

2019

GUIA PARA REALIZAÇÃO DO EXAME DE ANTROPOMETRIA

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE (PNS 2019)

**LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE
POPULAÇÕES**

DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DESENVOLVIDO POR: ARTEMÍZIA SOUZA, AUDREY RODRIGUES, GIULIA MAINARDI, ISABELA VENANCIO, LARISSA LOPES, MARCELA FORMOSO, SELMA TACHIBANA.

DIAGRAMAÇÃO: CLAUDIA PASTORELLO

REVISÃO: PROFº WOLNEY LISBOA CONDE

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
ALTURA	5
Equipamentos e materiais	5
Calibração e Montagem do Estadiômetro Portátil	5
Manutenção	9
Reparo	9
Aferindo a Medida	9
Antes da Aferição	9
Durante a Aferição	10
PESO CORPORAL	12
Equipamento	12
Montagem da Balança	12
Calibração	12
Manutenção	13
Reparo	13
Aferindo a Medida	13
Antes da Aferição	13
Durante a Aferição	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
ORGANOGRAMA DO TREINAMENTO	16

1. INTRODUÇÃO

A antropometria estuda as medidas de tamanho e proporções do corpo humano. Medidas como peso, altura, circunferência de cintura e circunferência de quadril são utilizadas para o diagnóstico do estado nutricional (desnutrição, excesso de peso e obesidade) e avaliação de riscos para algumas doenças (*diabetes mellitus*, doenças do coração e hipertensão) em crianças, adultos, gestantes e idosos. As medidas antropométricas e o valor das dimensões corporais são, portanto, importantes parâmetros para avaliar a situação de saúde e nutrição de indivíduos ou populações.

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) é uma pesquisa de base domiciliar que ocorrerá em todo o Brasil no ano de 2019. Ela será realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e fará parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares deste instituto.

Na realização de inquéritos nacionais de saúde, um desafio central é manter a uniformidade da precisão e exatidão das medidas realizadas ao longo de todo o espectro da coleta de dados. Dessa forma, a padronização e o treinamento dos antropometristas que irão a campo são importantes para ajudar a diminuir os erros inerentes à coleta dos dados que, muitas vezes, ocorrem por desconhecimento da técnica correta, descuido ou cansaço.

A eficiência em procedimentos de coleta das medidas antropométricas é fundamental para garantir a fidelidade do diagnóstico nutricional de um indivíduo ou de uma população, garantindo, também, boa qualidade dos dados coletados. A adequada qualidade dos dados é relevante para pelo menos 3 aspectos, sendo eles:

a) a necessidade de conhecer a frequência e a distribuição atuais dos problemas nutricionais no Brasil, em especial a obesidade;

b) a importância de conhecer a trajetória da evolução do estado nutricional para a análise dos principais determinantes do estado nutricional, planejamento de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças nutricionais;

c) a participação do Brasil em tratados e convenções internacionais pelos quais se obriga a monitorar o estado nutricional e alcançar determinadas metas de saúde.

A coleta de dados antropométricos sem a execução de técnicas padronizadas gera impactos que, na prática, podem ser vistos como segue.

A Figura 1 apresenta a altura média de adultos brasileiros observada nos principais inquéritos nacionais realizados a partir da década de 1970 no país. É esperado que a cada novo inquérito, com o ingresso de mais adultos

jovens, a altura média da população ao longo do espectro etário se eleve em função da tendência secular observada em todas as sociedades ao longo do século XX.

