



**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**DESENVOLVIMENTO PÔNDERO-ESTATURAL EM CRIANÇAS DO  
PROGRAMA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

**Aluno: Rafael José Nalio Grossi**

**Orientador: Solange Aparecida Devechi Ordones**

**São Paulo-SP  
2015**

## 1. Introdução

Mineiros do Tietê é um município do interior do Estado de São Paulo que contava com 12.038 habitantes segundo o Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e nesta mesma ocasião contava com 612 crianças menores de 5 anos.<sup>1</sup>

A cidade apresenta apenas uma unidade de saúde sedimentada no programa Estratégia de Saúde da Família (ESF), denominada Carlos Alves Mamede ou ESF Mineiros do Tietê, com mais de dez anos de atividade e atendendo uma área da cidade composta por bairros novos, na qual a população é predominantemente carente e conta com algumas peculiaridades.

Parte da população é sazonal, de lavradores que se estabelecem com suas famílias por alguns meses na cidade para trabalharem nas colheitas de cana-de-açúcar, laranja ou macadâmia, e depois retornam para seus estados de origem até a próxima colheita.

Também nota-se baixo nível educacional e cultural em boa parte dos pacientes atendidos, e conseqüentemente a falta de orientação às mães sobre a importância da puericultura para a saúde das crianças, um total de 312 com menos de 5 anos segundo informações coletadas no Sistema de Atenção Básica na unidade, e o motivo é que os atendimentos médicos por esta razão são raros.

Evidentemente esta atitude coloca em risco a saúde das crianças, expondo-as a diversos acometimentos, incluindo a possibilidade de alteração do desenvolvimento pômdero-estatural, no qual se incluem alterações do crescimento (baixa ou muito baixa estatura), alterações do peso (peso muito baixo, baixo ou elevado para a idade) e Índice de Massa Corpórea – IMC (magreza acentuada, magreza, sobrepeso ou obesidade), seja déficit ou excesso. Tais distúrbios têm relação direta com o maior risco de morbimortalidade.<sup>2</sup>

Embora o rastreamento através da puericultura esteja limitado devido à baixa procura de atendimentos deste tipo, uma ferramenta importante está disponível na unidade em função dos programas assistenciais Vivaleite, do governo estadual<sup>3</sup> e Bolsa Família, do governo federal<sup>4,5</sup>. Em ambos os programas, a manutenção da inscrição depende de algumas tarefas por parte do beneficiado, dentre elas a pesagem e verificação da estatura ou altura da criança periodicamente.

Esses dados são armazenados em ficha apropriada dentro da unidade de saúde, e no caso dos dados oriundos do Bolsa Família, são repassados para o Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional (SISVAN), sistema de informação que agrupa os dados antropométricos das crianças e as classificam de acordo com seu estado nutricional. Porém, quando dados relativos ao município ou mesmo à área de abrangência da unidade de saúde são consultados neste sistema, diversas incoerências surgem, provavelmente por má alimentação dos dados no sistema.

Dentre as incoerências pode-se citar que em 2014 há um total de 282 crianças cadastradas em todo o município (abaixo do esperado segundo o censo de 2010), de modo que todos os cinco estabelecimentos de saúde da cidade estão com os mesmos dados registrados, ou seja, 282 crianças por estabelecimento, incluindo o pronto atendimento, que não possui papel de adscrição de clientela e segmento longitudinal. Mais de 40% dessas crianças não possuem IMC adequado, segundo o sistema, e quase 10% possuem altura abaixo do esperado, o que pode representar um processo de desnutrição crônica.

Por outro lado, quando resgatado os dados de 2013, o sistema revela um total de 699 crianças, mantendo a incoerência de todos os estabelecimentos estarem com 699 crianças registradas. Neste ano quase 50% das crianças estavam com IMC inadequado, e mantinha-se o índice de aproximadamente 10% com altura abaixo do esperado para a idade. E questiona-se neste momento o que ocorreu com a diferença de crianças registradas entre 2013 e 2014, 417 a menos neste último.<sup>6</sup>

Desse modo, considera-se que a situação nutricional do município é desconhecida, mesmo havendo recursos para organização e fiscalização destas informações. É necessário, portanto, organizar tais dados e realizar o rastreamento das crianças com alterações de seus parâmetros antropométricos e, ainda, do desenvolvimento pênodo-estatural, para que se identifiquem possíveis problemas de saúde com risco potencial de morbimortalidade para essas pessoas, e para que se obtenha o perfil nutricional da população.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Geral**

Este trabalho tem como objetivo geral a criação de uma rotina padronizada para caracterização e abordagem do perfil antropométrico e nutricional da população infantil.

