

## **Apresentação do Estudo**

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019) foi financiado pelo Ministério da Saúde (CNPq/MS/SCTIE/DECIT/SAS/DAB/CGAN nº 11/2017). O ENANI-2019 foi estruturado em três eixos: (I) Avaliação das práticas de aleitamento materno e de consumo alimentar, para o qual foram aplicados questionários estruturados, com perguntas sobre amamentação e alimentos consumidos no dia anterior à entrevista, e um recordatório alimentar de 24 horas (R24h); (II) Avaliação antropométrica do estado nutricional, para o qual foram aferidos comprimento/estatura e massa corporal das crianças e de suas mães biológicas; e (III) Avaliação de deficiências de micronutrientes, para o qual foram coletadas amostras de sangue das crianças de 6 a 59 meses de idade por punção venosa e avaliados 12 biomarcadores sanguíneos.

O estudo foi concebido por pesquisadores de um consórcio de instituições de ensino e pesquisa baseado no estado do Rio de Janeiro liderado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e com participação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Pesquisadores desse consórcio de instituições constituíram a coordenação executiva (CE) do estudo.

A CE do ENANI-2019 é composta por cinco membros: um coordenador nacional, dois coordenadores para o eixo de práticas de aleitamento materno e de consumo alimentar, um para antropometria e outra para micronutrientes. A CE recebeu apoio permanente da líder de projeto, dos assistentes de pesquisa, da coordenação de operações de coleta de dados da Science e do laboratório de análises clínicas central. A coordenação de análise e controle de qualidade de dados foi estabelecida após o início da coleta de dados e contava com um coordenador e equipe de analistas de dados. Também participaram da pesquisa docentes de universidades públicas de várias regiões do país cuja atribuição foi apoiar a CE nas decisões referentes a aspectos metodológicos e/ou operacionais em cada eixo.

O planejamento amostral, os sistemas computacionais de entrevista, criptografia e transmissão para a nuvem, bem como a apuração dos dados coletados foram realizados pela Science, uma sociedade civil sem fins lucrativos fundada por membros do corpo docente da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com vasta experiência em coleta de dados de pesquisas nacionais (<http://www.science.org.br>). A seleção dos domicílios e a realização das entrevistas e das medidas antropométricas foram realizadas por entrevistadores recrutados pela Science e capacitados pela CE e Science. O procedimento de amostragem inversa foi empregado e considerou os dados atualizados de endereços dos setores censitários selecionados.

O laboratório central de análises clínicas Diagnósticos do Brasil (DB) foi contratado para a realização da coleta domiciliar de sangue, transporte das amostras e análise centralizada do material biológico. O DB apresentava plano de logística pré-estabelecido para executar a coleta de sangue em todos os estados do país e capacidade analítica compatível com as demandas do estudo. O DB realizou as análises laboratoriais no material biológico, mas não executou a coleta domiciliar das amostras de sangue. Essa atividade foi realizada por 154

laboratórios parceiros de análises clínicas distribuídos por todo o país. Esses laboratórios receberam suporte das Unidades Regionais de Apoio (URA) do DB, que foram responsáveis pelo recebimento das amostras, acondicionamento e envio para a unidade produtiva do DB em São José dos Pinhais, Paraná.

A comunicação do ENANI-2019 incluiu canais e estratégias complementares para comunicação com diferentes interlocutores, entre eles a população e os gestores dos municípios incluídos no estudo, para divulgação da pesquisa nos municípios onde o estudo estava acontecendo. Foram criados perfis do ENANI-2019 nas redes sociais (Instagram, Facebook e Twitter - @enani2019). Uma linha 0800 para ligações gratuitas foi disponibilizada à população para orientar sobre a devolução dos resultados dos exames realizados, responder demandas de confirmação da veracidade da pesquisa, esclarecer dúvidas sobre a participação no estudo e receber denúncias sobre boatos e notícias falsas (fake news) que circularam em alguns dos municípios estudados<sup>19</sup>.

A In Media Comunicação Integrada, empresa de assessoria de comunicação, foi contratada para apoiar a interação do ENANI-2019 com prefeituras e governos de estado, instâncias do Sistema Único de Saúde (SUS) e com veículos de comunicação social. Ela auxiliou a CE do ENANI-2019 no diálogo e articulação com o MS, Polícia Militar de diversos estados, Força Nacional, e na divulgação do estudo para agentes comunitários e outros profissionais de saúde nos municípios onde o estudo foi realizado. Os gestores estaduais e municipais participantes receberam ofícios e materiais informativos sobre a pesquisa, o número de domicílios a serem estudados e os setores censitários que seriam visitados.