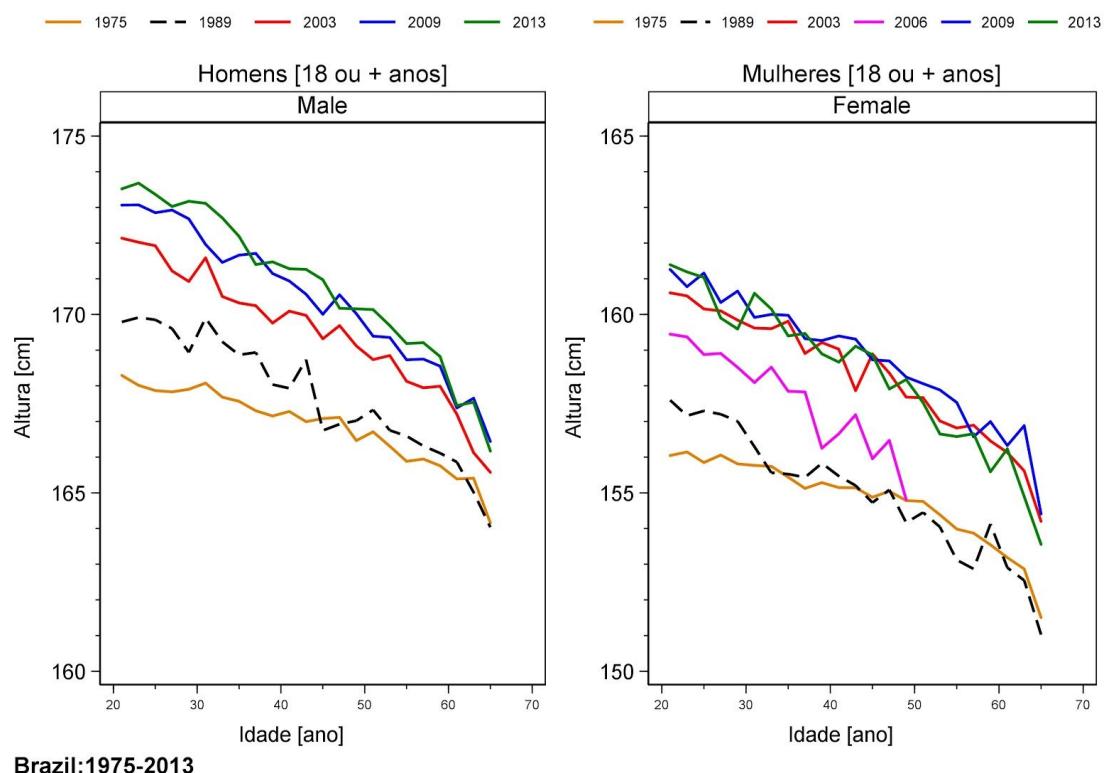


Figura 1

A trajetória da altura dos homens está alinhada com as expectativas e todas as observações internacionais: aumento médio de 1 cm a cada década. A trajetória da altura média das mulheres, no entanto, está desalinhada em relação às tendências internacionais conhecidas e às tendências dos determinantes sociais da altura no Brasil.

Os valores da altura feminina nos inquéritos de 2003 e 2009 estão superiores aos valores de 2006 e no mesmo nível ou superior aos valores do inquérito de 2013. É provável que 1 ou 2 inquéritos estejam com valores de mensuração menos exatos ou precisos em relação aos demais. A grande questão é saber qual(is) o(s) inquérito(s) desalinhado(s) com a tendência.

A equipe do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações (FSP-USP) partiu de 2 premissas para responder a essa questão. A primeira é que a trajetória da altura masculina é uma boa referência nacional pelos motivos expostos anteriormente. A segunda é que, com base na comparação com o sexo masculino no Brasil e com as trajetórias da altura de mulheres nos EUA, os inquéritos que parecem inconsistentes em relação a essas tendências são os de 2003 e 2009.

A equipe propôs, então, reestimar as alturas das mulheres para esses 2 inquéritos com base na trajetória dos demais (1975, 1989, 2006 e 2013). A reestimativa foi feita em modelo de regressão linear a partir de polinômios fracionais da idade dessas mulheres.

Após reestimados, os novos valores de altura foram utilizados para recalcular o Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{Peso}[\text{kg}] / \text{Altura}[\text{m}^2]$) e o diagnóstico de obesidade ($IMC >= 30 \text{ kg/m}^2$) entre mulheres nos inquéritos de 2003 e 2009.

A Figura 2 mostra os valores da trajetória da prevalência de obesidade entre adultos no Brasil de 1975 a 2013 nos dois sexos. Em destaque, é mostrado, também, o efeito da reestimativa do diagnóstico de obesidade entre mulheres nos inquéritos de 2003 e 2009.