### **2.2 Específicos**

Verificar a possibilidade de os dados cadastrais das crianças serem os mais confiáveis possíveis;

Melhorar a qualidade de vida (e de saúde) da população infantil;

Criar um protocolo que viabilize a coleta de informações mediante os critérios da OMS preconizados pelo Ministério da Saúde<sup>7</sup> e pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)<sup>8</sup>;

Conhecer a realidade das crianças do município e, propor melhorias no atendimento e acompanhamento.

### **3. Metodologia**

O Projeto de Intervenção (PI) caracteriza-se como um estudo exploratório, descritivo e analítico visto que contempla a sondagem de literatura científica que fundamenta o seu conteúdo de forma a buscar informações acerca da temática em questão.

Ainda, para atender as demandas estabelecidas nos objetivos, identificou-se um *software* gratuito desenvolvido pela OMS, denominado WHO AnthroPlus, que permite o cadastramento das crianças e gera dados importantes ao acompanhamento do seu desenvolvimento. O acesso ao software é através do endereço [www.who.int/growthref/tools/en/](http://www.who.int/growthref/tools/en/)<sup>9</sup>, assim como o manual de uso.<sup>10</sup>

Nos escritos, a seguir, é mencionado de maneira detalhada o funcionamento desse instrumento.

#### **3.1 Sujeitos envolvidos no benefício da intervenção**

Para a execução do trabalho, devem ser envolvidos diversos sujeitos dentro da unidade em questão, que são o médico, enfermeiro e os agentes comunitários de saúde (ACS), já que esses profissionais são os que possuem maior contato com a população alvo e por disporem de tempo semanal na reunião de equipe, na qual podem ser discutidas as informações do levantamento, além do devido preenchimento dos dados, sem comprometer o funcionamento da unidade.

Além disso, todo o processo pode ser realizado dentro da própria unidade em um primeiro momento, e caso necessite de contato com crianças ou familiares, esses profissionais são já conhecidos destes e, portanto, há maior relação de confiança.

#### **3.2 Cenário da intervenção**

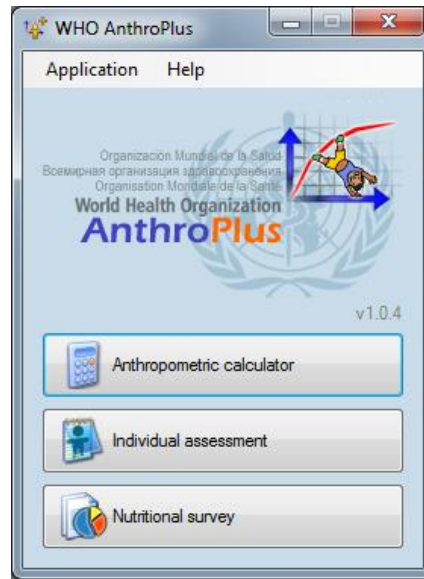
O Projeto de Intervenção será aplicado na Unidade de Saúde sedimentada no programa Estratégia de Saúde da Família (ESF), denominada Carlos Alves Mamede ou ESF Mineiros do Tietê.

Nesse sentido, é necessário, atualizar e organizar os dados que dizem respeito aos parâmetros antropométricos das crianças para que se acompanhe o desenvolvimento pômbero-estatural e seus possíveis fatores de risco à saúde das mesmas.

#### **3.3 Estratégias e ações**

É necessária a instalação em pelo menos um computador, ou mais, com possibilidade de integração em rede, do *software* WHO AnthroPlus (Figura 1).

