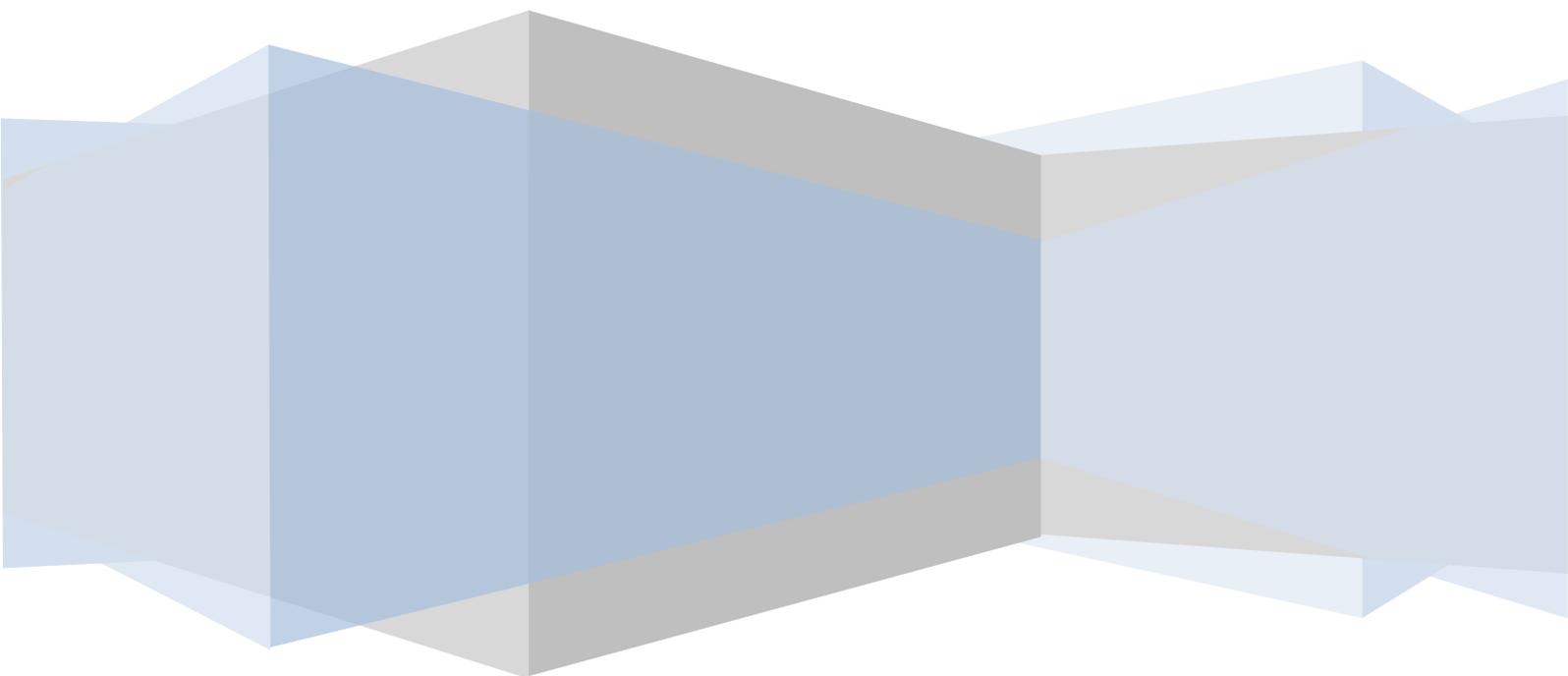


Ministério da Saúde

Manual Orientador para Aquisição de Equipamentos Antropométricos

PORTARIA Nº 2.975, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO A SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA
COORDENAÇÃO-GERAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

**Manual orientador para aquisição de equipamentos
antropométricos**

PORTARIA Nº 2.975, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011

Brasília

2012

APRESENTAÇÃO

A atualização da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) pela Portaria nº 2.715/GM/MS, de 17 de novembro de 2011, apresenta como propósito a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira, mediante a promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, a vigilância alimentar e nutricional, a prevenção e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição.