A nova trajetória da obesidade entre mulheres está mais próxima da tendência observada entre homens no Brasil, nos mesmos períodos. Esses dados são consistentes com a trajetória dos macro determinantes sociais da obesidade no Brasil e seus efeitos, que já eram observados entre homens. A mudança essencial é a eliminação da virtual estagnação da obesidade no período de 1989 a 2003 anteriormente visualizada entre mulheres no país. As distribuições social e regional da obesidade não foram significativamente alteradas.

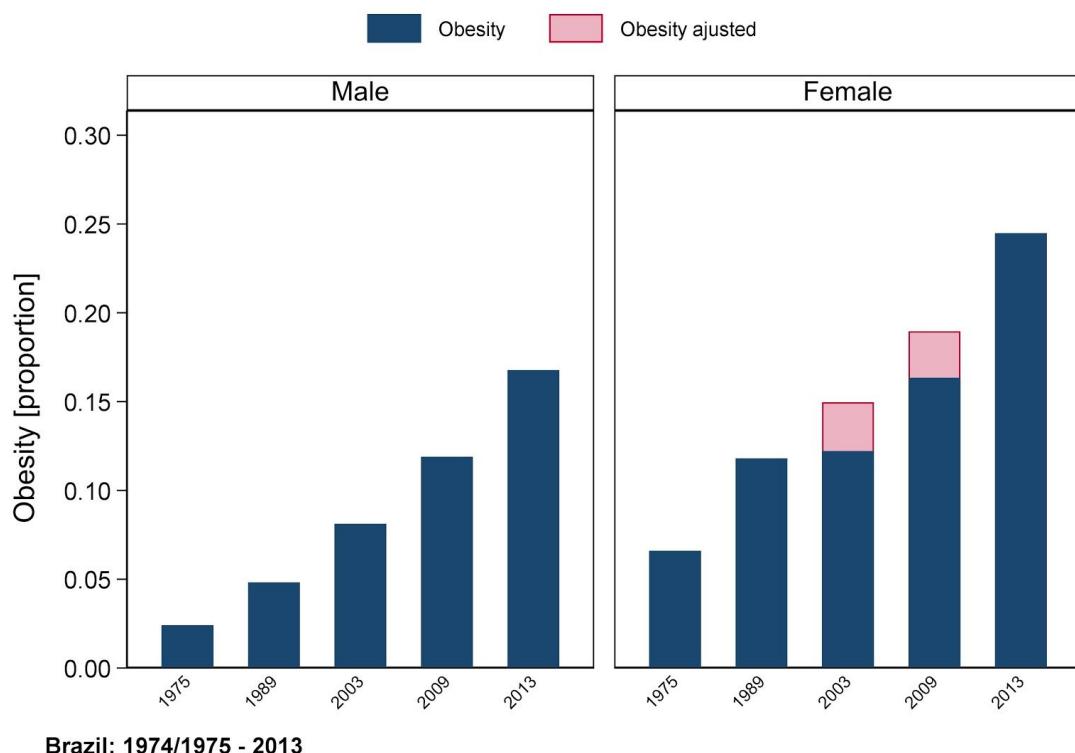


Figura 2

A questão remanescente é: **por que e como foram produzidos os valores inconsistentes de altura nos dois inquéritos apenas entre mulheres?**

Ainda não se tem uma resposta global e definitiva. O fato de ser uma inconsistência observada na mensuração das mulheres sugere que o fenômeno esteja associado a dificuldades operacionais específicas ou menor treinamento dos antropometristas no posicionamento das mulheres durante a mensuração.

2. ALTURA

a) Equipamentos e materiais

Estadiômetro Portátil (*Figura 1*), gabarito de 30cm (*Figura 2*), fita adesiva larga e transparente, tesoura, banco (ou cadeira) para fixar o estadiômetro na parede.