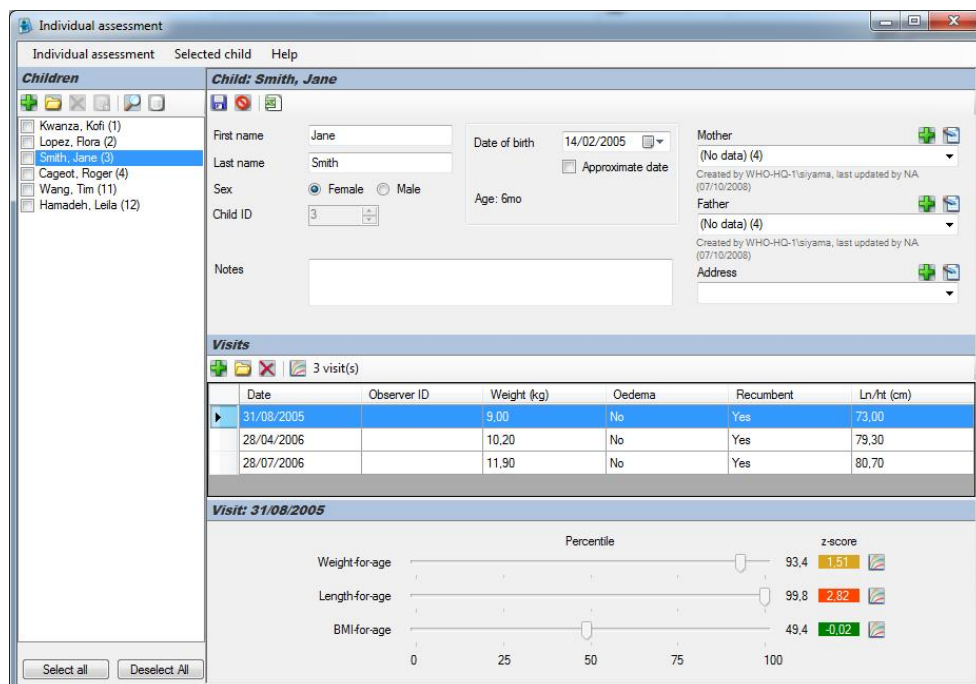
**Figura 1:** Tela inicial do software WHO AnthroPlus da OMS.



**Fonte:** Captura de tela do programa, de autoria própria.

Este programa permite o cadastramento das crianças e a colocação dos dados antropométricos, e gera instantaneamente os gráficos padronizados pela OMS com o padrão de desenvolvimento da criança, utilizando-se de cores (estatura para idade) para chamar a atenção de casos potencialmente alterados (Figura 2).