No início de cada onda de coleta de dados, foram realizadas videoconferências com participação da CE do ENANI-2019, representantes da Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN) do MS, assessoria de comunicação do ENANI-2019 e gestores municipais e estaduais de saúde e de assistência social para apresentação do estudo e sensibilização para sua divulgação. A assessoria de comunicação promoveu mais de 500 inserções espontâneas em veículos de comunicação social, incluindo imprensa nacional e local, emissoras de televisão (programas de abrangência nacional e local), emissoras de rádio e veículos on-line.

Quatro vídeos institucionais sobre o ENANI-2019 foram produzidos com apresentação do estudo e simulação de entrevistas e foram divulgados nas redes sociais e no sítio eletrônico do estudo (<https://enani.nutricao.ufrj.br/>), além de serem enviados para os gestores locais, entrevistadores e famílias participantes. Esta empresa também assessorou a CE do estudo na elaboração e execução de um plano de contingenciamento para solucionar crises de desinformação ocasionadas pela disseminação de notícias falsas no decorrer do trabalho de campo.

## **População de pesquisa**

A população de pesquisa do ENANI-2019 foi definida pelo conjunto de domicílios particulares permanentes localizados em todo o território nacional onde residisse pelo menos uma criança com menos de 5 anos completos de idade. Não fizeram parte da

população de pesquisa domicílios com crianças: (1) indígenas que vivessem em aldeias; (2) estrangeiras residentes em domicílios onde não se falasse a língua portuguesa; (3) com alguma condição que as incapacitasse à medição antropométrica; e (4) moradoras em domicílios coletivos (hotéis, pensões e similares, orfanatos e hospitais).

Os dados do ENANI-19 foram obtidos por meio de uma amostra domiciliar, com estratificação geográfica, conglomeração por municípios ou setores censitários, e seleção de domicílios por amostragem inversa. O objetivo foi estimar, de forma reprodutível, informações para atingir seus objetivos e diversos aspectos inter-relacionados segundo macrorregião, sexo e faixa etária.

### **Amostragem e amostra**

O plano amostral do ENANI-2019 utilizou estratificação e conglomeração e incorporou dois ou três estágios de seleção. A estratificação da população para fins de amostragem foi guiada pela definição dos objetivos da pesquisa e definição das cinco macrorregiões do território brasileiro como domínios de interesse para fins de estimação de resultados.

As unidades primárias de amostragem (UPA) foram os municípios ou setores censitários, e as unidades elementares de amostragem foram sempre os domicílios. Em cada domicílio selecionado foram listados todos os moradores e investigados os dados de interesse da pesquisa para todas as crianças residentes menores de 5 anos.

Os estratos foram formados mediante a alocação dos municípios brasileiros conforme a base territorial considerada pelo IBGE na realização das estimativas populacionais para 1º de julho de 2016<sup>20</sup>. Esses eram os dados mais recentes à época da seleção da amostra de municípios. Dois blocos foram considerados: (1) cada uma das capitais das unidades da federação (27 estratos) e cada um dos vinte municípios com mais de 500 mil habitantes (20 estratos); e (2) os demais municípios de cada macrorregião (5 estratos). Todos os municípios de capitais e aqueles com população maior de 500.000 habitantes – estratos do bloco 1 – foram incluídos na amostra e, portanto, não são UPA, mas sim estratos de seleção.

Nos 47 estratos formados por cada um dos municípios incluídos com certeza na amostra (bloco 1), a UPA foi o setor censitário do IBGE e a unidade secundária de amostragem (USA) foi o domicílio elegível (onde residiam crianças da população de pesquisa). Nos demais estratos (bloco 2), a UPA foi o município, a USA foi o setor censitário e a unidade terciária de amostragem (UTA) foi o domicílio elegível.

O ENANI-2019 ocorreu entre fevereiro de 2019 e março de 2020 e contemplou a atualização do cadastro de endereços e a coleta de dados. Os dados foram coletados em 123 municípios, considerando as capitais e o Distrito Federal (DF). Foram incluídos 12.524 domicílios e 14.558 crianças. Também foram coletados dados de 12.155 mães biológicas.

### **O questionário**

O questionário completo aplicado na coleta de dados pode ser consultado no sítio eletrônico do ENANI-2019 ([www.enani.nutricao.ufrj.br/index.php/materiais/](http://www.enani.nutricao.ufrj.br/index.php/materiais/)). A seguir são apresentados detalhes dos blocos dos questionários com uma breve descrição e as principais variáveis e suas categorias.

