

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**AIRDYS THÁRISSA DE SOUZA VIANA**

**A REPERCUSSÃO DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE O**

**ESTADO NUTRICIONAL DE ALUNOS ACOMPANHADOS**

**NA APAE**

Cuité-PB

2018

AIRDYS THÁRISSA DE SOUZA VIANA

**A REPERCUSSÃO DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE O ESTADO  
NUTRICIONAL DE ALUNOS ACOMPANHADOS NA APAE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição com linha específica em Avaliação e Educação Nutricional.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Msc. Michelly Pires Queiroz  
Coorientadora: Msc. Celina de Castro Querino Dias

Cuité-PB

2018

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG**

V614r      Viana, Airdys Thárisa de Souza.  
A repercussão da Educação Nutricional sobre o estado nutricional de alunos acompanhados na APAE / Airdys Thárisa de Souza Viana. – Cuité, 2018.  
148 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2018.  
"Orientação: Profa. Michelly Pires Queiroz, Profa. Celina de Castro Querino Dias".  
Referências.

1. Nutrição. 2. Educação Nutricional. 3. Antropometria. 4. Alterações Genéticas. I. Queiroz, Michelly Pires. II. Dias, Celina de Castro Querino. III. Título.

CDU 612.39 (043)

AIRDYS THÁRISSA DE SOUZA VIANA

A REPERCUSSÃO DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE O ESTADO  
NUTRICIONAL DE ALUNOS ACOMPANHADOS NA APAE.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição com linha específica em Avaliação e Educação Nutricional.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Michelly Pires Queiroz

---

Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Msc. Ana Paula de Mendonça Falcone

---

Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mayara Queiroga Barbosa

Cuité-PB  
2018

Aos meus pais e a todas as pessoas que todos os dias me mostram que dificuldades não devem ser vistas como empecilho e sim como uma chance a mais de aprender, dedico.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que durante essa caminhada como universitária, assim como em toda minha vida, foi minha fonte inesgotável de força, amor e esperança.

Aos meus pais, FRANCISCO TORQUATO VIANA e MARIA VILMA DE SOUZA VAINA, que são meu porto seguro e que são os que primeiro acreditam e impulsionam meus sonhos, sem vocês nada disso poderia ser real ou teria sentido.

Aos meus irmãos, SALATHIEL e THÁRSILA, por todo carinho, força, amor, cuidado, companheirismo que sempre tiveram comigo.

As minhas orientadoras, MICHELLY e CELINA, as melhores que poderia ter. Duas profissionais que levarei como exemplo de disciplina, zelo, paciência, humildade e humanidade por toda minha vida. Que acreditaram em mim e estiveram comigo ajudando na construção deste trabalho, desde pequenos detalhes as tarefas mais complicadas. Vocês me ensinaram bastante e da melhor forma possível sobre muitas coisas, mas posso destacar sobre aqui: competência, responsabilidade e a trabalhar com amor e dedicação. A vocês, toda minha gratidão, carinho e admiração.

A Banca avaliadora, as professoras ANA PAULA FONSECA, MAYARA QUEIROGA e MICHELLY QUEIROZ, por terem aceitado participar e contribuir com este trabalho.

A APAE de Areia-PB e todos os profissionais que fazem parte, em nome de JACILENE CASTRO, que me receberam de forma tão carinhosa, acolheram, acreditaram e fortaleceram meu trabalho, e contribuíram demasiadamente na construção do meu aprendizado não apenas como profissional, mas como ser humano.

A todos os meus professores, por todo conhecimento proporcionado na área de nutrição e também de caráter educativo, como contribuição ímpar na minha vida profissional.

A todos os meus colegas e amigos de curso, em nome de SEBASTIÃO ANDERSON e LUANA FERNANDES, a caminhada se torna menos árdua quando temos pessoas para compartilhar os momentos, sejam eles de dificuldades ou de vitórias.

A UNIVERVIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, campus Cuité por ter proporcionado todos os quesitos necessários com uma qualidade ímpar para construção dos conhecimentos durante a vida acadêmica e profissional.

A cidade de Cuité, que durante quatro anos foi minha cidade, me acolheu e me proporcionou momentos únicos.

A todos os amigos, colegas, familiares e parentes que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

Amar é assumir a responsabilidade de viabilizar o florescimento da liberdade fundamental que há no outro.

(Pe. Fábio de Melo)

## RESUMO

VIANA, A. T. S. **A repercussão da Educação Nutricional sobre o estado nutricional de alunos acompanhados na APAE.** 2018. 148 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018.

A avaliação nutricional retorna ao avaliador noções que inferem a respeito do quadro de saúde de um indivíduo. A educação nutricional é uma ferramenta que pode cooperar com a prevenção de agravos a saúde, proporcionar melhorias e auxiliar na manutenção da saúde. Alterações genéticas, síndromes e transtornos como a síndrome de Down, o Autismo e a Paralisia Cerebral, implicam em interferências na saúde geral de indivíduos, e essas interferências podem atingir questões voltadas a alimentação e a composição corporal. A APAE é uma instituição filantrópica que se dedica ao cuidado integral de pessoas com alterações genéticas, buscando a melhoria da saúde em todos os contextos, desde o clínico ao social, através da cooperação integrada de diversos profissionais como fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, pedagogos, educadores físicos, entre outros. Diante do exposto este trabalho objetiva avaliar o impacto da educação nutricional no perfil nutricional de alunos de uma APAE de um município da Paraíba. O estudo foi realizado com escolares matriculados na APAE de um município da Paraíba. No início da pesquisa foram avaliados 43 escolares e no final foram avaliados 33, devido desistências, mudança de cidade e outros fatores. A avaliação antropométrica foi realizada no início e no final da pesquisa. A avaliação antropométrica foi composta pela mensuração do peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC), bem como de altura do joelho e circunferência do braço quando necessário estimar altura e peso. As ações educativas foram aplicadas quinzenalmente durante aproximadamente oito meses. Ao final da pesquisa a redução na porcentagem de desnutrição no gênero feminino foi de 4,44% e de obesidade de 6,66%. A porcentagem de eutrofia aumentou 6,67% e a de sobrepeso 4,45%. No gênero masculino também se observou redução no percentual de desnutrição (12,89%) e aumento no de eutrofia (4,44%), todavia foi verificado aumento na porcentagem de sobrepeso (0,67%) e obesidade (7,78%). A relação cintura quadril permaneceu inalterada no gênero masculino, entretanto resultados desfavoráveis foram obtidos no gênero feminino, pois houve redução no percentual de baixo risco, enquanto que o risco moderado e o alto risco aumentaram. Foram observadas alterações benéficas no perfil antropométrico dos escolares, assim acredita-se que ações educativas são ferramentas eficazes para melhorar o estado nutricional de alunos frequentadores da APAE, contudo também houveram resultados desfavoráveis que podem estar relacionados a baixa escolaridade observada nos pais e/ou responsáveis, situações de vulnerabilidade e baixas condições socioeconômicas, bem como a percepção de que as alterações genéticas, fisiológicas, metabólicas e o uso de medicamentos podem ter interferência direta no estado nutricional, destacando assim também as contribuições do atendimento clínico individualizado para garantia da saúde dos indivíduos.

**Palavras-chave:** Educação Nutricional. Estado Nutricional. Antropometria. APAE. Alterações genéticas.



## ABSTRACT

VIANA, A. T. S. **The repercussion of Nutrition Education on the nutritional status of students attending the APAE.** 2018. 148 p. Graduation Work (Graduation in Nutrition) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018.

Nutritional assessment returns to the evaluator notions that emerge regarding the health status of an individual. Nutrition education is a tool that can cooperate with the prevention of disease to health, to provide improvements and to assist in the maintenance of health. Genetic disorders, syndromes and disorders such as Down syndrome, Autism and Cerebral Palsy, imply interference in the general health of individuals, and such interference can reach issues facing food and body composition. The APAE is a philanthropic institution dedicated to the comprehensive care of people with genetic changes, reaching improvement of health in all settings, from the clinical to the social, through the cooperation of various professionals such as speech therapists, physical therapists, psychologists, educators, physical educators, among others. In view of the above, this work aims to evaluate the impact of nutrition education on nutritional profile of students from APAE of a municipality of Paraíba. The study was conducted with the school enrolled in the APAE of a municipality of Paraíba. At the beginning of the research were evaluated 43 school members and at the end have been evaluated, 33, because of cancellations, changes of city and other factors. Anthropometric assessment was performed at the beginning and at the end of the search. The anthropometric assessment was made of the measurement of weight, height, body mass index (BMI) and waist circumference (CC), as well as knee height and arm circumference when necessary to estimate height and weight. The educational actions were applied every two weeks for approximately eight months. At the end of the research, the reduction in the percentage of malnutrition in the female gender was from 4.44% and of obesity of 6,66%. The percentage of eutrofia increased by 6,67% and that of overweight 4,45%. In the male gender also was observed reduction in the percentage of malnutrition (holds 12.89%) and increase in eutrofia (from 4.44%), however it was verified an increase in the percentage of overweight (0,67%) and obesity (7,78%). The waist hip remained unchanged in the male gender, however the unfavorable results were obtained in the female gender, as there was a reduction in the percentage of low-risk, while moderate risk and high risk increased. There were observed beneficial changes in the profile anthropometric of the school, thus it is believed that educational activities are effective tools to improve the nutritional status of students attend APAE, however also, there were unfavourable results that can be related to the low educational level observed in the parents and/or guardians, in situations of vulnerability and low socioeconomic conditions as well as the perception that the changes in genetic, physiological, metabolic, and drug use may have direct interference in the nutritional status, highlighting as well also to the contributions of the clinical care individualized to guarantee the health of individuals.

**Key words:** Nutrition Education. Nutritional Status. Anthropometry. APAE. Genetic changes.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	13
2.1	OBJETIVO GERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
3.1	EDUCAÇÃO NUTRICIONAL E ALIMENTAR.....	14
3.2	AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.....	15
<b>3.2.1</b>	<b>Avaliação Nutricional de Crianças e Adolescentes</b> .....	19
3.3	APAE - ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS.....	22
<b>3.3.1</b>	<b>Síndrome de Down (SD)</b> .....	23
<b>3.3.2</b>	<b>Paralisia Cerebral (PC)</b> .....	24
<b>3.3.3</b>	<b>Autismo (TEA)</b> .....	25
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	27
4.1	TIPO DE PESQUISA E AMOSTRA.....	27
4.2	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	27
<b>4.2.1</b>	<b>Avaliação Antropométrica</b> .....	28
<b>4.2.2</b>	<b>Atividades de Educação Nutricional e Alimentar</b> .....	30
<b>4.2.3</b>	<b>Oficinas Culinárias</b> .....	32
4.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	33
4.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	34
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	35
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	41
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	47
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	49
	<b>APÊNDICES</b> .....	62
	<b>ANEXOS</b> .....	73

## 1 INTRODUÇÃO

Através da ciência da nutrição é possível prevenir doenças e também promover saúde para todo e qualquer indivíduo. Existem inúmeras ferramentas que podem ser utilizadas para atingir esses objetivos, independente de qual seja o público alvo (SBP, 2009). Por exemplo, a Avaliação Nutricional (AN) e a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) que podem ser utilizadas por uma extensa faixa etária e em diversas situações. A partir dessas ações é possível diagnosticar um risco de uma patologia ou uma disfunção já existente, como também intervir de forma eficiente (ROSA; SALES; ANDRADE, 2017).

Tanto a AN como a EAN são ferramentas que estão inseridas no cuidado nutricional e que podem ser realizadas com todo em qualquer público e faixa etária. Dentre o público que merece bastante atenção e cuidado, especialmente nutricional, estão os usuários da APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais. A APAE é uma instituição filantrópica que atua na promoção da saúde de pessoas com deficiências intelectuais e múltiplas, agindo desde a prevenção dessas deficiências até a reabilitação. Os alunos da instituição portam de Síndrome de Down, autismo, paralisia cerebral, deficiência intelectual, entre outros (APAE 2016).

Deficiência pode ser definida como a perda ou anormalidade de estruturas ou funções psicológicas, fisiológicas ou anatômicas e pode ser adquirida por alteração congênita ou acidental (GOMES, RIBEIRO & SOARES, 2005)

A Constituição Federal de 1988 assegura aos portadores de necessidades especiais “a plena inserção na vida econômica e social e o total desenvolvimento de suas potencialidades”, e direitos como educação, cuidados com a saúde, assistência social, atendimento especializado, reabilitação, integração e participação à sociedade, proibição de discriminação e acessibilidade a instalações (BRASIL, 1988).

As doenças neurológicas podem possuir etiologia nutricional ou não nutricional, mas em ambos os casos a terapia nutricional deve ser utilizada associada ao tratamento. Os pacientes neurológicos podem ter problemas no processo alimentar (acesso ao alimento, dificuldade de mastigação, deglutição, entre outros) e por consequência desenvolver desvio no estado nutricional, como por exemplo, desnutrição (REMIG, 2005).

Os cuidados nutricionais em pessoas com deficiência devem ser redobrados, pois são mais suscetíveis a apresentar osteoporose, cálculo renal, alteração do metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios. Adicionalmente, tem maior probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares isso devido à tendência de acumular gordura na região abdominal,

evidenciando a importância da manutenção de hábitos alimentares e de vida corretos (BARRETO et al., 2009).

Sabe-se que uma síndrome pode desencadear no indivíduo outras disfunções. Exemplifica-se os portadores de Síndrome de Down, estes podem apresentar doença celíaca, hipotireoidismo, alterações no metabolismo do zinco, dislipidemias, resistência à insulina, entre outras doenças (BULL, 2011; ROIZEN et al., 2014).

Deste modo, a saúde dos portadores de síndromes necessita de um olhar diferenciado para que haja a garantia da qualidade de vida, ainda que essas características sejam inerentes, não são peremptórias.

A atuação do nutricionista exerce um papel de extrema importância em unidades de reabilitação, de forma a prevenir e reduzir os fatores de risco e a promoção da saúde, garantindo um atendimento individualizado e adequado ao indivíduo, através de acompanhamento e avaliação constante dos mesmos. (OLIVEIRA, 2005).

As ações do nutricionista na APAE, entre outras funcionalidades, podem ter grande significado no que diz respeito promoção da qualidade de vida, o auxílio da identificação de sinais e diminuição dos sintomas que são inerentes as síndromes, prevenção de agravos, melhora do estado nutricional e aos aspectos relacionados.

Isto posto, indaga-se qual seria o impacto da educação nutricional na qualidade de vida de indivíduos portadores de alguma deficiência ou síndrome, seja ela psíquica, física ou múltipla mediante averiguação e análise do perfil nutricional. A nutrição pode então contribuir de maneira significativa na promoção da qualidade de vida desses indivíduos?

Pressupõe-se assim, que a avaliação do perfil nutricional remeterá um diagnóstico e, através deste, será possível traçar planos e metas dentro da ótica metodológica da EAN, aplicando não apenas aos alunos, mas integrando a esse processo pais, professores e diretores visto que estes são esteios fundamentais na promoção da saúde dos alunos da APAE.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a repercussão da educação nutricional no perfil nutricional de alunos de uma APAE.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar o estado nutricional dos alunos.
- Efetuar atividades de educação nutricional com alunos, pais e corpo docente.
- Realizar oficinas culinárias com preparações saudáveis e de baixo custo com pais, alunos e corpo docente.
- Avaliar os dados da avaliação antes e após a implementação das atividades educativas.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL E ALIMENTAR

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é um método reconhecido para melhorar o conhecimento e os comportamentos da dieta (BRUN, 1985; HO et al., 2012). Contento (2008), define educação nutricional como combinações de estratégias educacionais, acompanhadas do apoio do ambiente e que se destine a facilitar a adoção voluntária de escolhas alimentares que conduziram à promoção da saúde e bem-estar, e salienta que as atividades de educação nutricional podem ser ofertadas em vários lugares e atingem vários níveis: individual, comunitário e político. A EAN se encaixa bem com o conceito econômico de um consumidor racional que busca maximizar seu bem-estar e fará isso se for fornecido com informações adequadas (GUTHRIE, 2017).

Suas ações têm como requisitos básicos o desenvolvimento de abordagens educativas que permitam abraçar os problemas alimentares em sua complexidade, tanto na dimensão biológica como na social e cultural. As abordagens inter e transdisciplinares surgem assim como opções que podem oferecer caminhos alternativos (BOOG et al., 2003).

Para Goldberg e Wright (2017), a educação nutricional, nas últimas três décadas, apresentou uma crescente apreciação do papel crítico do meio ambiente nas escolhas e consumo de alimentos e desta forma as abordagens multidisciplinares são soluções eficazes para problemas relacionados a nutrição. A eficácia das intervenções está relacionada à compreensão do público-alvo. Um dos principais desafios em intervenções direcionadas para crianças é o envolvimento dos pais e cuidadores, sendo estes os primordiais influenciadores e até mesmos os únicos que decidem o que as crianças comem. Um ponto importante, uma vez que o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para políticas públicas propõe que a EAN promova a prática autônoma e voluntária no que diz respeito à construção de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2012).

As atividades de EAN podem ser elaboradas baseadas em sete quesitos estratégicos: especificar o resultado desejado, compreender a população-alvo, escolher um quadro teórico para planejar a intervenção, criar uma entidade de marca, encontrar ou criar campeões, certificar que o público-alvo ouça e entenda a mensagem e avaliar os resultados e os processos. O passo inicial na idealização e implementação de intervenções bem-sucedidas é especificar um resultado desejado e mensurável em uma população definida. As intervenções bem-sucedidas

começam com a pesquisa formativa para entender o problema no contexto do público-alvo e comportamentos específicos a serem modificados (GOLDBERG; WRIGHT, 2017).

LEE et al. (2015), enaltece que o desenvolvimento de um programa de educação alimentar nutricional deve ser baseado em teorias que nos ajudem a compreender e prever comportamentos alimentares e que, o comportamento pode ser determinado por fatores pessoais, comportamentais e ambientais, de acordo com as teorias cognitivas.

O ambiente escolar é um lugar propício para implementar programas de educação nutricional, uma vez que as crianças realizam de uma a duas refeições neste local. Assim, é possível a aplicação prática de novas habilidades e conhecimento, pois já se encontram em um lugar com predisposição a aprender (MARCUS et al., 2013). Conforme Blitstein et al. (2016), as ações de educação nutricional no ambiente escolar tentam orientar as crianças sobre os benefícios de ter uma alimentação saudável que inclui quantidades adequadas de frutas e vegetais e opções lácteas com baixo teor de gordura, na expectativa de reduzir comportamentos que podem levar à obesidade.

Além do beneficiário visado, é importante educar pais, professores do ensino fundamental e médio, e colegas para mudar o ambiente social. Um programa eficaz de educação em nutrição precisa da escola, bem como do apoio familiar (LEE et al., 2016). Os pais fornecem modelos que podem ajudar as crianças a internalizar crenças e atitudes que sustentam uma dieta saudável e um estilo de vida fisicamente ativo (DRAXTEN et al., 2014; TROST et al., 2003). As práticas parentais também determinam o acesso das crianças à alimentos saudáveis no lar (HANSON et al, 2005; SANTIAGO-TORRES et al, 2014).

A educação nutricional pode deixar de promover a mudança de comportamento quando fortes influências culturais e expectativas sociais conduzem a escolha dietética (CANNUSCIO; WEISS; ASCH, 2010). E nessa perspectiva configura um aspecto negativo, visto que a interferência destes fatores, podem acrescentar ideias errôneas sobre a alimentação, criar ou estimular tabus alimentares e assim a educação nutricional pode não impactar positivamente as escolhas alimentares e saúde geral.

### 3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Nas últimas décadas, devido ao avanço das tecnologias e das transições demográficas e epidemiológicas, a transição nutricional vivenciada pelo Brasil reflete um aspecto de insegurança alimentar e nutricional não só na população adulta, mas também em crianças e adolescentes (IPEA, 2010; VASCONCELOS; GOMES, 2012).

A transição nutricional é um fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças atribuídas ao atraso e à modernidade, sendo em geral, uma passagem da desnutrição para a obesidade (KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

O desequilíbrio entre consumo e necessidades nutricionais, em decorrência da ingestão insuficiente de nutrientes, pode acarretar doenças carenciais, como desnutrição proteico-calórica, anemias, hipovitaminoses, entre outras. No caso de consumo exagerado, observam-se doenças por excesso de ingestão de um ou mais nutrientes, como as doenças crônicas não transmissíveis (DUCHINI et al., 2010; MARTINS, 2008).

O acúmulo excessivo ou anormal de gordura corporal, classificado como sobrepeso, obesidade ou obesidade central, pode acarretar risco para a saúde. Considerado um problema de saúde pública, tem origem da interação de fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais, e psicológicos (WHO, 2017; WILMORE; COSTILL; KENNEY, 2010). A identificação do desequilíbrio no consumo alimentar em detrimento da quantidade de energia dispendida pelo indivíduo pode ser mediada pela avaliação nutricional.

A avaliação do estado nutricional tem como objetivo identificar distúrbios e riscos nutricionais, e também a gravidade desses, para então traçar condutas que possibilitem a recuperação ou manutenção adequada do estado de saúde (SAMPAIO, 2012). As medidas antropométricas são de grande importância para a avaliação do estado nutricional de indivíduos.

Por meio da antropometria, avalia-se crescimento e composição corporal (DUARTE, 2007). Este é um dos métodos mais indicados para verificar o estado nutricional, por apresentar facilidade na obtenção das medidas, que são válidas e confiáveis, desde que as medidas sejam aferidas por profissional habilitado e treinado, tornando as aferições padronizadas (GOMES; ANJOS; VASCONCELLOS, 2010).

A AN pode ser realizada por meio de métodos subjetivos e objetivos. Os métodos objetivos de avaliação nutricional antropométrica podem ser realizados utilizando-se o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) –  $\text{peso}/(\text{altura})^2$ , quando são aferidos o peso e a altura dos enfermos e sadios, a Circunferência do Braço (CB), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Circunferência da Panturrilha (CP) e Circunferência Muscular do Braço (CMB). Estes quatro últimos indicadores aferem a reserva proteica e energética dos pacientes (FONSECA; SANTOS, 2013).

A antropometria é o método utilizado universalmente para avaliar o estado nutricional das crianças. Destaca-se porque é um método facilmente aplicado, de baixo custo e não



invasivo, bem como objetivo e sensível (ARAÚJO; CAMPOS, 2008; PEREIRA; LANZILLOTII; SOARES, 2010). Conforme Williams; Suchdev (2017), a antropometria consiste na avaliação do tamanho físico e da densidade tecidual para determinar a composição corporal, e o baixo crescimento é definido por comparações estatísticas de medidas antropométricas com curvas de crescimento de referência de população específica para cada gênero.

Tão importante quanto os métodos antropométricos objetivos, são os métodos subjetivos. Destacam-se a Avaliação Subjetiva Global (ASG) para pacientes adultos, a Mini Avaliação Nutricional (MAN) para idosos. São métodos mais simples, de baixo custo e não invasivos que podem ser amplamente utilizados na prática clínica (KONDRUP et al., 2003). As avaliações subjetivas têm como base a interpretação semiológica dos sinais e sintomas clínicos e exame físico do paciente como indicadores nutricionais (DUARTE, 2007).

O peso e a altura coletados para o cálculo do IMC permitem que os indivíduos sejam classificados em desnutridos, eutróficos ou com sobrepeso e obesidade. A PCT reflete a quantidade de gordura no tecido adiposo subcutâneo e juntamente com a CB é possível calcular a CMB que reflete a massa muscular estriada global. Há vários parâmetros antropométricos, mas a prática clínica utiliza apenas um pequeno número, de acordo com as necessidades de cada caso (FONSECA; SANTOS, 2013). A circunferência da cintura (CC) é uma medida antropométrica importante usada para avaliar o risco para a saúde e é um marcador substituto para o tecido adiposo visceral (HOLLANDER et al., 2012). Estão presentes no quadro 1, os parâmetros de IMC, Circunferência Abdominal e RCQ – Relação cintura quadril e seus valores de classificação de acordo com a WHO 2000.

PARÂMETRO	CLASSIFICAÇÃO	VALORES
IMC – Índice de Massa Corporal	Baixo peso	< 18,5
	Peso normal	18,5-24,9
	Sobrepeso	≥ 25
	Pré-obeso	25,0 a 29,9
	Obeso I	30,0 a 34,9
	Obeso II	35,0 a 39,9
	Obeso III	≥ 40,0

Circunferência Abdominal	Risco Aumentado de complicações metabólicas – mulheres	≥80
	Risco Aumentado de complicações metabólicas – homens	≥94
RCQ – Relação Cintura Quadril	Risco Aumentado – mulheres	≥ 85
	Risco Aumentado – Homens	≥ 90

**Quadro 1** - Quadro 1. Classificação de Parâmetros de IMC (Índice de massa corporal), CC (Circunferência Abdominal) e RCQ (Relação cintura-quadril). Fonte: World Health Organization (2000).

A antropometria é considerada um método simples e pouco invasivo, mesmo assim ainda existem algumas dificuldades em sua aplicabilidade. Muitas vezes os instrumentos para coleta dos dados não estão disponíveis ou o paciente encontra-se incapaz de submeter aos procedimentos, como por exemplo, pacientes acamados ou até mesmo crianças e adultos que sofrem com algum problema neurológico/psicológico. Desta forma, podemos lançar mão de fórmulas de estimativas de peso, altura e composição corporal (ABRAN, 2015). O quadro 2 apresenta algumas das fórmulas mais utilizadas para estimativa de peso e altura.

Autor	Fórmula
Mitchell e Lipschitz (1982)	Altura = Semi-envergadura x 2
Rabito et al., (2006)	Altura = 58,6940 – (2,9740 x gênero*) – (0,0736 x idade) + (0,4958 x comprimento de braço) + (1,1320 x semi-envergadura) Altura = 63,525 – (3,237 x gênero*) – (0,06904 x idade) + (1,293 x semi-envergadura)
Gray et al., (1985)	Altura = altura recumbente
Chumlea, Guo e Steinbaugh (1994).	Gênero Feminino – Altura: 06-18 anos(Branca): 43,21 + (2,14 x AJ) 06-18 anos(Negra): 46,59 + (2,02 x CJ) 19-60 anos (Negra) = 68,10 + (1,86 X AJ) – (0,06 x idade) 19-60 anos (Branca) = 70,25 + (1,87 X AJ) – (0,06 x idade) >60 anos (Negra): 58,72 + (1,96 x AJ) >60 anos (Branca): 75,00 + (1,91 x AJ) – (0,17 x idade) Gênero Masculino – Altura: 06-18 anos(Branco): 40,54 + (2,22 x AJ) 06-18 anos(Negro): 39,60 + (2,18 x AJ) 19-60 anos (Negro) = 73,42 + (1,79 X AJ)

	$19-60 \text{ anos (Branco)} = 71,85 + (1,88 \times \text{AJ})$ $>60 \text{ anos (Negro): } 95,79 + (1,37 \times \text{AJ})$ $>60 \text{ anos (Branco)} = 59,01 + (2,08 \times \text{AJ})$
Cereda, Bertoli e Battezzati, (2010).	$\text{Altura} = 60,76 + (2,16 \times \text{altura de joelho}) - (0,06 \times \text{idade})$ $+ (2,76 \times \text{g\^enero}^{**})$
Chumlea, Guo e Steinbaugh (1994).	<p>G\^enero Feminino – Peso:</p> $6-18 \text{ anos (Negra)} = (\text{AJ} \times 0,71) + (\text{CB} \times 2,59) - 50,43$ $6-18 \text{ anos (Branca)} = (\text{AJ} \times 0,77) + (\text{CB} \times 2,47) - 50,16$ $19-59 \text{ anos (Negra)} = (\text{AJ} \times 1,24) + (\text{CB} \times 2,97) - 82,48$ $19-59 \text{ anos (Branca)} = (\text{AJ} \times 1,01) + (\text{CB} \times 2,81) - 66,04$ $>60 \text{ anos (Negra)} = (\text{AJ} \times 1,50) + (\text{CB} \times 2,58) - 84,22$ $>60 \text{ anos (Branca)} = (\text{AJ} \times 1,09) + (\text{CB} \times 2,68) - 65,51$ <p>G\^enero Masculino – Peso:</p> $6-18 \text{ anos (Negro)} = (\text{AJ} \times 0,59) + (\text{CB} \times 2,73) - 48,32$ $6-18 \text{ anos (Branco)} = (\text{AJ} \times 0,68) + (\text{CB} \times 2,64) - 50,08$ $19-59 \text{ anos (Negro)} = (\text{AJ} \times 1,09) + (\text{CB} \times 3,14) - 83,72$ $19-59 \text{ anos (Branco)} = (\text{AJ} \times 1,19) + (\text{CB} \times 3,21) - 86,82$ $>60 \text{ anos (Negro)} = (\text{AJ} \times 0,44) + (\text{CB} \times 2,86) - 39,21$ $>60 \text{ anos (Branco)} = (\text{AJ} \times 1,10) + (\text{CB} \times 3,07) - 75,81$
Rabito et al., (2006)	$\text{Peso Corporal (kg)} = (0,5030 \times \text{circunfer\^encia de bra\^co}) +$ $(0,5634 \times \text{circunfer\^encia de abdome}) + (1,3180 \times \text{circunfer\^encia de}$ $\text{panturrilha}) + (0,0339 \times \text{espessura de dobra cut\^anea subescapular})$ $- 43,1560$ $\text{Peso Corporal (kg)} = (0,4808 \times \text{circunfer\^encia de bra\^co}) +$ $(0,5646 \times \text{circunfer\^encia de abdome}) + (1,3160 \times \text{circunfer\^encia de}$ $\text{panturrilha}) - 42,2450$ $\text{Peso Corporal (kg)} = (0,5759 \times \text{circunfer\^encia de bra\^co}) +$ $(0,5263 \times \text{circunfer\^encia de abdome}) + (1,2452 \times \text{circunfer\^encia de}$ $\text{panturrilha}) - (4,8689 \times \text{g\^enero}^*) \pm 32,9241$
* 1 masculino; 2 feminino; ** 1 masculino; 0 feminino.	

**Quadro 2** - F\^ormulas para estimativa de peso e altura.

### 3.2.1 Avalia\~ao Nutricional de Crian\~as e Adolescentes

O estado nutricional exerce influ\^encia decisiva sobre a morbimortalidade e o processo de crescimento e desenvolvimento infantil. Assim, a avalia\~ao do estado nutricional da popula\~ao infantil \^e essencial para identificar as interven\~oes adequadas que melhorem as condi\~oes de sa\~ude e de vida (MACHADO; MEZZOMO, 2011). Machado; Mezzomo (2011), apontam que o processo de crescimento e desenvolvimento de uma crian\~a, bem como a morbimortalidade, sofrem grande influ\^encia do estado nutricional.

Para um adequado estado nutricional \^e importante que a nutri\~ao esteja equilibrada, sendo assim a nutri\~ao \^e considerada um importante marcador do estado de sa\~ude de um indiv\^duo. Este marcador torna-se mais sens\~ivel para crian\~as quando comparadas aos adultos, pois na fase da inf\^ancia o crescimento pode ser avaliado. Por outro lado, as necessidades

calóricas e de nutrientes sofrem variações de acordo com a idade, o que podem dificultar a avaliação (CORKINS et al., 2016).

O processo de crescimento é complexo e multifatorial, englobando a composição genética do indivíduo e fatores hormonais, nutricionais e psicossociais. Apesar disso, a criança geralmente cresce de maneira muito previsível. O desvio desse padrão normal de crescimento pode ser a primeira manifestação de uma grande variedade de doenças, tanto endócrinas como não endócrinas. Portanto, é de extrema importância a avaliação frequente e acurada do crescimento de uma criança (SBP, 2009), uma vez que crianças e adolescentes estão mudando seus hábitos alimentares, e essas mudanças se manifestam diretamente na composição corporal (BRASIL, 2009).

O estilo de vida que a criança e adolescentes leva também é um fator importante a ser considerado ao avaliar o estado nutricional, pois é fortemente influenciado pelos ambientes doméstico, escolar e comunidade, pela estrutura familiar, por eventos nacionais e internacionais relacionados à cultura (modismos, música, esporte), política, pelas condições socioeconômicas e ainda pela saúde física (BOCCALETTO; MENDES; VILARTA, 2010).

As curvas de crescimento constituem um importante instrumento técnico para medir, monitorar e avaliar o crescimento de todas as crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, independente da origem étnica, situação socioeconômica ou tipo de alimentação. A referência da OMS preenche a lacuna antes existente nas curvas de crescimento e correspondem à referência adequada para a avaliação nutricional das crianças e adolescentes do nascimento aos 19 anos, razão esta que fez o Ministério da saúde adotar essa referência para o Brasil (BRASIL, 2012).

Dentre as curvas que podem ser utilizadas para avaliação estão: IMC, P/I (peso para idade), E/I (estatura para idade) e P/E (peso para estatura). O índice de massa corporal para a idade pode ser utilizado, em crianças de 2 anos ou mais, para categorização de excesso de peso ou obesidade. Por vezes, a deficiência de micronutrientes coexistem com uma alimentação excessiva singularmente quando, alimentos com alta densidade energética, mas com baixo teor de nutrientes prevalecem na alimentação (BLACK et al., 2013). Para avaliação de crianças menores de 2 anos sugere-se o uso dos índices antropométricos P/I, E/I e P/E, sendo o seu uso não limitado apenas à crianças nesta fase. Déficits nestes indicam, respectivamente, criança com baixo peso para sua idade, baixa altura para idade e baixo peso para a altura (STRUFALDI et al., 2003).

Esses indicadores devem ser obtidos e comparados com as informações das curvas e tabelas de referência do National Center for Health Statistics - NCHS e da Organização Mundial

de Saúde – OMS. Os resultados podem ser obtidos em percentil e Escore Z (CDC, 2000; WHO, 2006).

O percentil é uma grandeza não aritmética de origem posicional, proveniente da divisão de uma série de medidas em cem partes iguais, e estes dados estão ordenados em ordem crescente (SISVAN, 2004). É a escala mais utilizada na prática pediátrica devido a sua simplicidade e tem permitido a visualização do processo regular de crescimento dos pacientes ao longo do tempo. A desvantagem de avaliar as medidas antropométricas por meio da escala de percentil é a sua pouca discriminação de valores extremos, como citado pela WHO: “próximos dos extremos dos valores da população de referência há pouca mudança nos valores de percentis, enquanto que de fato há mudanças substanciais nos valores de peso e altura” (ARAÚJO; CAMPOS, 2008).

Afirma-se que o Escore Z significa o número de desvios padrão abaixo ou acima da mediana da população de referência em que se encontra a medida ou o indicador antropométrico do indivíduo analisado (FARIA; ABRANTES, 2002).

Em setembro de 2007, a OMS desenvolveu novas curvas de P/I, A/I e IMC/I para avaliação de pré-escolares e adolescentes. As novas curvas foram produzidas com a contribuição da amostra longitudinal do NCHS de 1977 e a amostra transversal da OMS de 2006. Utilizando o método LMS (M = mediana, S = coeficiente de variação, L = poder de transformação Box-Cox) construiu-se esta nova referência, apontada, atualmente, como mais adequada para avaliação de crianças e adolescentes (ONIS et al., 2007).

O peso é a medida antropométrica mais popular e por esse motivo a aplicação desse indicador tem como vantagem a possibilidade de utilização de dados rotineiros, além de ser de simples e rápida aplicação (VASCONCELOS, 2000). Sua sensibilidade é maior em crianças até dois anos visto que as deficiências nutricionais, nessa fase, afetam mais o peso que a estatura. É necessário associar o indicador P/I a outras medidas antropométricas, como a circunferência do braço e/ou cefálica e altura para delinear o estado nutricional de uma criança, tendo em vista que este indicador não identifica o compartimento corporal mais ou menos comprometido com o agravo (ACCIOLY; PADILHA, 2007).

A estatura ou comprimento ou altura é a segunda medida antropométrica mais popular. O indicador A/I reflete o desenvolvimento linear em relação à idade (VASCONCELOS, 2000). Este indicador tem associação com condições sócio-econômicas, infecções crônicas e recorrentes e aporte nutricional inadequado (BAILLEY; FERRO-LUZZI, 1995).

O indicador de peso para a altura (P/A) avalia a harmonia entre o ganho de peso e o de altura e é indicado para a avaliação das recentes alterações de peso que podem refletir em

alterações na composição corporal da criança (POST; VICTORIA; BARROS, 2000). Uma limitação importante desse indicador é sua baixa sensibilidade segundo a idade, o que pode ocasionar falsos desfavoráveis em relação à desnutrição (BAILLEY; FERRO-LUZZI, 1995).

### 3.3 APAE – ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS

Estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que 1 bilhão de pessoas no mundo apresentam algum tipo de deficiência (ONU, 2011). No Brasil, segundo o censo demográfico de 2010, o número de pessoas com deficiência é de aproximadamente 23,9% da população. Deste percentual, 7% são de pessoas com deficiência física (IBGE, 2010).

A APAE nasceu no Rio de Janeiro em 1954, diante da ineficiência do estado em promover políticas públicas sociais que garantam a inclusão dessas pessoas. Com objetivo principal de promover a atenção integral à pessoa com deficiência, prioritariamente aquela com deficiência intelectual e múltipla (APAE, 2016).

O Movimento Apaeano é uma grande rede, constituída por pais, amigos, pessoas com deficiência, voluntários, profissionais e instituições parceiras – públicas e privadas – para a promoção e defesa dos direitos de cidadania da pessoa com deficiência e a sua inclusão social (APAE, 2016).

A APAE de Areia é uma associação civil, beneficente, com atuação nas áreas de assistência social, educação, saúde, prevenção, trabalho, profissionalização, defesa e garantia de direitos, esporte, cultura, lazer, estudo, pesquisa e outros, sem fins lucrativos ou de fins não econômicos, com duração indeterminada (APAE Areia, 2017). Encontra-se localizada no município de Areia, no estado da Paraíba, localizado na microrregião do Brejo Paraibano com população estimada em 22.940 habitantes e área territorial de 269,424 km<sup>2</sup> (AREIA, 2015). Tem como objetivo promover e articular ações de defesa de direitos e prevenção, orientações, prestação de serviços, apoio à família, direcionadas à melhoria da qualidade de vida da pessoa com deficiência e à construção de uma sociedade justa e solidária (APAE Areia, 2017).

O segmento das pessoas com deficiência reúne em uma mesma categoria vários tipos de deficiência física, auditiva, visual, intelectual e mental, constituindo assim um grupo bastante heterogêneo (CRUZ; EMMEL, 2013). De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, a deficiência passou a ser compreendida como parte ou expressão de uma condição de saúde, mas não indica necessariamente a presença de uma doença ou que o indivíduo deva ser considerado doente (BRASIL, 2008).

### 3.3.1 Síndrome de Down (SD)

A Síndrome de Down (SD) ou trissomia do 21 é uma condição humana geneticamente determinada, é a alteração cromossômica (cromossomopatia) mais comum em humanos e a principal causa de deficiência intelectual na população (BRASIL, 2013).

Algumas condições características podem ter influência direta sobre o estado nutricional de portadores de síndrome de Down. Essas condições incluem defeitos cardíacos congênitos, disfunções auditivas, visuais e intelectuais, doenças da tireóide, distúrbios gastrointestinais, deficiências cognitivas, apneia obstrutiva do sono e hipotonia muscular (BULL, 2011; HILL et al., 2013; ROIZEN et al., 2014). Quando analisada a estrutura física, crianças com SD são mais curtas do que crianças sem SD (BERTAPELLI et al., 2014; CRONK et al., 1988), o que poderia estar relacionado a uma predisposição ao excesso de peso (LOPES et al., 2008).

Alguns mecanismos são considerados responsáveis pelo o aumento do peso de pessoas com SD, como o hipotireoidismo, a resistência à leptina, o baixo consumo de energia em repouso, o estilo de vida sedentário e o alto consumo de energia, sendo os dois últimos o maior contribuinte no aumento de peso excessivo (VAN GAMERENOOSTEROM et al., 2012).

Segundo Smith et al. (2007), algumas das características físicas nos indivíduos com SD são: face achatada, nariz pequeno e achatado, pele abundante no pescoço, hipotonia muscular, baixa estatura, língua protusa e dificuldades de deglutição.

As pessoas com SD apresentam o desenvolvimento intelectual e cognitivo mais lento e contêm sinais característicos específicos. Algumas características da SD podem influenciar diretamente no perfil nutricional desses indivíduos porque compromete a coordenação da mastigação e deglutição. Isso leva tanto a escolhas alimentares limitadas e monótonas, quanto ao desenvolvimento de constipação e refluxo gastroesofágico devido à má formação da musculatura digestiva, próprio de deficiências provenientes da SD (FSDOWN, 2009).

Por apresentarem padrões de crescimento diferente da população sem SD, as curvas para avaliar EN são diferenciadas (ABURAWI et al., 2015; CRONK et al., 1988). No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda o uso das curvas de peso-para-idade de Cronk et al. (1988), para o acompanhamento do estado nutricional de jovens brasileiros com SD entre 2 e 18 anos (BRASIL, 2012).

Identificar o EN e acompanhar nutricionalmente estes pacientes pode fazer a diferença na melhoria da qualidade de vida, auxiliando na prevenção de agravos à saúde devido às doenças associadas à síndrome, pois o consumo alimentar está relacionado não somente quanto ao volume, mas também à composição e qualidade da dieta (GIARETTA; GHIORZI, 2009).

Portanto, a ênfase em ações de orientação alimentar pode conduzir a práticas alimentares adequadas, levando ao melhor estado nutricional e contribuindo para a promoção e consolidação de hábitos alimentares saudáveis (BOSCO; SCHERER; ALTEVOGT, 2011; ZINI; RICALDE, 2009).

### **3.3.2 Paralisia Cerebral (PC)**

A paralisia cerebral (PC) descreve "um grupo de condições persistentes e não progressivas no desenvolvimento do controle motor que aparecem muito cedo na vida" (ROSENBAUM; ROSENBLOOM, 2012).

De acordo com Rempel (2015), as crianças com PC apresentam menor desenvolvimento e maior déficit nutricional em relação a crianças tipicamente em desenvolvimento. Essas diferenças entre crianças afetadas e não afetadas são mais marcadas com o aumento da idade e com a gravidade da deficiência motora (KUPERMINC; STEVENSON, 2008).

Segundo o North American Growth in Cerebral Palsy Project (NAGCePP) existe uma correlação positiva entre o grau de comprometimento motor e a gravidade dos problemas alimentares na PC (ANDREW; SULLIVAN, 2010b), podendo estes derivar de diversas causas. As lesões no sistema nervoso central associadas a uma função oro-motora comprometida, rigidez muscular e movimentos involuntários impedem as crianças de ingerir de forma segura e eficaz a quantidade necessária de alimentos, provocando vômitos e engasgamentos (KUPERMINC; STEVENSON, 2008)

Esta redução da ingestão alimentar pode repercutir-se em situações de desnutrição que levam a um comprometimento da função imunitária, aumento do risco de infecções, consequências a nível neurológico (crescimento cerebral diminuído, atraso no desenvolvimento cognitivo e alterações comportamentais) e interferência direta no crescimento e desenvolvimento (ANDREW; SULLIVAN, 2010b; KUPERMINC; STEVENSON, 2008; SULLIVAN, 2013).