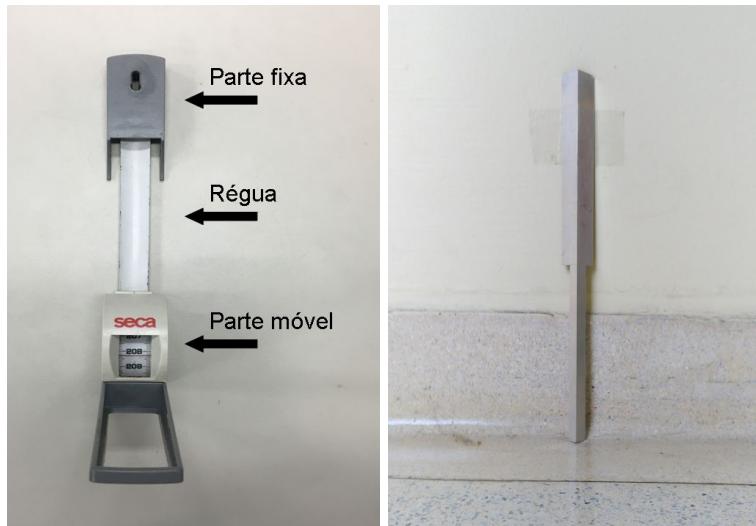


Figura 1

Figura 2

◆ Calibração e Montagem do Estadiômetro Portátil

1. Organize todos os equipamentos e materiais necessários listados anteriormente.
2. Corte 5 pedaços de fita adesiva de aproximadamente 12 cm cada. Para isso, posicione sua mão ao lado oposto da ponta da fita e puxe até a outra mão, de forma que o tamanho do pedaço de fita seja metade da circunferência (*Figura 3*).



Figura 3

3. Para calibrar a fixação correta do estadiômetro, posicione o gabarito na direção vertical, encostado na parede rente ao chão, e prenda-o com um pedaço de fita adesiva. No caso de existir rodapé, verifique se o rodapé forma um ângulo de 90° com o chão (*Figura 4*).



Figura 4

4. Puxe a régua até 30 cm (à altura dos olhos) sem fixá-la na parede. Ainda nesta posição, cole a fita na trena, de forma que fique pronta para a fixação na parede (*Figura 5*).



Figura 5

5. Posicione a parte móvel rente ao gabarito (*Figura 6*).



Figura 6

6. Com um pedaço de fita adesiva em mãos, prenda o primeiro trecho da trena à parede (*figura 7*).

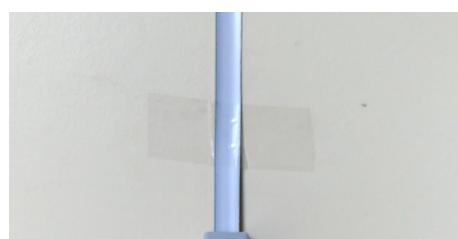


Figura 7

7. Com outro pedaço de fita adesiva em mãos, posicione a trena rente à parede e fixe sua parte intermediária (*figura 8*).



Figura 8

8. Certifique-se de que a trena está reta.
9. Coloque um pedaço de fita adesiva na parte fixa do estadiômetro (*figura 9*) e, com o auxílio de um banco (ou cadeira) fixe a mesma à parede (*figura 10*).



Figura 9



Figura 10

10. Retire os pedaços de fita adesiva da trena e use-os para auxiliar na fixação da parte fixa do estadiômetro.

11. Suba a parte móvel do estadiômetro até a parte fixa, e verifique se o cursor (linha vermelha) se encontra no limite máximo superior (*figura 11*).



Figura 11

12. Caso não haja correspondência da medida máxima do estadiômetro, repita todo o procedimento.

◆ Manutenção

Guardar o equipamento de forma adequada (*Figuras 12, 13 e 14*).



Figura 12



Figura 13



Figura 14

◆ Reparo

Equipamentos com trena danificada devem ser trocados.

b) Aferindo a Medida

◆ Antes da Aferição - Não esqueça:

1. Apresente-se educadamente ao indivíduo e informe-o sobre a aferição a ser realizada.
2. Solicite que ele retire os sapatos e, se for o caso, que retire roupas pesadas como casacos, jaquetas, blusas grossas.
3. Solicite que remova enfeites e prendedores de cabelo, como fivelas, tiaras, lenços, presilhas, laço, faixa. E que desfaça qualquer tipo de penteado, como rabo-de-cavalo, coque, trança, etc.