A atenção nutricional requer a realização de um conjunto de ações integradas, resolutivas e humanizadas voltadas à promoção e proteção da saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento de agravos e, no campo da Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN), percebe-se a necessidade de desenvolver e qualificar as ações de vigilância nos serviços de saúde para proporcionar a descrição contínua e a predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes.

A VAN nos serviços de saúde inclui a avaliação antropométrica (medição de peso e estatura) e do consumo alimentar por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), apoiando gestores e profissionais de saúde no processo de organização e avaliação da atenção nutricional, observando-se prioridades a partir do levantamento de indicadores de alimentação e nutrição da população assistida.

Este material sintetiza a descrição de equipamentos antropométricos que podem ser utilizados nos serviços de saúde, seja em Unidades Básicas de Saúde ou em Polos do Programa Academia da Saúde, considerando o apoio financeiro a que se refere à Portaria nº 2.975/GM/MS, de 14 de dezembro de 2011; cabendo aos gestores: identificar junto aos profissionais de saúde os equipamentos necessários a atender a população de seu território; disponibilizar espaço adequado nos serviços para a realização da antropometria; garantir a manutenção dos equipamentos e qualificação dos profissionais que irão utilizá-los.

Recomenda-se que nos Polos do Programa Academia da Saúde haja um conjunto básico de equipamentos composto por antropômetro vertical, balança plataforma e fita antropométrica, e nas Unidades Básicas de Saúde um conjunto básico composto por antropômetro horizontal, antropômetro vertical, balança pediátrica, balança plataforma e fita antropométrica, a fim de garantir a VAN da população assistida nestes serviços, contribuindo com o SISVAN.

Patrícia Constante Jaime

Coordenadora-Geral de Alimentação e Nutrição

SUMÁRIO

<u>ASPECTOS GERAIS.....</u>	<u>5</u>
<u>DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ANTROPOMÉTRICOS.....</u>	<u>8</u>
1.1 Antropômetro horizontal	8
1.2 Antropômetro vertical fixo	8
1.3 Antropômetro vertical fixo tipo trena	9
1.4 Antropômetro vertical portátil.....	10
1.5 Balança pediátrica digital.....	11
1.6 Balança pediátrica mecânica.....	12
1.7 Balança plataforma digital.....	13
1.8 Balança plataforma mecânica.....	14
1.9 Balança plataforma portátil.....	15
1.10 Fita antropométrica.....	16
<u>REFERÊNCIAS.....</u>	<u>17</u>

ASPECTOS GERAIS

Para a realização da Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), destaca-se a identificação do perfil alimentar e nutricional por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), a fim de apoiar gestores e profissionais de saúde no processo de avaliação e organização da atenção nutricional, observando-se prioridades a partir do levantamento de indicadores de alimentação e nutrição da população assistida.

Segundo a Política Nacional de Alimentação e Nutrição, a VAN consiste na descrição contínua e na predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes. Deverá ser considerada a partir de um enfoque ampliado que incorpore a vigilância nos serviços de saúde. No Sistema Único de Saúde, o SISVAN tem como objetivo principal monitorar o padrão alimentar e o estado nutricional de indivíduos de todas as fases do curso da vida.

A antropometria consiste na avaliação das medidas corporais, cujo método é aplicável em todas as fases do curso da vida e permite a classificação adequada a cada uma delas. De modo geral, apresenta as seguintes características: é um método barato, simples, de fácil obtenção e de fácil padronização, além de não ser invasivo e de fácil aceitação (WHO, 1995).

As medidas antropométricas adotadas no SISVAN são: peso, comprimento, altura e circunferência da cintura (Quadro 1). Medidas relativamente simples, mas os profissionais responsáveis por elas estão sujeitos a cometer erros em qualquer medição, que podem ser minimizados ou corrigidos pela qualificação do seu processo de trabalho, através da promoção do conhecimento sobre a Vigilância Alimentar e Nutricional e das técnicas adequadas para coleta das medidas, bem como a garantia de equipamentos adequados.

A aquisição e manutenção de equipamentos antropométricos são fundamentais para a VAN, visto que uma balança descalibrada ou um antropômetro impreciso desqualificam profundamente qualquer método antropométrico. Em se tratando de populações específicas, como crianças, por exemplo, podem subestimar ou superestimar uma situação de risco/agravo nutricional.