As complicações alimentares na PC estão maioritariamente associadas à problemas na mastigação e deglutição, nomeadamente à presença de disfagia orofaríngea (ARVEDSON, 2013), e podem refletir-se em refeições prolongadas e estressantes, desidratação, aumento do risco de aspiração de alimentos e subseqüentes infecções pulmonares e/ou pneumonias recorrentes e levar a um maior número de hospitalizações (ARVEDSON, 2013; SAMSON-FANG et al., 2002).



Em geral, os fatores nutricionais têm um maior impacto no peso das crianças, enquanto os fatores não nutricionais, como por exemplo os hormonais e neurológicos, têm maior influência em sua estatura (ANDREW; SULLIVAN, 2010a). As crianças com paralisia cerebral que dispõem de maior risco para problemas nutricionais apresentam baixo ganho de peso em uma idade jovem, deficiências motoras significativas e complicações na alimentação e deglutição (DAHL et al., 1996; KARAGIOZOGLU-LAMPOUDI et al., 2012; LIPTAK et al., 2001; SAMSON-FANG et al., 2002; SAMSON-FANG; STEVENSON, 1998; STEVENSON et al., 2006).

Para a classificação do estado nutricional, utilizando as curvas específicas para PC, podem ser utilizados os seguintes parâmetros: Peso/Idade, Altura/Idade e índice de massa corporal (IMC). Como também, classificar o estado nutricional segundo os pontos de corte: abaixo do percentil 10, desnutrição; entre percentil 10 e 90, eutrófico; e acima do percentil 90, excesso de peso (DAY et al., 2007).

Para Kuperminc; Stevenson (2008) e Rogers (2004), nas crianças com paralisia cerebral a medição e monitoramento do crescimento é repleta de desafios que devem ser superados para poder interpretar a adequação nutricional.

### **3.3.3 Autismo (TEA)**

Segundo a American Psychiatric Association (2013), Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um distúrbio neurológico caracterizado por deficiências na interação social e comunicação, bem como restrita, comportamento repetitivo ou estereotipado, com um início antes dos 3 anos de idade.

Dois fatores que são conhecidos como riscos em TEA e potencialmente influenciam o crescimento são comportamento de seletividade alimentar e estado de saúde gastrointestinal (BARNHILL et al., 2016). São relatados por Bandini et al. (2010), Evans et al. (2012), e Zimmer et al. (2012), problemas comportamentais de horário alimentar, recusa alimentar e preferência por textura ou cheiro específicos.

A seletividade alimentar continua a ser altamente relatada em crianças com TEA, e é simplesmente definida como o consumo de uma variedade anormalmente limitada de alimentos (DOVEY et al., 2008). Esse comportamento afeta as escolhas alimentares, que, por sua vez, podem afetar o estado nutricional e o crescimento (EVANS et al., 2012; HERNDON et al., 2009).

Dependendo da gravidade, pessoas com distúrbios neuropsicológicos podem apresentar uma dificuldade na alimentação, prejudicando a saúde como qualquer pessoa normal quando não supre diariamente os nutrientes (MELLO, 2009). Na maioria das vezes, o momento da refeição é culminado com choro, agitação e agressividade por parte do autista e um desgaste emocional por parte do cuidador. Crianças autistas têm padrão alimentar e estilo de vida diferente das crianças não autistas, comprometendo seu crescimento corporal e estado nutricional (ZUCHETTO; MIRANDA, 2011)

A alimentação seletiva e a restrição intencional da dieta podem potencialmente ter um impacto na adequação alimentar. Por sua vez, a ingestão inadequada pode levar ao desenvolvimento de condições crônicas e degenerativas que tendem a aparecer na terceira ou quarta década de vida (doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia e osteoporose, entre outros) ou mesmo anteriores, como em distúrbios menstruais, apneia do sono e distúrbios psicossociais (MARI-BASEUT et al., 2015).

Os autistas muitas vezes apresentam algumas comorbidades gastrointestinais, que muitas vezes agravam os seus sintomas comportamentais, uma vez que várias teorias sugerem que existem interações diretas e indiretas entre microbiota, o intestino e o cérebro (LY et al., 2017). Uma das teorias é a “disbiose intestinal” que se refere a uma alteração do microbiota intestinal (ANGELIS et al., 2015; LY et al., 2017).

Outra explicação é “Teoria do excesso de opióides” que refere que na digestão do glúten e da caseína há formação de peptídeos com atividade opióide, gluteomorfinas e caseomorfinas respectivamente, que passam através da mucosa intestinal e atravessam a barreira hematoencefálica, atingindo o sistema nervoso central, afetando a função cerebral, contudo ainda se desconhecem as causas destas alterações (LY et al., 2017; SOKOLOV et al., 2014; WHITELEY, 2015;)

A caseína e o glúten podem alterar a inflexibilidade alimentar com produção de anticorpos, como na doença celíaca. Embora os celíacos contenham sintomas variados, existe um fluxo de pensamento que as crianças autistas possam apresentar sintomas parecidos, tais como náuseas, gases, distensão abdominal, diarreia e febre (VAZ, 2009).

As medidas antropométricas, incluindo a altura, o peso, o índice de massa corporal (IMC), a dobra cutânea do tríceps (TSF) e a circunferência do meio do braço (MAC), são um método eficaz de avaliação da ingestão dietética, estado de crescimento e estado nutricional em crianças com TEA (FRYAR; GU; OGDEN, 2012).

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE PESQUISA E AMOSTRA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, analítica que envolve uma avaliação mais aprofundada das informações coletadas em um determinado estudo, observacional ou experimental, na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno no âmbito de um grupo, grupos ou população. Procura explicar a relação entre a causa e o efeito (MARCONI; LAKATOS, 2001; MARCONI; LAKATOS, 2005)

A pesquisa foi realizada com os alunos matriculados na APAE, localizada na cidade Areia, estado da Paraíba. A instituição conta com seis turmas: duas no período matutino e quatro no vespertino, divididas de acordo com a faixa etária. O total de alunos que se encontravam matriculados no início da pesquisa contabilizou-se um total de cinquenta alunos, porém, destes, apenas quarenta e seis participaram do estudo. Dentre os participantes, as seguintes síndromes e/ou deficiências foram encontradas: Síndrome de Down, Autismo, Deficiência Múltipla, Paralisia Cerebral, Deficiência Auditiva e Visual.

Na primeira etapa da pesquisa foram avaliados quarenta e três alunos, no período de 10 de março a 7 de abril de 2017, com idade entre cinco e cinquenta e oito anos, sendo 18 do gênero feminino e 25 do gênero masculino. Na segunda etapa foram avaliados trinta e três alunos, no período de 23 a 30 de novembro de 2017, sendo 15 do gênero feminino e 18 do gênero masculino. Os dados referentes a amostra estão descritos na tabela 1.

**Tabela 1.** Dados da amostra inicial e final dos alunos acompanhados na APAE.

<b>AVALIAÇÃO INICIAL</b>		
<b>Gênero</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Feminino	18	41,86%
Masculino	25	58,14%
<b>Faixa Etária</b>		
5 a 10 anos	14	32,56
11 a 18 anos	18	41,86
>18 anos	11	25,58
<b>AVALIAÇÃO FINAL</b>		
<b>Gênero</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Feminino	15	45,45%
Masculino	18	54,54%
<b>Faixa Etária</b>		

5 a 10 anos	9	27,27
11 a 18 anos	16	48,48
>18 anos	8	24,24

---

Fonte: dados da pesquisa (2017).

## 4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa transcorreu nas seguintes etapas: Avaliação nutricional inicial, atividades de educação nutricional e oficinas culinárias e avaliação nutricional final.

### 4.2.1 Avaliação Antropométrica

Para avaliar o estado nutricional foi realizada a avaliação antropométrica com os alunos em duas etapas, ao início e ao final da pesquisa, com o intuito de fazer comparações das medidas.

Na avaliação antropométrica foram mensuradas as seguintes medidas: peso, altura, circunferência da cintura e circunferência do quadril, essas medidas não foram realizadas nos indivíduos que não deambulavam. Para cadeirantes, os quais não foi possível mensurar peso e altura, realizou-se a aferição da circunferência do braço e da altura do joelho para estimativa do peso e da altura e foram inseridos nas fórmulas de estimativas de peso e altura de acordo com Chumlea et al, 1994, presentes no quadro 2. A escolha da fórmula justifica-se pela escolha de um método não invasivo, sem causar qualquer tipo de desconforto aos participantes.

Para realização da avaliação antropométrica foram utilizados os seguintes equipamentos: balança digital, fita métrica e estadiômetro móvel. Numa sala posicionou-se os equipamentos onde os alunos foram avaliados.

O peso foi aferido em uma balança analógica, com capacidade máxima de 150 kg com os indivíduos descalços, usando roupas leves.

A altura foi aferida com auxílio de um estadiômetro fixo ao chão, com extensão de 2,05 m, dividido em centímetros e subdividido em milímetro, com esquadro acoplado a uma das extremidades. O aluno deveria ficar em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao longo do corpo (KAMIMURA et al., 2005).

Para aferir as circunferências da cintura, do quadril e do braço e a altura do joelho foi utilizada uma fita métrica inelástica graduada em centímetros, com extensão de 150 cm. Sendo realizada a leitura com o indivíduo respirando normalmente.

A circunferência do braço (CB) foi realizada com o indivíduo sentado. O braço foi flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90°. Foi localizado o ponto médio entre o acrômio e o olecrano. Em seguida com o braço estendido ao longo do corpo contornou-se o braço com a fita métrica no ponto marcado.

A altura do joelho (AJ) foi medida na perna esquerda, com o aluno sentado, em posição supina, de maneira a formar um ângulo de 90° entre o joelho e a coxa e entre o pé e a perna. Em seguida, posicionou-se a fita métrica e mediu-se a distância entre a cabeça da patela (rótula) e a base do calcâneo (MARUCCI; ALVES; GOMES, 2007; REZENDE et al., 2009).

Os dados de todos os alunos foram registrados na Ficha de Avaliação Nutricional (Apêndice A) e mantidos arquivados numa pasta para posterior análise dos dados.

A avaliação do estado nutricional dos escolares na faixa etária de 0 a 19 anos foi baseada nas curvas da OMS 2006 e 2007 (Anexo A), adotadas pelo Ministério da Saúde, através dos parâmetros peso/idade, estatura/idade e IMC/idade. O diagnóstico foi realizado baseado nas Tabelas de pontos de cortes para classificação do estado nutricional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Anexo B), com o parâmetro IMC/Idade como critério de análise final.

Para os portadores de síndrome de Down tomou-se como referência as curvas de Cronk et al., (1978) (ANEXO C). Utilizou-se as curvas de altura/idade e peso/idade para os escolares com paralisia cerebral com base nas curvas de Brooks et al., (2011) (ANEXO D).

A classificação das curvas para PC é de acordo com a função motora dos indivíduos. As definições amplas do Sistema de Classificação da Função Motora Bruta (GMFCS) dos níveis 1 a 5 são: I - caminhadas sem limitações; II - caminhadas com limitações; III - anda usando um dispositivo de mobilidade de mão; IV - auto-mobilidade com limitações, pode usar mobilidade motorizada; VI - transportado em uma cadeira de rodas manual (NEW GROWTH CHARTS, 2017).

Os escolares maiores de 18 anos foram avaliadas através do IMC baseado na classificação do IMC pela WHO 2000. Os valores e a classificação estão presentes no quadro 3.

Classificação	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Baixo peso	< 18,5
Peso normal	18,5-24,9
Sobrepeso	≥ 25
Pré-obeso	25,0 a 29,9
Obeso I	30,0 a 34,9

Obeso II	35,0 a 39,9
Obeso III	≥ 40,0

**Quadro 3.** Classificação de peso pelo IMC. Fonte: WHO (2000).

A análise da relação cintura-quadril considerou os valores abaixo ou iguais a 0,85 e 0,90 para mulheres e homens respectivamente indicando ausência de riscos, sendo valores acima destes considerados como risco existente e o valor de 1,0 para ambos os gêneros foram considerados como alto fator de risco presente para doenças cardiovasculares (WHO, 2000).

Foram avaliados apenas os indivíduos maiores de 18 anos, visto que não foram encontrados parâmetros para avaliar crianças e adolescentes.

#### 4.2.2 Atividades de Educação Nutricional e Alimentar

As atividades de educação nutricional foram realizadas com os pais, corpo escolar e com os alunos. O desenvolvimento das atividades educativas com os pais e corpo escolar se deu por meio de palestras realizadas com o auxílio de recursos audiovisuais como notebook, Datashow, caixinhas de som, álbum seriado confeccionado com cartolina, panfletos e dinâmicas usando figuras, embalagens, rótulos de produtos e acessórios, como pratos descartáveis. As fotos das atividades realizadas estão presentes no Anexo G.

As ações foram realizadas na instituição filantrópica, com uma média de tempo de duração de trinta a cinquenta minutos, nos períodos matutino e vespertino, priorizando sempre a participação interativa do grupo.

Os temas abordados com os pais e corpo escolar foram: fatores que influenciam nossas escolhas alimentares; o que é uma alimentação saudável; alimentação e qualidade de vida; recomendações do Guia Alimentar para população brasileira; alimentos naturais, processados e ultra processados; rótulos dos alimentos, refeições e seus componentes; pirâmide alimentar. As intervenções estão descritas abaixo:

1. **Intervenção 1:** Apresentação do Projeto - Reunir os pais e/ou responsáveis e funcionários apresentar-se, informar o nome do projeto e o objetivo, bem como entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, deixando claro que a participação nas atividades não é obrigatória e que optar por não participar não afeta em nada a participação nas demais atividades da instituição. Explicar como será realizada a

avaliação nutricional nos alunos, os equipamentos que serão utilizados, como será realizada as análises dos dados e que os mesmos serão repassados para os pais e/ou responsáveis. Ao final foi perguntado sobre as possíveis dúvidas e posteriormente respondidas. Duração média de 30 minutos. Público: Pais e/ou responsáveis, corpo docente.

2. **Intervenção 2:** Fatores que influenciam nossas escolhas alimentares – Apresentação através de slide e diálogo sobre os principais fatores que interferem na decisão da escolha de alimentos, elucidando pontos benéficos e desfavoráveis e efeitos desses fatores no bem-estar. No meio da apresentação foi exibido um trecho do documentário “Muito Além do Peso”. Duração: aproximadamente 40 minutos. Público: Pais e corpo docente.
3. **Intervenção 3:** O atual perfil nutricional dos alunos e recomendações do Guia Alimentar – Apresentação do perfil nutricional dos alunos, traçado a partir da avaliação nutricional realizada e as principais recomendações do Guia Alimentar através de álbum seriado. Ao final da apresentação foi discutido o tema com os participantes. Durante a apresentação realizou-se a dinâmica com os pais para classificar os alimentos em naturais, processados e ultra processados. Foi entregue aos pais figuras de um alimentos, para serem classificados e então colados na pirâmide. Finalizou-se entregando um panfleto com um resumo do tema abordado. Duração: aproximadamente 40 minutos. Público: Pais e corpo docente.
4. **Intervenção 4:** Rótulos dos Alimentos - Esclarecer as partes que compõe os rótulos dos alimentos elucidando as informações nutricionais com enfoque nos macronutrientes, fibras e sódio. No início da apresentação foram entregues embalagens de alimentos. Em seguida o tema foi abordado através da apresentação de slides, sendo exemplificado através das embalagens que os participantes estão em mãos. Duração: aproximadamente 30 minutos. Público: Pais e corpo docente.
5. **Intervenção 5:** A importância das refeições e de seus componentes - Mostrar os grupos de macronutrientes e micronutrientes e seus principais componentes, ressaltando suas funções e importância de cada um. Elucidou-se sobre a importância das refeições e os pais foram orientados sobre como podemos construí-la. A apresentação do tema foi realizada através de apresentação de slide e ao final realizou-se de uma dinâmica – Self-Service da APAE – na qual os participantes foram convidados a montarem a refeição do almoço. Ao final houve uma conversa sobre quais foram as escolhas e o motivo delas. Duração: aproximadamente 40 minutos. Público: Pais e corpo docente.

6. **Intervenção 6:** O Semáforo – Quais devem ser nossas escolhas alimentares? Desenvolver uma discussão sobre quais devem ser nossas escolhas alimentares baseando-se nas recomendações do Guia Alimentar. Inicialmente as crianças foram questionadas sobre o que é ter uma alimentação saudável e qual a importância de procurar mantê-la. Em seguida mostrou-se o semáforo e explicou-se o que significava cada cor. Após isso foram distribuídas entre as crianças as figuras dos alimentos e explicar o que significa alimentos naturais e minimamente processados, processados e ultra processados. Posteriormente foi dialogado sobre as recomendação do Guia Alimentar sobre cada tipo de alimento e o porquê desta recomendação. Em seguida requisitou-se que os alunos classificassem os alimentos em naturais e minimamente processados, processados e ultra processados nas cores verde, amarelo e verde respectivamente colando cada figura na cor correspondente, fazendo paralelamente uma analogia ao simbolismo das cores do semáforo. Duração: aproximadamente 30 minutos. Público: Crianças.
7. **Intervenção 7:** Contação de história – A escolha mágica - Mostrar de forma lúdica que a escolhas por alimentos naturais em detrimento de alimentos industrializados promove melhor qualidade de vida, auxiliando no crescimento e desenvolvimento infantil. Houve a contação da história de João e Maria ilustrando os personagens com figuras que foram coladas em palitinhos de picolé. Ao final da história foi questionado qual personagem fez a melhor escolha e porque não se deve escolher os alimentos que a bruxa ofereceu. História: Duas crianças saíram para passear e encontram uma cesta com muitos alimentos. Uma bruxa apareceu e os incentivou a comer os alimentos industrializados e em seguida uma fada, porém esta os incentivou a escolher os alimentos naturais. Uma discussão começa e a fada explicou quais as consequências de cada escolha. As crianças então escolheram os alimentos oferecidos pela fada (naturais) e a bruxa então resolveu misturar todos os alimentos industrializados em uma porção mágica e bebeu a porção. Após tomar a porção a bruxa sentiu uma forte dor de barriga e explodiu. Duração: aproximadamente 20 minutos. Público: Crianças.

A ações efetuadas com as crianças também foram baseadas nas orientações do Guia Alimentar para a população brasileira e nas recomendações para crianças e adolescentes, e ocorreram através de dinâmicas, jogos, músicas, contação de histórias e atividades de colorir, desenhar, pintar, encontrar palavras.



Para maior efetividade das atividades desenvolvidas com as crianças, foi elaborada uma cartilha (Apêndice C), que trazia como título: “Que tal conversar sobre alimentação?” e Atividades Sugestivas I e II (Anexo F), para serem usados pelos professores durante as aulas, de forma que o tema alimentação estivesse inserido no dia-a-dia dos alunos concomitante as disciplinas e atividades normativas da instituição, designando-as atividades transversais.

#### **4.2.3 Oficinas culinárias**

A efetivação das oficinas culinárias inicialmente ocorreu com professores e alunos durante dois dias, objetivando a produção de preparações simples, de baixo custo e com alto valor nutricional, sendo elaboradas as seguintes preparações: bolo de banana com aveia, *smoothie* de maracujá, bolo da casca de banana, bolo da casca de abacaxi, suco de abacaxi com couve-flor e doce da casca de abacaxi.

Durante a realização das oficinas foram explicadas para os professores e alunos questões inerentes as preparações, conteúdo de nutrientes dos ingredientes utilizados, o motivo das escolhas dos ingredientes e preparações, bem como os benefícios que o consumo destes confere a organismo.

Foi proposto que as oficinas culinárias tivessem continuidade através da mediação dos professores com os alunos, e que estas fossem realizadas um dia na semana ou um dia quinzenalmente e assim, pudessem discutir entre eles quais alimentos estavam utilizando e o que esses alimentos proporcionavam de benefícios. Os professores aceitaram a proposta e juntamente com os alunos sugeriram preparações para serem enviadas as receitas. Desta forma, enviou-se receitas para que os professores preparassem com os alunos nos dias em que fosse possível na instituição. Todas as receitas estão detalhadas no Anexo E e as fotos estão no anexo G.

### **4.3 ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados coletados foram inseridos em planilhas do Microsoft Office Excel 2010 para cálculo do IMC [ $\text{peso}/(\text{altura})^2$ ] e da relação cintura quadril [RCQ= medida da circunferência(cm)/ medida do quadril(cm)]. Para os indicadores peso, altura e IMC, os dados foram expressos em Mediana (mínimo e máximo).

Os resultados obtidos foram analisados de acordo com os percentuais apresentados, comparando os dados iniciais e finais, por meio de pontos benéficos e desfavoráveis observados no perfil antropométrico.

#### 4.4 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa em questão atende as Normas Regulamentares de Pesquisa envolvendo humanos, preconizada pela Resolução N° 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetida ao Comitê de Ética Alcides Carneiro e Pesquisa com Seres Humanos através da Plataforma Brasil.

A apresentação do projeto aconteceu durante uma reunião com os pais e o corpo escolar. Os objetivos e a metodologia do projeto foram explicados, ressaltando que a participação não era obrigatória. Em seguida, foram entregues os TCLE - Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) aos pais e/ou responsáveis pelos alunos que concordaram em participar, estes foram questionados sobre sugestões e dúvidas que pudessem apresentar.

As participantes, apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinados pelos pais. Neste termo foram esclarecidas a natureza da pesquisa e suas finalidades, preservando o anonimato da cada participante e garantindo o direito de desistência se for requisitado.

## 5 RESULTADOS

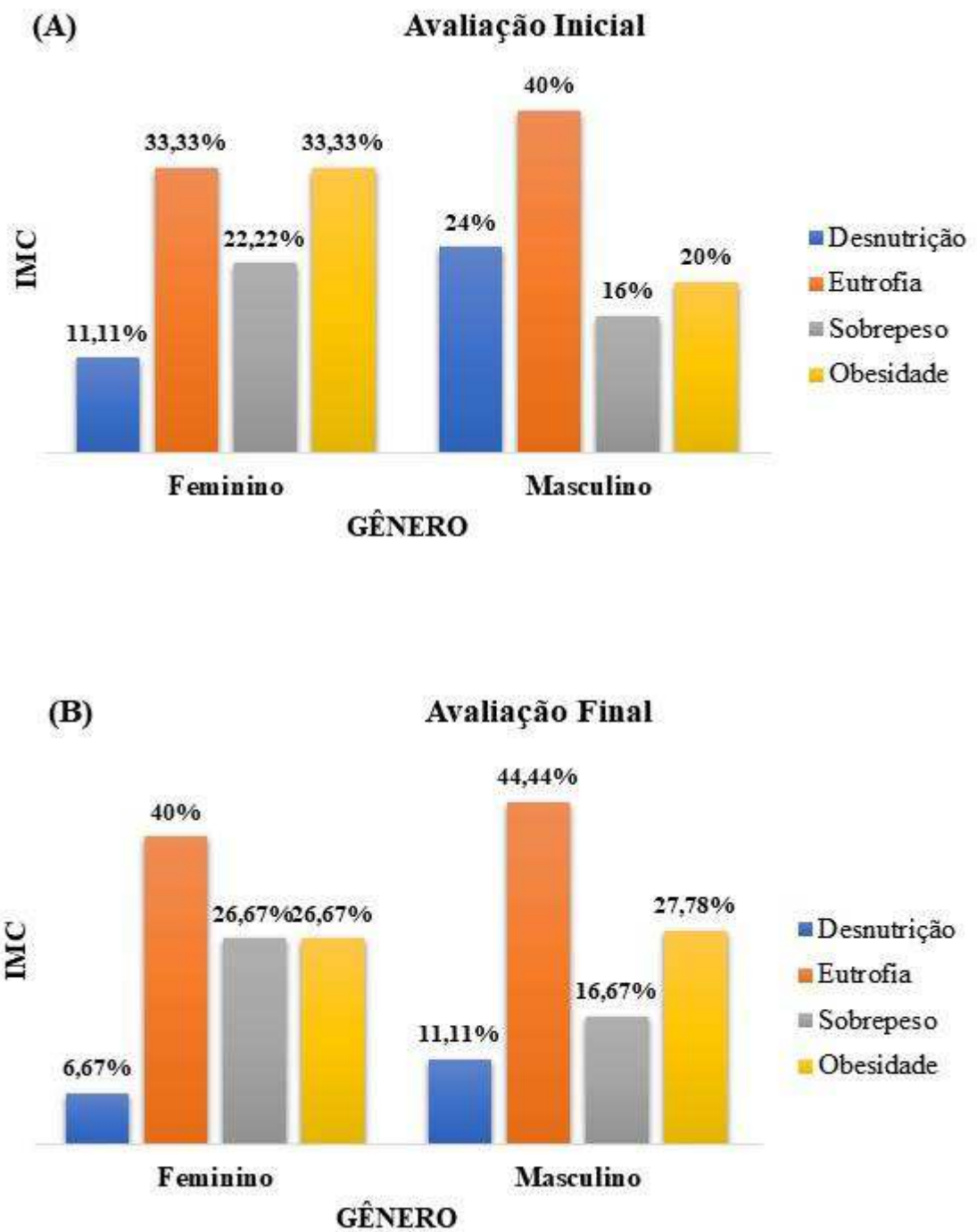
No início da pesquisa foram avaliados 43 alunos, destes 25 (58,14%) compreendiam o gênero masculino e 18 (41,86%) o gênero feminino. No final da pesquisa foram reavaliados 33 alunos, dos quais 18 (54,54%) foram do gênero masculino e 15 (45,45%) o gênero feminino. A diferença existente entre o número de alunos ao início da pesquisa e ao final ocorreu, pois, alguns alunos mudaram de cidade, não frequentavam mais a instituição ou por não estarem presentes nos dias em que foram realizadas as avaliações. Os valores dos parâmetros antropométricos obtidos na primeira avaliação estão expressos na tabela 1.

**Tabela 1.** Classificação inicial dos parâmetros antropométricos dos alunos do gênero feminino e masculino acompanhados na APAE de Areia-PB, descritos em mediana (min e máx).

Parâmetros	Mínimo	Mediana	Máximo
<b>Gênero Feminino</b>			
<b>Idade</b>	5	17,50	58
<b>Peso</b>	34,90	57,00	77,50
<b>Altura</b>	1,33	1,52	1,65
<b>IMC</b>	15,72	24,18	34,74
<b>CC</b>	62,00	78,25	103,00
<b>CQ</b>	77,00	95,50	107,00
<b>RCQ</b>	0,75	0,81	1,06
<b>Gênero Masculino</b>			
<b>Idade</b>	5	11,00	28
<b>Peso</b>	14,40	30,40	109
<b>Altura</b>	1,01	1,37	1,90
<b>IMC</b>	12,58	18,80	30,68
<b>CC</b>	54,00	69,00	102,00
<b>CQ</b>	57,50	82,50	111,00
<b>RCQ</b>	0,77	0,84	0,96

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Na primeira avaliação antropométrica realizada 11,11% do grupo das meninas encontravam-se em desnutrição, 33,33% eutrofia, 22,22% em sobrepeso e 33,33% em obesidade, enquanto 24% dos meninos apresentavam desnutrição, 40% eutrofia e 16% em sobrepeso e 20% obesidade. Na segunda avaliação antropométrica 6,67% das participantes do gênero feminino apresentaram desnutrição, 40% eutrofia, 26,67% sobrepeso e 26,67% obesidade. Dos participantes do gênero masculino 11,11% apresentaram desnutrição, 44,44% eutrofia e 16,67% sobrepeso e 27,78% obesidade, como mostra a figura 1.



**Figura 1.** Perfil antropométrico inicial e final dos alunos do gênero feminino e masculino acompanhados na APAE de Areia-PB, descritos em porcentagem.

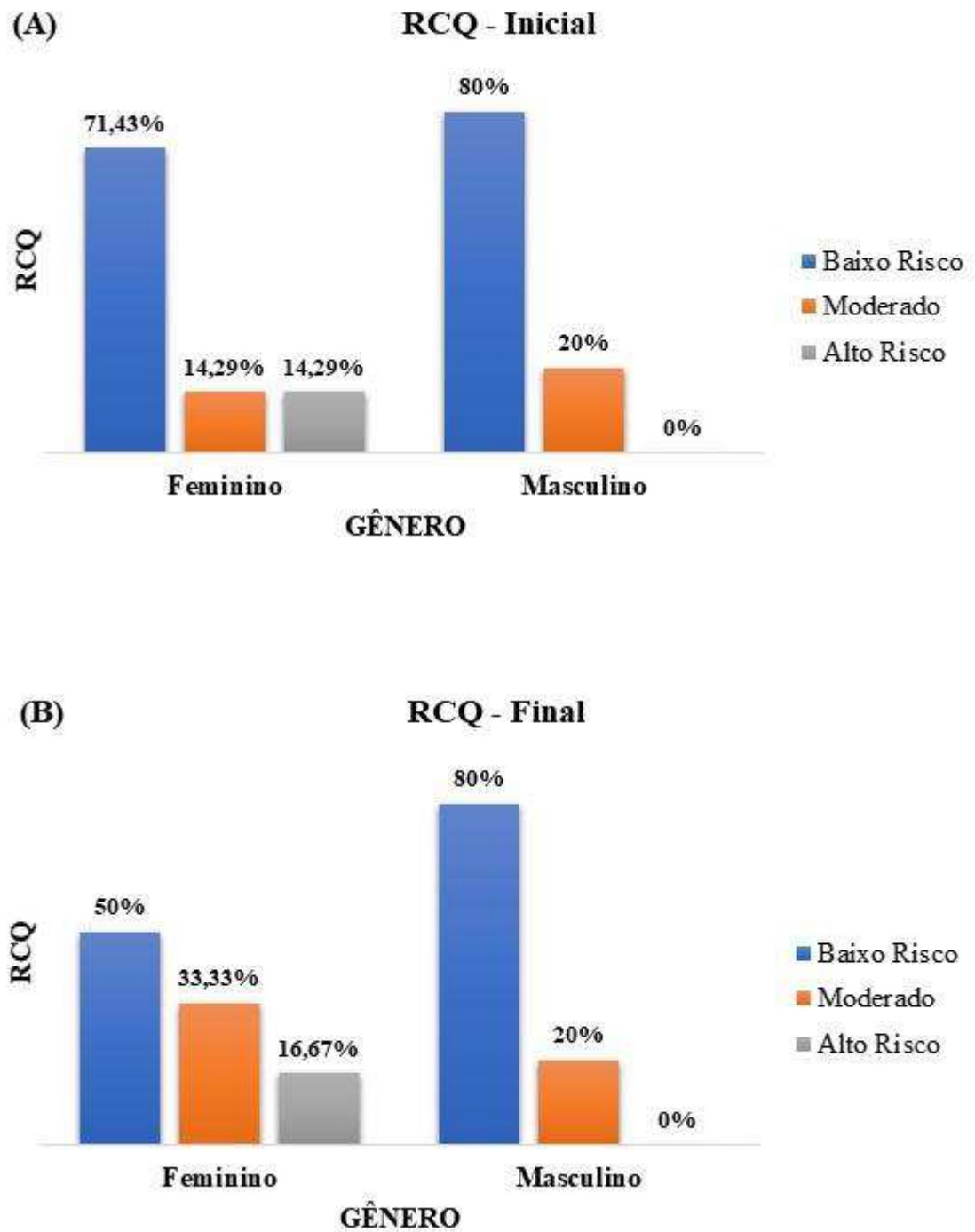
A tabela 2 expressa os valores dos parâmetros antropométricos da avaliação final obtidos após a realização das atividades de EAN. Foram avaliados 33 alunos na segunda avaliação, dos quais 18 compreendiam o gênero masculino e 15 o feminino.

**Tabela 2.** Classificação final dos parâmetros antropométricos dos alunos do gênero feminino e masculino acompanhados na APAE de Areia-PB, descritos em mediana (min e máx).

<b>Parâmetros</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Máximo</b>
<b>Gênero Feminino</b>			
<b>Idade</b>	10,00	17	58,00
<b>Peso</b>	33,20	63	78,60
<b>Altura</b>	1,39	1,55	1,65
<b>IMC</b>	16,46	24,61	36,26
<b>CC</b>	62,00	79,50	104,00
<b>CQ</b>	77,00	98,00	112,00
<b>RCQ</b>	0,74	0,79	1,05
<b>Gênero Masculino</b>			
<b>Idade</b>	5,00	11	28,00
<b>Peso</b>	14,40	39,25	112,00
<b>Altura</b>	1,05	1,37	1,90
<b>IMC</b>	11,36	19,26	31,02
<b>CC</b>	53,00	70	109,00
<b>CQ</b>	63,00	85	112,00
<b>RCQ</b>	0,78	0,83	0,97

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Os participantes avaliados em relação ao parâmetro RCQ (relação cintura-quadril), na avaliação inicial foram apenas 12, pois compreendeu somente os escolares maiores de 18 anos, visto que não foram encontrados parâmetros para avaliar o índice de RCQ para crianças e adolescentes. Dos 12 escolares avaliados, 7 eram do gênero feminino e 5 do gênero masculino. A análise inicial expressou os seguintes resultados: 71,43% das escolares do gênero feminino apresentaram valores que indicavam baixo risco para complicações metabólicas, 14,29% risco moderado e 14,29% alto risco, enquanto que 80% dos escolares do gênero masculino apresentaram valores que indicavam baixo risco e 20% risco moderado. Os valores avaliação final mostraram que 50% dos escolares do gênero feminino apontava baixo risco para complicações metabólicas, 33,33% risco moderado e 16,67% alto risco. Os escolares do gênero masculino os valores encontrados mostraram que 80% estava em baixo risco e 20% risco moderado, como exposto na figura 2.



**Figura 2.** Análise inicial e final do risco de complicações metabólicas dos alunos do gênero feminino e masculino acompanhados na APAE de Areia-PB, descritos em porcentagem.

Com relação às alterações antropométricas sofridas pelos escolares quando comparada a primeira à segunda exposição (tabela 3) os resultados obtidos foram divididos em pontos benéficos e desfavoráveis.

Foram classificados como benéficos os escolares que obtiveram melhora no perfil antropométrico, ainda que não atingissem a eutrofia e como desfavoráveis os que regrediram distanciando-se da classificação de eutrofia, no gênero feminino as alterações positivas somaram 44,44% e as negativas 38,89%, enquanto que no gênero masculino 40% das alterações foram positivas e 32% foram negativas. As porcentagens restantes 16,67% e 28% estão relacionadas aos participantes ausentes na segunda avaliação antropométrica.

**Tabela 3.** Alterações no perfil antropométrico dos escolares do gênero feminino e masculino, classificadas em benéficas e desfavoráveis.

<b>IMC</b>		
<b>GÊNERO FEMININO</b>		
<b>ALTERAÇÕES BENÉFICAS</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>%</b>
Permaneceram em Eutrofia	5	27,78
Sobrepeso para Eutrofia	1	5,56
Desnutrição para Desnutrição Leve	1	5,56
Obesidade I para Pré-Obeso	1	5,56
<b>ALTERAÇÕES DESFAVORÁVEIS</b>		
Permaneceram em Sobrepeso/Obesidade	5	27,78
Eutrofia para Sobrepeso	1	5,56
Passaram de Obesidade I para Obesidade II	1	5,56
Não estiveram mais presentes na pesquisa.	3	16,67
Total	18	100
Alterações benéficas		44,44
Alterações Desfavoráveis		38,89
<b>GÊNERO MASCULINO</b>		
<b>ALTERAÇÕES BENÉFICAS</b>		
Desnutrição para Baixo Peso	1	4
Magreza para Eutrofia	2	8
Permaneceram em Eutrofia	4	16
Baixo Peso para Eutrofia	1	4
Magreza acentuada para Eutrofia	1	4
Obesidade para Sobrepeso	1	4
<b>ALTERAÇÕES DESFAVORÁVEIS</b>		

Obesidade para Obesidade Grave	1	4
Permaneceram em Sobrepeso/Obesidade	3	12
Eutrofia para Desnutrição:	1	4
Sobrepeso para Obesidade	1	4
Eutrofia para Pré-Obesidade	1	4
Obesidade para Obesidade I	1	4
Não estiveram mais presentes na pesquisa	7	28
Total:	25	100
Alterações Benéficas		40
Alterações Desfavoráveis		32

---

Fonte: dados da pesquisa (2017).



## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os dados antropométricos, peso, altura, IMC, CC, CQ e RCQ, e estado nutricional de portadores de necessidades especiais frequentadores de uma APAE antes e após intervenções de EAN.

A pesquisa foi realizada com alunos matriculados na APAE com faixa etária entre 5 e 58 anos. Foram avaliados inicialmente 43 alunos, em sua maioria compreendendo o gênero masculino - 58,14% e 41,86% o gênero feminino. O número de escolares diminuiu ao final da pesquisa, pois 10 participantes não estiveram presentes na avaliação antropométrica final.

Foi possível observar, que a eutrofia prevaleceu entre os dois gêneros tanto no início como no final e que a obesidade e sobrepeso mostraram índices bem consideráveis. Nota-se também que o EN sobrepeso e obesidade acometem mais o gênero feminino que o masculino. Desde a fase escolar as meninas possuem uma porcentagem de peso maior de gordura do que os meninos, ainda que a diferença na composição corporal só venha a se tornar significativa na adolescência (MAHAN; SCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013). A OMS (1998) sugere que a maior prevalência de sobrepeso e obesidade no gênero feminino se deve ao fato de que o excesso de energia é preferencialmente estocado, sob a forma de gordura e não de proteína, como acontece no gênero masculino.

Foi possível observar maior prevalência de peso em participantes que apresentavam SD. É sabido que o aumento do peso em pessoas que apresentam a síndrome esta é associada a deficiência intelectual e a várias condições médicas, dentre elas implicações antropométricas como peso excessivo e baixa estatura (HILL et al., 2013).

Uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade foi observada no estudo realizado por Queiroz et al. (2016), ao avaliar portadores de síndrome de Down constatou-se que 56,5% da população de estudo apresentava sobrepeso, ou obesidade, 10,9% possuíam baixo peso e 32,6% se classificava como eutrófico. Pressupõe-se que a deficiência no crescimento seria relacionada a uma predisposição ao excesso de peso (LOPES et al., 2008). Alguns mecanismos são postulados, como o hipotireoidismo, a resistência à leptina, o baixo consumo de energia em repouso, o estilo de vida sedentário e o alto consumo de energia, sendo os dois últimos o maior contribuinte no aumento de peso excessivo (VAN GAMEREN-OOSTEROM et al., 2012).

O estudo de Miranda et al. (2015), também apontou uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade, onde 45,1% dos estudantes da escola privada apresentavam sobrepeso. Entretanto o público do referido estudo não apresenta disfunções genéticas ou metabólicas. Contudo, um estudo que avaliou o perfil antropométrico de 55 estudantes, com faixa etária entre 7 e 10 anos,

obteve resultado diferente do encontrado neste estudo, pois 76,4% dos estudantes avaliados encontravam-se no estado de eutrofia e apenas 23,6% com sobrepeso ou obesidade (FIATES; AMBONI; TEIXEIRA, 2008).

A obesidade pode surgir em qualquer fase da vida e resulta normalmente de fatores genéticos, alimentação inadequada, bem como sedentarismo e na infância pode proporcionar em vários outros agravos na saúde, como a probabilidade de adquirir hipertensão arterial, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares (SILVA; BEZERRA, 2017).

No Brasil, evidencia-se uma forte tendência ao sobrepeso e obesidade, principalmente o público infantil, por tanto diante disso profissionais da área da saúde e afins têm se empenhado em aprofundar a compreensão do problema, buscando soluções alternativas e intersetoriais (ANZOLIN et al., 2010). Essa tendência pode estar fortemente relacionada por fatores ambientais como a falta de conhecimento sobre alimentação, o uso de produtos ditos práticos no dia a dia, mas com alto valor calórico e baixo valor nutricional.

No nosso estudo também foi observado valores consideráveis de desnutrição. No início o total de crianças do gênero feminino com desnutrição era de 11,11% e do masculino 24%, representando 18,60% da amostra geral. Ao final estes valores caíram para 6,67% e 11,11%. Estes resultados foram encontrados principalmente em crianças que apresentavam autismo e paralisia cerebral. Estudo realizado por Emidio et al. (2009), avaliou 23 crianças e adolescentes autistas e observaram que 13% apresentavam desnutrição, resultado inferior quando comparado ao nosso estudo.

Crianças autistas têm padrão alimentar e estilo de vida diferente das crianças não autistas, comprometendo seu crescimento corporal e estado nutricional (ZUCHETTO, 2011). Observa-se que os efeitos de sintomas gastrointestinais e seletividade comida pode levar a uma ingestão alimentar inadequada, resultando em medições antropométricas anormais em crianças autistas (MARÍ-BAUSET et al., 2015).

O estado nutricional do autista não depende somente da qualidade da ingestão alimentar, mas também da eficácia dos processos fisiológicos e metabólicos do corpo. Pode acontecer frequentemente o aporte inadequado de micronutrientes, já que há uma associação de possíveis desequilíbrios metabólicos com recusa alimentar e necessidade maior de vitaminas e minerais (GONZALÉZ, 2010).

Como também, é comum crianças e adolescentes com paralisia cerebral terem problemas relacionados à alimentação, o que pode ter impacto desfavorável no crescimento e desenvolvimento. Estudos demonstram uma relação entre dificuldades alimentares, desnutrição

e piora do desenvolvimento motor e neurológico (GRAMMATIKOPOULOU; DASKALOU; TSIGGA, 2009; SULLIVAN ET AL., 2002).

Um estudo transversal realizado em São Paulo que incluiu 114 crianças com paralisia, entre 2 e 12 anos de idade, mostrou que a maior frequência de desnutrição (50,9%) foi encontrada ao avaliar o parâmetro peso/idade (CARAM; MORCILLO; PINTO, 2010). Outra pesquisa corrobora com este dado pois ao avaliar 42 pacientes pediátricos portadores da doença, observou-se que 38,1% dos pacientes apresentavam desnutrição, enquanto que 7,1% apresentavam sobrepeso (KARAGIOZOGLOU-LAMPOUDI et al., 2012).

Após o delineamento do perfil nutricional iniciaram as ações de EAN. Os participantes eram sempre instigados a fazerem relatos de suas vivências com a alimentação, o que implicava na melhora da alimentação desde o âmbito social e econômico até perspectivas culturais, tabus, ocasionando sempre rodas de conversa e discussões entre os participantes. Botelho (2016), reflete o norteamento das atividades de EAN a respeito da necessidade de pensar nas escolhas de ações em que a participação coletiva seja fundamentada em metodologias ativas como rodas de conversa, as oficinas e a problematização como estratégias facilitadoras, sendo importante privilegiar o uso de métodos que promovam a participação coletiva, propiciando relatos da realidade e aproximando profissionais e usuários.