◆ Durante a Aferição

1. O indivíduo deve ficar em pé com as pernas e pés paralelos, com o gabarito posicionado ao centro, peso distribuído em ambos os pés, braços relaxados ao lado do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo (*Figura 15*).



Figura 15

2. As costas do indivíduo devem estar voltadas para a parede.

3. Encostar calcanhares, panturrilhas, região dos glúteos, ombros e a parte posterior da cabeça na parede (*Figura 16*). Caso haja impossibilidade de encostar os 5 pontos, encostar ao menos ombros, glúteos e panturrilhas ou pés, além de posicionar a cabeça do indivíduo como explicado no próximo item.



Figura 16

4. Posicionar a cabeça do indivíduo no plano de Frankfurt (alinhar horizontalmente a borda inferior da abertura do orbital com a margem superior do conduto auditivo externo (*Figura 17*). Quando não for possível encostar os cinco pontos (calcanhares, panturrilhas, região dos glúteos, escápulas e parte posterior do osso occipital) na parede, posicionar ao menos três deles (calcanhares ou panturrilhas, glúteos e escápulas) e posicione a cabeça no plano de Frankfurt.



Figura 17

5. Deslizar o cursor delicadamente, fixando-o contra a cabeça do examinado, com pressão suficiente para comprimir o cabelo, caso necessário. (*Figura 18*) Realizar a leitura no cursor, na linha em vermelho, na altura dos olhos.



Figura 18

3. PESO CORPORAL

a) Equipamento

Balança digital.

◆ Montagem da Balança

1. Posicionar a balança em superfície regular e firme.
2. Evite colocar o equipamento sobre tapetes, carpetes, ou quaisquer superfícies irregulares.
3. A balança é ligada automaticamente ao subir nela. Espere aparecer o “zero” e peça para o entrevistado subir.

◆ Calibração

1. Verificar as pilhas e observar as condições do equipamento.
2. Utilize um peso padronizado de 5 Kg para certificar-se da calibração, ou utilize 5 garrafas tipo pet.
3. Retire o rótulo de todas as 5 garrafas do tipo pet de 2 litros, das marcas Guaraná Antarctica ou Coca-cola, esvazie seu conteúdo e lave-as com água para remover completamente o líquido.
4. Para que a garrafa tenha o peso exato de 2,1kg deve-se adicionar água até a borda, fechando-a em seguida.
5. Coloque as garrafas ou o peso padrão na balança antropométrica o mais rápido possível para garantir que o peso de todas as garrafas seja aferido. Em seguida, anote o peso total mostrado no visor.
6. O peso final das cinco garrafas deve ser de 10,5kg, sendo que o intervalo permitido para variação é de 10,3 a 10,7kg.
7. Se a variação estiver fora do limite aceito, a balança está descalibrada e você deverá substituí-la por outra.

◆ Manutenção

1. Acondicionar a balança de maneira adequada na mochila. (*Figuras 19 e 20*).
2. Realizar a calibração todos os dias antes de ir a campo.
3. Verificar pilhas.
4. Limpar as balanças com pano úmido. Não é recomendada a utilização de álcool.



Figura 19



Figura 20

◆ Reparo

1. Para equipamentos que apresentem grande variabilidade entre as pesagens do mesmo indivíduo, é recomendado trocar a balança de lugar e verificar pilhas.
2. Para equipamentos que apresentem grande variabilidade durante calibração recomenda-se anotar os valores observados na calibração.

b) Aferindo a Medida

◆ Antes da Aferição - Não esqueça:

1. Apresente-se educadamente ao indivíduo e informe-o sobre a aferição a ser realizada.
2. Solicite que o indivíduo retire os sapatos e que retire roupas pesadas como casacos, jaquetas, blusas grossas, etc, se for o caso.
3. Peça-o que remova acessórios como óculos, cinto, colares. E que retire objetos dos bolsos, como celular, caneta, dinheiro, moedas, carteira, lenço, papéis, etc.