Outro ponto importante é o local onde os equipamentos serão dispostos nos serviços de saúde, de modo que seja um local reservado, com espaço suficiente para adequada

movimentação de pessoas, piso plano, parede lisa, com temperatura agradável e sem corrente de ar.

Quadro 1 – Medidas antropométricas adotadas no SISVAN

Medida	Significado nutricional
Peso	Essa medida revela a massa ou volume corporal de modo inespecífico. Ou seja, representa o peso de músculos, tecido gorduroso, ósseo, vísceras e líquidos corporais. As alterações de peso são o indicador mais sensível da ocorrência de algum tipo de distúrbio nutricional, tanto relativo às deficiências quanto ao excesso de massa corporal.
Comprimento	Também denominada estatura, corresponde a distância entre a sola (planta) dos pés descalços e o topo da cabeça realizada na posição horizontal (deitada). É recomendada para avaliar o crescimento linear de crianças menores de dois anos de idade.
Altura	Essa medida é aferida com o indivíduo na posição vertical (em pé), sendo adotada para medir crianças maiores de dois anos, adolescentes, adultos, idosos e gestantes.
Circunferência da cintura	Essa medida permite uma avaliação aproximada da massa de gordura intra-abdominal e da gordura total do corpo; voltada para avaliação da distribuição de gordura em adultos, uma vez que se relaciona a alterações metabólicas como aumento da glicemia, alterações nos lipídios sanguíneos e, principalmente, o aumento da pressão arterial.
Altura do joelho	Essa medida é obtida pela medição entre o calcanhar e a superfície anterior da perna na altura do joelho, com o auxílio de antropômetro ou fita antropométrica. É indicado para utilização em idosos ou indivíduos que apresentem dificuldades em se posicionar na posição ereta. Recomenda-se que o indivíduo esteja em posição supina ou sentado o mais próximo possível da extremidade da cadeira, com o joelho esquerdo flexionado em ângulo de 90°. O cálculo para obter a estimativa da altura do indivíduo deve considerar o sexo e as seguintes equações de Chumlea: Homens = [64,19 – (0,04 x idade) + (2,02 x altura do joelho em cm)] Mulheres = [84,88 – (0,24 x idade) + (1,83 x altura do joelho em cm)]

Fonte: Adaptado de Barros et al., 2005; Cuppari, 2002.

De acordo com as medidas antropométricas adotadas no SISVAN, os equipamentos básicos a serem adquiridos são:

Balança: utilizada para medir a massa corporal total, devendo ter precisão necessária para informar o peso de um indivíduo da forma mais exata possível.

Antropômetro: o antropômetro horizontal, também denominado infantômetro, é utilizado para medir comprimento/estatura de crianças menores de dois anos na posição deitada. Para realizar a medida do indivíduo na posição em pé, utiliza-se o antropômetro vertical ou estadiômetro.

Fita métrica: no SISVAN é indicada somente para medir a circunferência da cintura em adultos. Deve-se utilizar fita métrica de material resistente, inelástico e flexível.

Na escolha dos equipamentos antropométricos a serem adquiridos, devem-se considerar alguns fatores importantes, como a precisão e a capacidade/amplitude necessárias para aferição de medidas, o acabamento deve ser de material não-cortante e de alta resistência à umidade, evitando-se materiais que oxidem que soltem farpas ou que apresentem pregos/parafusos expostos. Deve-se priorizar a escolha por equipamentos que apresentem assistência técnica em território nacional a fim de garantir a realização da manutenção e/ou conserto dos materiais, bem como a utilização de equipamentos práticos e que forneçam leitura das medições adequadamente, assim, além de considerar as especificações técnicas de cada equipamento, é importante observar a escolha de balanças que permitam uma avaliação mais rápida e precisa, como os modelos de balanças digitais, evitando-se erros comuns de leitura e medição (Bagni & Barros, 2011).