As atividades de EAN ocorriam paralelamente as ações de outros profissionais atuantes na instituição, como fonoaudiólogos, fisioterapeutas e psicólogos. Todos os profissionais empenhados na melhora, recuperação e manutenção da saúde. A atuação multiprofissional também envolveu a gestão escolar, professores e cozinheiras, visto que a EAN configurou-se como reflexo também na preparação da alimentação dos escolares, discussões em sala de aula sobre alimentação saudável e preparação de lanches saudáveis na aulas de culinária. Para Alvarenga (2013), o trabalho multiprofissional compreende o cuidado de um objeto por diferentes disciplinas, não devendo haver desacordos entre as concepções e as estratégias traçadas.

Feriotto (2009), destaca a importância do trabalho interdisciplinar, em que se caracteriza como uma integração das disciplinas por concepções e métodos, quando se refere à EAN, visto que questões relacionadas com a alimentação tange diversos outros pontos que transcendem a praticidade de só se alimentar; ou relações somente com a nutrição superam a centralização na doença, perpassando pelo desenvolvimento de estratégias que abordem a complexidade pertinente à saúde.

Após as ações de EAN os alunos foram avaliados novamente. Observou-se uma diminuição da taxa de obesidade em 6,66% no gênero feminino. Mesmo assim, o sobrepeso e

obesidade prevaleceram após as intervenções. Sugere-se que essa permanência está relacionada a questões características do público avaliado, tanto as características fisiológicas e metabólicas, como a não realização de exercícios físicos devido à dificuldade de realizá-los.

Os percentuais de desnutrição reduziram em ambos os gêneros. No gênero feminino passou de 11,11% para 6,67% e no masculino de 24% para 11,11%. A explicação para tal fato, é que após as intervenções, os cuidadores melhoraram a qualidade da alimentação, como a frequência e a textura, facilitando a deglutição e conseqüentemente aumento do peso.

Ao analisar o parâmetro RCQ (relação cintura-quadril) antes e após as ações de EAN os escolares de ambos os gêneros, em sua maioria, estiveram abaixo dos valores de corte. Valores acima do ponto de corte indicam risco complicações metabólicas e doenças cardiovasculares. Pode-se observar, que no gênero masculino as porcentagens permaneceram iguais, 80% para baixo risco e 20 % para risco moderado, porém no gênero feminino, houve uma redução no índice de baixo risco (71,43% para 50%) e aumento nos índices de risco moderado (14,29% para 33,33%) e alto risco (14,29% para 16,67%). Vários fatores podem estar relacionados a tal circunstância, um deles é o maior percentual de gordura no gênero feminino, bem como questões hormonais.

As análises no perfil antropométrico dos escolares foram realizadas comparando pontos benéficos e desfavoráveis por meio de porcentagens. No gênero feminino as alterações positivas somaram 44,44% e no gênero masculino 40%, já as alterações negativas no gênero feminino foram de 38,89%, e no gênero masculino 32% após intervenção. A análise comparativa foi realizada desta forma, para que fosse possível compreender os detalhes da evolução antropométrica dos escolares.

É necessário compreender que normalmente alterações antropométricas demandam maior tempo, pois a EAN caracteriza-se por um processo de reeducação muitas vezes e desta forma examinar os resultantes requer a reflexão sobre os avanços que estão sendo alcançados. No nosso estudo houve uma diminuição na prevalência de obesidade, e ainda que não seja um valor alto. A durabilidade, continuidade e constância das atividades são pontos essenciais na dinâmica de funcionamento do trabalho de EAN. Foster et al., (2008) examinou os efeitos de uma iniciativa de Políticas de Nutrição Educacional sobre a prevenção do excesso de peso entre as crianças num período de 2 anos resultou em uma redução de 50% na incidência de excesso de peso. Significativamente, menos crianças nas escolas de intervenção (7,5%) do que nas escolas de controle (14,9%) ficaram acima do peso após 2 anos. O trabalho citado teve maior tempo de atuação do que o presente trabalho, observando assim maior efetividade das ações de EAN na redução do sobrepeso e obesidade.

A duração das intervenções no âmbito da EAN, bem como a continuidade inferem de forma considerável no quociente esperado. Ao realizar um estudo 101 pré-escolares de seis creches municipais em Viçosa, MG, no período de março a dezembro de 2009, que tencionou avaliar o perfil nutricional de pré-escolares antes e após intervenção com educação nutricional. Os autores inferiram que é importante dar continuidade as atividades de educação nutricional, com o intuito de promover a formação de hábitos alimentares saudáveis nos pré-escolares, pois observaram que a estatura foi significativamente superior após a intervenção, já o peso não apresentou diferença significativa (ANDRADE et al., 2012).

A faixa etária analisada em nosso estudo também compreende crianças e adolescentes e, por tanto, é válido salientar que crianças e adolescentes estão mudando seus hábitos alimentares, e essas mudanças se manifestam diretamente na composição corporal (SOUZA et al., 2013) e que as alterações na composição corporal também estão intimamente relacionadas com as síndromes e padrões genéticos dos escolares.

A escola é seguramente um lugar propício para a construção de hábitos que promovam qualidade de vida. A infância corresponde à fase onde a criança exerce pouco controle sobre o ambiente em que vive, ela pode sofrer forte influência do hábito alimentar e atividade física de seus pais, e está sujeita às mudanças nos padrões ambientais e de comportamento por causa da sua inserção no ambiente escolar (VITOLLO, 2008).

A promoção da saúde no âmbito escolar deve partir de visão integral e multidisciplinar do ser humano, a qual leva em consideração todo contexto familiar, comunitário, social e ambiental do indivíduo (GONÇALVES et al., 2008). Cabe frisar que a prática de EAN deve englobar também o conceito de inclusão social e mesmo em meio as particularidades dos alunos da APAE conceber a percepção de que é as melhorias e a qualidade de vida não são inatingíveis, deve-se apenas ter um olhar que alcance as necessidades e assim planejar ações profícuas.

Detregiach e Braga (2011) planejaram e aplicaram um programa de orientação em nutrição, realizado por nutricionista e destinado a professores de 1ª a 4ª série do ensino fundamental, visando analisar a contribuição desse profissional no resultado do projeto “Criança Saudável, Educação Dez” quanto ao conhecimento dos escolares. Os escolares da escola orientada por um nutricionista apresentaram mudança significativa no conhecimento de alimentação e nutrição após o desenvolvimento do projeto educativo, o que não ocorreu entre os estudantes da escola que não tinha a orientação de um nutricionista. Sugerindo dessa forma que a realização de programa de orientação, prestada por nutricionistas aos professores para desenvolverem o projeto educativo, maximiza os resultados, gerando mudança significativa no conhecimento dos escolares sobre alimentação e nutrição.

Avaliar a eficácia de atividades de EAN não é uma tarefa fácil. A eficácia das intervenções de educação nutricional depende de vários fatores, incluindo a duração e a frequência da intervenção, o número e a relação dos objetivos do estudo, o estudo do design e a teoria e a fidelidade na intervenção (AMMERMAN et al., 2002). Na nossa pesquisa, a baixa frequência de intervenções esteve presente, uma vez que a distância entre pesquisador e objeto de estudo interferiu em um maior contato entre o grupo, o que pode ter influenciado nos resultados.

Entretanto, o apoio e a assistência proporcionada pela coordenação e demais funcionários da instituição foi essencial para que as atividades fossem realizadas com êxito. A participação primorosa e produtiva dos pais se insere em outro ponto positivo contribuinte para realização das atividades, embora uma parte não participasse das reuniões. Juzwiak; Castro e Batista (2013) salientam que a falta de participação dos pais em reuniões escolares para discutir a questão alimentar é uma das dificuldades envolvidas na promoção da alimentação saudável nas atividades de educação nutricional e alimentar.

A vivência na APAE expandiu a visão a respeito da abordagem nutricional, principalmente no que diz respeito ao processo educacional. Crianças com condições especiais necessitam de uma abordagem própria, mas o processo educativo é tangível e expansivo igualmente a elas e a seus familiares. O diálogo, a construção do conhecimento, a problematização foram itens imprescindíveis para que os pais e educadores se sentissem parte do processo de construção da melhoria na qualidade de vida dos escolares. Schmitz et al. (2008), enfatiza que modelo de educação deve estar relacionado a uma abordagem socioconstrutiva e problematizadora e não de adestramento como verificado em modelos tradicionais e pouco dialógicos.

## 7 CONCLUSÃO

Os resultados observados indicam efetividade das intervenções realizadas nesta pesquisa. No gênero feminino as alterações positivas somaram 44,44% e no gênero masculino 40%, já as alterações negativas no gênero feminino foram de 38,89%, e no gênero masculino 32% após intervenção. Ao final da pesquisa constatou-se a redução na porcentagem de desnutrição no gênero feminino de 4,44% e de obesidade de 6,66%. A porcentagem de eutrofia aumentou 6,67% e a de sobrepeso 4,45%, sendo esta última uma alteração não favorável. No gênero masculino também constatou-se redução no percentual de desnutrição (12,89%) e aumento no de eutrofia (4,44%), todavia foi verificado aumento na porcentagem de sobrepeso (0,67%) e obesidade (7,78%).

A observação do parâmetro RCQ revela que no gênero masculino as porcentagens permaneceram iguais, 80% para baixo risco e 20 % para risco moderado, todavia para o gênero feminino as alterações não foram tão favoráveis visto que o índice de baixo risco reduziu (71,43% para 50%) e os índices de risco moderado e alto risco aumentaram de 14,29% para 33,33% e de 14,29% para 16,67%, respectivamente.

Podemos dizer que as ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) impactaram positivamente o perfil antropométrico da população estudada, repercutindo na redução da obesidade e da desnutrição. Estas atividades foram essenciais para melhora do estado nutricional dos escolares, apesar do pouco tempo de atividade exercida. Acredita-se que atividades a longo prazo surtiriam um efeito melhor no estado nutricional e conseqüentemente na qualidade de vida desse público.

Um olhar cauteloso e criterioso é imprescindível ao cuidar de pacientes com síndromes genéticas, visto a interferência de fatores intrínsecos, uso de medicamentos e alterações de humor afetam significativamente o quadro clínico geral, por isso, a efetividade da EAN pode ser atenuada em conjunto com contribuições do atendimento clínico individualizado.

A promoção da qualidade de vida, através da ótica da nutrição, embora desafiante, torna-se imprescindível. Entende-se que a condição de saúde, não trata-se exclusivamente da ausência de doenças, mas também de em meio a situações particulares, como a de autistas ou pessoas com síndrome de Down, é possível planejamento de ações que as conduzam para que possam viver melhor. E para tal feito, é necessário, pesquisar e investigar quais ferramentas e de que forma podem ser utilizadas, buscando sempre a melhora na qualidade de vida dessas pessoas.

Conquanto, a APAE surge como um espaço propício para atividades de educação alimentar e nutricional, intervindo favoravelmente e factualmente na promoção da saúde e bem-estar de indivíduos com necessidades especiais.

A realização de mais estudos com esse público-alvo torna-se necessário para compreender quais ações teriam maior efetividade para assegurar a qualidade de vida e bem-estar e contribuir para o processo de inclusão social.



## REFERÊNCIAS

- ABRAN. Associação Brasileira de Nutrologia. **Antropometria**. 2015. Disponível em: < [http://www.abran.org.br/cnnutro2016/areadoaluno/arquivos\\_aula\\_pratica/antropometria.pdf](http://www.abran.org.br/cnnutro2016/areadoaluno/arquivos_aula_pratica/antropometria.pdf)> Acesso em 30 de outubro de 2017.
- ABURAWI, E. H.; NAGELKERKE, N.; DEEB, A.; ABDULLA, S.; ABDULRAZZAQ, Y. M. Gráficos de crescimento nacionais para crianças dos Emirados Árabes Unidos com síndrome de Down desde o nascimento até os 15 anos de idade. **Jornal de Epidemiologia**, v. 25, n. 1, p. 20 – 29, 2015.
- ACCIOLY E.; PADILHA P.C. **Semiologia nutricional em pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2007. p 113-136.
- ALVARENGA, J. P. O.; MEIRA, A. B.; FONTES, W. D.; XAVIER, M. M. F. B.; TRAJANO, F. M. P.; NETO, G. C.; SILVA, F. W. B.; ALMEIDA, F. V. H. Multiprofissionalidade e interdisciplinaridade na formação em saúde: vivências de graduandos no estágio regional interprofissional. **Revista de enfermagem UFPE**, v. 7, n. 1, p. 5944-5951, 2013.
- American Psychiatric Association. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. 5 edn. Washington, DC: 2013.
- AMMERMAN, A. S.; LINDQUIST, C. H.; LOHR, K. N.; HERSEY, J. A eficácia das intervenções comportamentais para modificar a ingestão de gordura e frutas e vegetais na dieta: uma revisão da evidência. **Prev Med**, v. 35, n. 1, p. 25 – 41, 2002.
- ANDRADE, M. E. R.; COSTA, N. M. B.; CASTRO, L. C. V. Influência da educação nutricional no perfil nutricional de pré-escolares. **Nutrire Rev Soc. Bras. Alim. Nutr**, v. 37, n. 2, p. 133-146, 2012.
- ANDREW, M. J.; SULLIVAN, P. B. Crescimento na paralisia cerebral. **Nutr Clin Pract**, v. 25, n. 4, p. 357-361, 2010. (a)
- ANDREW, M. J.; SULLIVAN, P. B. Feeding difficulties in disabled children. **Paediatrics and Child Health**, v. 20, n. 7, p. 321-326, 2010. (b)
- ANDREW, M.; PARR, J.; SULLIVAN, P. Feeding difficulties in children with cerebral palsy. **Arch Dis Child Educ Pract Ed**, v. 97, n. 6, p. 222 – 229, 2012.
- ANGELIS, M.; FRANCAVILLA, R.; PICCOLO, M.; GIACOMO, A.; GOBBETTI, M. Autism spectrum disorders and intestinal microbiota. **Gut microbes**, v. 6, n. 3, p. 207-213, 2015.
- ANZOLIN, C.; OURIQUES, C. M.; HÖFELMANN, D. A.; MEZADRI, T.; Intervenções nutricionais em escolares. **RBPS**, v. 23, n. 4, p.297-306, 2010.
- APAE 2016. **Cartilha**. Disponível em: < [http://apae.com.br/files/cartilha\\_apae.pdf](http://apae.com.br/files/cartilha_apae.pdf)> acesso em: 04 de novembro de 2017.

APAE Areia. **APAE Areia**. Sobre nós. Disponível em: <  
<https://apaeareia.wordpress.com/about/>> acesso em: 04 de novembro de 2017.

ARAÚJO, A. C.; CAMPOS, J. A. Subsídios para avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos. **Alim Nutr**, v. 19, n. 2; p. 219-225, 2008.

AREIA. Prefeitura municipal de Areia. Turismo. **História**. 2015. Disponível em: <  
<http://www.areia.pb.gov.br/historia/>>, acesso em: 23 de janeiro de 2017.

ARVEDSON J. C. Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties. **Eur J Clin Nutr**, v. 67, n. 2, p. 9 – 12, 2013.

BAILLEY, K.V.; FERRO-LUZZI, A. Use of the body mass index of adults in assessing individual and community nutritional status. **Bul. World Health Org**, v. 73, p. 673-680, 1995.

BANDINI, L.G; ANDERSON, S.E.; CURTIN, C.; CERMAK, S.; EVANS, E. W.; SCAMPINI, R.; MASLIN, M.; MUST, A. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. **Journal Pediatr**, v. 157, n. 2, p. 259–264, 2010.

BARNHILL, K.; GUTIERREZ, A.; GHOSAINY, M.; MAREDIYA, Z.; MARTI, C. N.; HEWITSON, L. Growth status of children with autism spectrum disorder: a case–control study. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 30, n. 1, p. 59-65, 2016.

BARRETO, F. S.; PANZIERA, C.; SANT'ANNA, M. M.; MASCARENHAS, M. A.; FAYH, A.P.T. Avaliação nutricional de pessoas com deficiência praticantes de natação. **Rev. bras. Med. Esporte**, v.15, n. 3, 2009.

BERTAPELLI, F.; MARTIN, J. E.; GONCALVES, E. M.; BARBETA, V. J. O.; GUERRAJUNIOR, G. Curvas de crescimento na síndrome de Down: implicações para a prática clínica. **Am J Med Genet A**, v. 164, n. 3, p. 844 - 847, 2014.

BLACK, R. E.; VICTORA, C. G.; WALKER, S. P.; BHUTTA, Z. A.; CHRISTIAN, P.; ONIS, M.; EZZATI, M.; GRANTHAM-MCGREGOR, S.; KATZ, J.; MARTORELL, R.; UAUY, R. Desnutrição materna e infantil e sobrepeso em países de baixa renda e de renda média. **Lancet**, v. 382, n. 9890, p. 427- 451, 2013.

BLITSTEIN J. L.; CATES, S.C.; HERSEY, J.; MONTGOMERY, D. SHELLEY, M.; HRADEK, C.; KOSA, K; BELL, L.; LONG, V.; WILLIAMS, P. A. OLSON, S.; SINGH, A. Adding a Social Marketing Campaign to a School-Based Nutrition Education Program Improves Children’s Dietary Intake: A Quasi-Experimental Study. **Journal of the academy of nutrition and dietetics**, v. 116, n. 8, p. 1285-1294, 2016.

BOCCALETTO, E.M. A.; MENDES, R. T.; VILARTA, R. **Estratégias de promoção da saúde do escolar: atividade física e alimentação saudável**. 1ª edição. Campinas: IPES; 2010. 155p.

BOOG, M. C. F.; VIEIRA, C. M.; OLIVEIRA, N. L.; FONSECA, O.; L'ABBATE, S. Utilização de vídeo como estratégia de educação nutricional para adolescentes: “Comer... o fruto ou o produto?”. **Revista de Nutrição**, v.16, n. 3, p. 281–293, 2003.

BOSCO, S. M. D.; SCHERER, F.; ALTEVOGT, C. G. Estado nutricional de portadores de Síndrome de Down no Vale do Taquari. **Revista Consciente Saúde**, v. 2, n. 2, p.278-284, 2011.

BOTELHO, F. C.; GUERRA, L. D. S.; PAVA-CARDENAS, A.; CERVATO-MANCUSO, A. M. Estratégias pedagógicas em grupos com o tema alimentação e nutrição: os bastidores do processo de escolha. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 6, p. 1889-1898, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Vigilância Alimentar e Nutricional. 2012. **Curvas de Crescimento da Organização Mundial de Saúde – OMS**. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_vigilancia\\_alimentar.php?conteudo=curvas\\_de\\_crescimento](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento)>. Acesso em: 16 de dezembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência**. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2008. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_saude\\_pessoa\\_deficiencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_pessoa_deficiencia.pdf)>. Acesso: 02 de novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de atenção à pessoa com síndrome de Down. 1ª ed. Ministério da Saúde: Brasília. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas**. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012. 68p. Disponível em <[http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/marco\\_EAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/marco_EAN.pdf)> Acesso em 26 de outubro de 2017.

BROOKS. J.; DAY. S.; SHAVELLE, R.; STRAUSS, D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: new clinical growth charts. **Pediatrics**, v. 128, n. 2, p. 299-307, 2011.

BRUN, J. Nutrition education: A model for effectiveness a synthesis of research. **Journal of Nutrition Education**, v. 17, n. 2, p. 2 - 4, 1985.

BULL. M. J. Health Supervision for Children with Down Syndrome. **Pediatrics**, v. 128, n. 2, p. 128 – 393, 2011.

CANNUSCIO, C.C.; WEISS, E.E.; ASCH, D. A. The contribution of urban foodways to health disparities **J Urban Health**, v. 87, n. 3, p. 381-393, 2010.

CARAM, A. L. A.; MORCILLO, A. M.; PINTO, E. A. L. C. Estado nutricional de crianças com paralisia cerebral. **Rev. Nutr.**, v. 23, n. 2, p. 211-219, 2010.

CARVALHO, J. A.; SANTOS, S. C. S.; CARVALHO, M. P.; SOUZA, L. S. Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista. **Revista Científica do ITPAC**, v. 5, n. 1, 2012.

CDC. GROWTH charts. **Advance data from vital and health statistics**. United States: National Center for Health Statistics. 2000. p. 60.

CEREDA, E.; BERTOLI, S.; BATTEZZATI, A. Height prediction formula for middle-aged (30–55 y) Caucasians. **Nutrition**, v. 26, n. 11-12, p. 1075-1081, 2010.

CHUMLEA, W. C.; GUO, S. S.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **J Am Diet Assoc**, v 94, n. 12, p. 1385-1388, 1994.

CONTENTO, I. R. Nutrition education: linking research, theory, and practice. **Asia Pac. J. Clin. Nutr**, v. 17, n. 1, p. 176-179, 2008.

CORKINS, M. R.; DANIELS, S. R.; FERRANTI, S. D.; GOLDEN, N. H.; KIM, J. H.; MAGGE, S. N.; SCHWARZENBERG, S. J. Nutrition in Children and Adolescents. **The Medical clinics of North America**, v. 100, n. 6, p. 1217-1235, 2016.

CRONK, C.; CROCKER, A. C.; PUESCHEL, S. M.; SHEA, A. M.; ZACKAI, E.; PICKENS, G.; REED, R. B. Gráficos de crescimento para crianças com síndrome de Down: 1 mês a 18 anos de Idade. **Pediatria**, v. 81, n. 1, p. 102 – 110, 1988.

CRUZ, D. M. C.; EMMEL, M. L. G. Associação entre papéis ocupacionais, independência, tecnologia assistiva e poder aquisitivo em sujeitos com deficiência física. **Revista Latinoamericana Enfermagem**, v. 21, n. 2, p.484-491, 2013.

DAHL, M.; THOMMESSEN, M.; RASMUSSEN M.; SELBERG, T. Características alimentares e nutricionais em crianças com paralisia cerebral moderada ou grave. **Acta Paediatr**, v. 85, n. 6, p. 697 – 701, 1996.

DAHLENG, M. O.; FINBRATEN, A. K.; JÚLÍUSSON, P. B.; SKRANES. J.; ANDERSEN, G.; VIK, T. Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. **Acta Paediatr**, v. 101, n. 1, p. 92 – 98, 2012.

DAY, S. M.; STRAUSS, D. J.; VACHON, P. J.; ROSENBLOOM, L.; SHAVELLE, R. M.; WU, Y. W. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol**, v. 49, n. 3, p. 167–171, 2007.

- DETRREGIACHI C. R. P.; BRAGA, T. M. S. Projeto “criança saudável, educação dez”: resultados com e sem intervenção do nutricionista. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 1, p.51-59, 2011.
- DOVEY, T. M.; STAPLES, P. A.; GIBSON, E. L.; HALFORD, J. C. Food neophobia and picky/fussy eating in children: a review. **Appetite**, 50 v, n. 2-3, p. 181–193, 2008.
- DRAXTEN, M.; FULKERSON, J. A.; FRIEND, S. FLATTUM, C. F.; SCHOW, R. Parental role modeling of fruits and vegetables at meals and snacks is associated with children’s adequate consumption. **Appetite**, v. 78, n. 1, p. 1-7, 2014.
- DUARTE, A. C. G. **Avaliação nutricional**: aspectos clínicos e laboratoriais. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2007. 180p.
- DUCHINI, L.; JORDÃO, A. A.; BRITO, T. T.; DIEZ-GARCIA, R. W. Avaliação e monitoramento do estado nutricional de pacientes hospitalizados: uma proposta apoiada na opinião da comunidade científica. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 4, p. 513-522, 2010.
- EMIDIO, P. P.; FAGUNDES, G. E.; BARCHINSKI, M. C.; SILVA, M. A. Avaliação Nutricional em portadores da Síndrome Autística. **Nutrire**, v. 34, n. 28, p. 382-382, 2014.
- EVANS, E. W.; MUST, A.; ANDERSON, S. E.; CURTIN, C.; SCAMPINI, R.; MASLIN M.; BANDINID, E.; Dietary patterns and body mass index in children with autism and typically developing children. **Res Autism Spectr Disord**, 6 v, n. 1, p. 399 – 405, 2012.
- FARIA, J. F.; ABRANTES, M. M.; Uso do epiinfo na avaliação nutricional de crianças e adolescentes (Antropometria). **Rev. Méd. Mina Gerais**, v. 12, n. 2, p. S81-S173, 2002.
- FERIOTTI, M. L. Equipe multiprofissional, transdisciplinaridade e saúde: desafios do nosso tempo. **Vínculo**, v. 6, n. 2, p. 179-190, 2009.
- FERNANDES, P. S.; BERNARDO, C. O.; CAMPOS.; R. M. M. B.; VASCONCELOS, F. A. G. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. **J. Pediatr. (Rio J.)**, v. 85, n. 4, p. 315 – 321, 2009.
- FIATES, G. M. R.; AMBONI, R. D. M. C.; TEIXEIRA, E.; Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 1, p.105-114, 2008.
- FONSECA, J.; SANTOS, A. Anatomia aplicada à clínica: antropometria na avaliação nutricional de 367 adultos submetidos a gastrostomia endoscópica. **Acta. Med. Port**, v. 26, n. 3, p. 212 – 218, 2013.
- FOSTER, G. D.; SHERMAN, S.; BORRADAILE, K. E.; GRUNDY, K. M.; VANDER, V. S. S.; NACHMANI, J.; KARPYN, A.; KUMANYIKA, S.; SHULTS, J. A policy-based school intervention to prevent overweight and obesity. **Pediatrics**, v. 121, n. 4, p.794-802, 2008.

FRYAR, C. D.; GU, Q.; OGDEN, C. L. Dados de referência antropométrica para crianças e adultos: Estados Unidos, 2007-2010. **Vital Health Stat**, v. 11, n. 252, p. 1 – 48, 2012.

FSDOWN. Fundação Síndrome de Down. **A saúde da criança com síndrome de Down, problemas de tireoide**. Campinas (SP): FSDOWN. 2009. Disponível em: <[http://www.fsdown.org.br/sindrome\\_down.php](http://www.fsdown.org.br/sindrome_down.php)>. Acessado em: 06/11/2017.

GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V.; VASCONCELOS, F. A. G.; Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 8, v. 3, p. 299-308, 2008.

GAZOLA, F.; CAVEIÃO, C. Ingestão de lactose, caseína e glúten e o comportamento do portador de autismo. **Rev. Saúde Quântica**, v.4, n. 4, p. 54-61, 2015.

GIARETTA, A.; GHIORZI, A.R. O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down. **Rev Bras Enferm**, v .62, n.3, p.480-484, 2009.

GOLDBERG J. P.; WRIGHT, C. M. Lessons learned from two decades of research in nutrition education and obesity prevention: Considerations for alcohol education. **Patient Education and Counseling**, v. 100, n. 1, p. 30 – 36, 2017.

GOMES, F. S.; ANJOS, L. A.; VASCONCELLOS, M. T. L. Antropometria como ferramenta de avaliação do estado nutricional coletivo de adolescentes. **Rev. Nutr**, v. 23, n. 4, p. 591 – 605, 2010.

GOMES, A. I. S.; RIBEIRO, B. G.; SOARES, E. A. Caracterização nutricional de jogadores de elite de futebol de amputados. **Rev. bras. Med. Esporte**. v.11, n.1, p. 11-16, 2005.

GONÇALVES, F.D.; CATRIB, A. M. F.; VIEIRA, N. F. C.; SOUZA, L. J. V. A promoção da Saúde na educação infantil. **Interface**, v. 12, n.24, p. 181-192, 2008.

GONZÁLEZ, L. G. Manifestaciones gastrointestinales en trastornos del espectro autista. **Colom Méd**, v. 36, n. 2, p. 36-38, 2010.

GRAMMATIKOPOULOU, M. G.; DASKALOU, E.; TSIGGA, M. Diet, feeding practices, and anthropometry of children and adolescents with cerebral palsy and their siblings. **Nutrition**, v. 25, n. 6, p. 620–626, 2009.

GRAY, D. S.; CRIDER, J. B.; KELLEY, C.; DICKINSON, L. C. Accuracy of recumbent height measurement. **J Parenter Enteral Nutr**, v. 9, n. 6, p. 712-715, 1985.

GUTHRIE J. F. Integrating Behavioral Economics into Nutrition Education Research and Practice. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 49, n. 8, p. 700-705, 2017.

HANSON, N. I.; NEUMARK-SZTAINER, D; EISENBERG, M. E.; STORY, M.; WALL, M. Associations between parental report of the home food environment and adolescent intakes of fruits, vegetables and dairy foods. **Public Health Nutr**, v. 8, n. 1, p. 77-85, 2005.

HERNDON, A.C.; DIGUISEPPI, C.; JOHNSON, S. L.; LEIFERMAN, J.; REYNOLDS, A. Does nutritional intake differ between children with autism spectrum disorders and children with typical development? **J Autism Dev Disord**, 39 v. n. 2, p. 212 – 222, 2009.

HILL, D. L.; PARKS, E. P.; ZEMEL, B. S.; SHULTS, J.; STALLINGS, V. A.; STETTLER, N. Resting energy expenditure and accumulation of adiposity among children with Down syndrome: a prospective 3-year study. **Eur J Clin Nutr**, v. 67, n. 10, p. 1087 -1091, 2013.

HO, M.; GARNETT, S. P.; BAUR, L.; BURROWS, T.; STEWART, L.; NEVE, M.; COLLINS, C. Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: systematic review with meta-analysis. **Pediatrics**, v. 130, n. 6, p. 1647 - 1671, 2012.

HOLLANDER, E. L.; VAN ZUTPHEN, M.; BOGERS, R. P.; BEMELMANS, W. J.; GROOT, L. C. The impact of body mass index in old age on cause-specific mortality. **J Nutr Health Aging**, v. 16, n. 1, p. 100 – 106, 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil das deficiências nos domicílios no Brasil**. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd\\_2010\\_religiao\\_deficiencia.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf)>. Acesso em: 25 OUTUBRO 2017.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**: Relatório Nacional de Acompanhamento. Brasília: 2010.

JUZWIAK, C. R.; CASTRO, P. M.; BATISTA, S. H. S. S. A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS): formação de profissionais para a promoção de alimentação saudável nas escolas. **Rev C S Col**, v. 18, n. 4, p.1009-1018, 2013.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. S4-S5, 2003.

KAMIMURA, M. A.; BAXMAN, A.; SAMPAIO, L. R.; CUPPARI, L. Avaliação nutricional. In: Cuppari L, 2ª ed. **Nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Manole; 2005. p.89-115.

KARAGIOZOGLOU-LAMPOUDI, T.; DASKALOU, E.; VARGIAMI, E.; ZAFEIRIOU, D. Identification of feeding risk factors for impaired nutrition status in paediatric patients with cerebral palsy. **Acta Paediatr**, v. 101, n. 6, p. 649 – 654, 2012.

KONDRUP, J.; RASMUSSEN, H. H.; HAMBERG, O.; STANGA, Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinic Nutr**, v. 22, n. 3, p. 321-336, 2003.

KUPERMINE, M. N.; STEVENSON, R. D. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. **Developmental disabilities research reviews**, v. 14, n. 2, p. 137-146, 2008.

LEE, J.; JEONG, S.; KO, G.; PARK, H.; KO, Y. Development of a food safety and nutrition education program for adolescents by applying social cognitive theory. **Osong Public Health Res Perspect**, v. 7, n. 4, p. 248-260, 2016.

LEE, K. H.; KIM, K. W.; LEE, Y. K. **Educação e aconselhamento nutricional**. Ciência da vida. 3ª ed. 2015.

LIPTAK, G. S.; O'DONNELL, M.; CONAWAY, M.; CHUMLEA, W. C.; WOLREY, G.; HENDERSON, R. C.; FUNG, E.; STALLINGS, V. A.; SAMSON-FANG, L.; CALVERT, R.; ROSENBAUM, P.; STEVENSON, R. D. Health status of children with moderate to severe cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol**, v. 43, n. 6, p. 364 – 370, 2001.

LOPES, T. S.; FERREIRA, D. M.; PEREIRA, R. A.; VEIGA, G. V.; MARINS, V. M. R. Avaliação de índices antropométricos de crianças e adolescentes com síndrome de Down. **J Pediatr (Rio J)**, v. 84, n. 4, p. 350 – 356, 2008.

LY, V.; BOTTELIER, M.; HOEKSTRA, P. J.; ARIAS, V. A.; BUITELAAR, J. K.; ROMMELSE, N. N. Elimination diets' efficacy and mechanisms in attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. **European child & adolescent psychiatry**, v. 26, n. 9, p. 1067–1079, 2017.

MACHADO, P. G.; MEZZOMO, C. L. A relação da postura corporal, da respiração oral e do estado nutricional em crianças uma revisão de literatura. **Rev CEFAC**, v. 13, n. 6, p. 1109 – 1118, 2011.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13ª ed. São Paulo: Roca; 2013. 2753p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 6ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2001.

MARCUS, M. D.; HIRST, K.; KAUFMAN, F.; FOSTER, G. D.; BARANOWSKI, T. Lessons Learned from the HEALTHY Primary Prevention Trial of Risk Factors for Type 2 Diabetes in Middle-School Youth. **Curr Diab Rep**, v. 13, n. 1, p. 63 – 71, 2013.

MARÍ-BAUSET, S.; LLOPIS-GONZÁLEZ, A.; ZAZPECF, I.; MARI-SANCHIS, A.; MORALES-SUÁREZ-VARELAABE, M. Anthropometric measures of Spanish children with autism spectrum disorder. **Res Autism Spectr Disord**, v. 9, p. 26–33, 2015.

MARTINS, C. Avaliação do Estado Nutricional e Diagnóstico. 1ª ed. Curitiba: Nutroclínica, 2008. 485p.



MARUCCI, M. F. N.; ALVES, R. P.; GOMES, M. M. B. C. Nutrição na geriatria. In: Silva S. M. C. S; Mura, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição & dietoterapia**. 2ª ed. São Paulo:Roca; 2007. p. 391-416.

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: Guia Prático**. 4ª edição. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2009.

MIRANDA, J. M. Q.; PALMEIRA, M. V.; POLITO, L. F. T.; BRANDÃO, M. R. F.; BOCALINI, D. S.; FIGUEIRA, A. J.; PONCIANO, K.; WICHI, R. B.; Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas. **Rev Bras Med Esporte**, v. 21, n. 2, p. 104 -107, 2015.

MITCHELL, C. O.; LIPSCHITZ, D. A. Arm length measurement as an alternative to height in nutritional assessment of the elderly. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 6, n. 3, p. 226-229, 1982.

NEW GROWTH CHARTS. New Growth Charts. 2017 Disponível em: <<http://www.lifeexpectancy.org/articles/newgrowthcharts.shtml>>, acesso em: 22 de março de 2017.

OLIVEIRA, T. R. P. R.; RADICHI, A. L. A. Inserção do nutricionista na equipe de atendimento ao paciente em reabilitação física e funcional. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 5, p. 601-611, 2005.

OMS. WHO. Report of a WHO Consultation on Obesity. Defining the problem of overweight and obesity. In: **Obesity, preventing and managing the global epidemic**. Geneva, 1998.

ONIS, M.; ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; SIYAM, A.; NISHIDA, C.; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organization**, v. 85, n. 9, p. 660-667, 2007.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **A ONU e as pessoas com deficiência**. 2011. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-com-deficiencia>>. Acesso em: 30 outubro de 2017.

PEREIRA, A. S.; LANZILLOTTI, H. S.; SOARES, E. A. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. **Rev Paul Pediatr**, v. 28, n.4, p. 366 – 372, 2010.

POST C. L. A.; VICTORIA C. G.; BARROS A. J. D. Entendendo a baixa prevalência de déficit de peso para a estatura em crianças de baixo nível sócio-econômico: correlação entre índices antropométricos. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n.1, p. 73-82, 2000.

QUEIROZ, M. F.; CIRILO, M. A. S.; VIANA, M. G. S.; GALVÃO, G. K. C.; NEGROMONTE, A. G.; FIGUEIREDO, M. A.; ALMEIDA, A. M. R. Perfil nutricional de portadores de síndrome de Down no agreste de Pernambuco. **Nutr. clín. diet. hosp.**, p. 36, n. 3, p.122-129, 2016.

RABITO, E. I.; VANNUCCHI, G. B.; SUEN, V. M. M.; NETO, L. L. C.; MARCHINI, J. S. Weight and height prediction of immobilized patients. **Rev Nutr**, v. 19, n. 6, p.655-561, 2006.

REMIG, V. M. Terapia Nutricional para Distúrbios Neurológicos. In: MAHAN, L.K.; EXCOTTSTUMP, S. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Roca, Cap. 43, p.1032 – 1067, 2005.

REMPEL, G. The importance of good nutrition in children with cerebral palsy. **Phys Med Rehabil Clin N Am**, v. 26, n. 1, p. 39 – 56, 2015.

REZENDE, F. A. C.; ROSADO, L. E. F. P. L.; FRANCHESCHINI, S. C. C.; ROSADO, G. P.; RIBEIRO, R. C. L. Avaliação da aplicabilidade de fórmulas preditivas de peso e estatura em homens adultos. **Rev Nutr**, v. 22, n. 4, p. 443-451, 2009.

ROGERS, B. Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy. **J Pediatr**, v. 145, n. 2, p. 28 – 32, 2004.

ROIZEN, N. J.; MAGYAR, C. I.; KUSCHNER, E. S.; SULKES, S. B.; DRUSCHEL, C.; VAN WIJNGAARDEN, E.; RODGERS, L.; DIEHL, A.; LOWRY, R.; HYMAN, S. L. A community cross-sectional survey of medical problems in 440 children with Down syndrome in New York State. **J Pediatr**, v. 164, n. 4, p. 871 -785, 2014.

ROSA, V. S.; SALES, C. M. M.; ANDRADE, M. A. C. Acompanhamento nutricional por meio da avaliação antropométrica de crianças e adolescentes em uma unidade básica de saúde. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, v. 19, n. 1, p. 28-33, 2017.

ROSENBAUM, P.; ROSENBLOOM, L. **Paralisia cerebral: do diagnóstico à vida adulta**. 1ª ed. MacKeith Press: Londres. 2012. 224p.

SAHOTA, P.; RUDOLF, M. C.; DIXEY, R.; HILL, A. J.; BARTH, J. H.; CADE, J.; Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. **BMJ**, v. 323, n. 7320, p. 1027-1029, 2001.

SAMPAIO, L. R. **Avaliação Nutricional**. Salvador: EDUFBA, 2012. 158 p.

SAMSON-FANG, L.; FUNG, E.; STALLINGS, V. A.; CONAWAY, M.; WORLEY, G.; ROSENBAUM, P; CALVERT, R.; O'DONNELL, M.; HENDERSON, R. C.; CHUMLEA, W. C.; LIPTAK, G. S.; STEVENSON, R. D. Relacionamento do estado nutricional com a saúde e participação social em crianças com paralisia cerebral. **J Pediatr**, v. 141, n. 5, p. 637 – 643, 2002.

SAMSON-FANG, L.; STEVENSON, R. Velocidade de crescimento linear em crianças com paralisia cerebral. **Dev Med Child Neurol**, v. 40, n. 10, p. 689 – 692, 1998.

SANTIAGO-TORRES, M.; ADAMS, A. K.; CARREL, A. L.; LAROWE, T. L.; SCHOELLER, D. A. Home food availability, parental dietary intake, and familial eating habits influence the diet quality of urban Hispanic children. **Child Obes**, v. 10, n. 5, p. 408-415, 2014.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2009.

SCHMITZ, B. A. S.; RECINE, E.; CARDOSO, G. T.; SILVA, J. R. M.; AMORIM, N. F. A.; BERNADON, R.; RODRIGUES, M. L. C. F. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 312-322, 2008.

SILVA, F. A. L.; BEZERRA, J. A. X. Benefícios da atividade física no controle da obesidade infantil. **Revista Campo do Saber**, v. 3, n. 1, p. 201 – 218, 2017.

SISVAN. **Vigilância alimentar e nutricional**: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. Brasília, 2004. 60 p.

SMITH, B. A.; KUBO, M.; BLACK, D. P.; HOLT, K. G.; ULRICH, B. D. Efeito da Prática em uma tarefa Novel - andar em uma esteira: Os pré-adolescentes com e sem Síndrome de Down. **Am Fisioterapia Assoc**, v. 87, n. 6, p.766- 777, 2007.

SOKOLOV, O.; KOST, N.; ANDREEVA, O.; KORNEEVA, E.; MESHAVKIN, V.; TARAKANOVA, Y.; DADAYAN, A.; ZOLOTAREV, Y.; GRACHEV, S.; MIKHEEVA, I.; VARLAMOV, O.; ZOZULYA, A. Autistic children display elevated urine levels of bovine casomorphin-7 immunoreactivity. **Peptides**, v. 56, p. 68-71, 2014.

SOUZA, W. C.; SOUZA, W. B.; GRZELCZAK, M. T.; MASCARENHAS, L. P. G.; LIMA, V. A. Comparação de IMC em meninos e meninas de 5 e 6 anos de idade de uma escola do município de Três Barras-SC. **Rev UNIANDRADE**, v. 14, n. 2, p. 121-130, 2013.

STALLINGS, V. A.; ZEMEL, B. S.; DAVIES, J. C.; CRONK, C. E.; CHARNEY, E. B. Energy expenditure of children and adolescents with severe disabilities: a cerebral palsy model. **Am J Clin Nutr**, v. 64, n. 4, p. 627 – 634, 1996.

STEVENSON, R. D.; CONAWAY, M.; CHUMLEA, W. C.; ROSENBAUM, P.; FUNG, E. B.; HENDERSON, R. C.; WORLEY, G.; LIPTAK, G.; O'DONNELL, M.; SAMSON-FANG, L.; STALLINGS, V. A.; Growth and health in children with moderate-to-severe cerebral palsy. **Pediatrics**, v. 118, n. 3, p. 1010 – 1018, 2006.

STRUFALDI, M. W. L.; PUCCINI, R. F.; PEDROSO, G. C. SILVA, E. M. K.; SILVA, N. N. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no Município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. **Caderno de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p.421-428, 2003.

SULIVAN, P. B.; JUSZCZAK, E.; LAMBERT, B. R.; ROSE, M.; FORD-ADAMS, M. E.; JOHNSON, A. Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford Feeding Study II. **Dev Med Child Neurol**, v. 44, n. 7, p. 461– 467, 2002.

SULLIVAN P. B. Gastrointestinal disorders in children with neurodevelopmental disabilities. **Dev Disabil Res Rev**, v. 14, n. 2, p.128-136, 2008.

SULLIVAN P. B. Nutrition and growth in children with cerebral palsy: setting the scene. **Eur J Clin Nutr**, v. 67, n. 2, p. 3-4, 2013.

TROST, S. G.; SALLIS, J. F.; PATE, R. R.; FREEDSON, P. S.; TAYLOR, W. C.; DOWDA, M. Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. **Am J Prev Med**, v. 25, n. 4, p. 277-282, 2003.

VAN GAMEREN-OOSTEROM, H. B.; VAN DOMMELEN, P.; SCHÖNBECK, Y.; OUDESLUYS-MURPHY, A. M.; VAN WOUWE, J. P.; BUITENDIJK, S. E. Prevalence of overweight in Dutch children with Down syndrome. **Pediatrics**, v. 130, n. 6, p. 1520 – 1526, 2012.

VASCONCELOS, A. M.N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012.