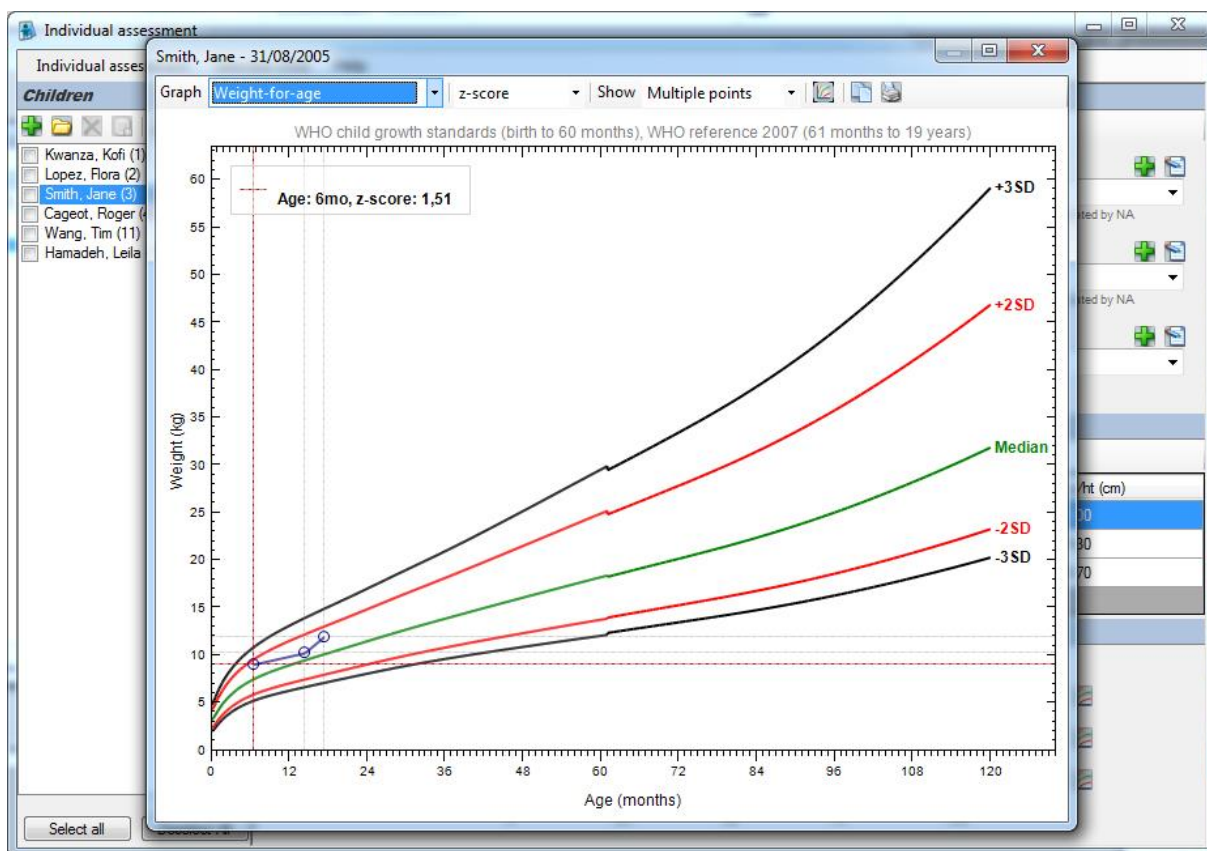
**Figura 2:** Visão do software com crianças fictícias cadastradas à esquerda, sendo os dados de uma delas mostrados no centro. Notar que o inquérito selecionado apresenta destaque em cor em estatura para idade.



**Fonte:** Captura de tela do programa, de autoria própria.

Dando segmento, deve ser feito levantamento de todas as crianças beneficiárias dos programas Bolsa Família e Vivaleite, que podem ser obtidos através do SISVAN. Entretanto, como questionado na introdução, nesta unidade básica os dados inseridos nesse sistema não são confiáveis, portanto a fonte mais fidedigna de informação são os arquivos próprios da unidade, nos quais os dados antropométricos das crianças beneficiárias e, portanto, mais vulneráveis socialmente, são anotados assim que ocorre a aferição. Quanto mais dados, mais fidedigna fica a avaliação posterior da criança, já que é possível construir a curva de desenvolvimento da mesma (Figura 3).

**Figura 3:** Curva de peso para a idade de criança fictícia (em roxo), com evidência das curvas padrão da OMS em z-score, sendo possível optar por percentis.



**Fonte:** Captura de tela do programa, de autoria própria.

Nesta unidade, os ACS e a enfermeira possuem domínio desses dados, e todos podem auxiliar na alimentação do sistema. Apesar de o programa estar no idioma inglês, sendo portanto um possível fator de complicação quanto ao uso, é possível a troca por francês, espanhol ou grego. Entretanto isso não impede que a alimentação dos dados individuais das crianças seja executada de maneira simples (Figura 4).

**Figura 4:** Tela na qual são inseridos os dados antropométricos das crianças.

The screenshot shows a software window titled 'Individual assessment' with a menu bar (Individual assessment, Selected child, Help) and a toolbar. On the left, a 'Children' list includes: Kwanza, Kofi (1), Lopez, Flora (2), Smith, Jane (3), Cageot, Roger (4), Wang, Tim (11), and Hamadeh, Leila (12). The main area is titled 'Child: Smith, Jane' and contains a 'New visit: Smith, Jane (Age: 8yr 10mo (106mo))' dialog box. The dialog box has the following fields and options:

- Date of visit: 05/01/2014
- Date of birth: 14/02/2005 (Age: 8yr 10mo (106mo))
- Weight (kg): [input field]
- Length/height (cm): [input field]
- BMI: NA
- Oedema:  No,  Yes
- Notes: [text area]
- Additional data:
  - Maturation**
    - Menarche/spemarche: [input field]
    - Self-reported: [input field]
  - Physical activity**

Buttons for 'Save' and 'Cancel' are at the bottom of the dialog. In the background, a table shows growth data:

Ln/ht (cm)
73.00
79.30
80.70

Below the table, z-scores are displayed: 93.4 (1.51), 99.8 (2.82), and 49.4 (-0.02). At the bottom, there are sliders for 'Length-for-age' and 'BMI-for-age' with a scale from 0 to 100.