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ANTROPOMÉTRICOS

1.1 Antropômetro horizontal

Especificações:

- Equipamento destinado à medição de crianças em decúbito frontal.
- Fabricado em material rígido, resistente à umidade e de fácil higienização.
- Deve incluir todas as peças necessárias para sua utilização.
- Escala numérica em centímetros, com graduação (precisão) de 1mm.
- Escala numérica com, no mínimo, 100 cm úteis.
- Escala numérica com indicação de dezena (em números maiores) a cada 10 cm.
- Cursor deve permitir o deslize suave e estável, mantendo ângulo de 90 graus com a escala numérica e boa indicação para a leitura.
- Deve incluir bolsa ou outra embalagem para seu armazenamento e transporte;
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia de, no mínimo, 1 ano.

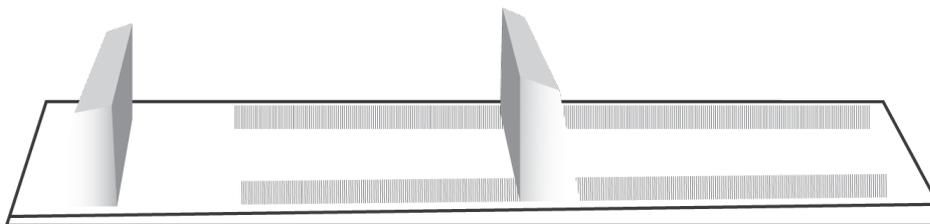


Figura 1 – Antropômetro horizontal

1.2 Antropômetro vertical fixo

Especificações:

- Equipamento destinado à medição de pessoas.
- Fabricado em material rígido, resistente à umidade e mudanças de temperatura e de fácil higienização.

- Equipamento específico para fixação em parede.
- Deve incluir todas as peças necessárias para sua utilização.
- Escala numérica gravada em tinta resistente ao uso.
- Escala numérica construída em centímetros, com graduação (precisão) de 1 mm.
- Escala numérica com, no mínimo, 200 cm úteis .
- Escala numérica com indicação da dezena (em números maiores) a cada 10 cm.
- Cursor (parte móvel) deve permitir o deslize suave e estável, mantendo ângulo de 90 graus com a escala numérica.
- Cursor (parte móvel) com, no mínimo, 5 cm de largura e 25 cm de comprimento.
- Deve incluir indicador de leitura simplificado que aponte o valor da medição.
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia de, no mínimo, 1 ano.

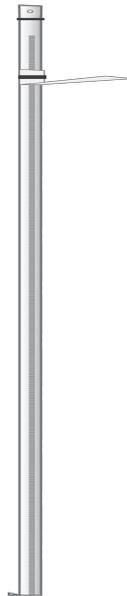


Figura 2 – Antropômetro vertical fixo

1.3 Antropômetro vertical fixo tipo trena

Especificação:

- Equipamento destinado à medição de pessoas.
- Fabricado em material rígido, resistente à umidade e mudanças de temperatura e de fácil higienização.

- Equipamento específico para fixação em parede.
- Deve incluir todas as peças necessárias para sua utilização.
- Escala numérica gravada em tinta resistente ao uso.
- Escala numérica construída em centímetros, com graduação (precisão) de 1 mm.
- Escala numérica com, no mínimo, 200 cm úteis .
- Escala numérica com indicação da dezena (em números maiores) a cada 10 cm.
- Trena antropométrica larga com mola retrátil, fabricada em aço inoxidável.
- Caixa protetora da trena deve incluir indicador de leitura simplificado que aponte o valor da medição.
- Caixa protetora da trena com placa de apoio rente à parede para garantir a manutenção do ângulo reto entre a haste e a parede;
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia de, no mínimo, 1 ano.



Figura 3 – Antropômetro vertical fixo tipo trena

1.4 Antropômetro vertical portátil

Especificação:

- Equipamento destinado à medição de pessoas.
- Fabricado em material rígido, resistente à umidade e mudanças de temperatura e de fácil higienização.
- Deve incluir todas as peças necessárias para sua utilização.
- Equipamento leve e apropriado para o transporte.
- Escala numérica gravada em tinta resistente ao uso.

- Escala numérica bilateral fixada em material desmontável que se encaixem com precisão e mantenham-se estáveis durante o uso.
- Escala numérica construída em centímetros, com graduação (precisão) de 1 mm.
- Escala numérica com, no mínimo, 200 cm úteis .
- Escala numérica com indicação da dezena (em números maiores) a cada 10 cm.
- Cursor (parte móvel) deve permitir o deslize suave e estável, mantendo ângulo de 90 graus com a escala numérica.
- Deve apresentar base de sustentação para apoio dos pés, permitindo adequado nivelamento.
- Deve incluir indicador de leitura simplificado que aponte o valor da medição.
- Equipamento acompanhado de bolsa com alça exclusiva para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.



