg - 45,5 kg 55% - 65%
59,69	85,27	55,37 kg - 64,4 kg 79,1% - 92%
10,31	14,73	5,6 kg - 14,63 kg 8,0% - 20,9%

MME	IMC	Ideal Teórico	GET	GEB	Ângulo de Fase	Impedância	
34,16 kg	48,8%	23,66	18,5 - 24,9	2892,63 kcal	1657,16 kcal	8,37	438,0 ohm

Massa	ACT	MLG	GC	IMC
Adequado	Adequado	Adequado	Muito Boa	Eutrofia

- É possível editar as informações e observações notadas pelo avaliador com relação a detalhes conclusivos sobre o sujeito, como por exemplo: recomendações ao avaliado sobre alimentos, atividade física e exercícios, ou quaisquer outras informações a critério do profissional avaliador, relacionadas à avaliação atual. Tais informações serão armazenadas e será possível visualizar não só os resultados da avaliação como também as informações descritas nas conclusões. Para inserir os dados clique no menu suspenso “Conclusões” e digite as informações a seu critério.



- Com o objetivo de prestar informações da avaliação da composição corporal de forma mais detalhada, é possível gerar um relatório completo e detalhado com todos os dados da avaliação. Este relatório poderá ser gerado a qualquer momento, desde que estejam visíveis os resultados de uma avaliação. Diferente do que acontece na tela de resultados é possível visualizar até as últimas 10 avaliações realizadas distribuídas em ordem cronológica. Para gerar o relatório clique no botão “Gerar relatório/Enviar e-mail”, uma janela Pop up aparecerá, perguntando o que deseja fazer; deixe a opção gerar relatório marcada e clique no botão “Gerar / Enviar”, caso queira enviar o relatório por e-mail marque a caixa de seleção. Aguarde alguns instantes até que o relatório seja gerado e a mensagem de “E-mail enviado com sucesso” seja confirmada.



Procedimento do exame com o software conectado ao equipamento:

- Conecte uma das extremidades do cabo USB na porta correspondente do equipamento e a outra extremidade do cabo USB na porta USB do PC ou Notebook.
- Abra o sistema, espere até que ele seja carregado completamente.
- Ligue a chave geral que se encontra atrás do equipamento.
- Pressione o botão azul (inicializar do equipamento).
- Aguarde até ouvir um bip sonoro indicando que o equipamento se conectou com o PC ou Notebook.
- Neste momento uma luz verde será notada na tela inicial do sistema.
- Para iniciar o teste, conecte os cabos dos eletrodos tetrapolares no sujeito.
- O início da leitura poderá ser feito tanto pelo equipamento ao acionar a tecla verde, quanto pelo sistema pressionando a tecla “INICIAR TESTE”, na tela do sistema.
- Execute uma série de três testes consecutivos, o software irá registrar o resultado mediano das séries garantindo uma maior precisão nas medidas encontradas.
- Clique no botão “Salvar Avaliação”, espere alguns segundos e o resultado será mostrado na tela.

BioSannyAF

Início rápido
Avaliador
Avaliados
Avaliações
Perguntas Frequentes

Avaliação Resultado Conclusões Gráfico Comparações

Antonio Caralos de Almeida

Visualizar avaliações já realizadas:

IMC:

Nível de Atividade Física: * Peso: * Kg Altura: * cm Protocolo: *

Perímetro Abdominal: *

Valores do Cálculo por Impedância Bio Elétrica

	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	
R:	<input type="text" value="498,5"/>	<input type="text" value="498,7"/>	<input type="text" value="498,8"/>	Resistência: * <input type="text" value="498,7"/> ohm
XC:	<input type="text" value="52,0"/>	<input type="text" value="52,0"/>	<input type="text" value="52,0"/>	Reatância <input type="text" value="52,0"/> ohm
Z:	<input type="text" value="501,2"/>	<input type="text" value="501,4"/>	<input type="text" value="501,5"/>	Impedância <input type="text" value="501,4"/> ohm
AF:	<input type="text" value="5,96"/>	<input type="text" value="5,96"/>	<input type="text" value="5,96"/>	Ângulo de Fase <input type="text" value="5,96"/> graus

INICIAR TESTE

BioSannyAF

- A seguir execute os mesmos procedimentos detalhados anteriormente para avaliação com o equipamento desconectado do sistema.