**Fonte:** Captura de tela do programa, de autoria própria.

Após o cadastro de todas as crianças e a alimentação de pelo menos um inquérito de dados antropométricos, é necessário fazer a análise dos mesmos. Neste ponto o médico necessariamente deve olhar cada criança, como uma busca ativa, para checar se no último inquérito ela apresenta bom desenvolvimento, o que é facilitado pelas cores indicativas do programa. Para cada criança analisada, esta deve ser contabilizada em termos de frequência do seu estado nutricional e de crescimento, para que produza um inquérito das crianças da área de abrangência da unidade, obtendo-se a proporção das diversas possibilidades de diagnóstico pômdero-estatural (Tabela 1).

Como complementariedade ao processo, cada criança detectada com alguma alteração preliminar deverá ter outros dados adicionados no cadastro, para construção de curva de desenvolvimento melhor caracterizada. Tais dados podem ser obtidos na carteira de vacinação, ou no próprio SISVAN, quando relacionado com os programas sociais. Em seguida, tais crianças devem ser solicitadas para comparecimento em consulta com seus responsáveis para o devido seguimento médico, o que abrange diagnóstico, tratamento e seguimento, que pode contar com equipe multidisciplinar, de nutricionista, psicólogo, médico generalista ou mesmo especialista quando necessário, e utilizando-se das referências disponíveis e da complementariedade do Núcleo de Atenção Integrada (NAI), que no município é um protótipo de Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

À medida que novos inquéritos forem realizados para cumprimento das normas dos programas Bolsa Família e Vivaleite, deverão ser incluídos automaticamente no sistema do WHO AnthroPlus para seguimento longitudinal, de modo que a rotina de triagem e análise dos dados ocorra periodicamente, o que evita a perda de dados e de seguimento.

O mesmo processo pode ser estendido para outras faixas etárias, já que o sistema permite inclusão de dados até aos 19 anos, no caso de altura e IMC (peso para idade é limitado até 10 anos).

**Tabela 1:** Possíveis diagnósticos relacionados com as medidas antropométricas, preconizados pela OMS, Ministério da Saúde e SBP<sup>7,8,9</sup>.