VASCONCELOS, F.A.G. **Avaliação nutricional de coletividades**. 3.ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2000. 60 p.

VAZ, A. C. R. Programas ações educativas complementares. **Anais do VIII Encontro de Extensão da UFMG**. Belo Horizonte, 2009.

VITOLO, M. R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.648p.

WHITELEY, P. Nutritional management of (some) autism: a case for glutenand casein-free diets? **The Proceedings of the Nutrition Society**, v. 74, n. 3, p. 202-207, 2015.

WHO. WHO CHILD GROWTH STANDARDS. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. **Acta Paediatr**, v. 95, n. 450, p. 76-85, 2006.

WHO. World Health Organization. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Disponível em: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/)>. Acesso: 02 de novembro de 2017.

WHO. World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

WILLIAMS, A. M.; SUCHDEV, P. S.; Assessing and Improving Childhood Nutrition and Growth Globally. **Pediatric Clinics of North America**, v. 64, n. 4, p. 755-768, 2017.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L.; KENNEY, W. L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 4ª ed. Barueri: Manole; 2010. 320p.

ZANIRATI V. F.; PAULA, D. V.; BOTELHO, L. P.; LOPES, A. C. S.; SANTOS, L. C. Impacto de oficinas de educação alimentar no perfil nutricional de crianças inseridas no programa escola integrada. **Rev APS**, v. 14, n. 4, p.408 – 416, 2011.

ZIMMER, M. H.; HART, L. C.; MANNING-COURTNEY, P.; MURRAY, D. S.; BING, N. M.; SUMMER, S. Food variety as a predictor of nutritional status among children with autism. **J. Autism Dev. Disord**, v. 42, n. 4, p. 549–556, 2012.

ZINI, B.; RICALDE, S. R. Características nutricionais das crianças e adolescentes portadoras de Síndrome de Down da APAE de Caxias do Sul e São Marcos-RS. **Revista Pediatria**, v. 31, n. 4, p. 252-259, 2009.

ZUCHETTO, A. T.; MIRANDA, T. B. Estado nutricional de crianças e adolescentes. **Revista digital**, v. 16, n. 4, p.159-170, 2011.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A – Ficha de Avaliação Nutricional para coleta de dados

**Ficha de Avaliação Nutricional**

**Nº.:**

Nome:

Gênero:            Data            de            Nascimento:            Idade:            Raça:  
                           \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Síndrome/Deficiência:

Medicação:

---

Dados 1

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Peso:

Altura:

C.C.:

C.Q.:

A.J.:

C.B.:

---

Dados 2

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Peso:

Altura:

C.C.:

C.Q.:

A.J.:

C.B.:

OBS.:

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### **Termo do Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).**

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre o impacto da educação nutricional como ferramenta promotora da saúde dos alunos da APAE do município de Areia na Paraíba desenvolvida por Airdys Thárisa de Souza Viana, aluna de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande/CES, sob a orientação da Professora Msc. Celina de Castro Querino Dias.

A realização desta pesquisa é justificada pela necessidade de avaliar o perfil nutricional dos escolares para que associada com atividades de educação nutricional possa promover melhorias na saúde os escolares.

Objetivos do estudo: Avaliar o impacto da educação nutricional no perfil nutricional de alunos de uma APAE de um município da Paraíba.

Para tanto, serão realizadas com os alunos avaliação nutricional através da anamnese, antropometria e exames bioquímicos. Também serão realizadas atividades de educação nutricional, sendo esta também aplicada aos pais e todo o corpo de profissionais da referida instituição.

Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde. Todavia, todo o trabalho é supervisionado pela orientadora Professora Msc. Celina de Castro Querino Dias. Todas as ações são, anteriormente a aplicação, analisadas pela professora orientadora.

Desta forma, o protocolo metodológico utilizado para realização desta pesquisa, garantirá que o aluno não será exposto a metodologias inadequadas ou incorretas.

Igualmente, os benefícios que a pesquisa poderá trazer para os escolares, como a análise do perfil nutricional, orientação nutricional adequada e melhoria da qualidade de vida.

Solicitamos a sua colaboração na avaliação do perfil nutricional dos escolares, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica, bem como da realização de imagens (fotos). Por ocasião da publicação dos resultados, todos os nomes serão mantidos em sigilo. Só deve participar desta pesquisa quem for aluno, familiar responsável pelo escolar e profissionais da APAE de Areia, Paraíba.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela Pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer



momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa  
ou Responsável Legal

---

Assinatura da Aluna Pesquisadora

---

Assinatura da Professora Orientadora

Contato com a Pesquisadora Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a Pesquisadora Celina de Castro Querino Dias.

Endereço (Setor de Trabalho): Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. Centro de Educação e Saúde. Unidade Acadêmica de Saúde. Rua Olho D'Água da Bica, s/n. Cuité/PB.

Telefone: (83) 9 9932 5035

Contato com da Pesquisadora Participante

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a Pesquisadora Participante Airdys Thárisa de Souza Viana.

Endereço (Setor de Estudo): Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. Centro de Educação e Saúde. Unidade Acadêmica de Saúde. Rua Olho D'Água da Bica, s/n. Cuité/PB.

Telefone: (83) 9 9640 7668

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

---

Assinatura do Pesquisador Participante

## APÊNDICE C – Cartilha “Que tal conversar sobre alimentação?”

  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
 CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
 UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE  
 APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais



### Que tal conversar sobre alimentação?



Cartilha sobre alimentação e nutrição para formação de hábitos alimentares saudáveis na construção do bem-estar individual e coletivo.

Auroys Thárisa de Souza Viana<sup>1</sup>  
 Msc. Celina de Castro Queirino Dias<sup>2</sup>  
 MSc. Michelly Pires Queiroz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Aluna Graduada do Curso de Bacharelado em Nutrição da UFCG

<sup>2</sup> Nutricionista Co orientadora Doutoranda no PPGCTA - UFPB

<sup>3</sup> Professora Orientadora do Curso de Bacharelado em Nutrição da UFCG



*A construção de um mundo melhor tem três pilares: o amor, a fé e a coragem. Todas essas características nos foram dadas para que juntos possamos ajudar uns aos outros e construir um mundo melhor.*

*As duas ferramentas principais são a determinação e a atitude. A principal característica das pessoas que conseguem fazer deste mundo um lugar melhor é a sua capacidade de acreditar!*

*Eu acredito em você. Desejo do fundo do meu coração que você também acredite em você. E espero que você também acredite nas pessoas, e logo essa energia vai se espalhar.*

*O mundo é sim um bom lugar.*  
*Nós podemos sonhar.*  
*Nós podemos realizar.*  
*Juntos somos invencíveis!*  
*Vamos lá!*

Auroys Thárisa

Algumas dicas para que possamos entender melhor como podemos fazer escolhas saudáveis diariamente!

### 1. Faça de alimentos in natura ou minimamente processados a base de sua alimentação!

Alimentos in natura são obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza. Alimentos minimamente processados correspondem a alimentos in natura que foram submetidos a limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração, congelamento e processos similares que não envolvam agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento original.

Exemplos: Legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos in natura ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; arroz branco, integral ou parboilizado, a granel ou embalado; milho em grão ou na espiga; grão de trigo e de outros cereais; feijão de todas as cores, lentilha, grão de bico e outras leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas de mandioca, de milho ou de trigo e marmeleiro ou marmas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes de gado, de porco e de aves e peixados frescos, resfriados ou congelados; leite pasteurizado, ultrapasteurizado (‘longa vida’) ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar); ovos; chá, café, e água potável.

### 2. Utilize óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias.

Óleos, gorduras, sal e açúcar são produtos alimentícios com alto teor de nutrientes cujo consumo pode ser prejudicial à saúde: gorduras saturadas (presentes em óleos e gorduras, em particular nessas últimas), sódio (componente básico do sal de cozinha) e açúcar livre (presente no açúcar de mesa). O consumo excessivo de sódio

e de gorduras saturadas aumenta o risco de doenças do coração, enquanto o consumo excessivo de açúcar aumenta o risco de cárie dental, obesidade e de várias outras doenças crônicas.



Além disso, óleos, gorduras e açúcar têm elevada quantidade de calorias por grama. Óleos e gorduras tem 6 vezes mais calorias por grama do que grãos cozidos e 20 vezes mais do que legumes e verduras após cozimento. O açúcar tem 5 a 10 vezes mais calorias por grama do que a maioria das frutas.

Entretanto, dado que o sal, óleos, gorduras e açúcar são produtos usados para temperar e cozinhar alimentos, seu impacto sobre a qualidade nutricional da alimentação dependerá essencialmente da quantidade utilizada nas preparações culinárias.

### 3. Limite o uso de alimentos processados, consumindo-os, em pequenas quantidades, como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados.

Alimentos processados são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos in natura para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. São produtos derivados diretamente de alimentos e são reconhecidos como versões dos alimentos originais. São usualmente consumidos como parte ou acompanhamento de preparações culinárias feitas com base em alimentos minimamente processados.

Exemplos: Cenoura, pepino, ervilhas, preservados em salmoura ou em solução de sal e vinagre; extrato ou concentrados de tomate (com sal e ou açúcar); frutas em calda e frutas cristalizadas; carne seca e toucinho; sardinha e atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal.

A adição de sal ou açúcar, em geral em quantidades muito superiores às usadas em preparações culinárias, transforma o alimento original em fonte de nutrientes cujo consumo excessivo está associado a doenças do coração, obesidade e outras

doenças crônicas. No caso do seu consumo, é importante consultar o rótulo dos produtos para dar preferência àquelas com menor teor de sal ou açúcar.

#### 4. Evite alimentos ultra processados!

Alimentos ultra processados são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas; amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo

e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dar os produtos de propriedades sensoriais atraentes). Técnicas de manufatura incluem extrusão, moagem, e pré-processamento por fritura ou condimento.

Exemplos: Vários tipos de biscoitos, sorvetes, balas e guloseimas em geral, cereais açucarados, para o desjejum matinal, bolos e misturas para bolo, "barra de cereal", sopas,

maccanção e tempers; "instantâneos", molhos, "salgadinhos de pacote", refrechos e refrigerantes, iogurtes e bebidas lácteas adoçadas e aromatizadas, "bebidas energéticas", produtos congelados e prontos para aquecimento como pratos de massas, pizzas, hambúrgueres e extratos de carne de frango ou peixe empacados do tipo *muggin*, saladas e outros embutidos, "pães de forma", "pães para hambúrguer" ou *hot dog*, pães doces e produtos panificados cujos ingredientes incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos.

Os ingredientes principais dos alimentos ultra processados fazem com que, com frequência, eles sejam ricos em gorduras ou açúcares e, muitas vezes, simultaneamente ricos em gorduras e açúcares. É comum que apresentem alto teor de sódio por conta da adição de grandes quantidades de sal, que ou mesmo para encobrir sabores indesejáveis oriundos de aditivos ou de substâncias geradas pelas técnicas envolvidas no ultraprocessoamento.

Tendem a ser pobres em fibras que são essenciais para a prevenção de doenças do coração, diabetes e vários tipos de câncer. A ausência de fibras ou da presença limitada de alimentos in natura ou minimamente processados fazem produtos. Essa mesma condição faz com que os alimentos ultra processados sejam pobres também em

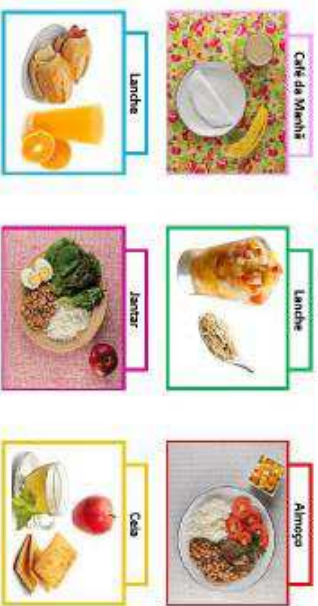
vitaminas, minerais e outras substâncias com atividade biológica que estão naturalmente presentes em alimentos in natura ou minimamente processados. Quando consumimos alimentos ultra processados, tendemos, sem perceber, a ingerir mais calorias do que necessitamos; e calorias ingeridas e não gastas inevitavelmente acabam estocadas em nosso corpo na forma de gordura. O resultado é a obesidade.



Nos devemos realizar de 5 a 6 refeições por dia. Essa distribuição é importante para evitar problemas gástricos e ajudar no controle do consumo excessivo. Por exemplo, ao tomar café da manhã às 7 horas e a próxima refeição ser o almoço às 12, temos um intervalo de 5 horas. O estômago passa muito tempo vazio e então corremos o risco exagerar na quantidade de alimentos.

Observe na imagem as seis refeições: café da manhã, lanche, almoço, lanche, jantar e ceia (aquele pequeno lanche meia hora antes de dormir).

## 5 a 6 refeições por dia



Em todas as refeições há a presença de frutas, normalmente a fruta inteira, ela mesmo, sem ser transformada em suco. Na escolha entre o suco e a fruta mesmo, a fruta é mais saudável, pois não perdemos nenhum dos nutrientes, inclusive as fibras, que desempenham funções importante no combate a obesidade, diabetes e outros tipos de doenças crônicas.

Além das refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), algumas pessoas podem sentir necessidade – ou mesmo terem o hábito – de fazer outras refeições ao longo do dia. Crianças e adolescentes, por se encontrarem em fase de crescimento, usualmente precisam fazer uma ou mais pequenas refeições, mas isso pode ocorrer com pessoas em outras fases do curso da vida.

No caso de pequenas refeições, a escolha dos alimentos a serem consumidos deve seguir as recomendações gerais deste guia quanto a privilegiar alimentos in natura ou minimamente processados, limitar os processados e evitar os ultra processados.

Frutas frescas ou secas são excelentes alternativas, bem como leite, iogurte natural e castanhas ou nozes, na medida em que são alimentos com alto teor de nutrientes e grande poder de saciedade, além de serem práticas para transportar e consumir.



É muito importante planejar o que será consumido nas pequenas refeições, sobretudo quando se está fora de casa, por exemplo no trabalho ou na escola. Para evitar que, por falta de opções, você tenha que consumir alimentos ultra processados, traga de casa frutas frescas ou secas ou outros alimentos in natura ou minimamente processados ou uma preparação culinária que você aprecie.

## 12. Fique atento ao consumo de água!

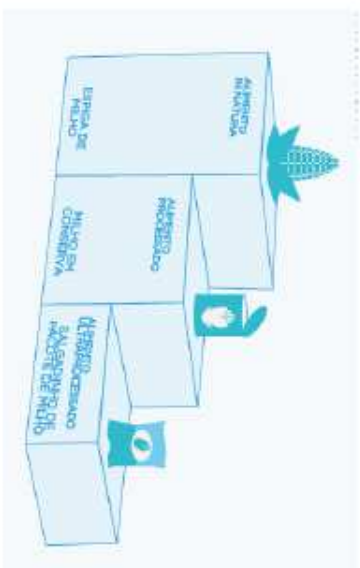
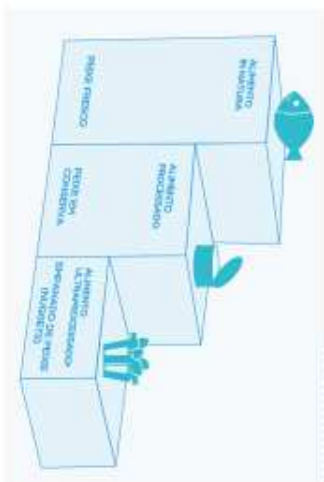
Beber bastante água!



A água é essencial para a manutenção da vida. Sem ela, não sobrevivemos: mais do que poucos dias. O total de água existente no corpo dos seres humanos corresponde a 75% do peso na infância e a mais da metade na idade adulta.

Devemos consumir em média 2 litros de água. Uma boa dica é ter sempre uma garrafinha de água conosco.

A água pura (ou, como preferido por algumas pessoas, “temperada” com rodela(s) de limão ou folhas de hortelã) é a melhor opção para a ingestão de líquidos. Também faz parte da cultura alimentar do brasileiro o consumo na forma de bebidas como café e chá. Neste caso, entretanto, convém não adicionar açúcar ou, pelo menos, reduzir a quantidade ao mínimo.



## Uma pirâmide que nos orienta para que tenhamos uma boa qualidade de vida!



Note que na base da pirâmide está o incentivo a práticas de atividades físicas. A prática de atividade física regular em qualquer idade é fundamental para uma boa qualidade de vida em qualquer idade.

A prática de atividade física melhora nossa postura, nossa respiração, metabolismo, fortalece nosso sistema imunológico e atua na prevenção de doenças crônicas como a diabetes.

A segunda parte da pirâmide mostra o consumo de cereais, raízes, pães e recomenda a quantidade de 5 a 9 porções. É importante entender que essas porções devem ser distribuídas ao longo do dia e de forma variada.

Em seguida temos as orientações sobre hortaliças e frutas. As frutas devem estar presentes ao longo do nosso dia de preferência em todas as refeições. As hortaliças devem estar presentes em boa quantidade em pelo menos duas refeições: almoço e jantar. É preferível que as frutas e as hortaliças sempre possível sejam consumidas crúas.

A próxima parte da pirâmide informa as porções de leite e produtos lácteos<sup>(3)</sup>, carnes e ovos<sup>(2)</sup> e leguminosas<sup>(1)</sup>. Leite e produtos lácteos estão incluídos os iogurtes naturais, queijos, coalhada. Na prevenção de obesidade e doenças crônicas em geral é preferível o uso de produtos desnatados, por conterem uma quantidade menor de gordura. As carnes devem ser preferencialmente as brancas, pelo menos motivo. As leguminosas incluem, por exemplo, o feijão, o grão de bico e a ervilha. Por último, temos as orientações de porções de Oleos e Gorduras (1 a 2) e Açúcares e Doços (1 a 2). É importante ressaltar sempre pela preferência que esses produtos sejam naturais ou minimamente processados e que sejam sempre evitados os ultra processados como sorvetes industrializados, por exemplo.

### REGRA DE OURO!

#### Prefira sempre os alimentos naturais e minimamente

##### processados!

Ou seja, opte por água, leite e frutas no lugar de refrigerantes; bebidas lácteas e biscoitos recheados, não troque "comida feita na hora" (caldos, sopas, saladas, molhos, arroz e feijão, macarronada, refogados de legumes e verduras, farofas, tortas) por produtos que dispensam preparação culinária ("sopas de pacote", "macarrão instantâneo", pratos congelados prontos para aquecer, sanduíches, frios embutidos, molhoneses e molhos industrializados, misturas prontas para tortas) e fique com sobremesas caseiras, dispensando as industrializadas.

A infância é o período que vai de dois até os 9 anos. A infância é dividida em fase pré-escolar (2 a 6 anos) e fase escolar (7 a 10 anos). A partir dos 10 anos inicia-se a fase da adolescência.

O Ministério da Saúde/ Organização Pan-Americana da Saúde adotam os "10 passos" como guia para alimentação saudável para crianças nas fases pré-escolar e escolar:

1. Procure oferecer alimentos de diferentes grupos, distribuindo-os em pelo menos três refeições e dois lanches por dia.
2. Inclua diariamente alimentos como cereais (arroz, milho), tubérculos (batatas), raízes (mandioca/ macaxeira/ aipim), pães e massas, distribuindo esses alimentos nas refeições e lanches ao longo do dia.
3. Procure oferecer diariamente legumes e verduras como parte das refeições da criança. As frutas podem ser distribuídas nas refeições, sobremesas e lanches.
4. Ofereça feijão com arroz todos os dias, ou no mínimo cinco vezes por semana.
5. Ofereça diariamente leite e derivados, como queijo e iogurte, nos lanches, e carnes, aves, peixes ou ovos na refeição principal.
6. Alimentos gordurosos e frituras devem ser evitados; prefira alimentos assados, grelhados ou cozidos.
7. Evite oferecer refrigerantes e sucos industrializados, balas, bombons, biscoitos doces e recheados, salgadinhos e outras guloseimas no dia a dia. 8. Diminua a quantidade de sal na comida.
9. Estimule a criança a beber bastante água e sucos naturais de frutas durante o dia, de preferência nos intervalos das refeições, para manter a hidratação e a saúde do corpo.
10. Incentive a criança a ser ativa e evite que ela passe muitas horas assistindo TV, jogando videogame ou brincando no computador.

Orientações para o período da adolescência.

- Realizar 5 a 6 refeições diárias (café-da-manhã, almoço e jantar, e lanches nos intervalos).
- Variar os alimentos.
- Preferir proteínas de alto valor biológico (carnes, ovos, leite e derivados).
- Estimular o consumo de peixes marinhos duas vezes por semana.
- Evitar açúcares simples, dando preferência aos complexos (arroz em fibras).

- Evitar gorduras saturadas e colesterol (menos de 2% de gorduras trans).
- Controlar a ingestão de sal (menos de 6g/dia).
- Evitar refrigerantes.
- Ingerir frutas, verduras e legumes (mais de cinco porções/ dia).
- Evitar trocas de refeições por lanches.
- Orientar quanto à prática de atividade física regular.

#### ATENÇÃO!

É muito importante estimular a participação das crianças e dos adolescentes na preparação das refeições. Bem como, uma alimentação compartilhada, que estimule o convívio. Sentar à mesa pelo menos em uma das refeições, com a família ou no ambiente escolar com os amigos também é uma prática de promoção para uma alimentação mais saudável.



Todo mundo já ouvir falar que quanto mais colorido melhor não é verdade?

E olha que divertido, as cores representam sim, benefícios dos alimentos para nós. Além disso, a interação química entre alimentos de cores diferentes pode ajudar a obter uma dieta mais saudável. Por isso é necessário que nossas refeições sejam sempre coloridas.

#### ALIMENTOS BRANCOS

Nos alimentos de cor Branca encontramos as vitaminas do complexo B e os flavonoides, que atuam na proteção das células. Auxiliam na produção de energia, no funcionamento do sistema nervoso e também o aparecimento de coágulos na circulação.



#### ALIMENTOS LARANJAS

Assim como os vermelhos, alimentos da cor Laranja são fontes de carotenoides. Rico também em vitamina C, que é um antioxidante fundamental para a proteção das células. Ajudam a manter a saúde do coração, da visão e do sistema imunológico.



#### ALIMENTOS ROXOS

Contêm niacina (vitamina do Complexo B), minerais, potássio e também Vitamina C. Mantêm a saúde da pele, nervos, rins e aparelho digestivo e retardam o envelhecimento. Grande parte dos alimentos deste grupo possuem ainda um poderoso antioxidante que previne doenças cardíacas.



#### ALIMENTOS VERDES

Ricos em cálcio, fósforo e ferro. Promovem o crescimento e ajudam na coagulação do sangue, evitam a fadiga mental, auxiliam na produção de glóbulos vermelhos do sangue, além de fortalecer ossos e dentes.



#### ALIMENTOS VERMELHOS

Fontes de carotenoides, que são precursores da vitamina A. Bom para o coração e para a memória, previnem o câncer e fortalecem olhos e pele. O licopeno, fitoquímico encontrado em alguns alimentos deste grupo, ajuda na prevenção do câncer de próstata.





## **ANEXOS**

ANEXO A – Curvas de crescimento da OMS

**Estatura por idade MENINAS**

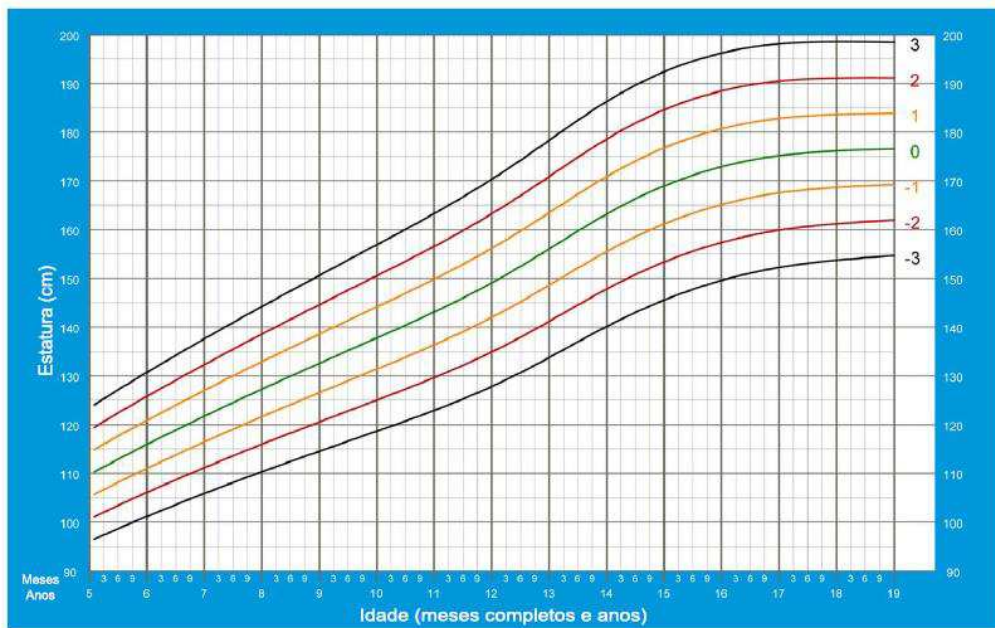
Dos 5 aos 19 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

**Estatura por idade MENINOS**

Dos 5 aos 19 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

### IMC por idade MENINAS

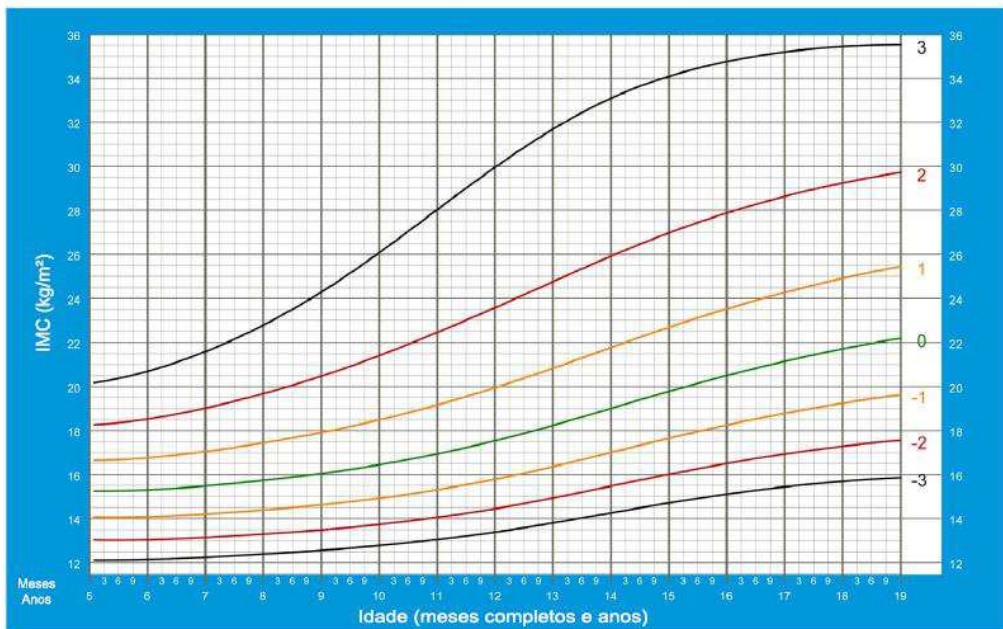
Dos 5 aos 19 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

### IMC por idade MENINOS

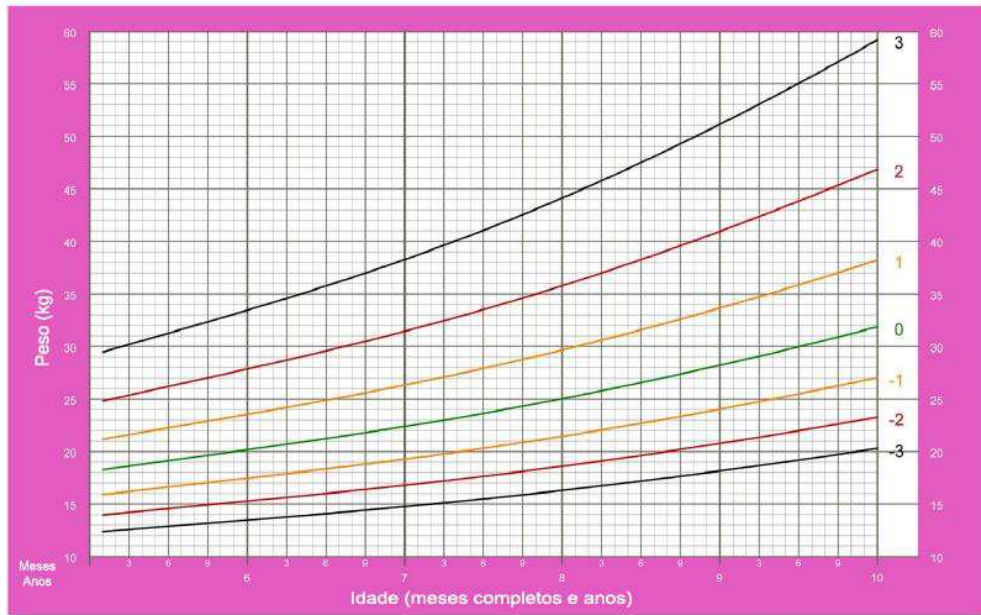
Dos 5 aos 19 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

### Peso por idade MENINAS

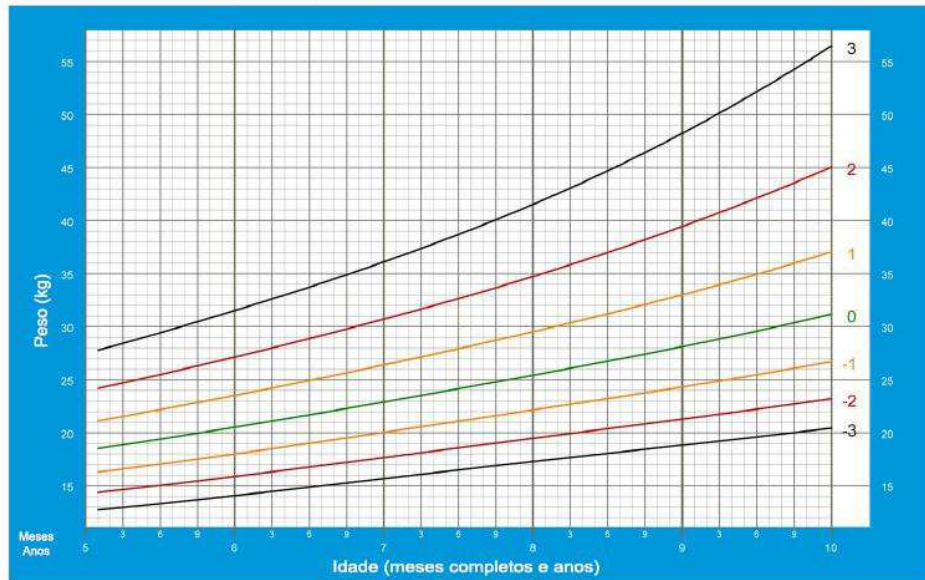
Dos 5 aos 10 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

### Peso por idade MENINOS

Dos 5 aos 10 anos (escores-z)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

ANEXO B – Tabelas de pontos de cortes para classificação do estado nutricional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

PARA CRIANÇAS DE 0 A MENOS DE 5 ANOS (REFERÊNCIA: OMS 2006)

Estatura-para-idade:

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3	≥ Escore-z -2	Estatura adequada para a idade

Peso-para-idade:

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade*

\* Observação para relatório: Este não é o índice antropométrico mais recomendado para a avaliação do excesso de peso entre crianças. Avalie esta situação pela interpretação dos índices de peso-para-estatura ou IMC-para-idade.

Peso-para-estatura:

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

**IMC-para-idade (idem anterior):**

VALORES CRITICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

**PARA CRIANÇAS DE 5 A 10 ANOS (REFERÊNCIA: OMS 2007)****Estatura-para-idade:**

VALORES CRITICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3	≥ Escore-z -2	Estatura adequada para a idade

**Peso-para-idade:**

VALORES CRITICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade*

\* Observação para relatório: Este não é o índice antropométrico mais recomendado para a avaliação do excesso de peso entre crianças. Avalie esta situação pela interpretação do IMC-para-idade.

**IMC-para-idade:**

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave

OBS: Não tem os parâmetros de peso-para-estatura na referência da OMS (2007)

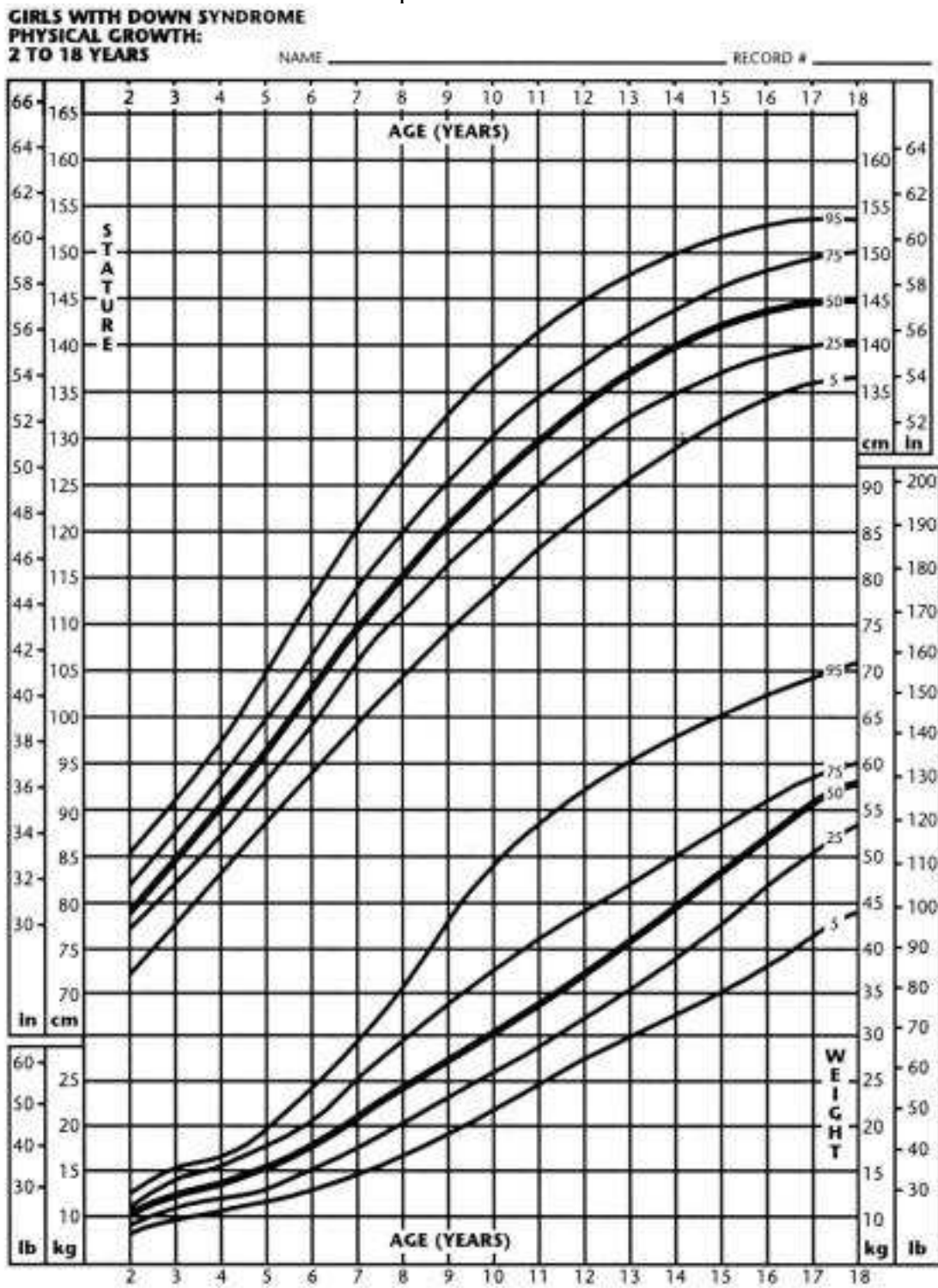
**PARA ADOLESCENTES DE 10 A 19 ANOS (REFERÊNCIA: OMS 2007)****Estatura-para-idade:**

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3	≥ Escore-z -2	Estatura adequada para a idade

**IMC-para-idade:**

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave

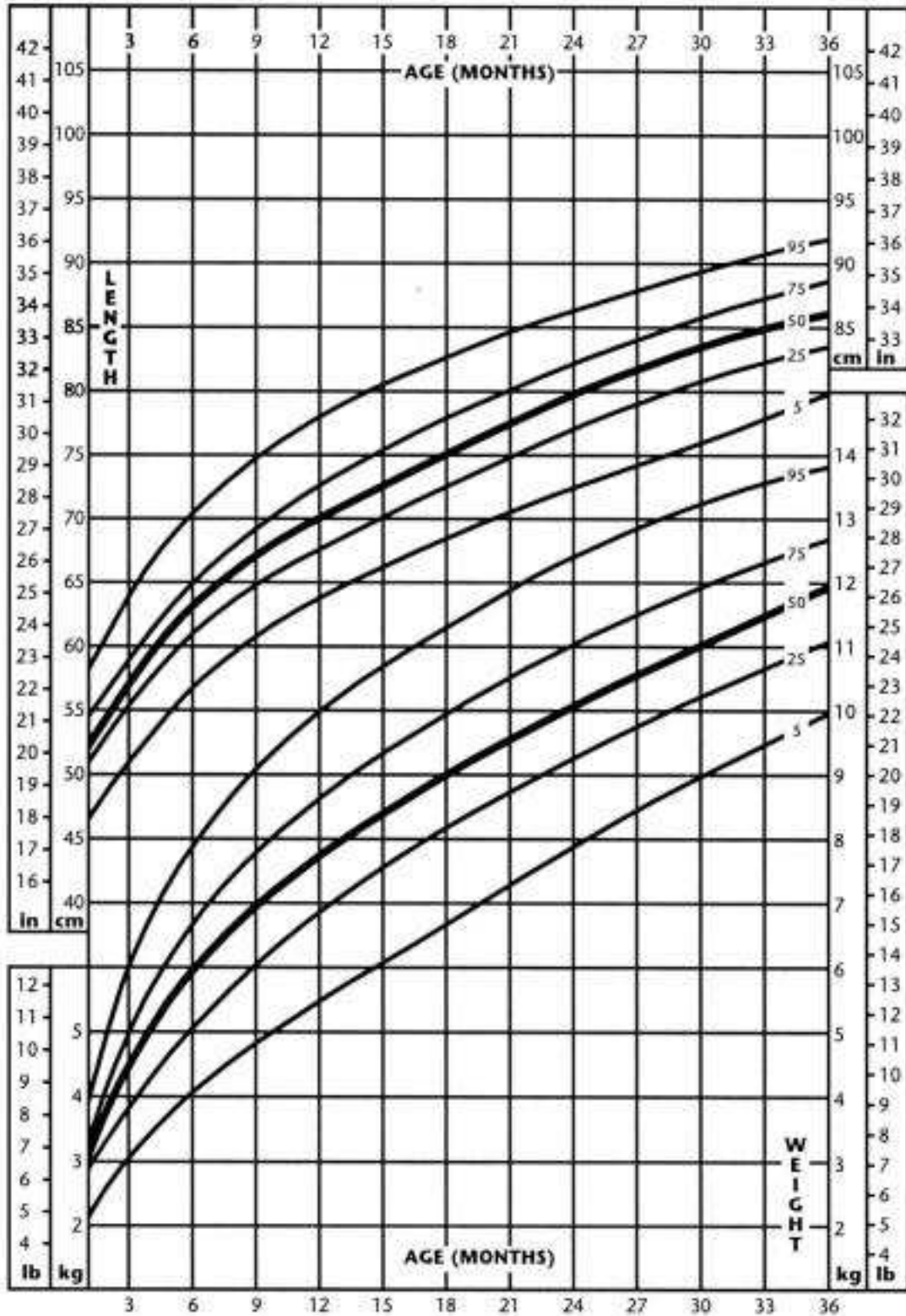
ANEXO C – Curvas de Crescimento para com Síndrome de Down





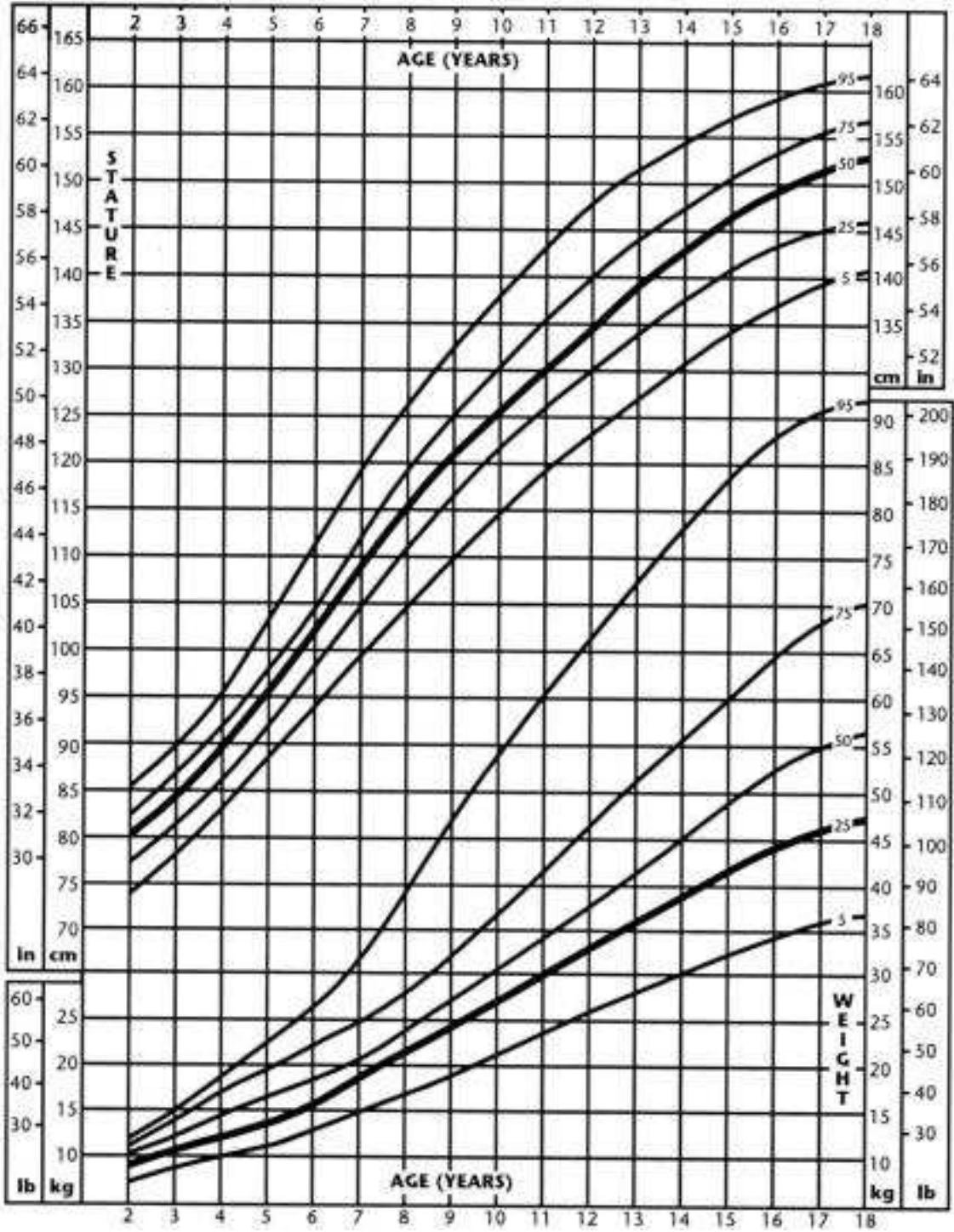
**DOWN SYNDROME GIRLS  
PHYSICAL GROWTH:  
1 TO 36 MONTHS**