Figura 4 – Antropômetro vertical portátil

1.5 **Balança pediátrica digital**

Especificação:

- Fabricada exclusivamente para pesagem de crianças menores de 2 anos de idade.
- Construída em material resistente e de fácil higienização.
- Mostrador (display) digital com indicadores de peso com no mínimo, 5 dígitos.

- Função da tecla TARA (zero) no painel frontal.
- Capacidade de pesagem de, no mínimo, 15 kg.
- Graduação (precisão) de, no máximo, 10 g.
- Deve possuir prato em forma de concha para garantir maior segurança e conforto à criança.
- Prato deve ser de material resistente, higienizável e atóxica.
- Pés reguláveis, revestidos de material antiderrapante.
- Chave seletora de tensão de 110/220 V.
- É indispensável que o produto apresente certificação pelo IPEM/INMETRO (Instituto de Pesos e Medidas/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.



Figura 5 – Balança pediátrica digital

1.6 Balança pediátrica mecânica

Especificação:

- Fabricada exclusivamente para pesagem de crianças menores de 2 anos de idade.
- Construída em material resistente e de fácil higienização.
- Capacidade de pesagem de, no mínimo, 15 kg.
- Graduação (precisão) de pesagem de, no máximo, 10 g.
- Deve possuir prato em forma de concha para garantir maior segurança e conforto à criança.
- Prato deve ser de material resistente, higienizável e atóxica.
- Pés reguláveis, revestidos de material antiderrapante.

- Trava e calibrador de fácil manuseio.
- É indispensável que o produto apresente certificação pelo IPEM/INMETRO (Instituto de Pesos e Medidas/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.

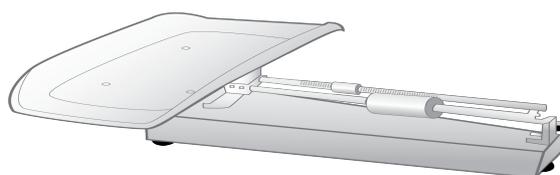


Figura 6 – Balança pediátrica mecânica

1.7 Balança plataforma digital

Especificação:

- Fabricada exclusivamente para pesagem de pessoas.
- Construída em material resistente e de fácil higienização.
- Mostrador (display) digital com indicadores de peso com no mínimo, 5 dígitos.
- Capacidade de pesagem de, no mínimo, 200 kg.
- Graduação (precisão) de pesagem de, no máximo, 100 g.
- Plataforma para apoio dos pés constituídos de material antiderrapante e resistente ao uso.
- Pés reguláveis, revestidos de material antiderrapante.
- Chave seletora de tensão de 110/220 V.
- Opcionalmente, a base da balança pode ser ampla o suficiente para permitir que a medição de indivíduos em cadeira de rodas ou grandes obesos seja feita confortavelmente (plataforma com, no mínimo 74 cm de largura x 90 cm de comprimento).
- Opcionalmente, poderá ter antropômetro acoplado com escala numérica de, no mínimo, 200 cm úteis .

- É indispensável que o produto apresente certificação pelo IPEM/INMETRO (Instituto de Pesos e Medidas/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.



Figura 7 – Balança plataforma digital

1.8 Balança plataforma mecânica

Especificação:

- Fabricada exclusivamente para pesagem de pessoas.
- Construída em material resistente e de fácil higienização.
- Capacidade de pesagem de, no mínimo, 200 kg.
- Graduação (precisão) de pesagem de, no máximo, 100 g.
- Plataforma para apoio dos pés constituídos de material antiderrapante e resistente ao uso.
- Pés reguláveis, revestidos de material antiderrapante.
- Régua e cursor em aço inoxidável.
- Trava e calibrador de fácil manuseio.
- Opcionalmente, a base da balança pode ser ampla o suficiente para permitir que a medição de indivíduos em cadeira de rodas ou grandes obesos seja feita confortavelmente (plataforma com, no mínimo 74 cm de largura x 90 cm de comprimento).