◆ Durante a Aferição

1. Solicite que o entrevistado suba na balança, com os dois pés apoiados no centro da plataforma e com o peso distribuído em ambos os pés (*Figura 21*).
2. O entrevistado não deve estar olhando para o visor da balança, e sim para a linha do horizonte (*Figura 22*).



Figura 21



Figura 22

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cameron N, **The measurements of Human growth**. Croom Helm. London, 1984

Frisancho AR. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. Ann Arbor, 1990.

Lohman TG, Roche AF, Martorell. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Human Kinetics. Illinois, 1988

Lanpop. **Manual de técnicas antropométricas**. <http://www.fsp.usp.br/lanpop>

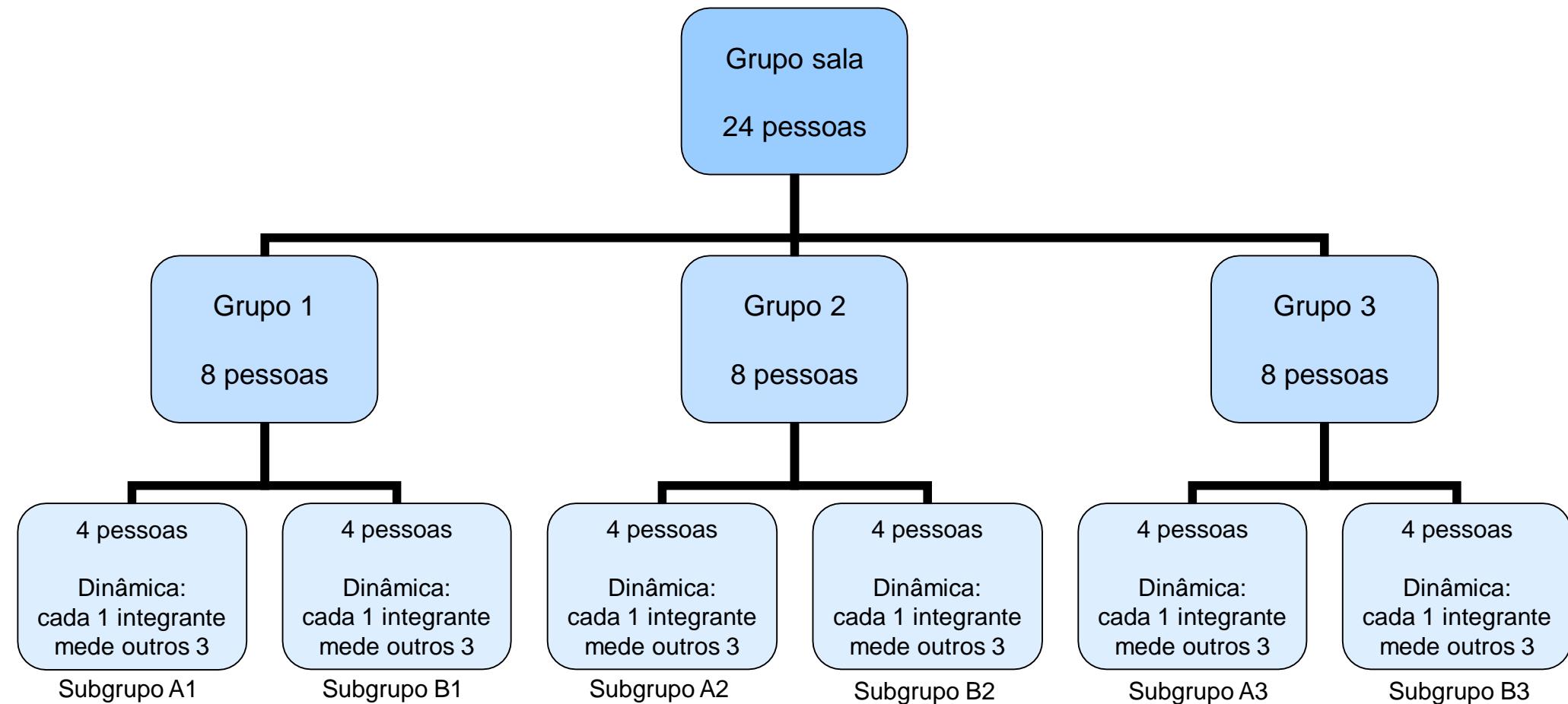
Organograma Treinamento PNS 2019 (09/08/2019)

Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações – LANPOP, FSP/USP

Manhã

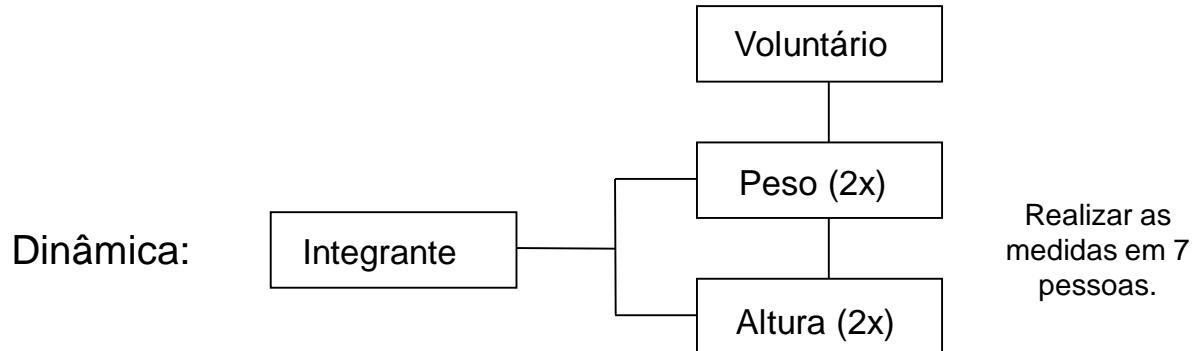
Atividade 1: Prática Supervisionada (duração: 30 minutos).

Objetivo: proporcionar primeiro contato com a prática de aferição.



Atividade 2: Prática Supervisionada com Registro (duração: 1h20min).

Objetivo: praticar as aferições e o registro de medidas de modo repetido, visando a assimilação por parte dos integrantes.