NAME \_\_\_\_\_ RECORD # \_\_\_\_\_



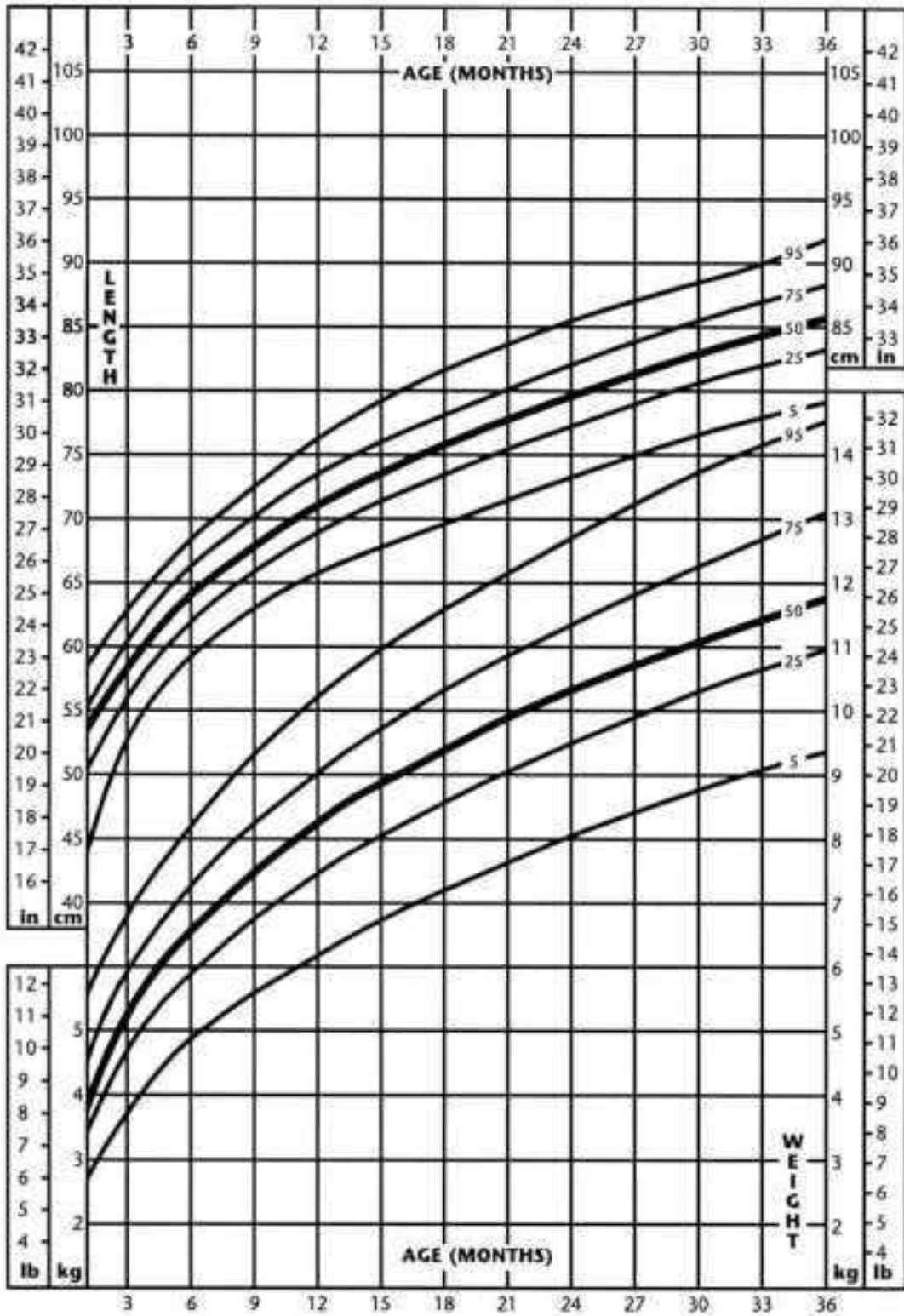
**BOYS WITH DOWN SYNDROME  
PHYSICAL GROWTH:  
2 TO 18 YEARS**

NAME \_\_\_\_\_ RECORD # \_\_\_\_\_



**DOWN SYNDROME BOYS  
PHYSICAL GROWTH:  
1 TO 36 MONTHS**

NAME \_\_\_\_\_ RECORD # \_\_\_\_\_

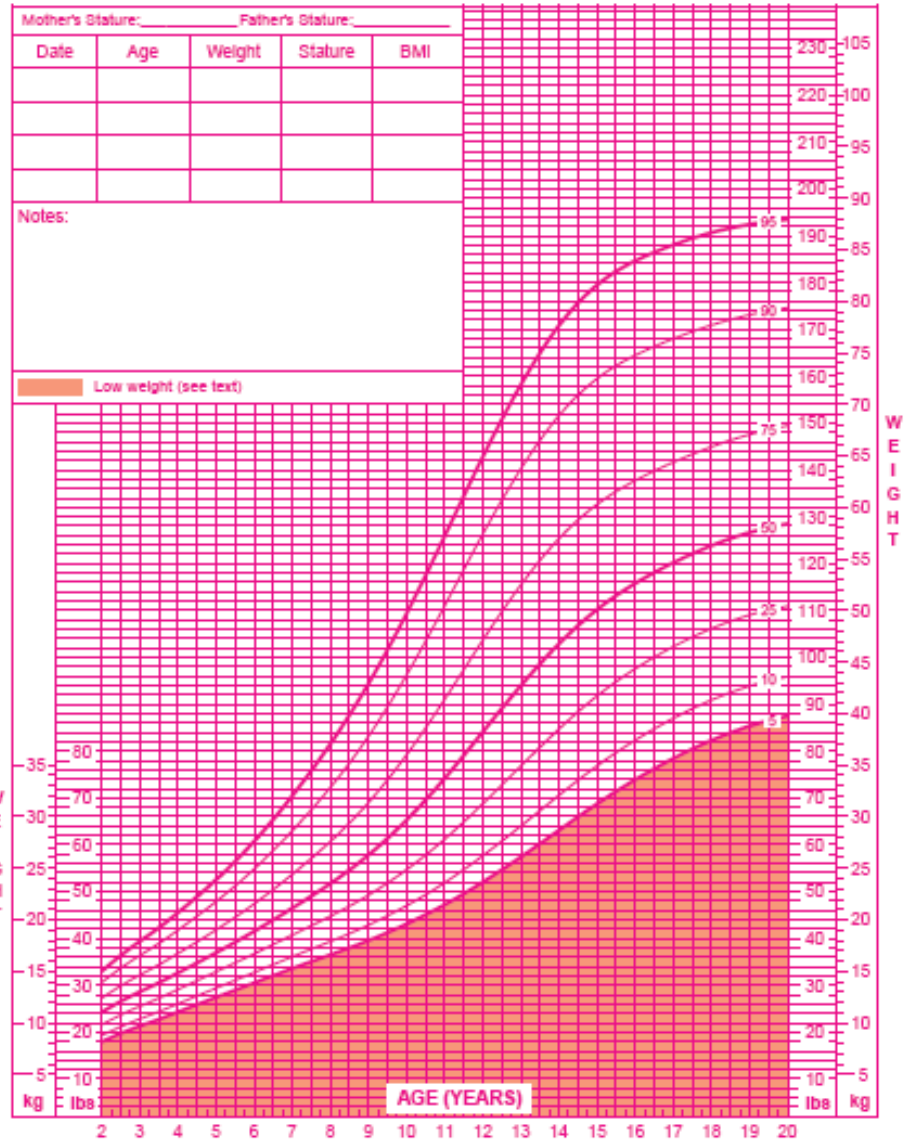


ANEXO D - Curvas de Crescimento para crianças com Paralisia Cerebral

2 to 20 years: Girls  
Cerebral palsy  
GMFCS I

NAME \_\_\_\_\_  
RECORD # \_\_\_\_\_

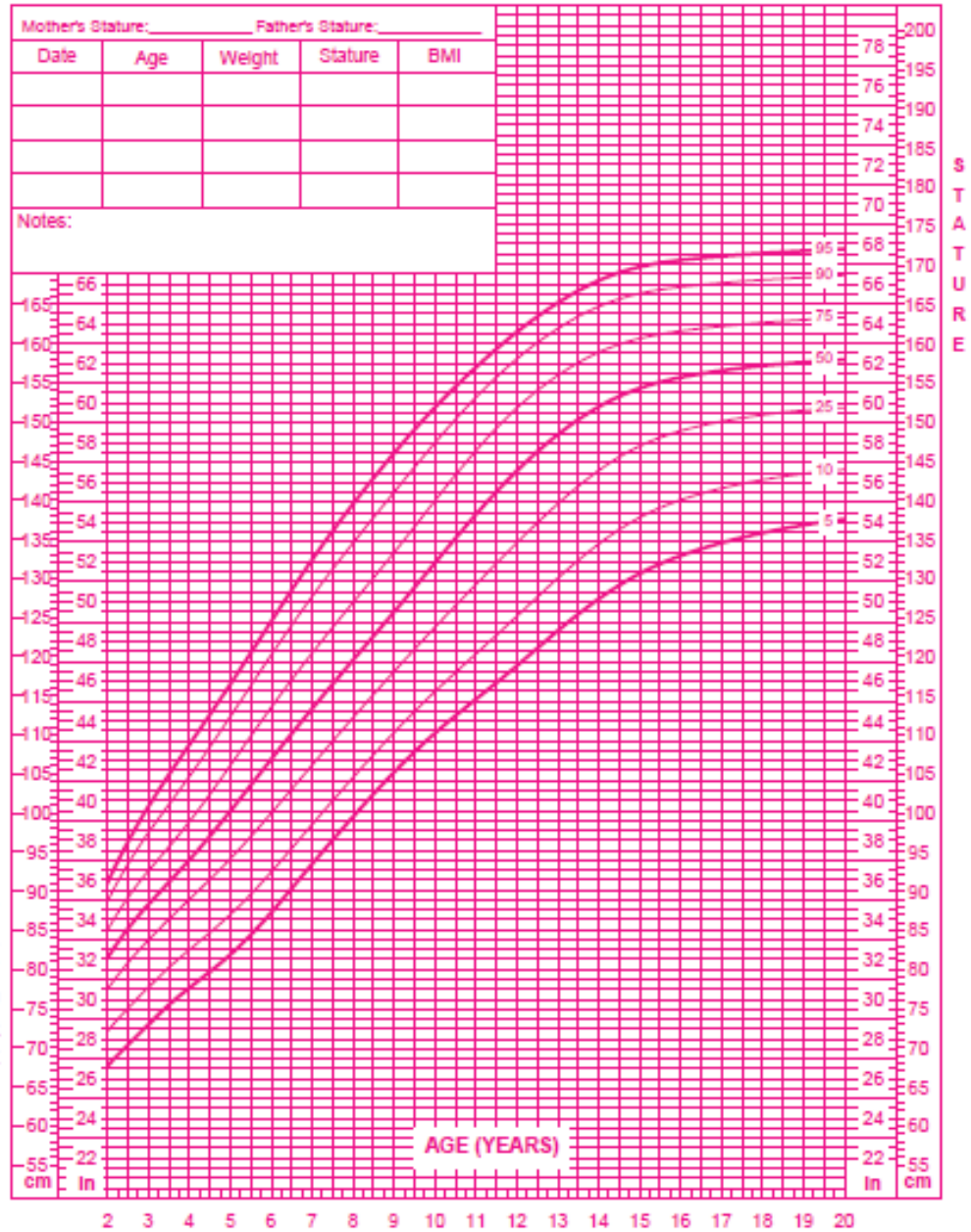
Weight-for-age percentiles



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS I**  
**Stature-for-age percentiles**

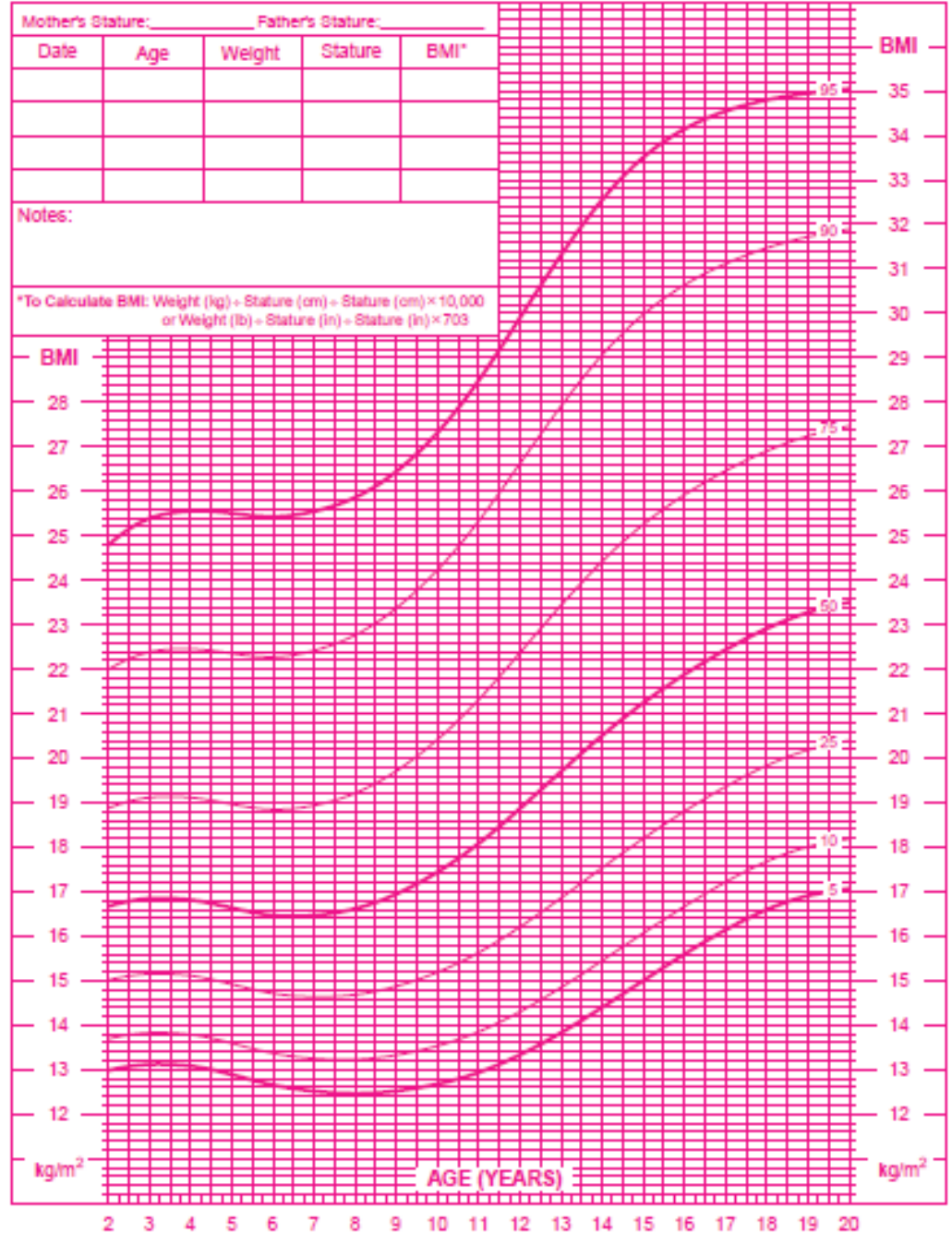
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS I**  
**BMI-for-age percentiles**

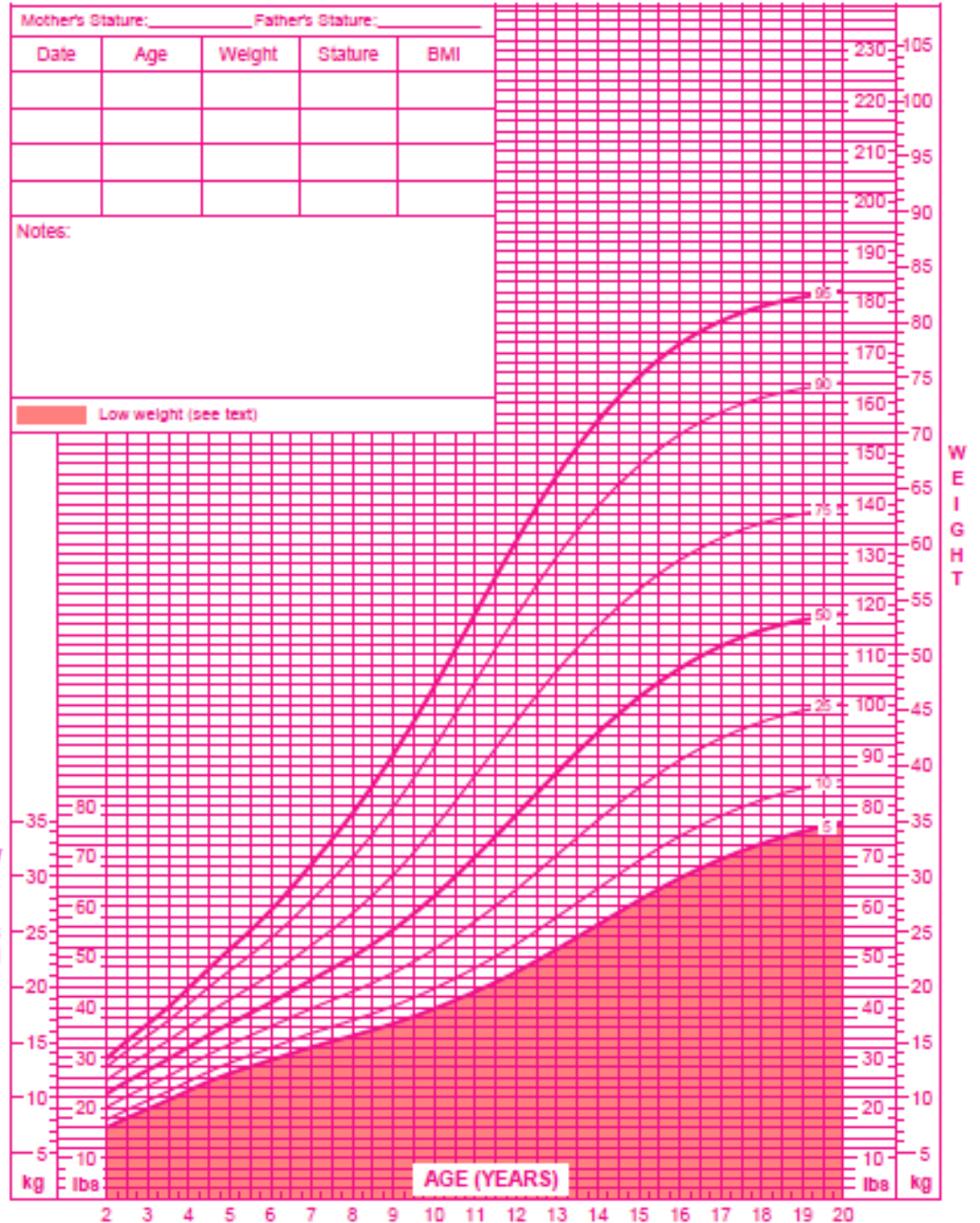
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS II**  
**Weight-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



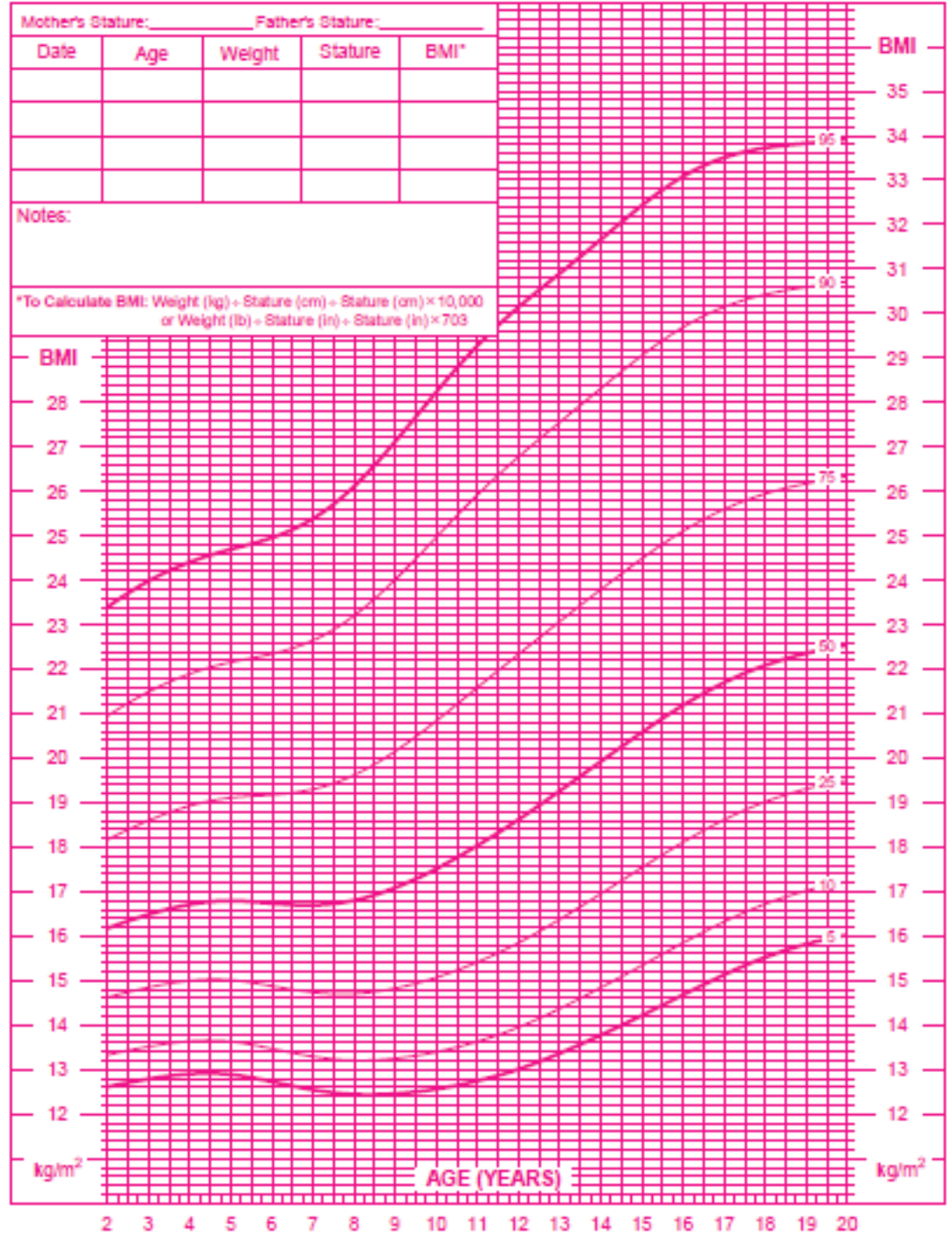
SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>





**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS II**  
**BMI-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Girls

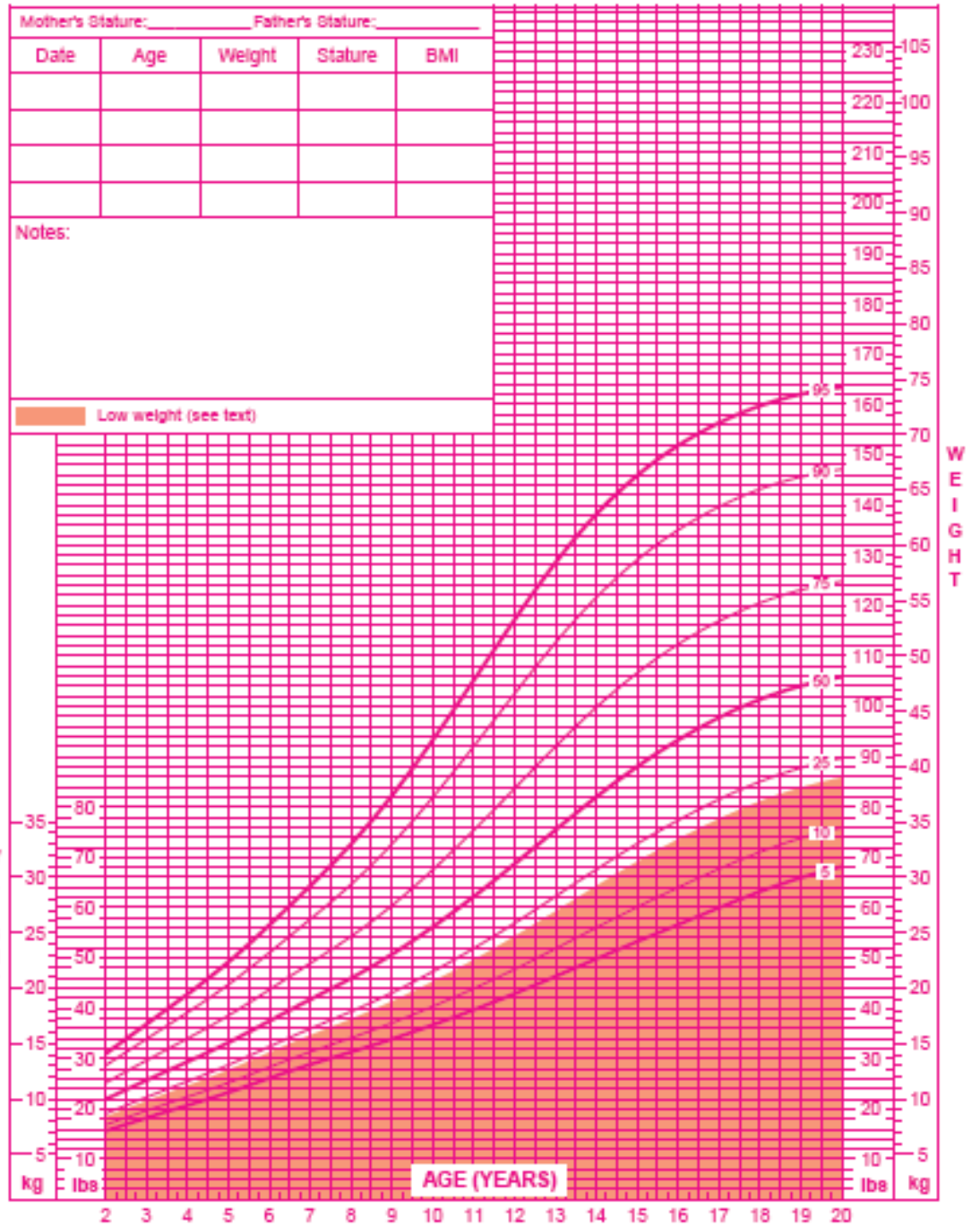
Cerebral palsy

GMFCS III

Weight-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_

RECORD # \_\_\_\_\_

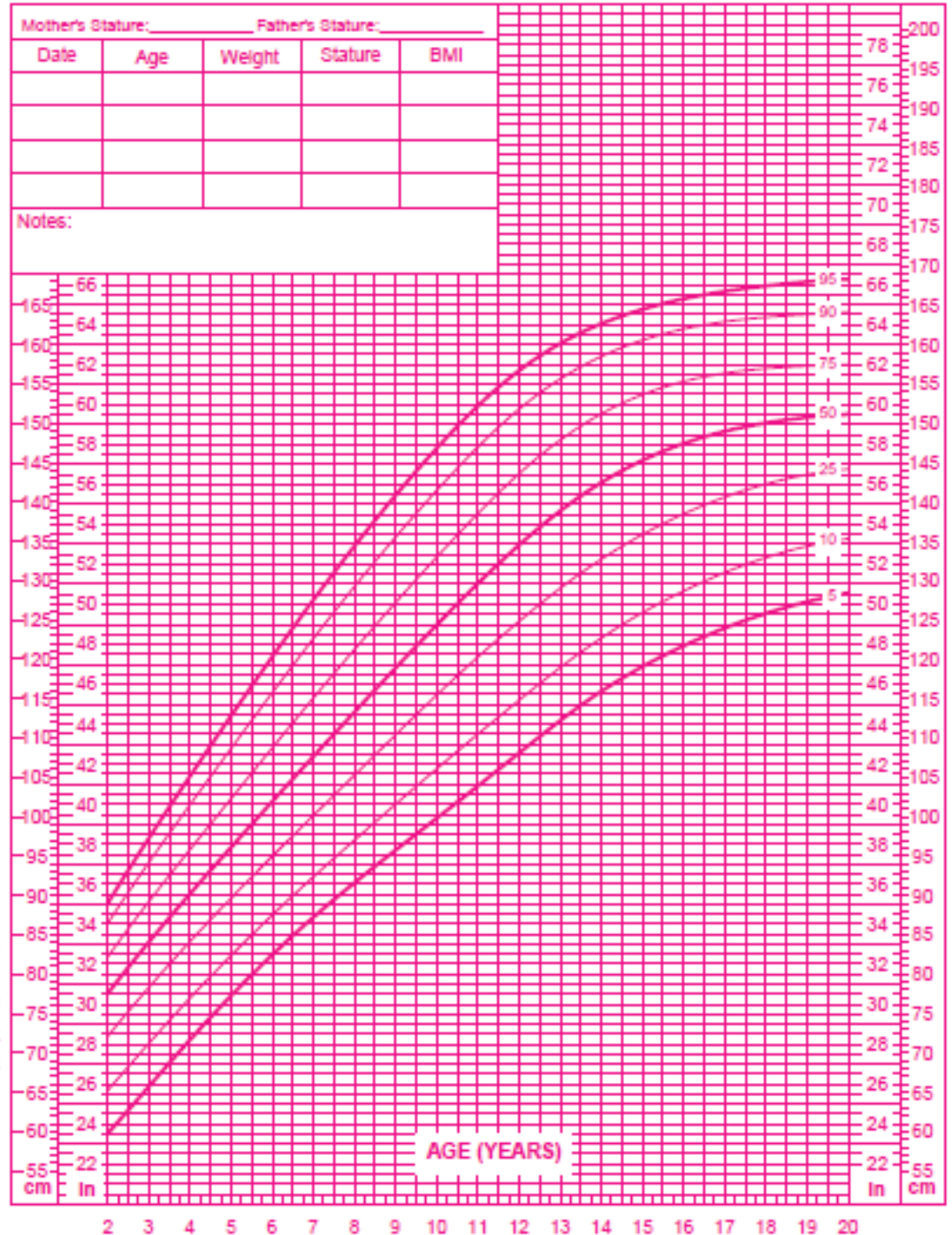


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS III**  
**Stature-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_

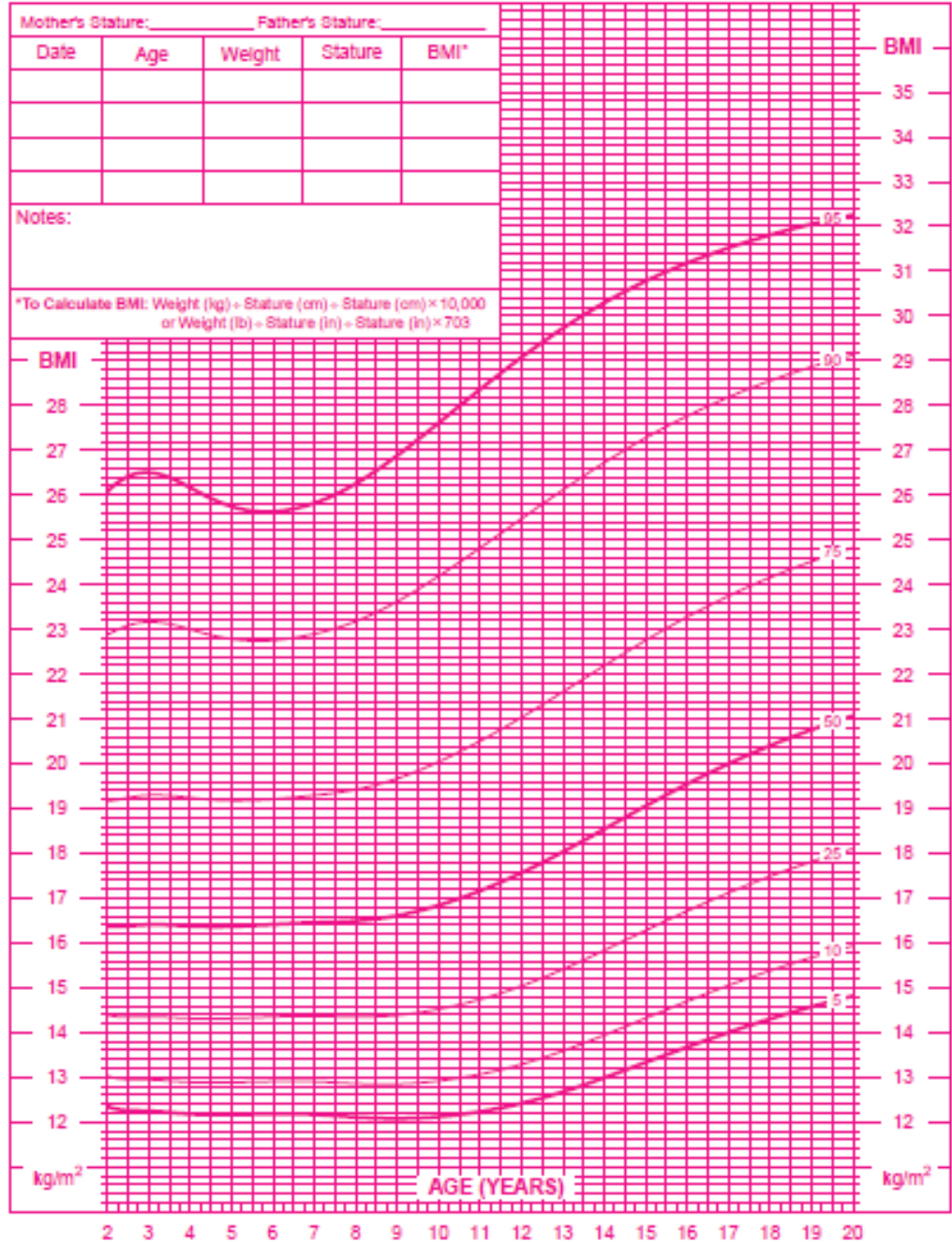
RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS III**  
**BMI-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

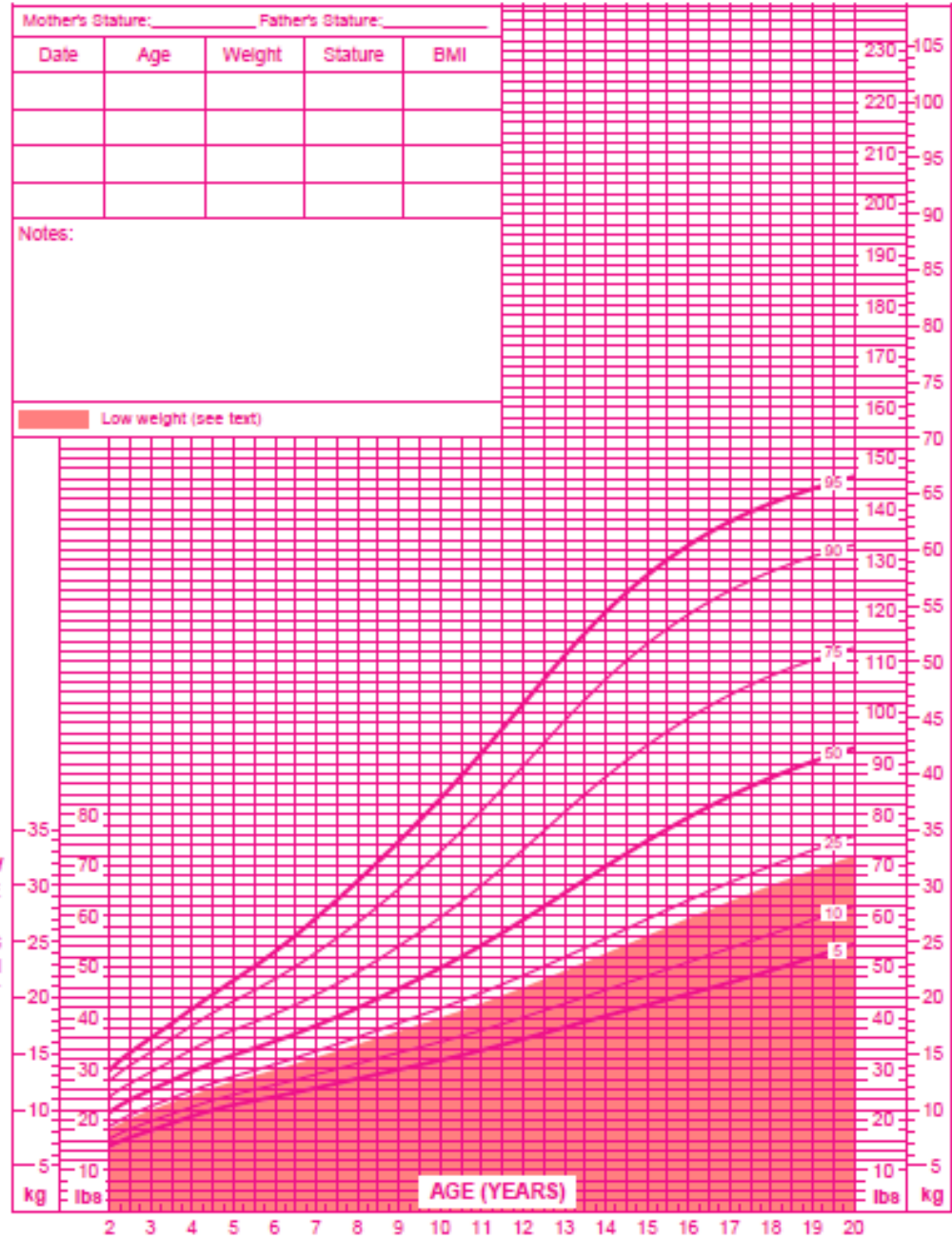


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Girls  
 Cerebral palsy  
 GMFCS IV  
 Weight-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_

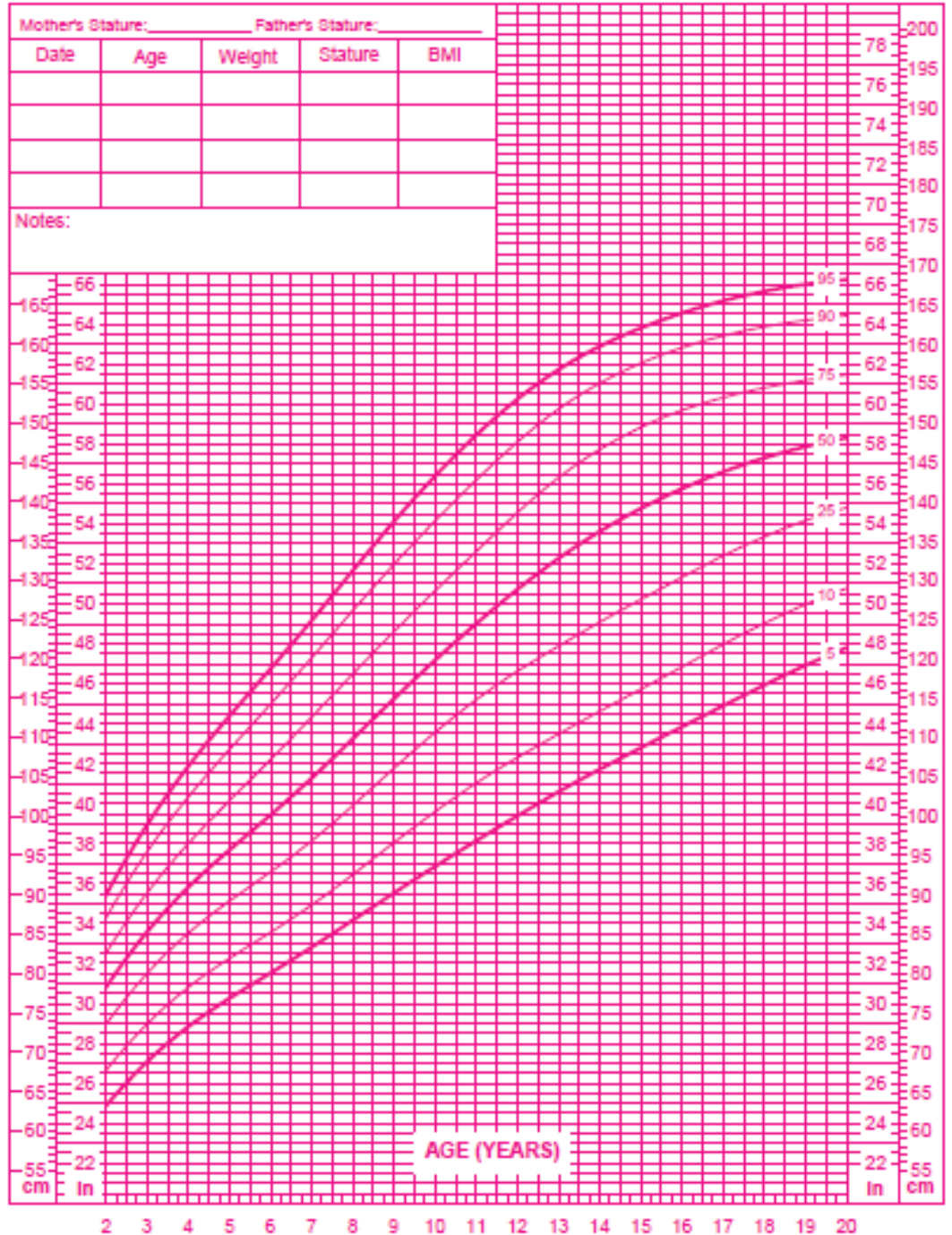
RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS IV**  
**Stature-for-age percentiles**