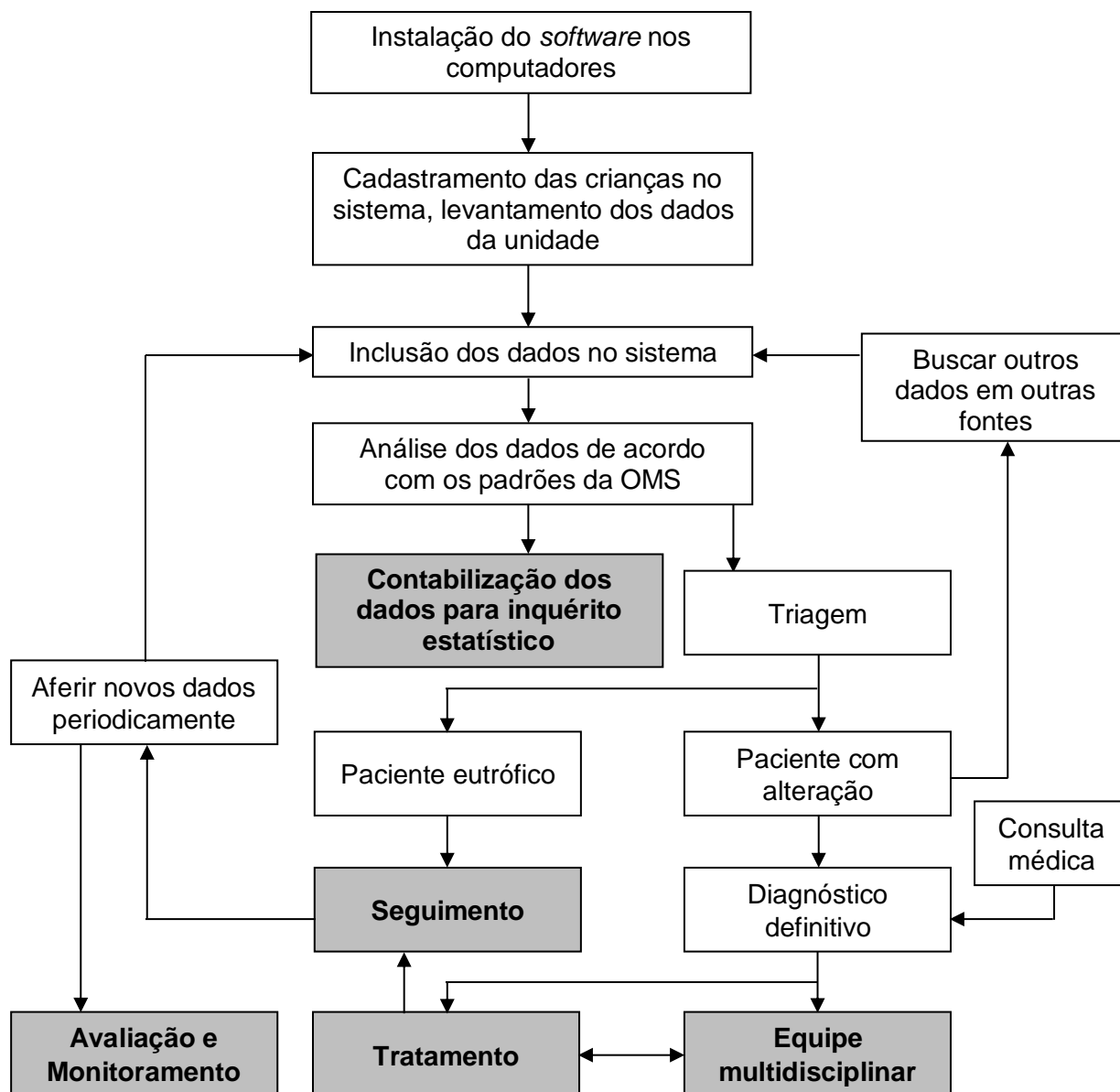
VALORES CRÍTICOS		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS						
		CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS INCOMPLETOS				CRIANÇAS DE 5 A 10 ANOS INCOMPLETOS		
		Peso para idade	Peso para estatura	IMC para idade	Estatura para idade	Peso para idade	IMC para idade	Estatura para idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < percentil 3	≥ Escore-z -3 e < escore-z -2	Baixo peso para a idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para a idade	Baixo peso para a idade	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < percentil 15	≥ Escore-z-2 e < escore-z -1	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para a idade	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Peso adequado para a idade
≥ Percentil 15 e ≤ percentil 85	≥ Escore-z-1 e ≤ escore-z +1							
> Percentil 85 e ≤ percentil 97	>Escore-z+1 e ≤escore-z +2		Peso elevado para a idade	Sobrepeso			Sobrepeso	
> Percentil 97 e ≤ percentil 99,9	>Escore-z+2 e ≤escore-z +3	Obesidade				Obesidade		
> Percentil 99,9	> Escore-z +3							

**Fonte:** Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009.112 p. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf>.



Em resumo, o processo de controle do desenvolvimento pômdero-estatural das crianças pode ser visto graficamente pela Figura 5, a seguir.

**Figura 5:** Fluxograma do processo de acompanhamento.



**Fonte:** Autoria própria.

### 3.4. Avaliação e Monitoramento

Após o início da coleta, afim de não se desperdiçar tempo, a equipe, juntamente, deverá seguir a risca o cronograma descrito no item 5. Idealmente, após um ano de trabalho, os dados deverão estar todos já colhidos, analisados, e os

pacientes de interesse devidamente identificados e em processo de intervenção pela equipe multidisciplinar. E como garantia de continuidade do trabalho, após um ano, quando então deve ter havido novas coletas de dados em função dos programas sociais, tais dados deverão abastecer o programa, incluindo novas crianças que por ventura possa ter sido incluída no Bolsa Família ou no Vivaleite.