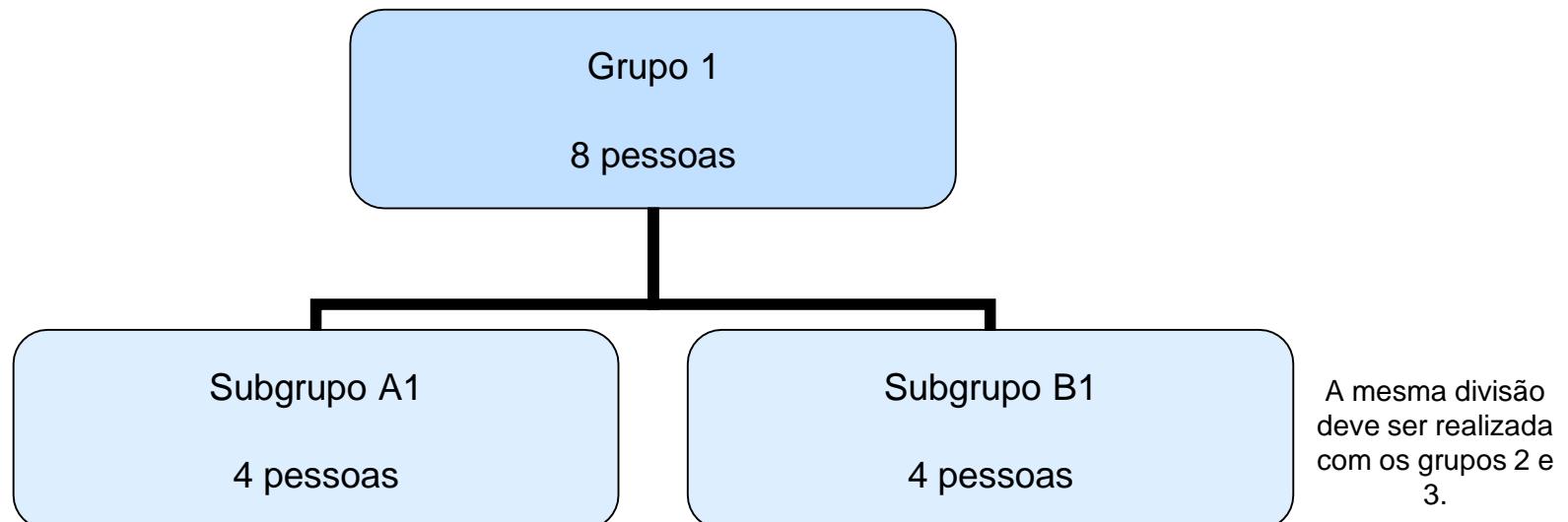


Nesta atividade o coordenador LANPOP responsável por cada grupo também aferirá a medida de altura de cada integrante.

Tarde

Atividade 3: Prática dos Treinadores (duração: 1h30min).

Objetivo: avaliar a capacidade de replicação do treinamento pelos integrantes.



Dinâmica:

Aproximadamente
10 minutos para
cada rodada.

- | | |
|---|---|
| Rodada 1

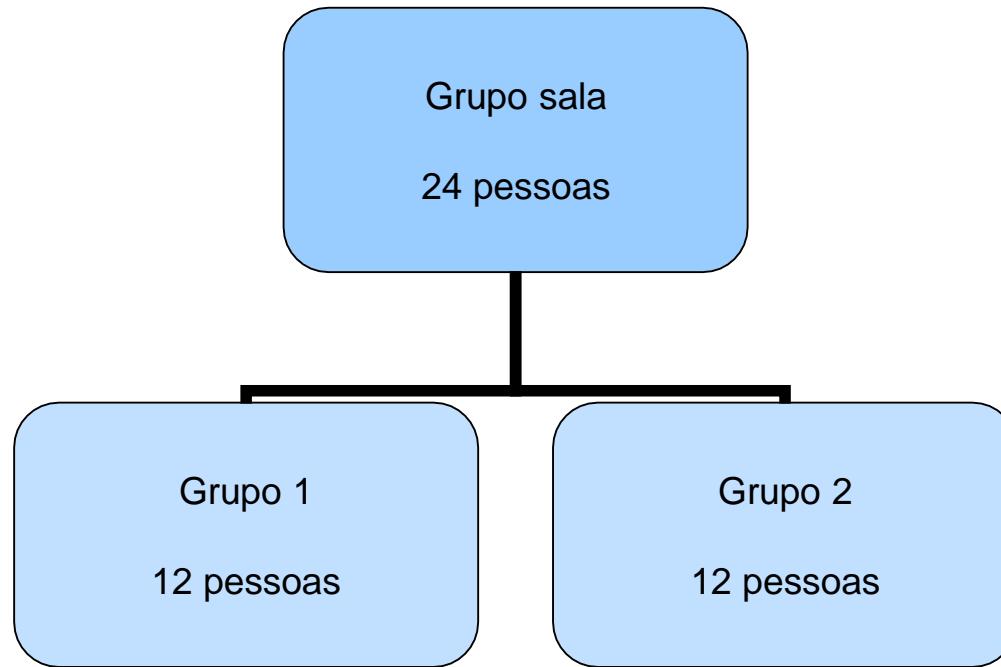
1: calibração (peso e altura)
2: medida (peso e altura)
3: checklist (calibração)
4: checklist (medida) | Rodada 2

1: calibração (peso e altura)
2: medida (peso e altura)
3: checklist (calibração)
4: checklist (medida) |
|---|---|

Após a primeira rodada do exercício haverá uma troca de tarefas entre os integrantes dos grupos: o integrante 1 ficará responsável pelo item 4, e vice-versa. Idem para os integrantes 2 e 3.

Atividade 4: Treinamento com aferição de desempenho - **padronização** (duração: 2h).

Objetivo: avaliar a replicação das técnicas de mensuração comparadas às de um antropometrista experiente.



Dinâmica: cada integrante realizará a medida de altura em outras 10 pessoas (em duplicata) e fará o registro dos valores.

Acessar o link: bit.do/pns2019