- Opcionalmente, poderá ter antropômetro acoplado com escala numérica de, no mínimo, 200 cm úteis .
- É indispensável que o produto apresente certificação pelo IPEM/INMETRO (Instituto de Pesos e Medidas/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).
- Equipamento acompanhado de estojo exclusivo para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.

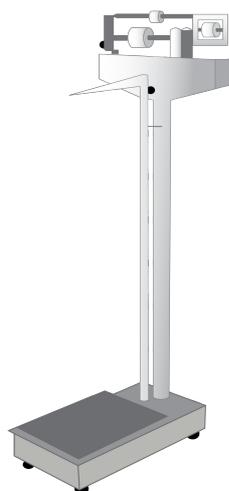


Figura 8 – Balança plataforma mecânica

1.9 **Balança plataforma portátil**

Especificação:

- Fabricada exclusivamente para pesagem de pessoas.
- Construída em material resistente a impacto (exemplo: não pode ser de vidro temperado) e de fácil higienização.
- Mostrador (display) digital com indicadores de peso com, no mínimo, 5 dígitos.
- Capacidade de pesagem de, no mínimo, 200 kg.
- Graduação (precisão) de pesagem de, no máximo, 100 g.
- Desligamento automático.
- Alimentação por pilha(s) ou bateria(s).
- Deve incluir as pilha(s) ou bateria(s) necessária(s) para seu funcionamento.

- Indicador de pilha fraca.
- Pés revestidos de material antiderrapante;
- Deve apresentar indicador de sobrecarga, isto é, caso haja sobrecarga de peso, a balança deve indicar erro ao invés de demonstrar o peso máximo possível;
- Não deve incluir bioimpedanciometria, para não excluir a tomada de medidas de gestantes e portadores de marcapasso.
- Opcionalmente, deve apresentar função “mamãe-bebê” que possibilita determinar o peso de crianças e bebês no colo da mãe.
- É indispensável que o produto apresente certificação pelo IPEM/INMETRO (Instituto de Pesos e Medidas/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) ou órgão semelhante;
- Equipamento acompanhado de bolsa com alça exclusiva para proteção e transporte.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.

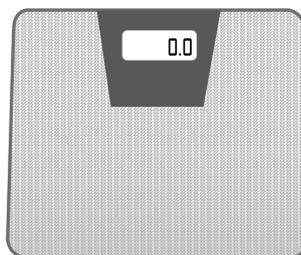


Figura 9 – Balança plataforma portátil

1.10 Fita antropométrica

Especificação:

- Destinado para a medição de perímetros corporais.
- Deve ser de material maleável, inelástico, inextensível, resistente e de fácil higienização.
- Fita fabricada em aço com escala numérica gravada em tinta resistente ao uso.
- Escala numérica em centímetros, com graduação (precisão) de 1 mm.
- Escala numérica com, no mínimo, 200 cm úteis .

- Escala numérica com indicação da dezena (em números maiores) a cada 10 cm.
- Fita com área em branco antes da linha “zero” para permitir mensuração adequada.
- Fita deverá ter dispositivo de retração automática.
- Caixa protetora da fita deve ser confeccionada em material resistente e leve.
- Opcionalmente, a caixa protetora da fita deverá ter dispositivos de trava.
- Equipamento acompanhado de manual de instrução em português.
- Garantia, mínima, de 01 ano.

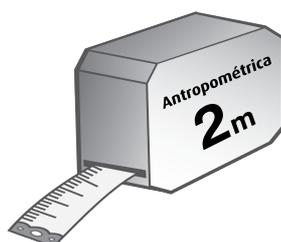


Figura 10 – Fita antropométrica

REFERÊNCIAS

Bagni UV, Barros, DC. Especificações de equipamentos antropométricos para estabelecimentos de saúde. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2011.

Barros DC (org.). SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais na atenção à saúde: A antropometria. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/ Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição – Região Sudeste, 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, 2011.

Brasil. Portaria nº 2.715/GM/MS, de 17 de novembro de 2011.

Brasil. Portaria nº 2.975/GM/MS, de 14 de dezembro de 2011.

Cuppari L (org.). Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. São Paulo: Manole, 2002.

World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, n. 854).