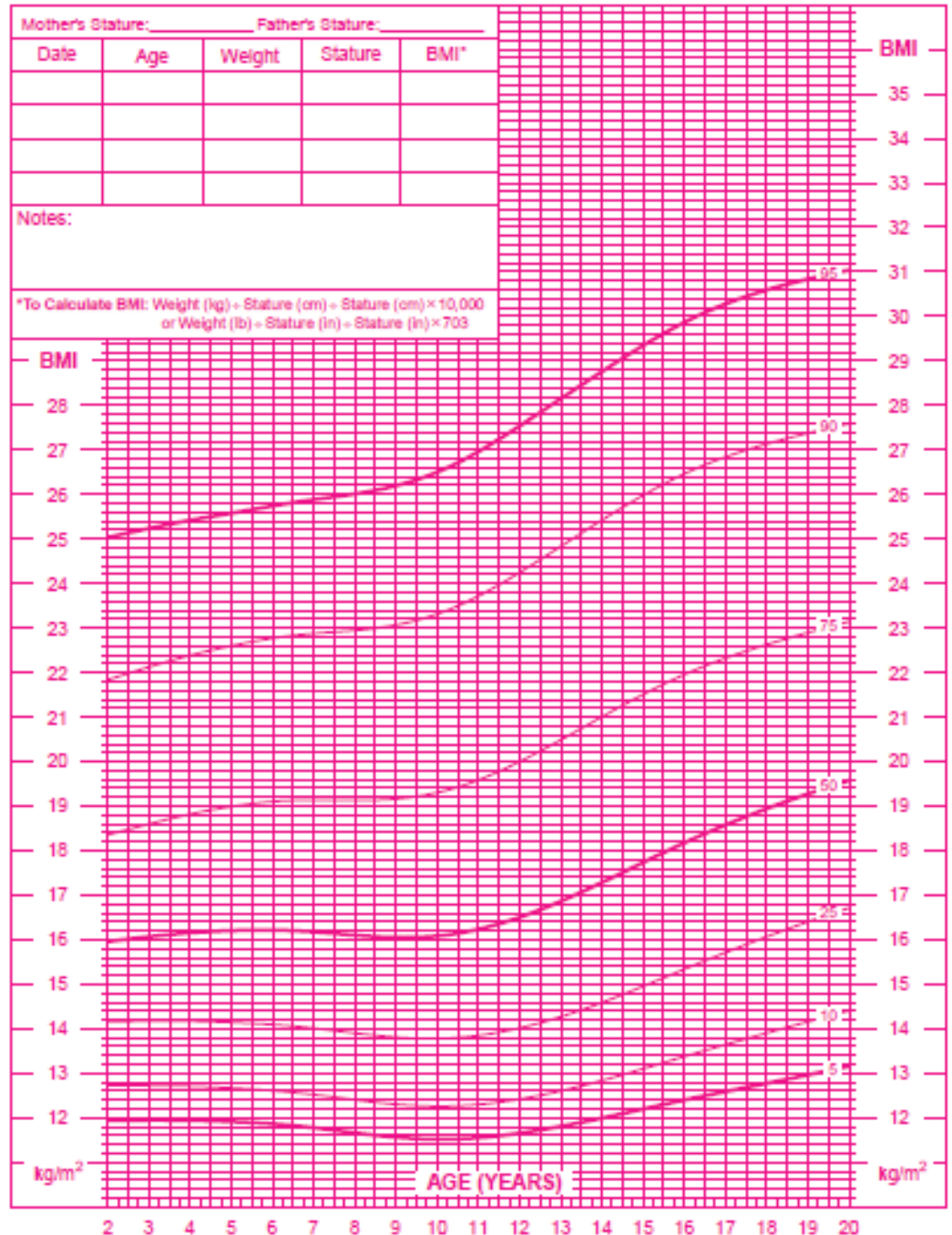
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS IV**  
**BMI-for-age percentiles**

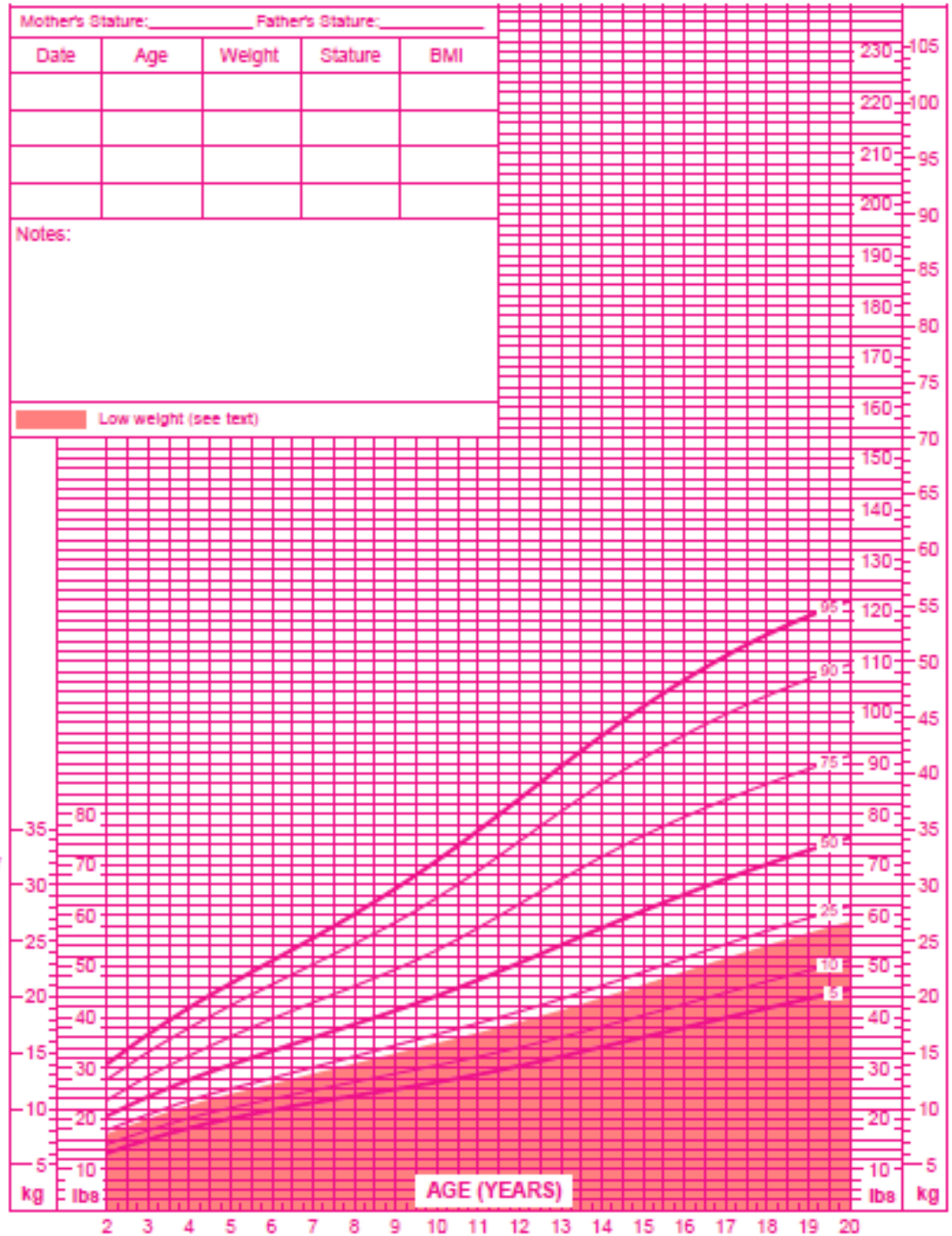
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Girls  
 Cerebral palsy  
 GMFCS V, feeds orally  
 Weight-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

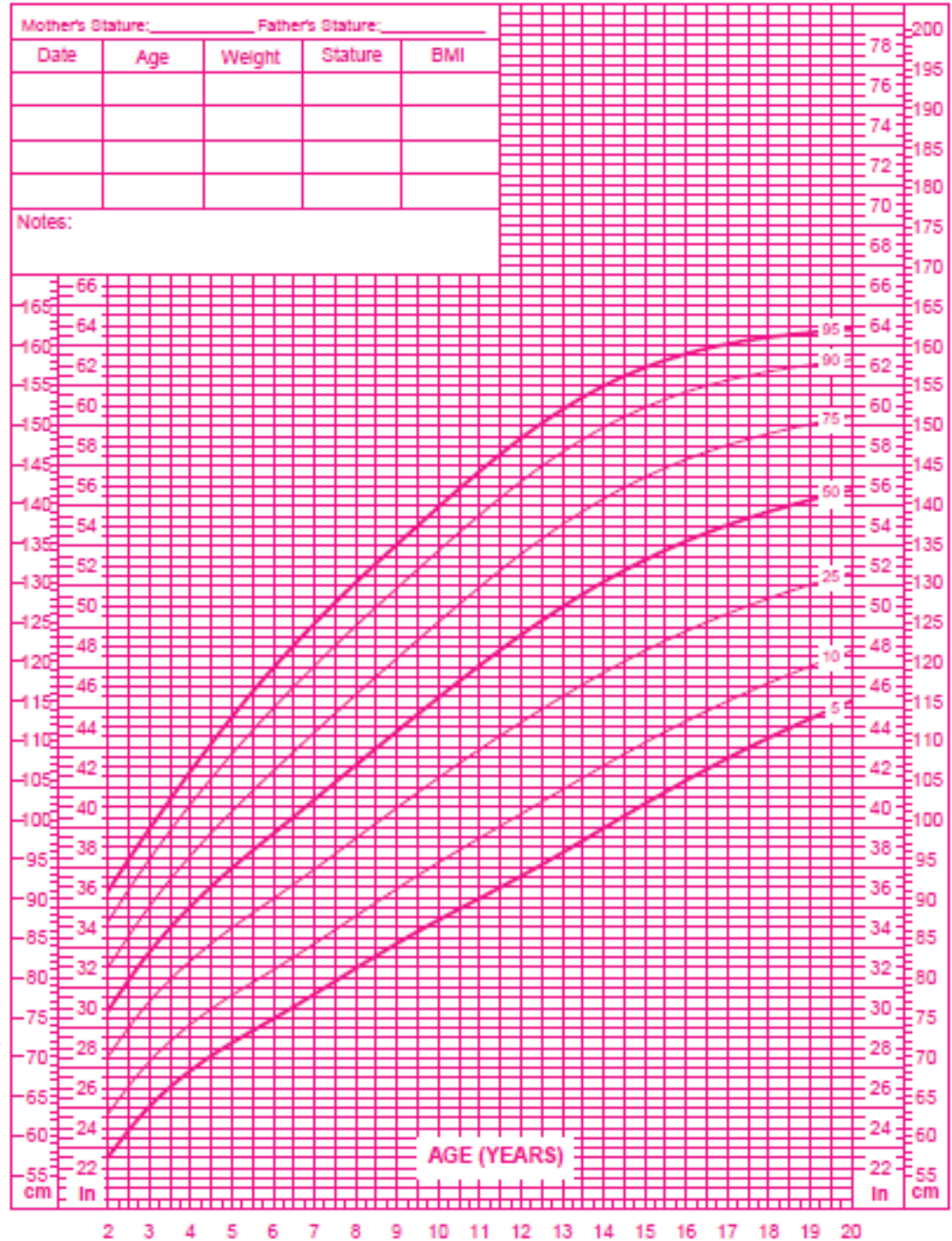


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>



2 to 20 years: Girls  
 Cerebral palsy  
 GMFCS V, feeds orally  
 Stature-for-age percentiles

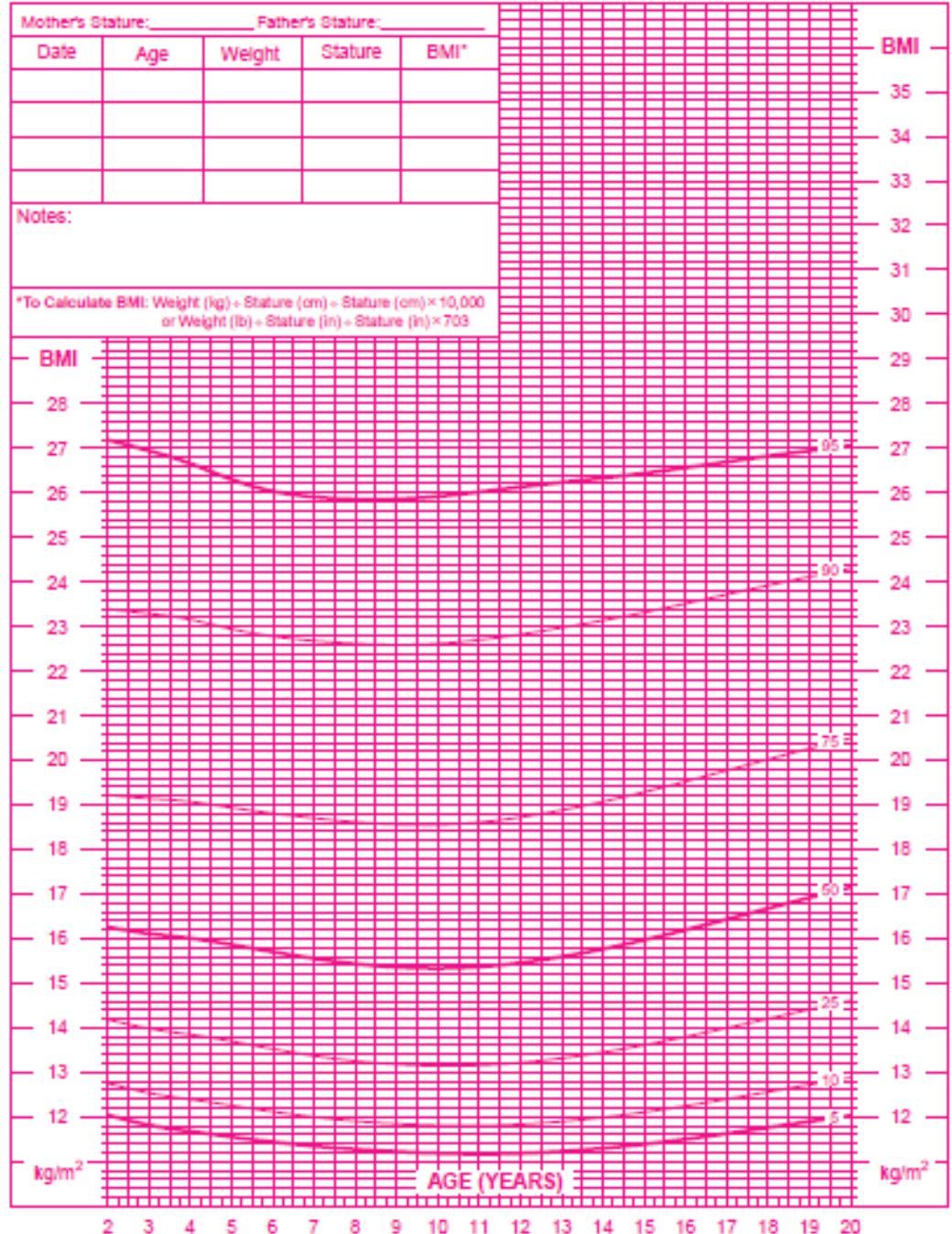
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Girls**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS V, feeds orally**  
**BMI-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



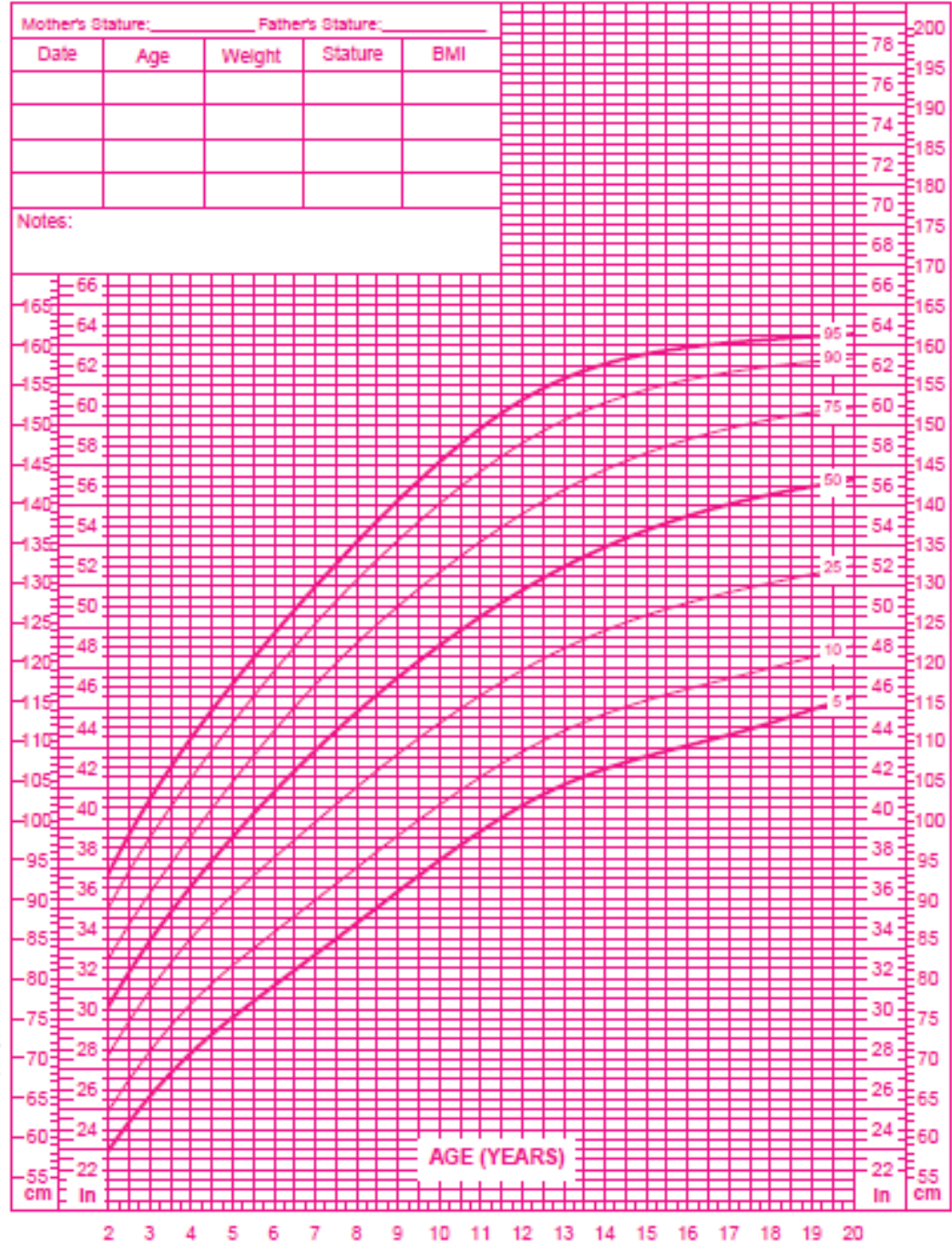
SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>



2 to 20 years: Girls  
 Cerebral palsy  
 GMFCS V, tube fed  
 Stature-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_

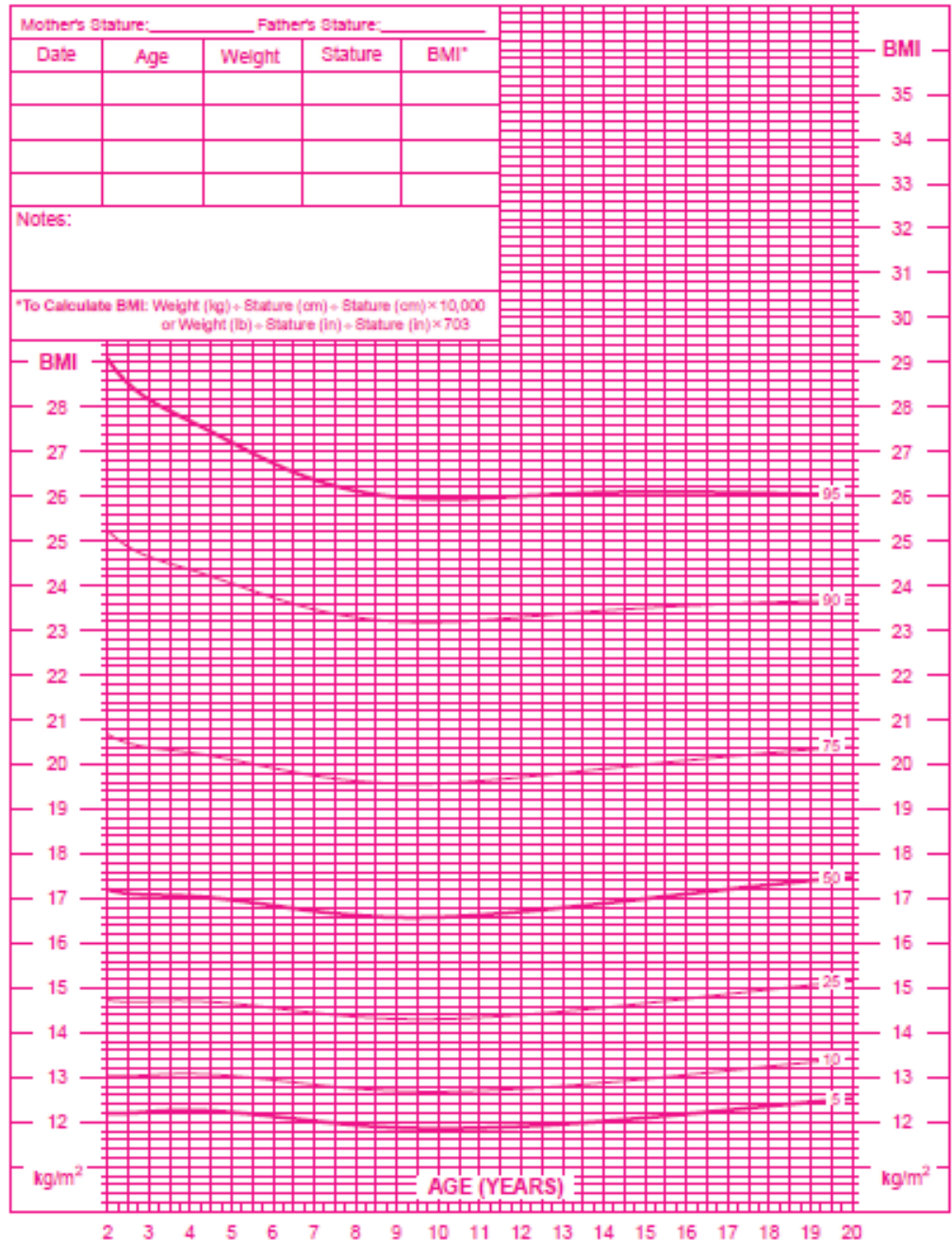
RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Girls  
 Cerebral palsy  
 GMFCS V, tube fed  
 BMI-for-age percentiles

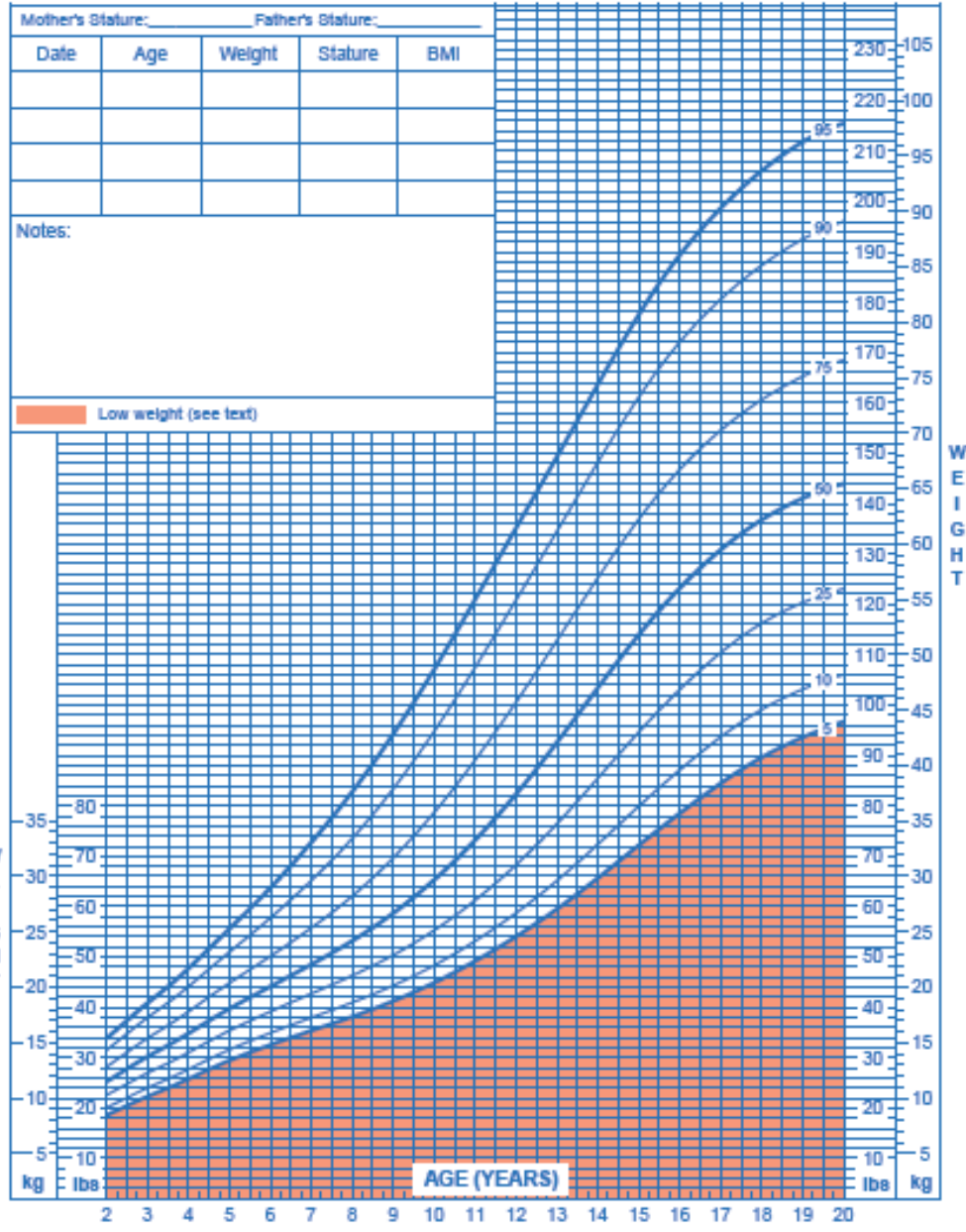
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS I  
 Weight-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys

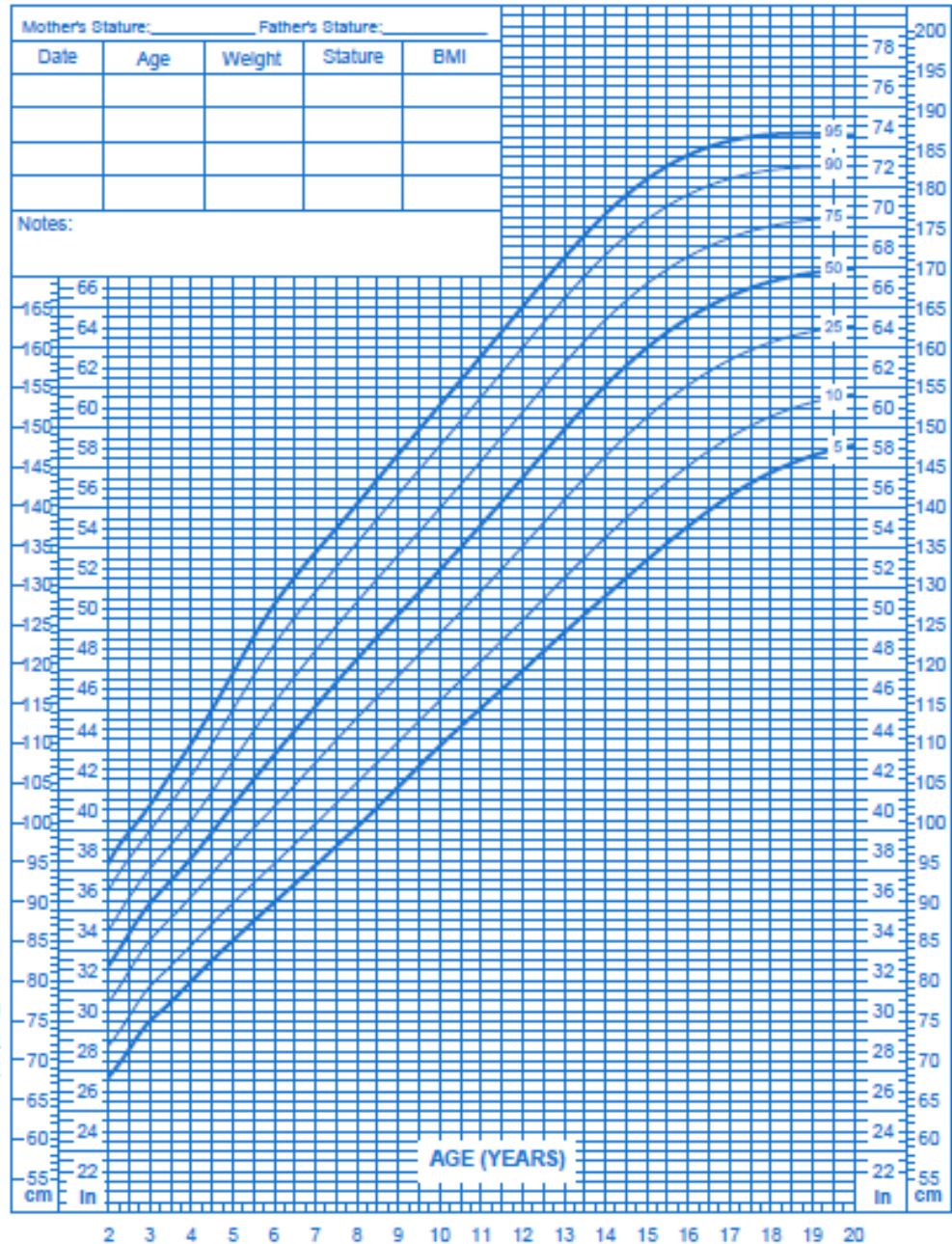
NAME \_\_\_\_\_

Cerebral palsy

RECORD # \_\_\_\_\_

GMFCS I

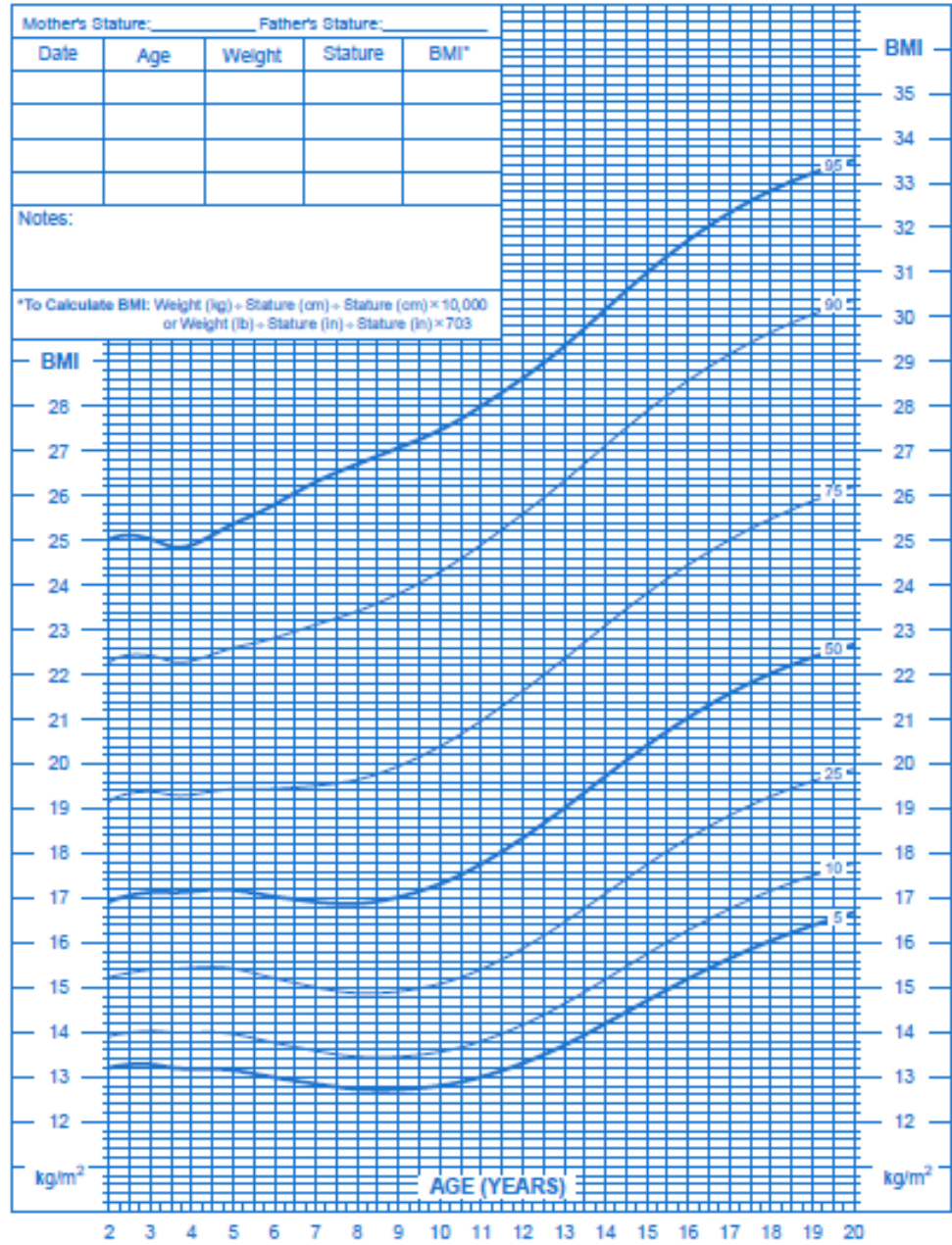
Stature-for-age percentiles



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Boys**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS I**  
**BMI-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

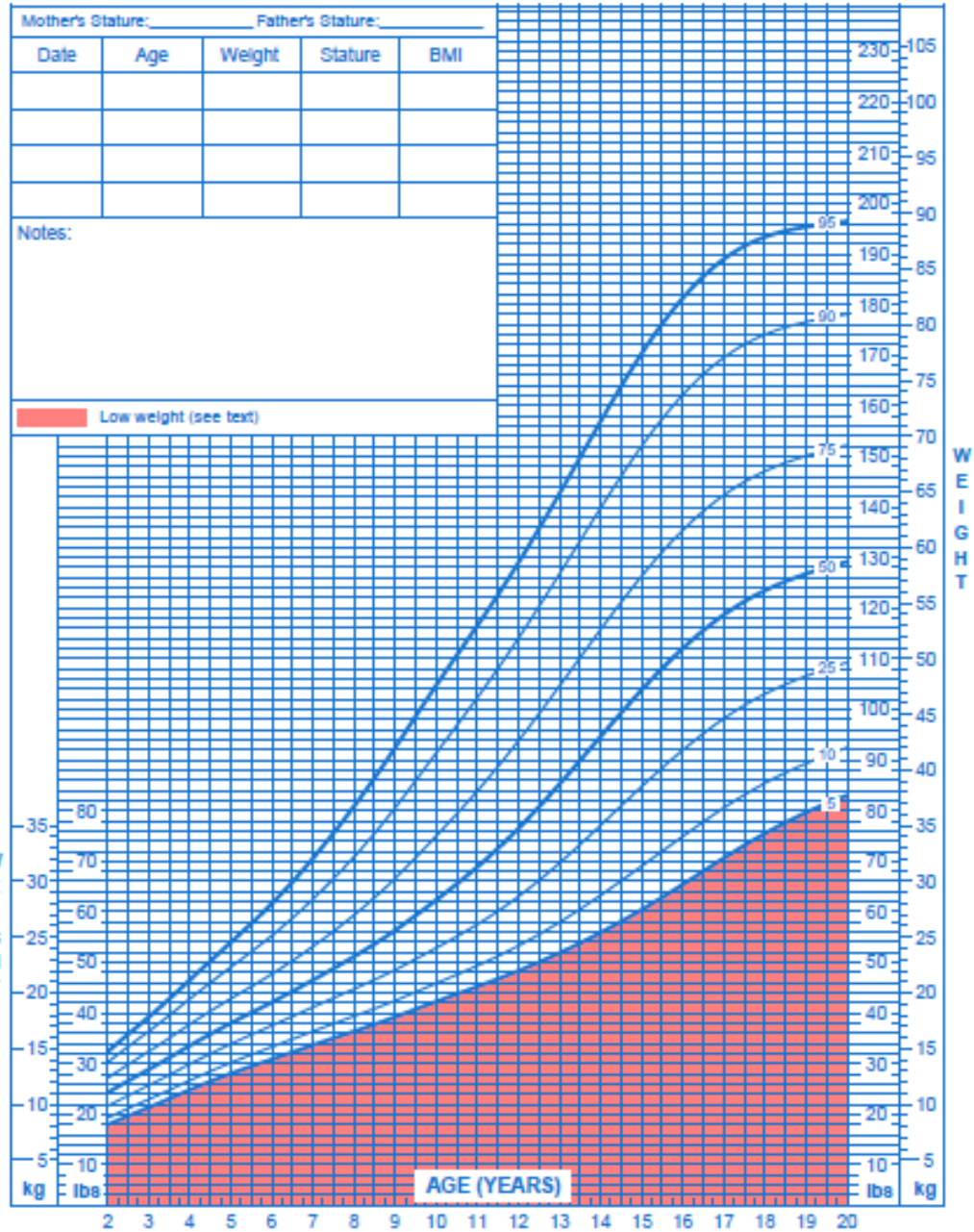


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>



2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS II  
 Weight-for-age percentiles

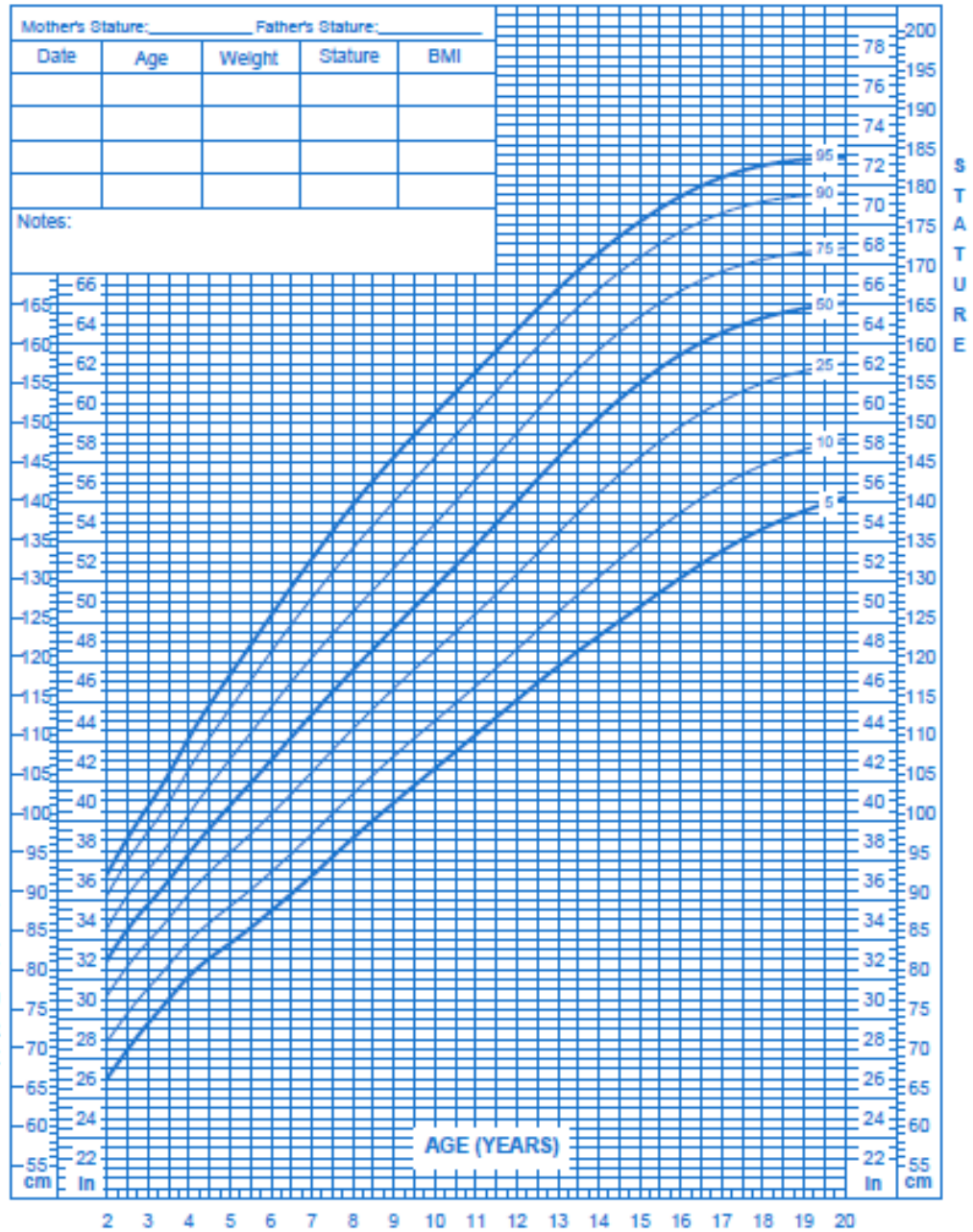
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS II  
 Stature-for-age percentiles