Portanto, novo inquérito será realizado com a população, e novas frequências de diagnósticos pôndero-estatura serão obtidas.

A comparação entre essas novas frequências com as anteriores mostrarão o resultado da intervenção, sendo satisfatória quando aumentar a proporção de indivíduos normais, ou ao menos migração dos extremos diagnósticos para regiões intermediárias.

#### **4. Resultados Esperados**

A execução do processo de maneira eficaz trará diversos benefícios nesta unidade. Inicialmente será traçado o perfil da população pediátrica quanto ao estado nutricional, informação esta que deveria estar disponível no SISVAN, porém é inconsistente.

Com esse retrato, é possível criar políticas públicas específicas para a população, caso seja encontrado obesidade ou magreza, por exemplo, que culminará em benefício coletivo e eficiência no investimento do dinheiro público em medidas de promoção de saúde. No âmbito individual, cada criança terá seu perfil pôndero-estatural avaliado por médico e, quando suspeitado de algum problema, haverá todo o suporte necessário para diagnóstico, tratamento e segmento deste paciente, fazendo com que o mesmo retorne ao seu estado de saúde.

A eficiência do processo permite que o mesmo protocolo seja seguido em outra unidade do modelo ESF da cidade, que está em processo de construção e terá equipes suficientes para abranger toda a cidade. Cada unidade poderá então confeccionar um relatório final com a análise estatística e com os resultados obtidos através da intervenção junto aos pacientes.

Adicionalmente, o *software* possui uma ferramenta interessante para análise da população, que a compara com o padrão de distribuição do estudo populacional da OMS, e permite inferir que tipo de desvio a população analisada pode apresentar. Essa representação ocorre através da curva de frequências dos dados obtidos, sendo a curva verde para mostrar a distribuição dos dados de peso, altura e IMC (parâmetros a serem selecionados individualmente no *software*) para idade da população estudada pela OMS, semelhante a uma curva de distribuição normal, e sobreposta a esta uma curva vermelha, da distribuição dos dados da população em questão. Essa facilita a análise visual da tendência dos dados referentes às crianças pesquisadas, já que o sistema não permite a realização de cálculos sobre esses dados (Figura 6).



## 6. Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. [Internet]. Brasil. [citado em 2014 Ago 29]. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança : crescimento e desenvolvimento. [Internet]. Brasília : Ministério da Saúde, 2012. [citado em 2014 Ago 29]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/caderno\\_33.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/caderno_33.pdf).
3. Coordenadoria de Segurança Alimentar e Nutricional. Secretaria de Desenvolvimento Social. Manual de Instruções da Nova Versão do Sistema On-line do Projeto Estadual do Leite Vivaleite. [Internet]. São Paulo. [citado em 2014 Out 08]. Disponível em: [http://pan.eximia.com.br/sistema/pdf/manual\\_treinamento\\_online.pdf](http://pan.eximia.com.br/sistema/pdf/manual_treinamento_online.pdf).
4. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Bolsa Família, Condicionalidades. [Internet]. Brasil. [citado em 2014 Out 08]. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/condicionalidades>.
5. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Bolsa Família, Condicionalidades de Saúde. [Internet]. Brasil. [citado em 2014 Out 08]. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/condicionalidades/gestao-de-condicionalidades/condicionalidades-de-saude>.
6. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. [Internet]. Brasil. [citado em 2014 Out 08]. Disponível em: [http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan/relatorios\\_publicos/relatorios.php](http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan/relatorios_publicos/relatorios.php).
7. Department of Nutrition. World Health Organization. Members of the WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. Geneva. Acta Pædiatrica, 2006; Suppl 450: 76-85.
8. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009. 112 p. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf>.
9. World Health Organization. Application tools, WHO AnthroPlus. [Internet]. Página internacional. [citado em 2015 Jan 08]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>.
10. WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009 (<http://www.who.int/growthref/tools/en/>).