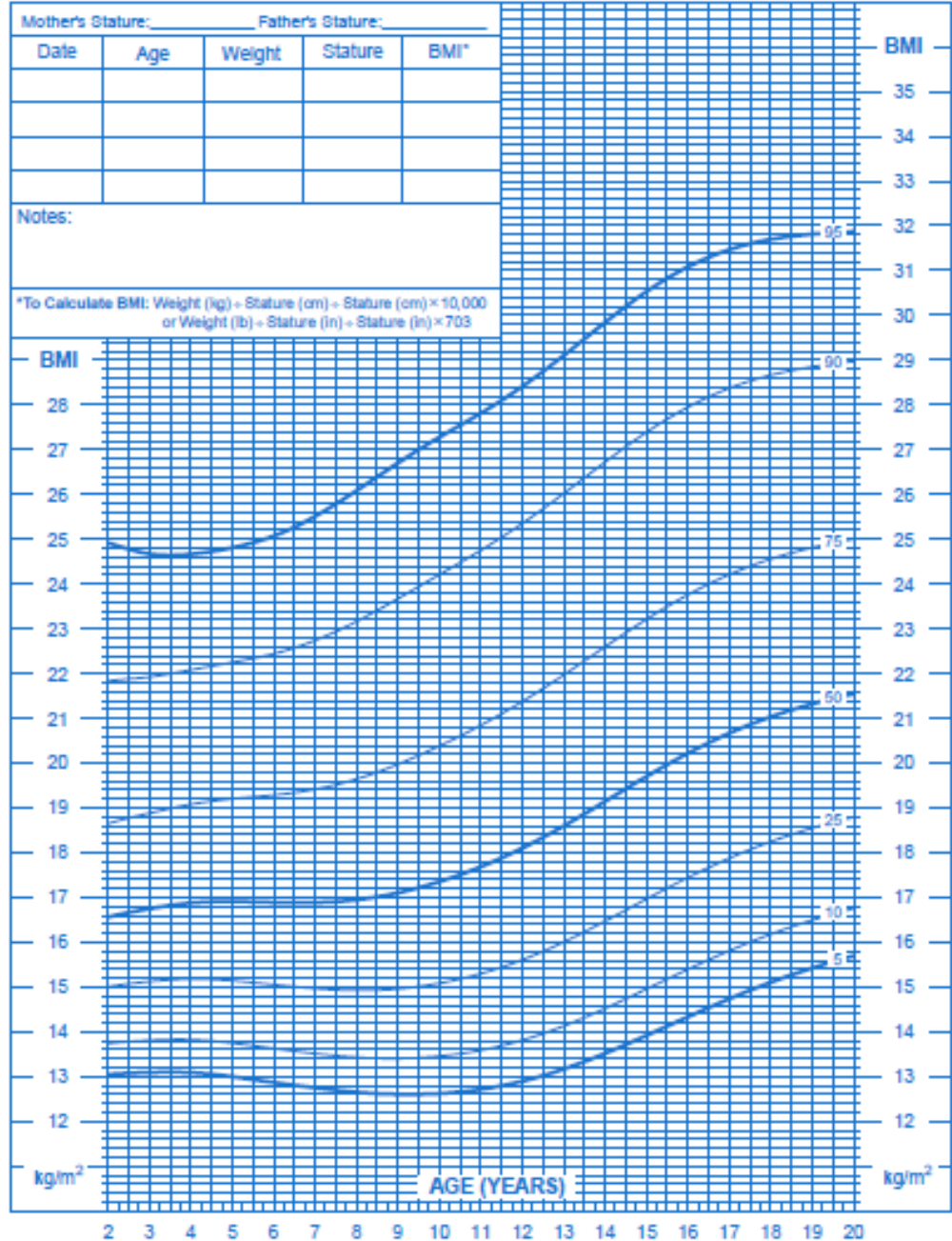
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS II  
 BMI-for-age percentiles

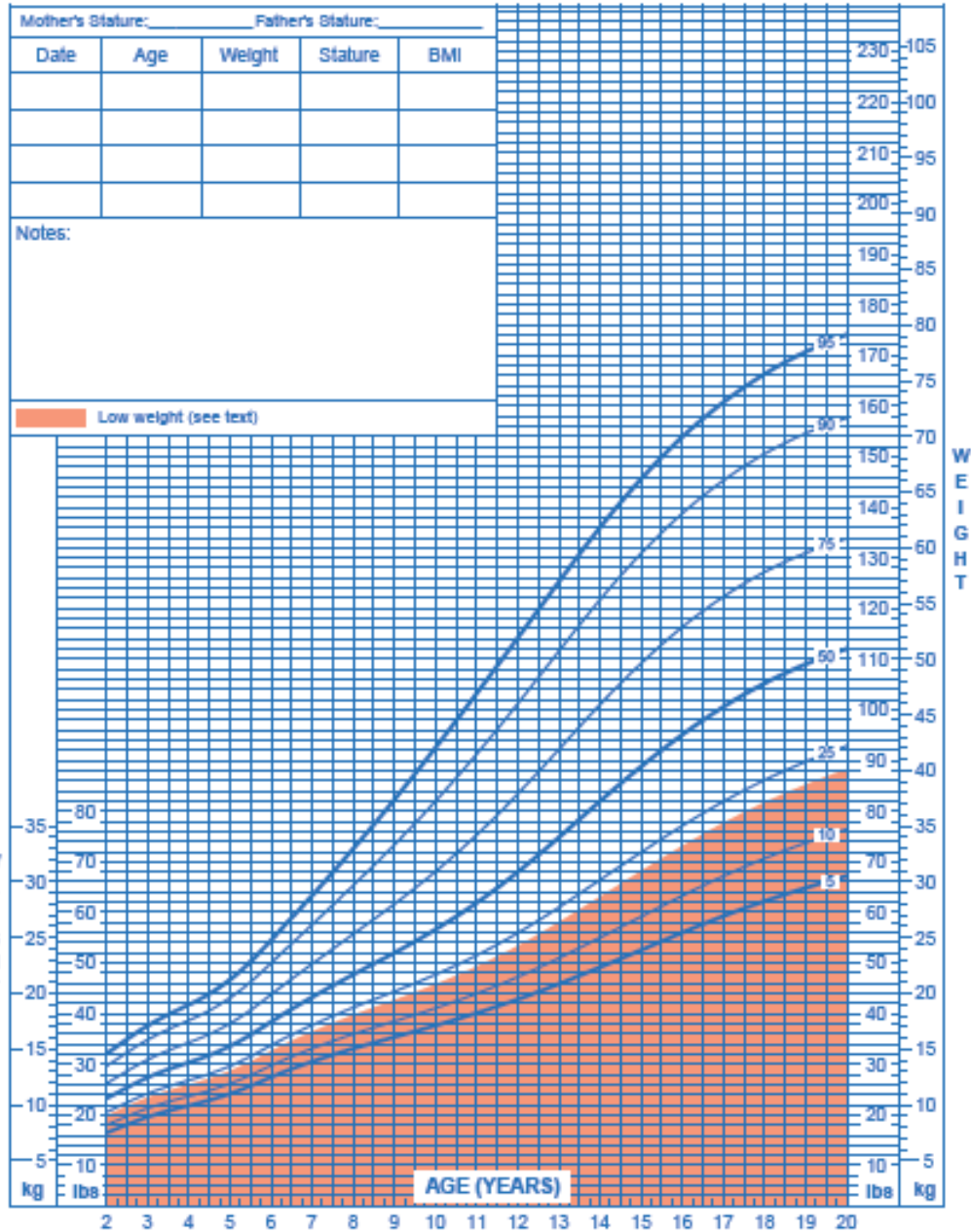
NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS III  
 Weight-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys

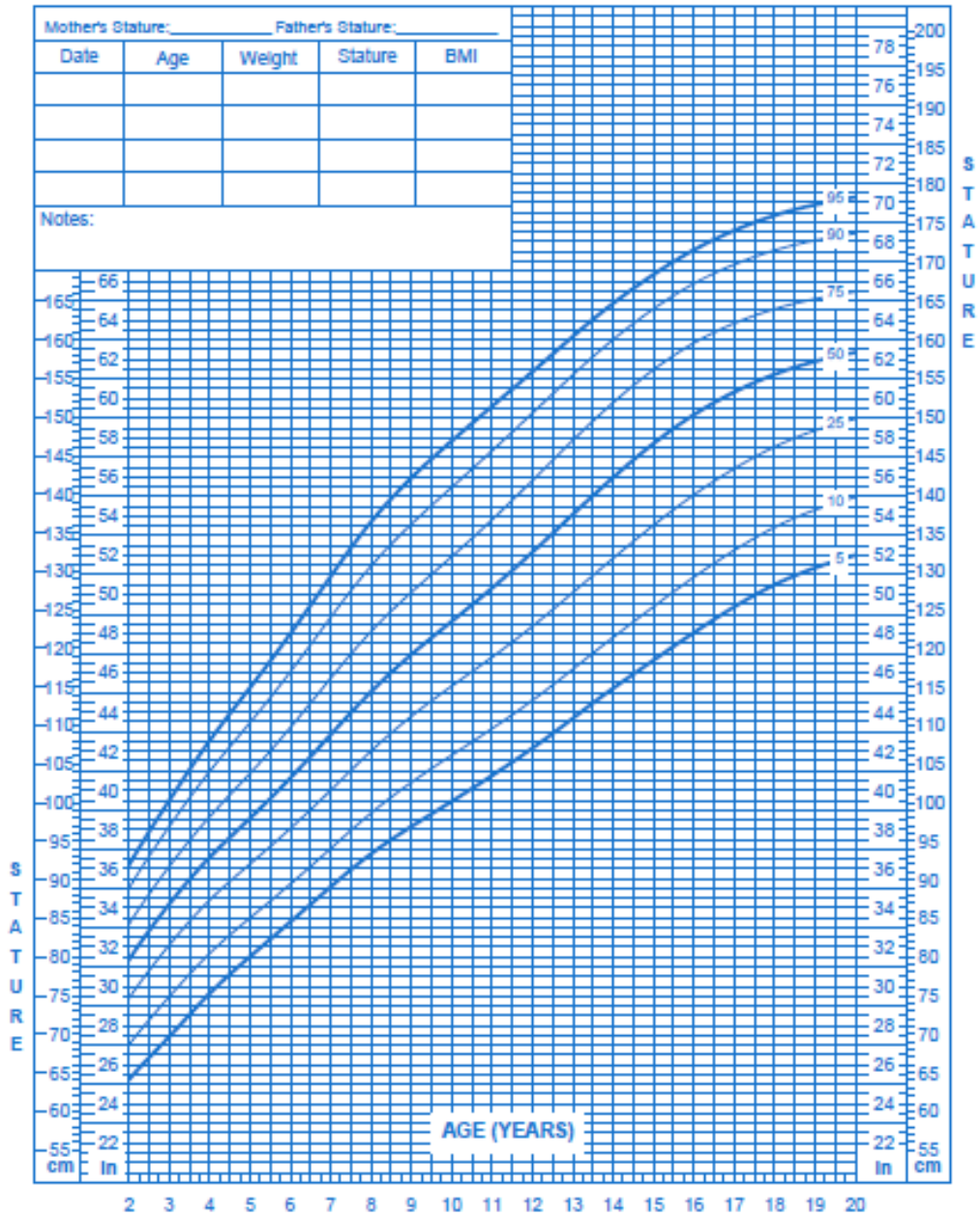
NAME \_\_\_\_\_

Cerebral palsy

RECORD # \_\_\_\_\_

GMFCS III

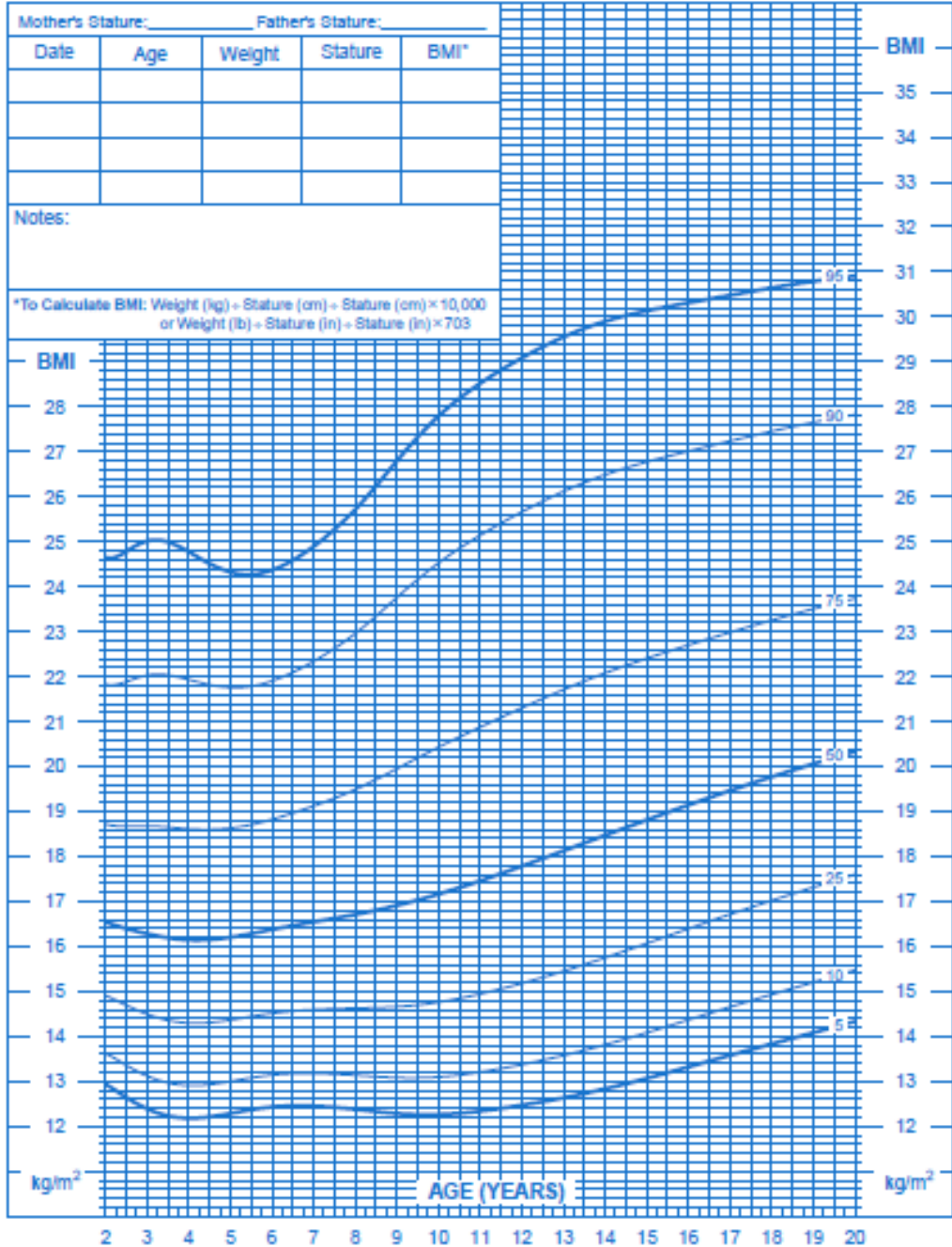
Stature-for-age percentiles



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Boys**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS III**  
**BMI-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys

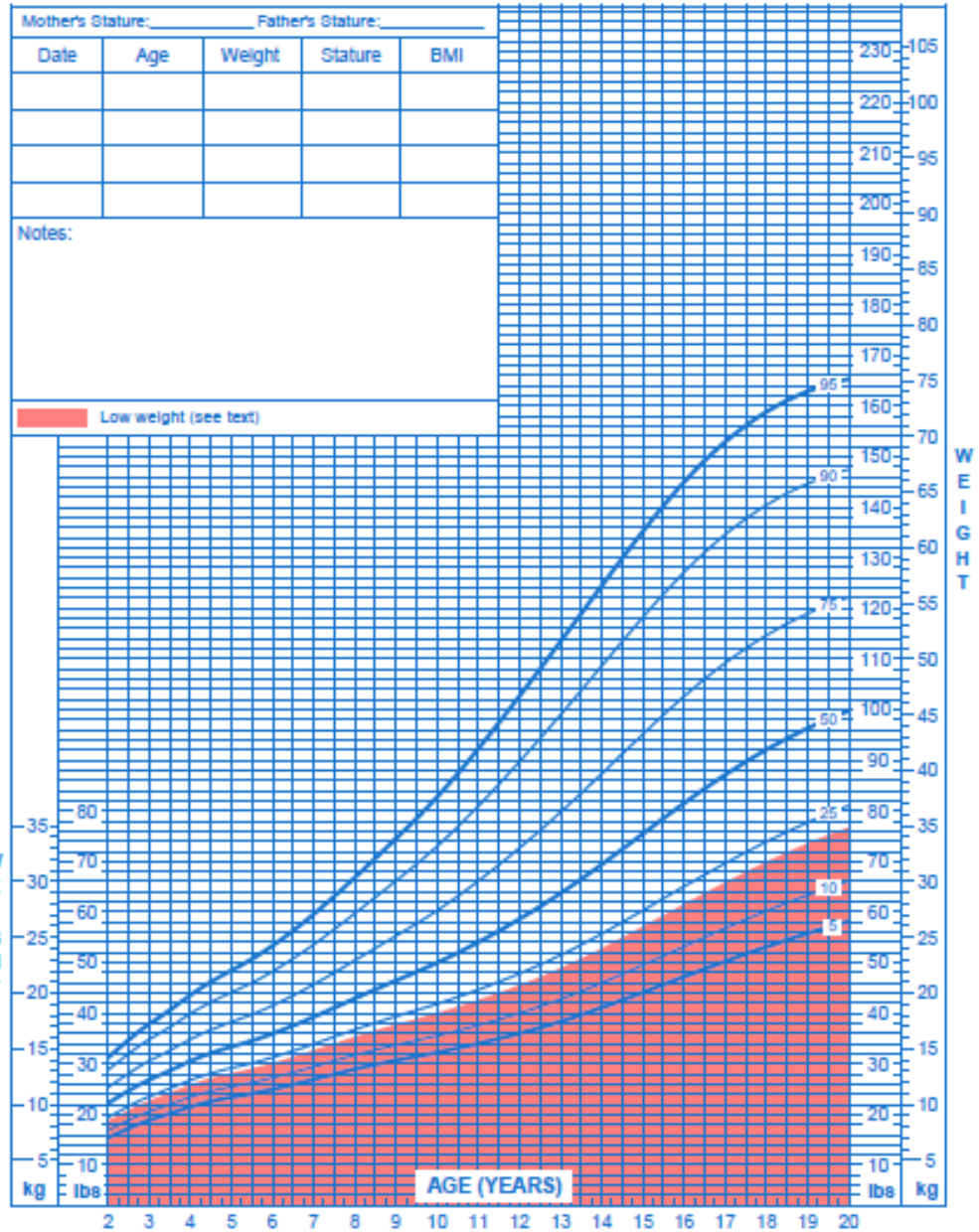
NAME \_\_\_\_\_

Cerebral palsy

RECORD # \_\_\_\_\_

GMFCS IV

Weight-for-age percentiles

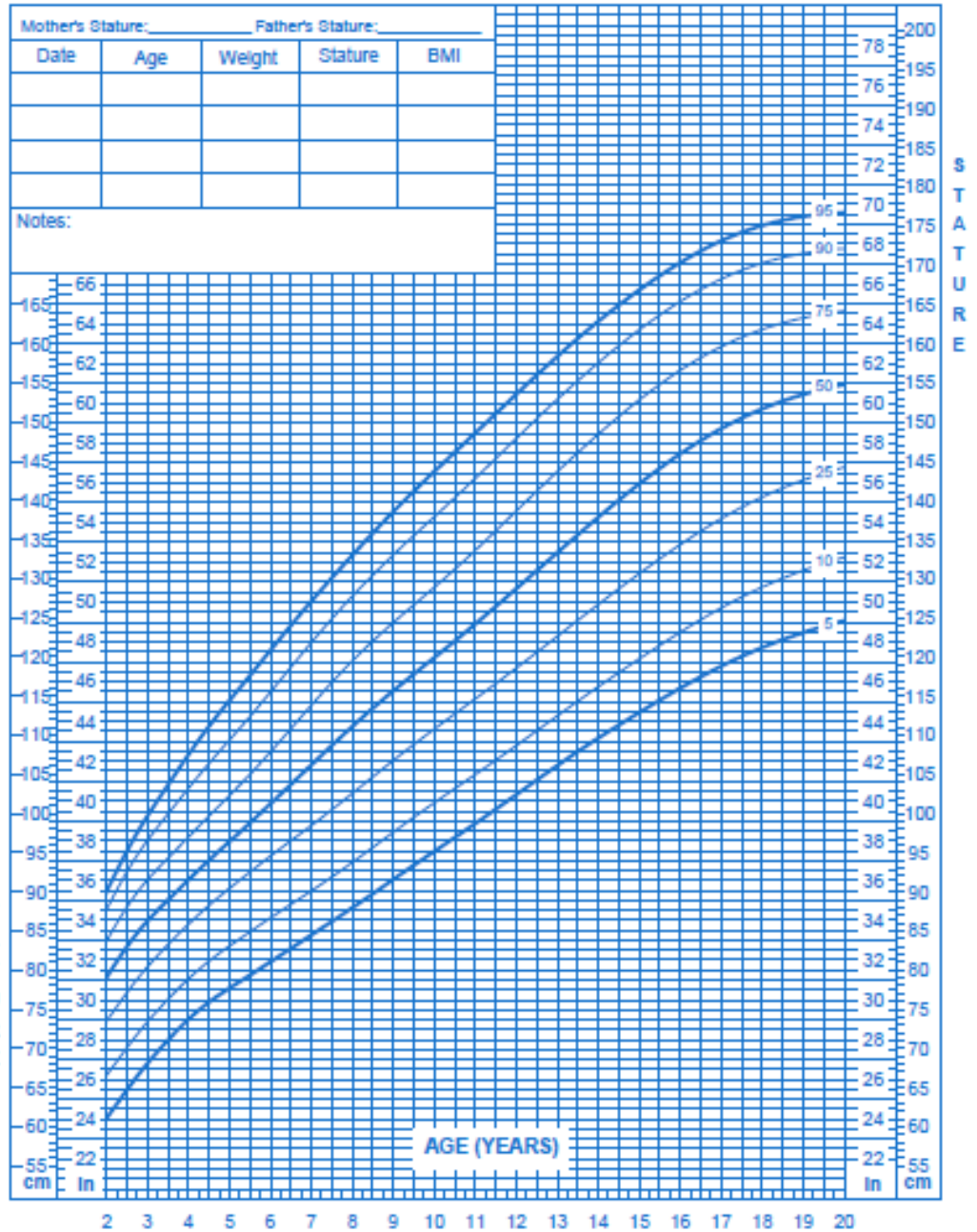


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services and California Bureau of Vital Statistics  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS IV

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

Stature-for-age percentiles

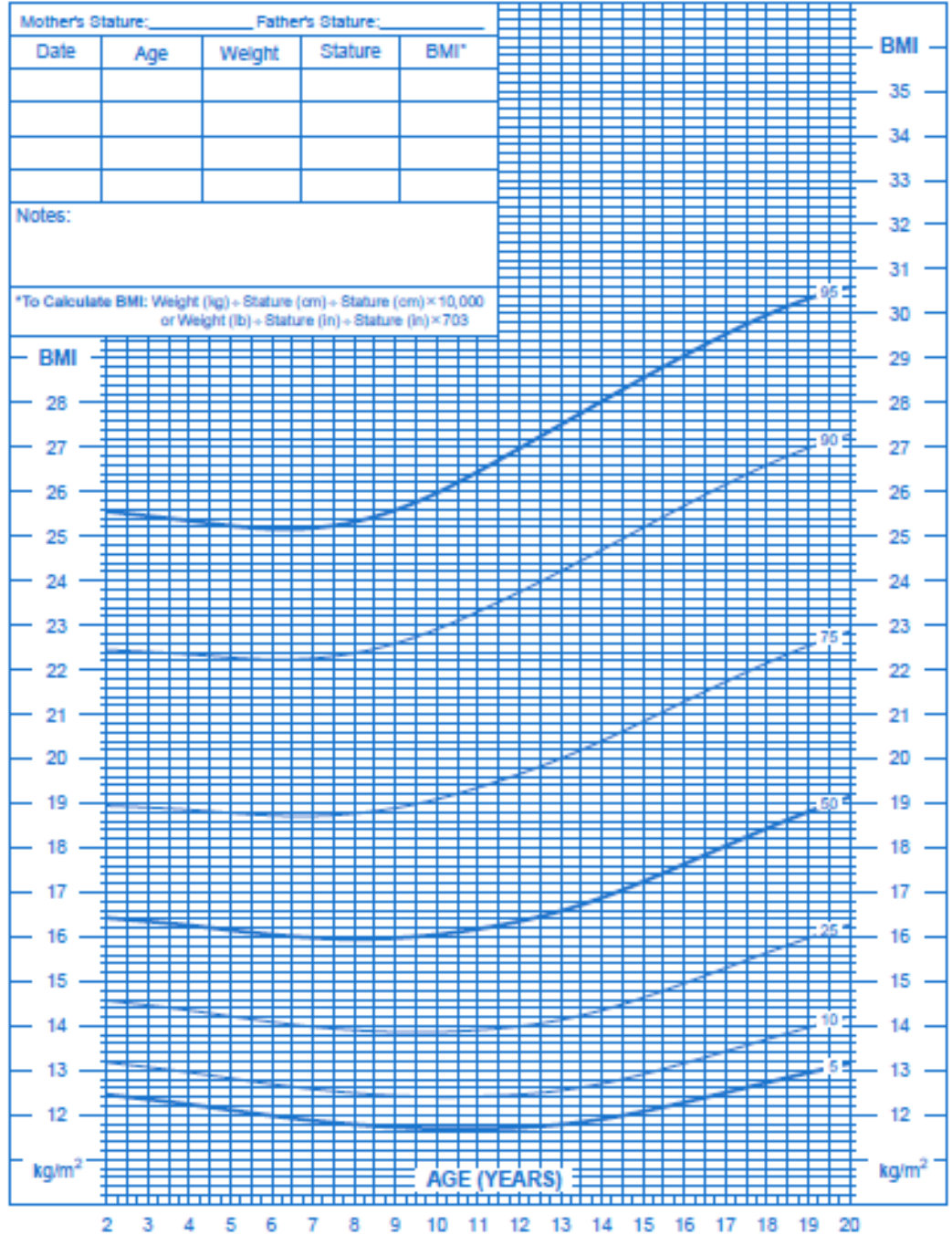


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services



2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS IV  
 BMI-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

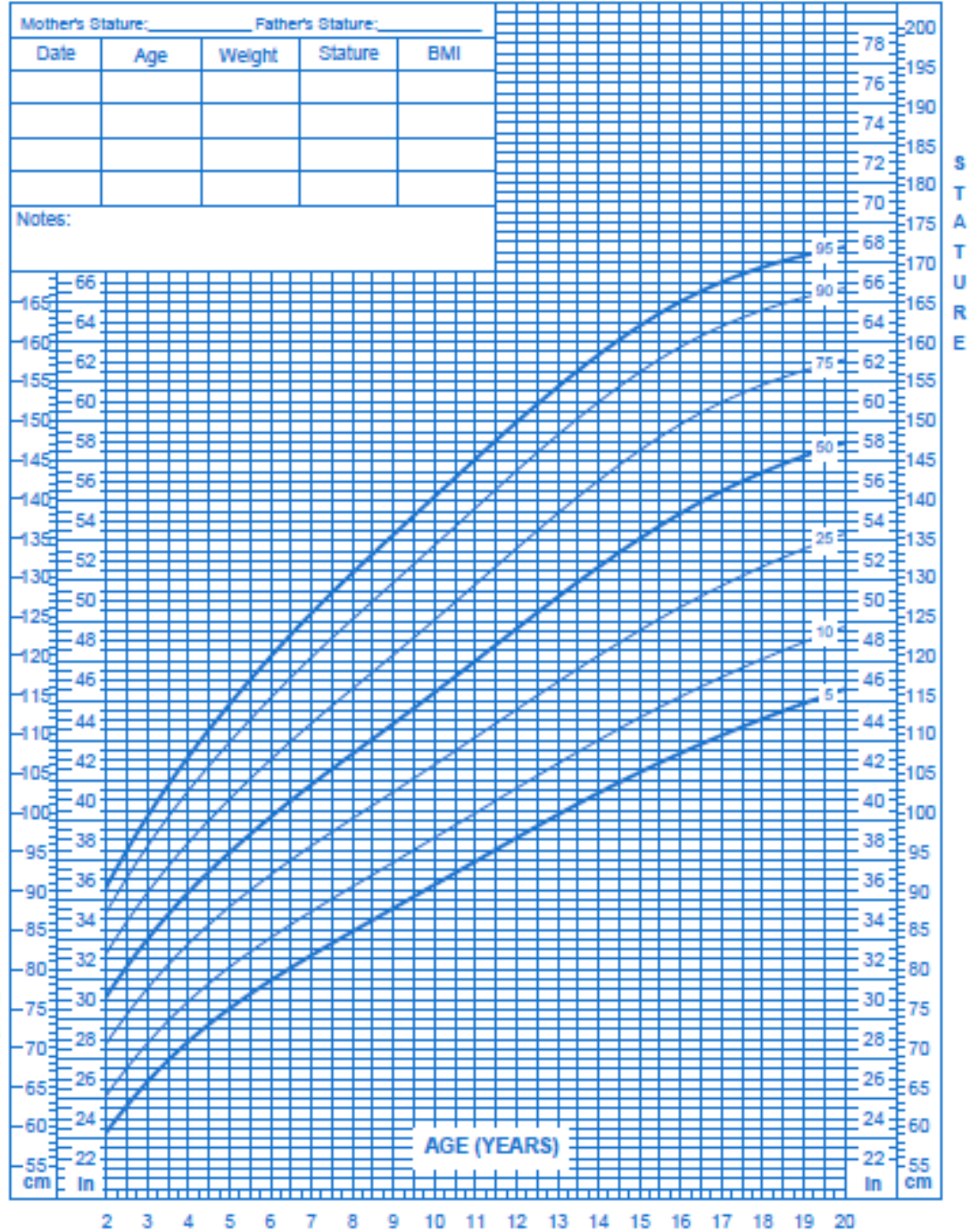


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>



2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS V, feeds orally  
 Stature-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_

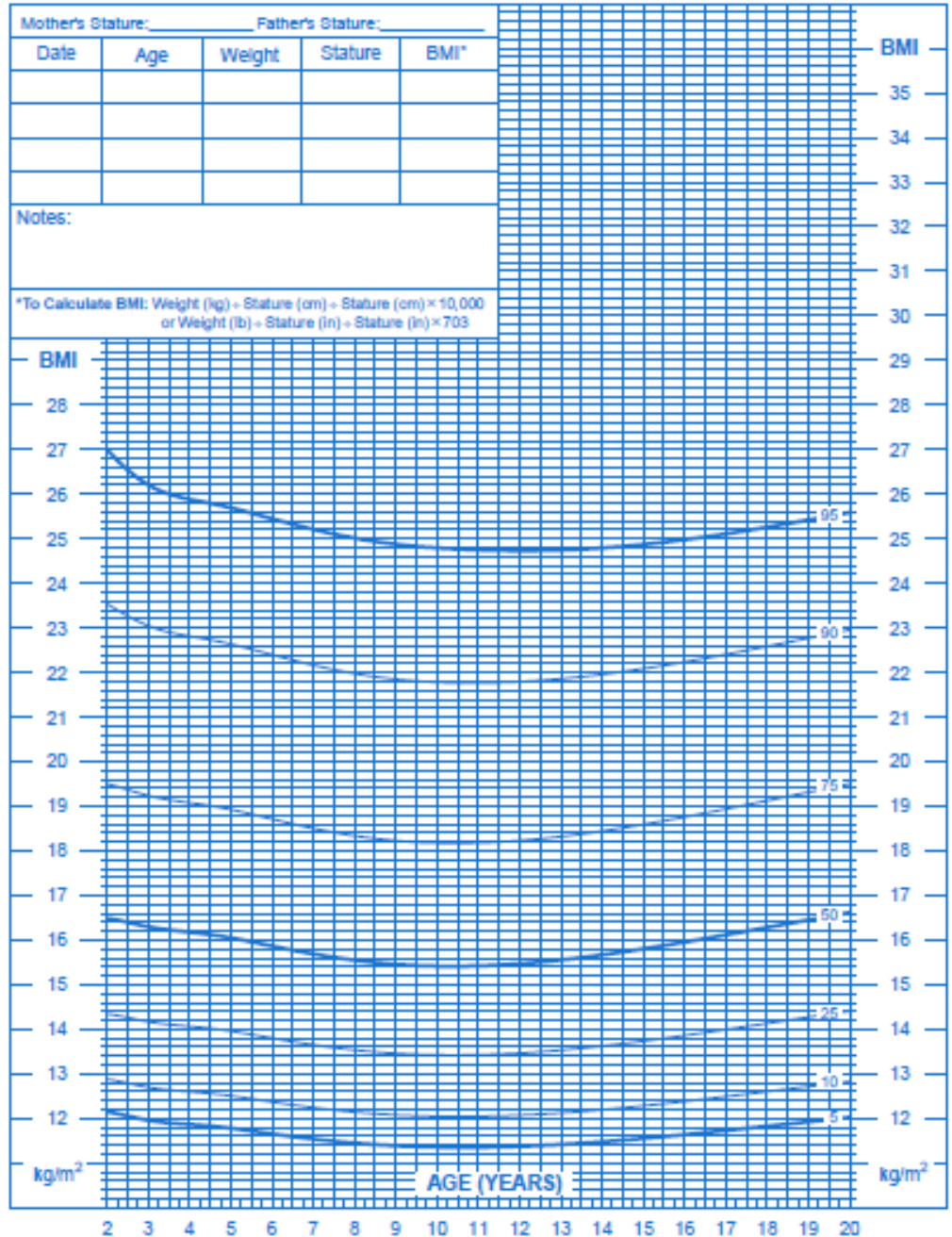


SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

**2 to 20 years: Boys**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS V, feeds orally**  
**BMI-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_

RECORD # \_\_\_\_\_



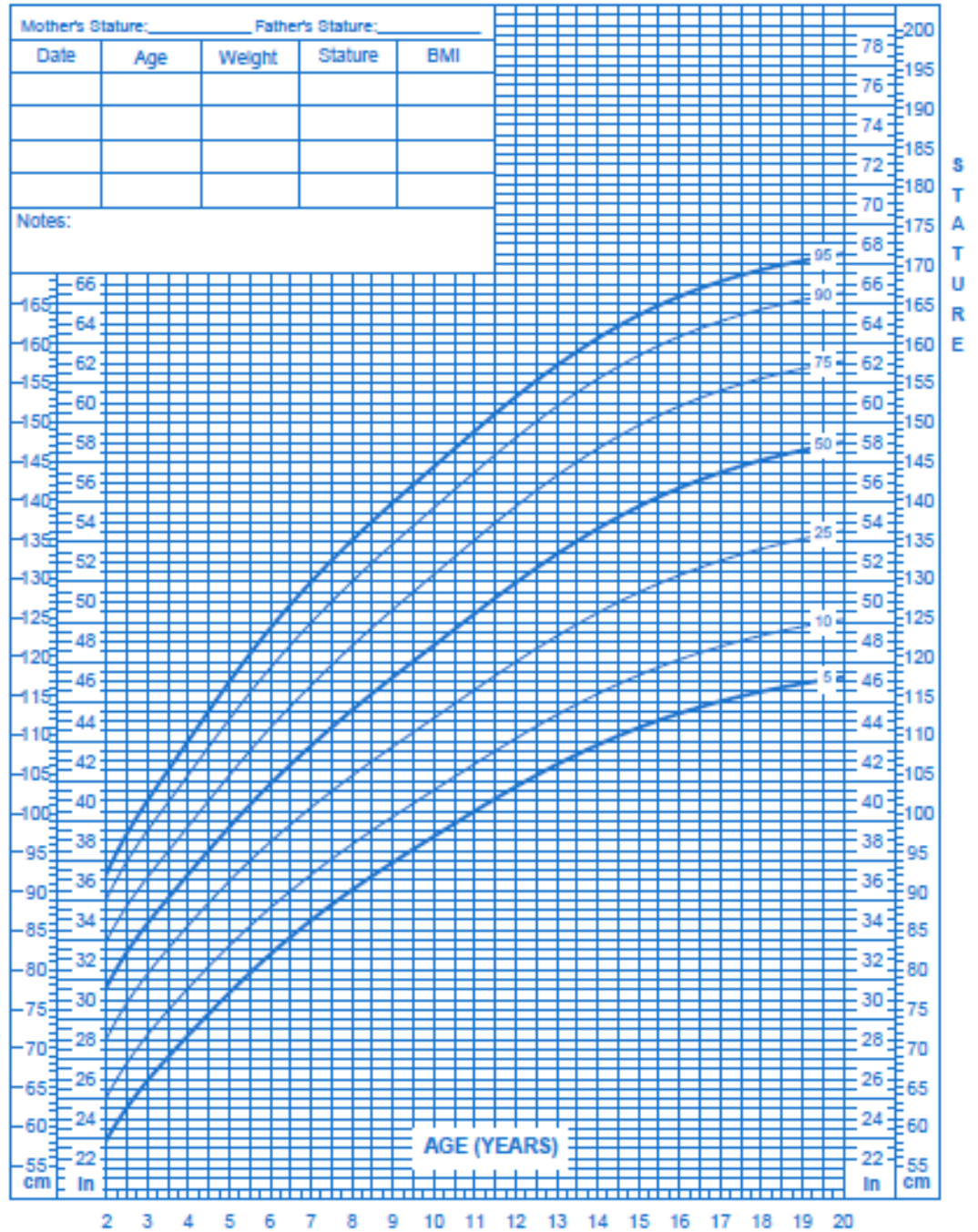
SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>



**2 to 20 years: Boys**  
**Cerebral palsy**  
**GMFCS V, tube fed**  
**Stature-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_

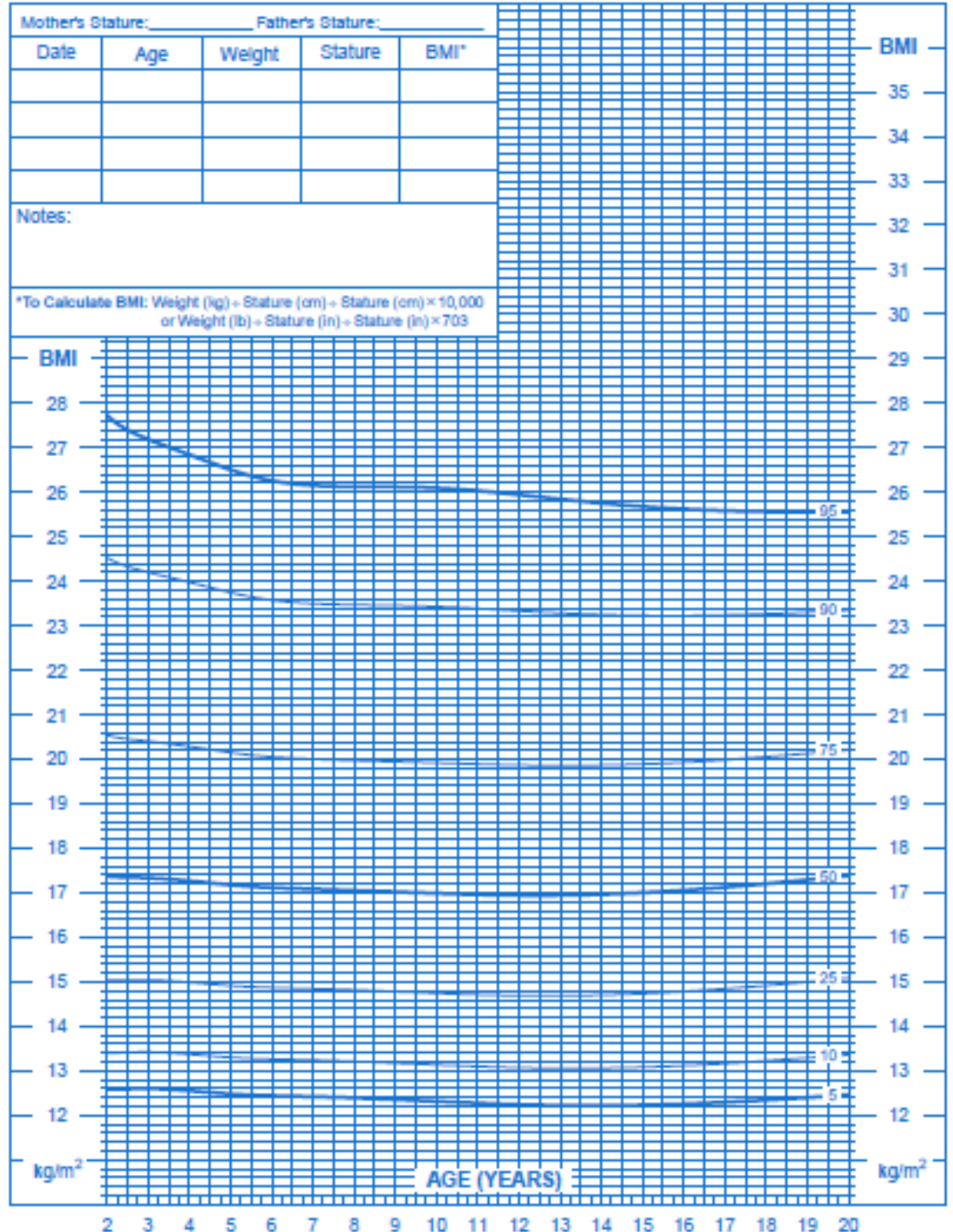
RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

2 to 20 years: Boys  
 Cerebral palsy  
 GMFCS V, tube fed  
 BMI-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_  
 RECORD # \_\_\_\_\_



SOURCE: Life Expectancy Project (2011)  
 Based on data from the California Department of Developmental Services  
<http://www.LifeExpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml>

## ANEXO E – Receitas utilizadas nas Oficinas Culinárias

**Bolo de Banana com Aveia**

## Ingredientes

- 8 Bananas maduras
- 10 colheres de sopa de aveia
- 6 colheres de granola \*
- 2 colheres de sopa de uva passa \*
- Canela\*
- Manteiga (para untar) Modo de fazer:
- Amassar as bananas com um garfo e adicionar a aveia.
- Untar a forma com manteiga e colocar a mistura dentro.
- Levar ao forno – 25 minutos.

\*ingredientes opcionais.

**Smoothie de Banana e Maracujá**

## Ingredientes:

- 1/3 de xícara de batata-doce/inhame/macaxeira cozida e congelada em cubos
- banana
- Suco de 01 maracujá

Modo de fazer: bater tudo no liquidificador.

**Bolo da Casca de Abacaxi**

## Ingredientes:

- xícaras (chá) de água
- xícaras (chá) de caldo de casca de abacaxi
- unidades de ovo
- xícaras (chá) de açúcar
- xícaras (chá) de farinha de trigo
- 1 colher (sopa) de fermento em pó

## Modo de Fazer:

Afervente a casca de 1 abacaxi, com 5 xícaras (chá) de água, por 20 minutos. Bata no liquidificador a casca, coe e reserve o caldo e o bagaço separadamente. Bata as claras em neve, misture as gemas e continue batendo. Misture, aos poucos, o açúcar e a farinha de trigo, sem parar de mexer. Acrescente 2 xícaras (chá) do suco da casca de abacaxi e o fermento. Misture bem. Asse em forma untada e enfarinhada em forno moderado. Depois de assado, perfure todo o bolo com um garfo, umedeça com o restante do caldo.

**Beijinho de Batata Doce**

## Ingredientes:

- batatas doce média
- 1 caixa de leite condensado ou 1 xícara de açúcar
- 1 pacote de coco ralado
- 1 pacote de coco ralada para decorar



- Cravo para decorar (opcional)

Modo de fazer: cozinhe as batatas até elas ficarem moles (pode ser usada a panela de pressão). Escorra e amasse as batatas ainda quente, em seguida leve-as para uma panela maior junto com o leite condensado/açúcar e o coco, leve ao fogo baixo até desprender do fundo da panela. Retire e deixe esfriar. Enrole-os e passe no coco ralado ou se preferir passe no açúcar cristal.

### **Suco de Abacaxi com Couve e Hortelã**

Ingredientes:

- 1 abacaxi
- folhas de couve
- 500 ml de água
- Hortelã a gosto

Modo de Fazer:

Corte o abacaxi em pedaços e coloque no liquidificador junto com o couve e o hortelã. Acrescente 500 ml de água e bata.

### **Biscoito de Queijo**

Ingredientes

- 200g de polvilho azedo
- 7 colheres de sopa de purê de abóbora
- 4 colheres de sopa de azeite
- colheres de sopa de água
- Sal à gosto

Modo de Fazer

Misture todos os ingredientes, começando pelos ingredientes secos. Modele os biscoitos, unte uma assadeira e asse até que fiquem levemente dourados.

### **Espetinho de Frutas!**

Ingredientes:

- Você pode usar as frutas de sua preferência, aqui vão algumas sugestões:
- - Banana
- - Uva
- - Melancia
- - Mamão

Modo de fazer:

Corte as frutas em pedacinhos, encaixe no palitinho de churrasco e está pronto!

### **Bolo de Banana com Aveia**

Ingredientes

- Bananas maduras
- colheres de sopa de aveia

- colheres de granola \*
- colheres de sopa de uva passa \*
- Canela\*
- Manteiga (para untar)

\*opcionais

Modo de fazer:

Amassar as bananas com um garfo e adicionar a aveia e os demais ingredientes.

Untar a forma com manteiga e colocar a mistura dentro.

Levar ao forno – 25 minutos.

### **Smoothie de Banana e Maracujá**

Ingredientes:

- 1/3 de xícara de batata-doce/inhame/macaxeira cozida e congelada em cubos
- 02 banana
- Suco de 01 maracujá

Modo de fazer: bater tudo no liquidificador.

### **Suco de Abacaxi com Couve e Hortelã**

Ingredientes:

- 1 abacaxi
- folhas de couve
- 500 ml de água
- Hortelã a gosto

Modo de Fazer:

Corte o abacaxi em pedaços e coloque no liquidificador junto com o couve e o hortelã. Acrescente 500 ml de água e bata.

### **Picolé de frutas**

Modo de fazer: escolha as frutas de sua preferência, corte em pedacinhos e coloque num copo descartável. Coloque dentro do copo com as frutas água ou água de coco ou suco de laranja e leve para o congelador.

## ANEXO F – Atividades Sugestivas

**Atividades Sugestivas I – APAE****A HISTÓRIA DAS FRUTAS****Narrador:**

Ana é uma bela menina que morava na Vila da Alegria. Ela era uma menina extrovertida, adorava brincar e animava toda a vizinhança. Um belo dia, antes de dormir, Ana teve uma grande dúvida.

**Frutas:**

Uma dúvida?

**Narrador:**

Sim, uma dúvida!

**Frutas:**

Dúvida não...

**Ana:**

Dúvida sim! E agora o que eu vou comer amanhã quando acordar para ter forças para brincar, estudar... São tantas opções... Banana, maçã, mamão, abacaxi...

[Ana vai caindo lentamente no sono. As frutas levantam e falam uma após a outra.]

**Narrador:**

Enquanto Ana dormia, algo estranho aconteceu. Várias cores surgiram e em cada uma, uma fruta apareceu.

**Maçã:**

Olá Ana, eu sou a maçã! Sou rica em fibras que vão fazer muito bem a sua saúde. Posso ser verde ou vermelha, você quem escolhe. Tenho várias vitaminas e minerais, que vão lhe deixar bem forte!

**Laranja:**

Eu sou redondinha, amarelinha. Eu sou deliciosa. As vezes eu sou verdinha por fora e até um pouco azedinha. Eu proporciono muita energia pra você brincar, estudar e ainda protejo de muitas doenças. Posso ser comida inteira, mas se você quiser pode espremer e fazer um suquinho.

**Mamão:**

Oi, eu sou o mamão! Sou amarelinho, tenho muitas

fibras e vitaminas! Tenho muita vitamina C. Além disso, sou rico em Cálcio, então, me comendo vocês terão muito mais força e energia para brincar e correr!

**Abacaxi:**

Oi Ana, eu sou o cheiroso abacaxi! Sou rico em vitamina C, ajudo a prevenir gripes e resfriados. Quando apareço na mesa alegre toda a garotada!

**Banana:**

Olá Ana! Vestiram-me de amarelo e enfeitaram-me de marrom. Sou fonte de carboidrato, que te fará ter bastante energia para brincar, sou a querida banana, um alimento rico em fibras e potássio. Sou muito boa!

[Após cada fruta se apresentar, elas se encaram uma por uma e dizem]

**Maçã:**

Ela vai me escolher!

**Laranja:**

Não! Ela vai me escolher!

**Abacaxi:**

Ela vai me escolher!

**Mamão:**

Na verdade ela vai me escolher!

**Banana:**

Estão todas enganadas! Ana vai me escolher!

**Todas as frutas:**

Ana vai me escolher!

[Ana vai acordando. As frutas permanecem de pé, mas em silêncio.]

**Narrador:**

E quando amanheceu na Vila da Alegria, Ana acordou confusa e com uma decisão a tomar.

**Ana:**

Que estranho! Eu sonhei que várias frutas estavam brigando. Era mamão e maçã, falando, laranja bodejando, o abacaxi estava se achando e a banana também. Mas eu não quero que elas briguem, elas são todas especiais. Já sei! Já decidi o que vou tomar no café da manhã. Vou juntar todas as frutas e fazer uma salada de frutas! Todas vão ficar felizes e eu vou ficar forte para

brincar e estudar! Venham frutinhas, venham!

[As frutas fazem uma roda ao redor de Ana e cantam a  
Canção:]

*Quero muito descobrir um novo sabor  
Conhecer e provar cada fruta com amor  
Com elas viajar em um mundo de cor  
Banana, maçã e laranja: que sabor!*

**Ana:**

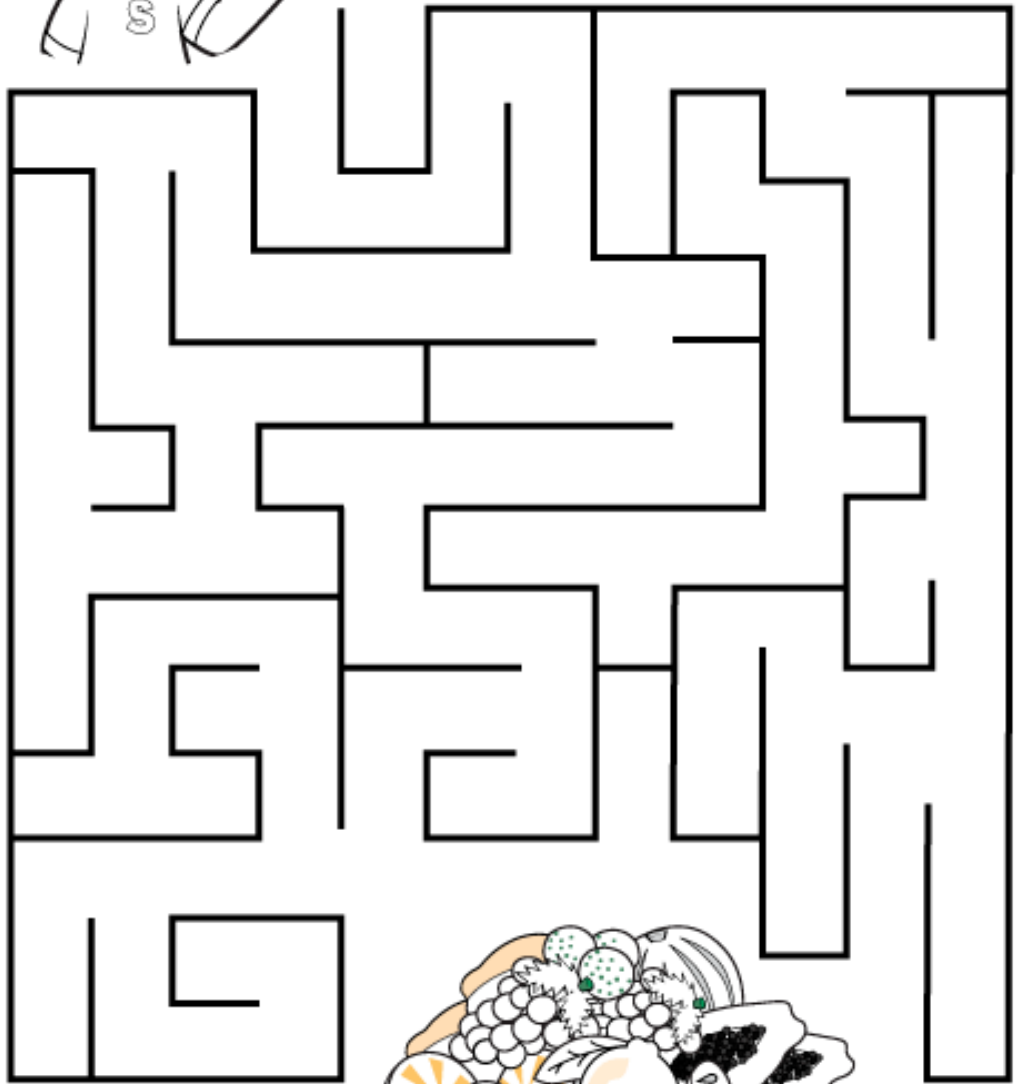
Mas sabem o que eu descobri?  
*Eu posso misturar todas elas com amor  
E assim inventar um novo sabor:  
LARANJA, MAÇÃ, MAMÃO, BANANA, ABACAXI  
Fazer uma salada e ter todas só pra mim!*

**Música: Vamos brincar da cor!**

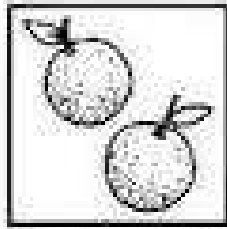
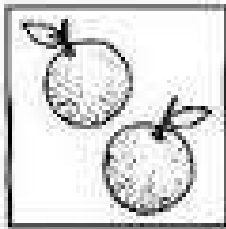
Vamos brincar da cor, da cor que eu mandar  
Da cor que eu disser você vai ter que encostar  
Contar até 3 e depois voltar!  
(Diz uma cor)

**Música: A mistura das frutas**

*Vermelhinho é bom pro' coração  
Os verdinhos deixam dentes e ossos fortes  
Com os branquinhos eu me sinto energizado  
Com os roxinhos pele e barriguinha saudáveis  
A cor laranja me deixa protegido,  
Fortalece e melhora minha vista.  
E se misturar tudo o que acontece?  
Vou crescer forte, inteligente e alegre!*

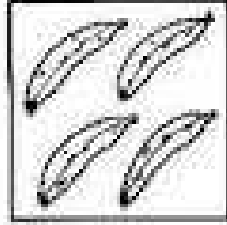
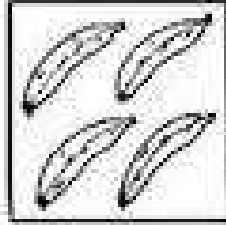


© SMARTKIDS



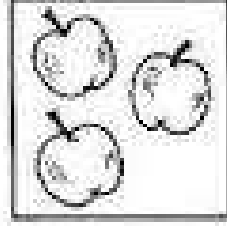
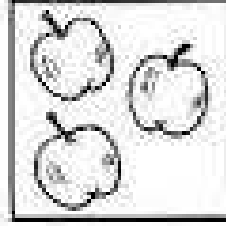
1

1



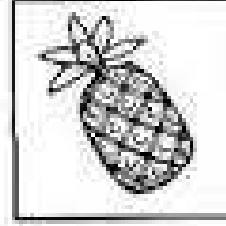
2

2



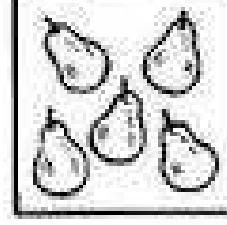
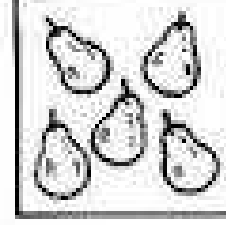
3

3



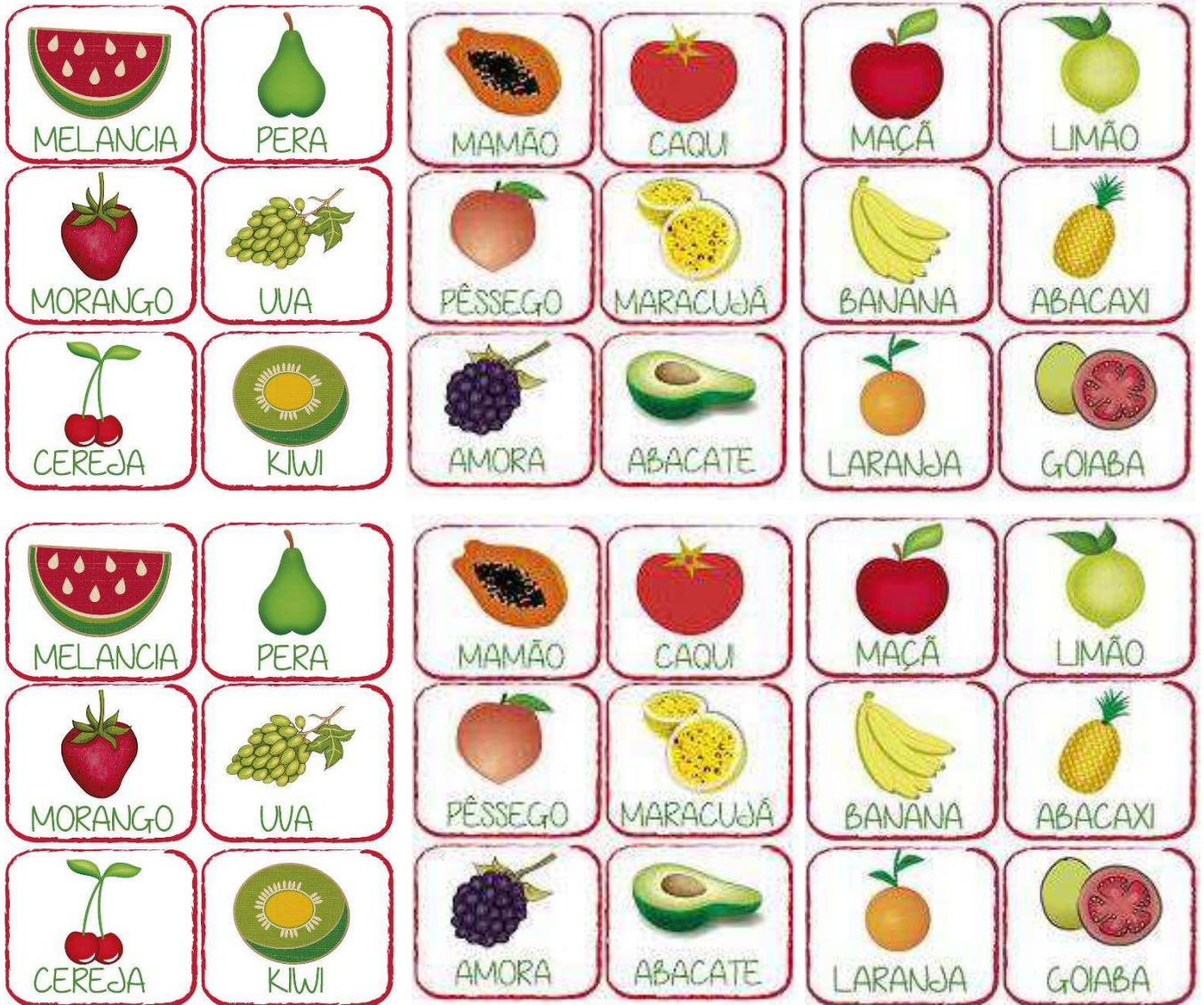
4

4



5

5

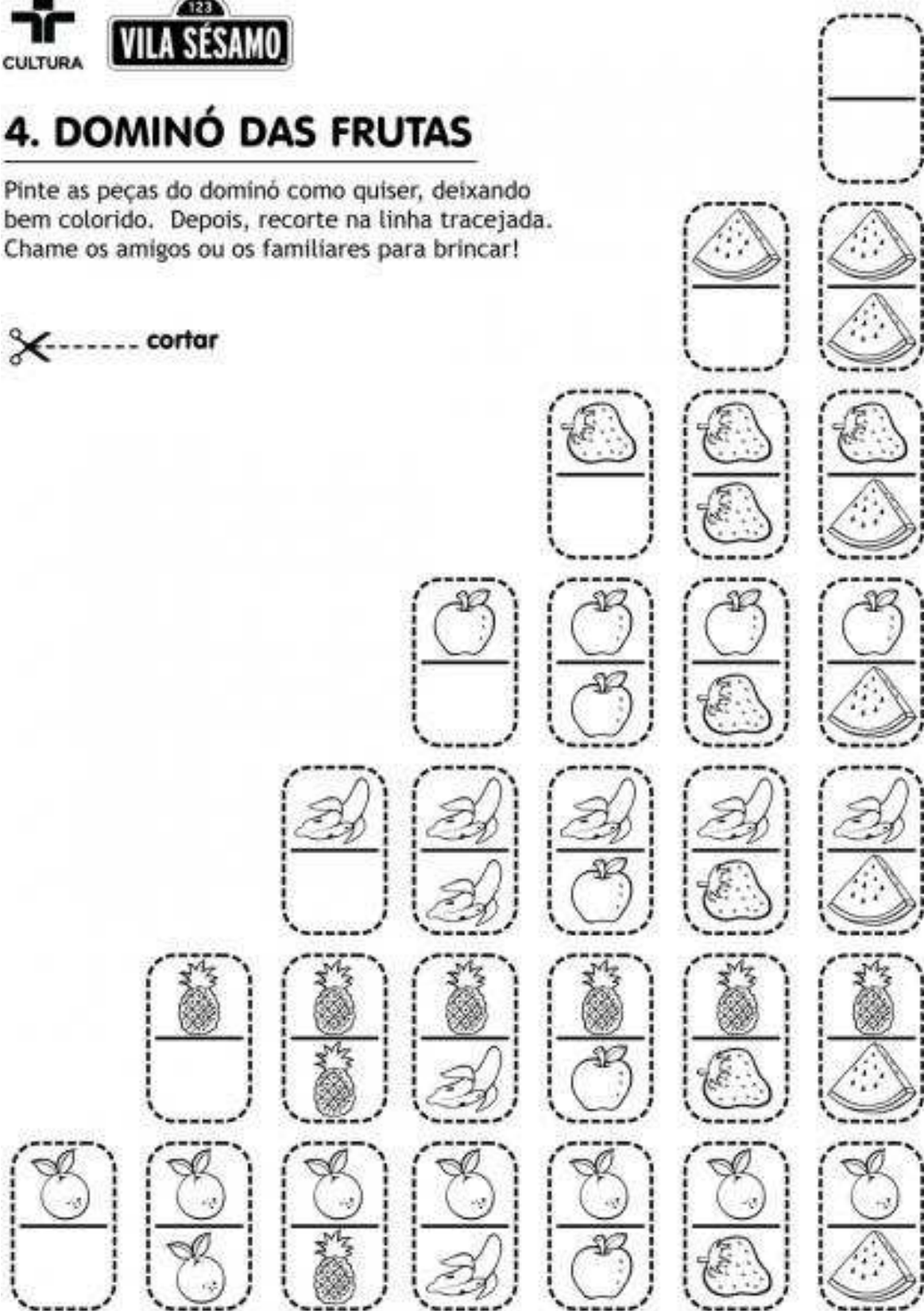






## 4. DOMINÓ DAS FRUTAS

Pinte as peças do dominó como quiser, deixando bem colorido. Depois, recorte na linha tracejada. Chame os amigos ou os familiares para brincar!



## Sopa de Letras de Alimentos

C U L L M C Q D R A U S J J A  
 O B A N W B V A L U O G Q J V  
 U S E T R U G O I V J Z A G I  
 V W C S Z E B Y O P L C H Z T  
 E U B F B E R O R E V L L C E  
 J K A E C O A F N T T P I E L  
 U V N U T Q N T A W F O V N A  
 A R R O Z E I I Q N H V R O D  
 Z O Z I K L R S P L I P E U V  
 A J V B H H P R I E O P H R T  
 I I S A G W D M A R P I S A U  
 E E V O E C W O C B X Z U E L  
 V U K Z H U V O Q A A F O M H  
 A Q G W Z J B A T A T A L F W  
 Y U S T O M A T E D L E I T E

ARROZ      OVOS  
 AVEIA      PEPINO  
 BATATA      PORCO  
 BETERRABA      QUEIJO  
 CEBOLA      TOMATE  
 CENOURA      VITELA  
 COUVE  
 ERVILHA  
 ESPINAFRE  
 FAVA  
 IOGURTE  
 LEITE  
 LENTILHA  
 MILHO  
 NABO

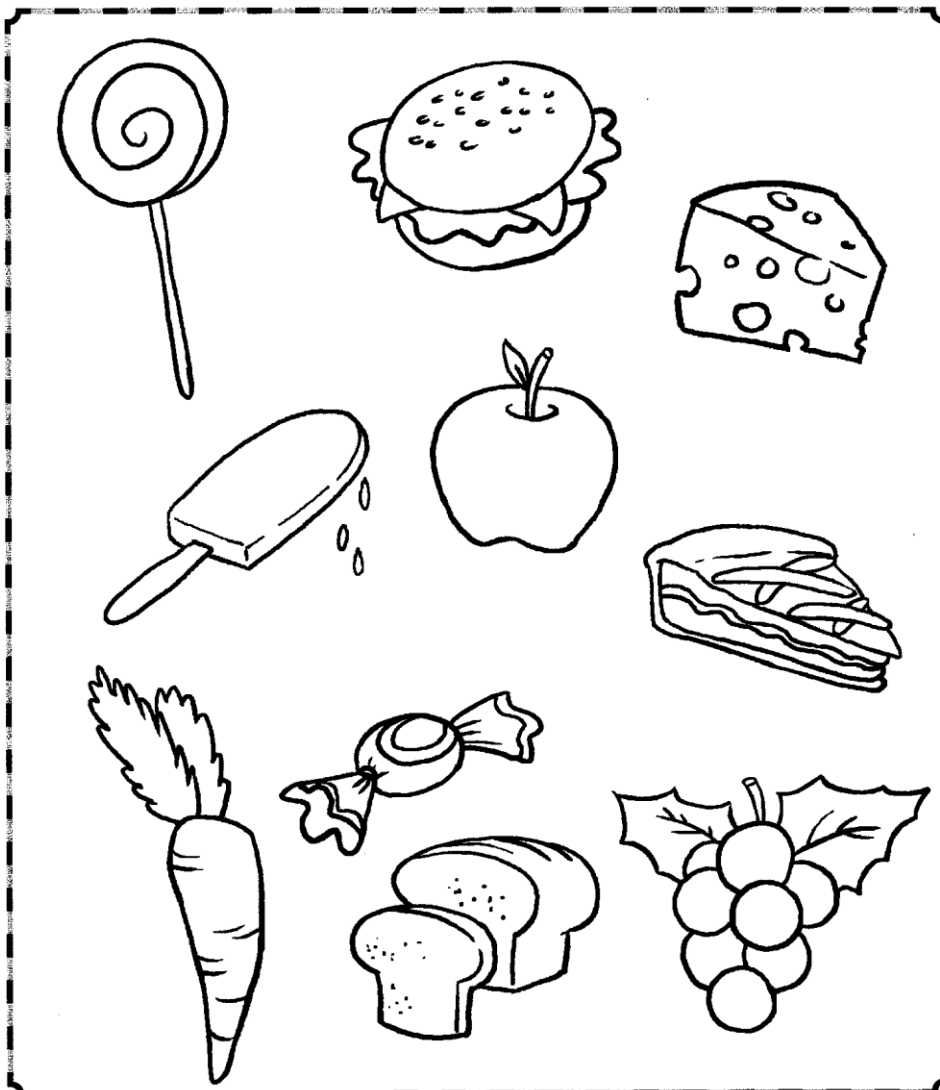
## Sopa de Letras de Frutas

B U T X R E C J F U J T Q R C  
 A O A S Y S I D L G D J I M C  
 N S N A A E D E A K G X M Z P  
 A M G J H M O O C E A N B M B  
 N W E N L C L V J C W C G I D  
 A U R A E E J C A W K J G R M  
 R G I R S R R B Y D P H X T P  
 O W N A O E A N K B Q R B I U  
 M C A L R J W U E Z B X V L F  
 A S V V G A Z V V B V U L O H  
 M A R A C U J A A Q E Y G J C  
 C C M B X N Z S N Y C M J C M  
 H T N H J V H S F L Z Q P I T  
 W F O G I F R A M B O E S A V  
 V O G N A R O M J N R R O G X

UVAS  
 MARACUJA  
 ABACAXI  
 BANANA  
 LARANJA  
 MORANGO  
 CEREJA  
 AMORA  
 FRAMBOESA  
 MIRTILO  
 GROSELHA  
 FIGO  
 TANGERINA

## Atividades Sugestivas II – APAE

RISQUE DE VERDE OS ALIMENTOS SAUDÁVEIS E CIRCULE DE VERMELHO OS ALIMENTOS QUE NÃO FAZEM BEM PARA A SAÚDE QUANDO CONSUMIDOS EM EXCESSO.



# CRUZADINHA DE FRUTAS

13

- Completar a cruzadinha com os nomes das frutas.

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

6

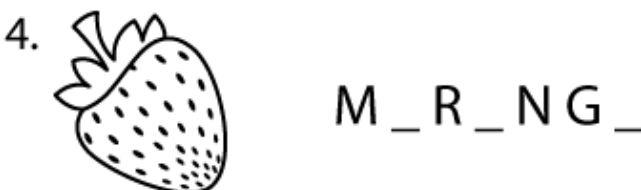
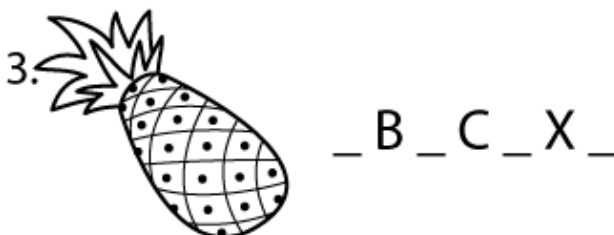
7

# COMPLETE



www.smartkids.com.br

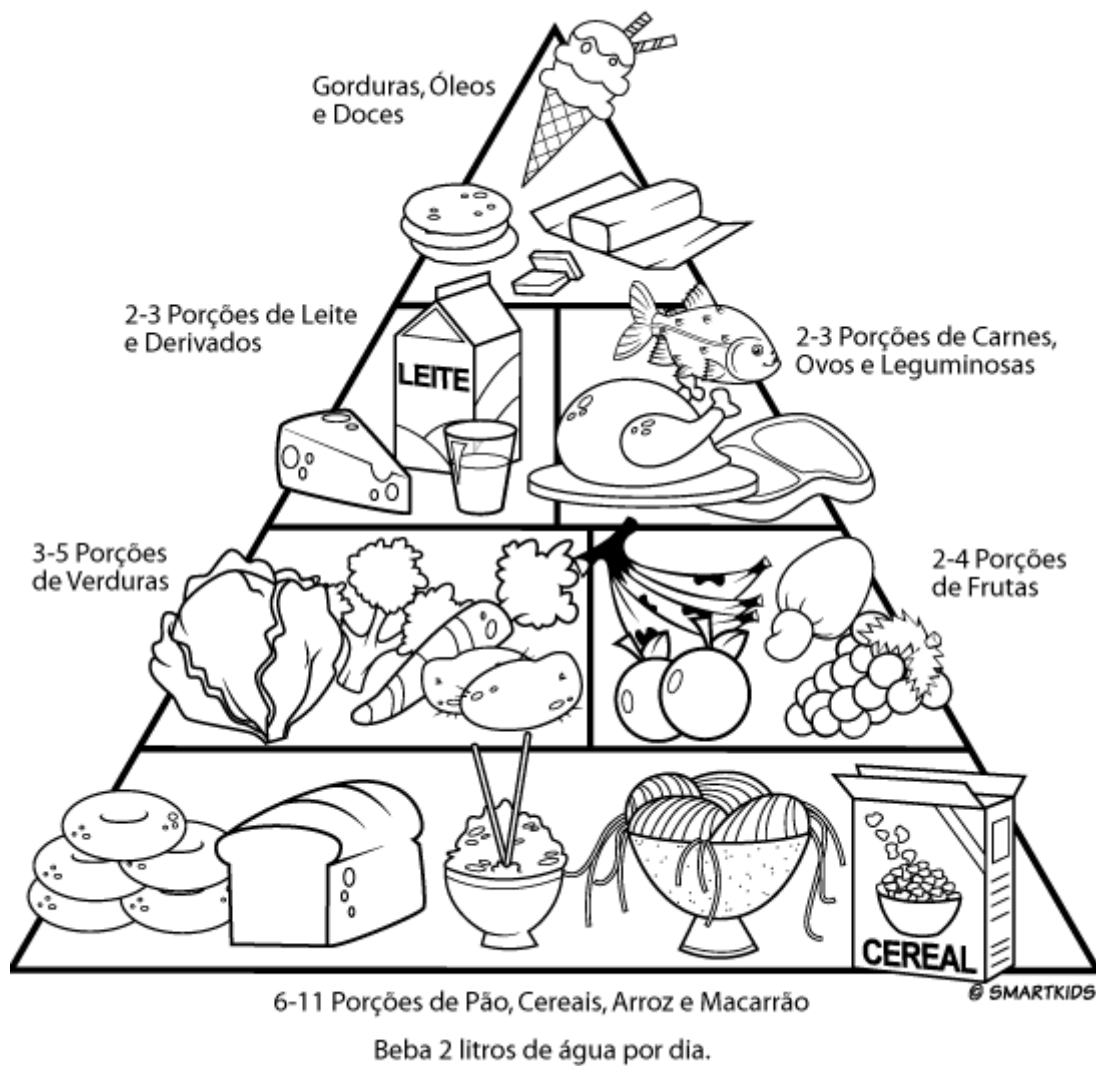
Preencha cada espaço com a letra que está faltando. Boa sorte!



@ SMARTKIDS

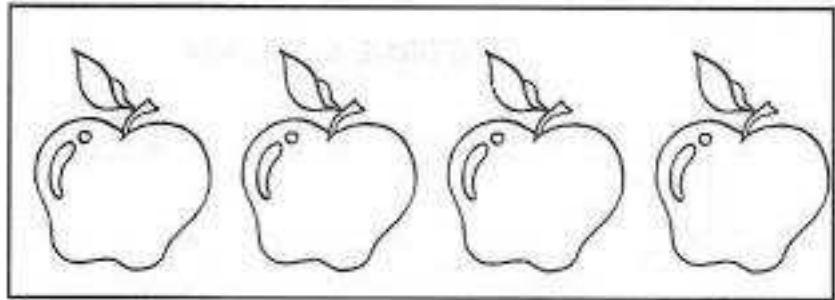
resp: 1- UVA, 2- BANANA, 3- ABACAXI, 4- MORANGO, 5- MELANCIA.

**Vamos colorir?**

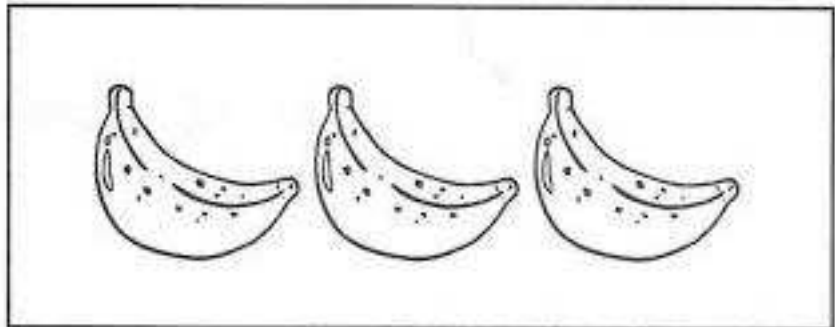


PINTE AS FRUTAS DE ACORDO COM O NUMERAL INDICADO.

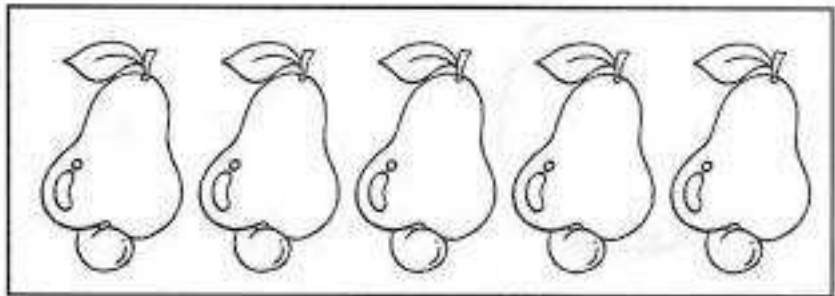
2



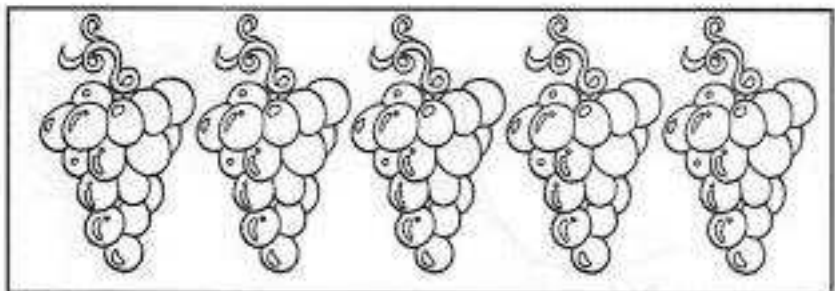
3



1



4







# JOGO DOS 7 ERROS

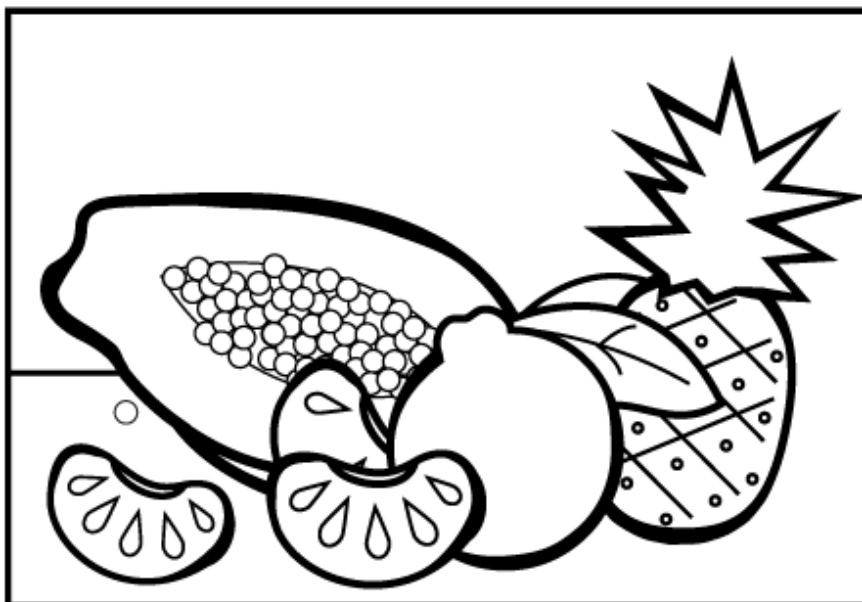
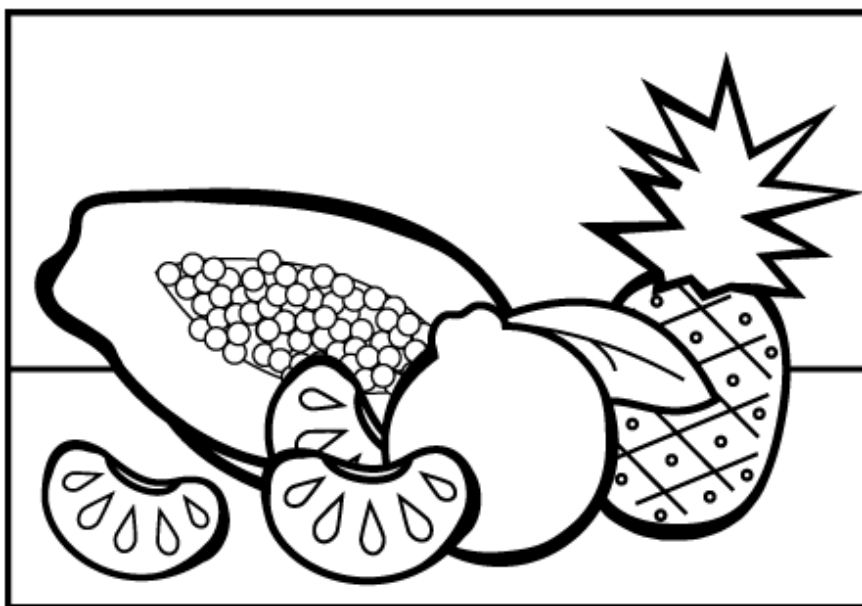


www.smartkids.com.br

## -Instruções:





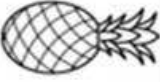










A turma do portal está preparando uma super salada de frutas!

Imprima essa página, depois encontre os 7 erros que existem entre os desenhos abaixo. Marque-os com uma canetinha para não perder a conta! Boa diversão!



resp: 1-TRAÇO NA FOLHA DA MEXERICA; 2- GOMO DA MEXERICA;  
 3- BOLINHA SUPERIOR DIREITA NO ABACAXI; 4-FOLHA A MATS DA MEXERICA;  
 5- SEMENTE DO MAMÃO NA MESA; 6- RISCO INFERIOR DOS GOMOS DO ABACAXI;  
 7-CONTINUAÇÃO DA MESA À DIREITA.

# TRILHA DA BOA ALIMENTAÇÃO

<p><b>Início</b></p>	<p><b>1</b></p> 	<p><b>2</b></p> 	<p><b>3</b></p> <p>Um café da manhã saudável deixa o dia cheio de energia! Avance 2 casas</p>	<p><b>4</b></p> 	<p><b>5</b></p> <p>Diga o nome de 3 frutas para avançar 1 casa.</p>
<p><b>12</b></p>  <p>Sorvete no calor é uma delícia! Qual é o seu sabor preferido?</p>	<p><b>11</b></p> 	<p><b>10</b></p> <p>Muitas cores em seu prato é mais saúde pra você! Avance 3 casas</p>	<p><b>9</b></p> 	<p><b>8</b></p> 	<p><b>7</b></p> <p>Comeu sobremesa antes do almoço? Volte 3 casas.</p> 
<p><b>13</b></p>  <p>Diga o nome de 3 frutas vermelhas.</p>	<p><b>15</b></p>  <p>Para ser saudável é preciso se exercitar. Pule 5 vezes e avance 3 casas.</p>	<p><b>16</b></p>  <p>Refrigerante todos os dias não é bom. Volte para o abacaxi.</p>	<p><b>17</b></p> 	<p><b>18</b></p>  <p>Jantou tudo? Parabéns! Pode comer a sobremesa e ir para a linha de chegada!</p>	<p><b>Chegada</b></p> 
<p><b>14</b></p> 					

Para ter uma boa saúde também é preciso ter uma alimentação nutritiva e balanceada.

Vamos recitar o poema juntamente com a professora?

Sou o delicioso mamão,  
fruta tão procurada!  
Nunca posso faltar  
em uma boa salada.

Minha casca é lisa e vermelha,  
tenho polpa macia e cheirosa.  
Sou a maçã cobricada,  
fruta muito saborosa!

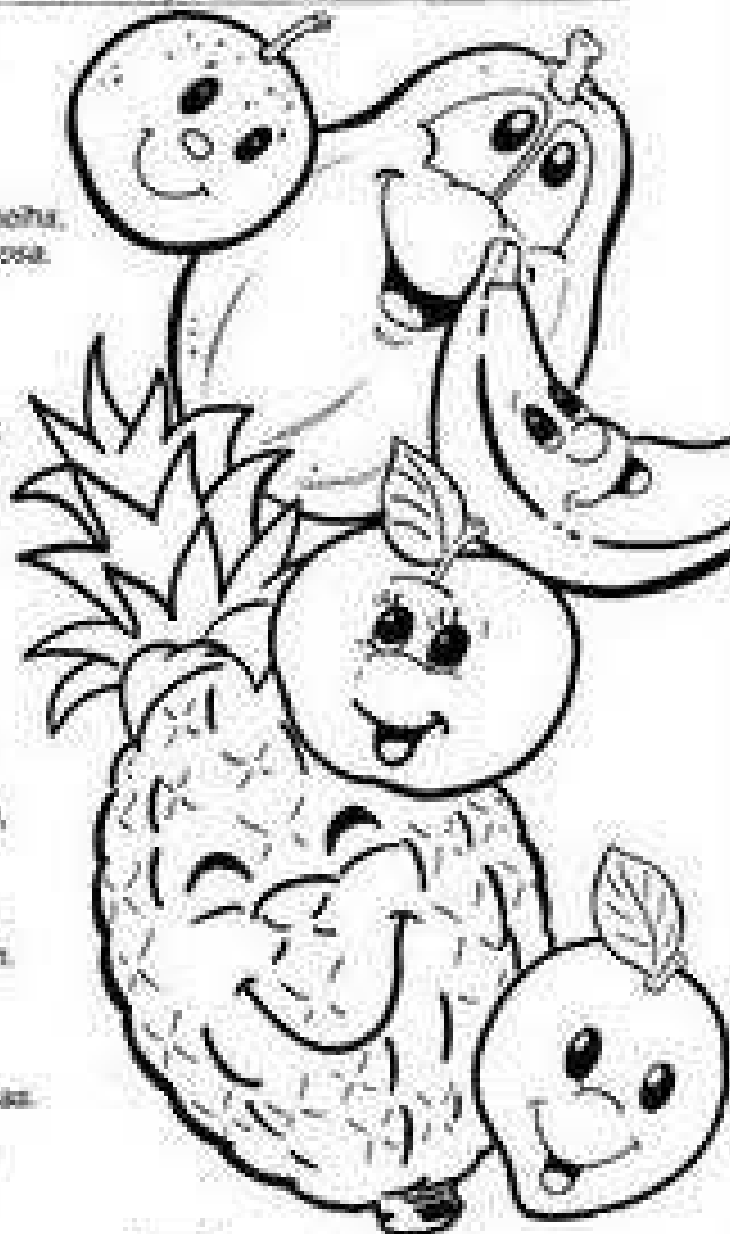
Meu suco é tão azedo,  
que ninguém pode chupar.  
Mas com água e açúcar,  
limonada vou virar.

Adicione-me suco  
e amarelinha também.  
Meu suco tão gostoso  
vitamina C contém.

Sou o cheiroso abacaxi,  
fruta muito apreciada.  
Quando apareço na mesa,  
alegro toda a garotada.

Vestiram-me de amarelo,  
Enfeçaram-me de marrom.  
Sou a querida banana,  
alimento rico e bom.

Somos frutas bem gostosas.  
Vemos lá do pomar.  
Em sua mesa, crianças,  
nunca poderemos faltar.





PROJETO ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL



LEIA O NOME DE CADA FRUTA:



MAÇÃ

BANANA

ABACAXI

UVA



MELÃO

LARANJA

ENCONTRE E MARQUE ESTES NOMES NO DIAGRAMA:

U	VA	CA	LA	SA	CA
VA	BA	NA	NA	SA	U
TO	LA	RAN	JA	SA	ME
A	BA	CA	XI	LA	MA
MA	ÇÃ	DO	CE	ME	LÃO

## Anexo G – Fotos das atividades realizadas na pesquisa