Bloco A. Sistema de controle: de uso exclusivo do entrevistador que acessava os endereços sorteados após a inserção de seu CPF. Os dados de GPS (latitude e longitude), data e hora de início e fim da entrevista eram coletadas automaticamente.

Bloco B. Lista de moradores: aplicado tendo como referência o domicílio e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança ou responsável pelo do domicílio maior de 18 anos de idade. Identificação dos moradores no domicílio, membros da família consanguínea ou não, com idade (anos completos para adultos e data de nascimento para as crianças menores de 5 anos), sexo, e relação com o responsável pelo domicílio.

Bloco C. Identificação da mãe das crianças menores de 5 anos e informações para contato: aplicado à mãe biológica para obter informações sobre endereço completo, telefone, e-mail e a forma de recebimento dos resultados dos exames (correio, e-mail ou correio e e-mail).

Bloco D. Características das crianças: aplicado para cada criança e respondido pela mãe biológica ou responsável pela criança. Variáveis incluídas: cor ou raça autodeclarada (classificação segundo censo do IBGE, branca, parda, preta, amarela ou indígena); matriculado em creche ou escola (pública ou particular); tempo em que fica na creche ou escola (dia todo, manhã ou tarde); tipos de refeições realizadas na creche (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, outra).

Bloco E. Alimentação da criança: aplicado para cada criança e respondido pela mãe biológica ou responsável pela criança com ou sem ajuda de outras pessoas, como babás e cuidadores. Dois métodos foram utilizados: questionário fechado e R24h sobre o consumo de alimentos e bebidas que a criança ingeriu no dia anterior à entrevista desde a hora em que acordou até a hora em que foi dormir para construção de indicadores sobre alimentação completar<sup>40</sup>.

Bloco E1. Questionário fechado: abarcou perguntas sobre o consumo de: leite de peito; água; água com açúcar; fórmula infantil; leite de vaca em pó; leite de vaca líquido; leite de soja em pó; leite de soja líquido; suco natural de fruta sem açúcar; fruta inteira e/ou em pedaço ou amassada e número de vezes; manga e/ou mamão e/ou goiaba; comida de sal (de panela, papa ou sopa), número de vezes e forma oferecida (em pedaços ou inteira, amassada, passada na peneira, liquidificada, só o caldo); mingau (leite com alguma farinha); iogurte; arroz, batata, inhame, cará, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (exceto macarrão instantâneo); pão (francês, feito em casa, industrializado); legumes diferentes de batata, inhame, cará, aipim/ macaxeira/mandioca; cenoura, abóbora (jerimum) ou batata doce; couve, espinafre, taioba, brócolis, caruru folha, beldroega, bertalha ou mostarda; outras verduras (alface, chicória e temperos como salsa, cebolinha); ou outros tipos de grãos (lentilha, ervilha ou grão de bico); carne (de boi, frango, porco,

peixe ou outro); fígado; ovo (frito, mexido, omelete, cozido ou gemada); hambúrguer, presunto, mortadela, salame, nugget, linguiça ou salsicha; salgadinhos de pacote; suco industrializado; refrigerante; macarrão instantâneo; biscoito/bolacha doce ou salgada; bala, pirulito ou outras guloseimas; tempero pronto industrializado; farinhas instantâneas; e alimento adoçado com açúcar, mel ou melado. Além disso, foi perguntado sobre o uso de mamadeira ou chuquinha para o consumo dos alimentos.

Bloco E2. Recordatório de 24 horas: foi utilizado um aplicativo elaborado especificamente para o ENANI-2019, baseado no método de passagens múltiplas<sup>39</sup>. O aplicativo e o manual de instalação e uso podem ser baixados gratuitamente no sítio eletrônico do ENANI-2019 ([www.enani.nutricao.ufrj.br/index.php/materiais/](http://www.enani.nutricao.ufrj.br/index.php/materiais/)).

Bloco F. Uso de suplementos de vitaminas e/ou minerais no momento da entrevista: aplicado para cada criança e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança com ou sem ajuda de outras pessoas, como babás e cuidadores sobre o uso de suplementos no momento da realização do estudo. Variáveis incluídas: uso de suplementos por tipo de micronutriente; para cada suplemento indicado era perguntado: quem indicou (médico ou outro profissional de saúde, ninguém, familiar ou amigo); onde foi adquirido (farmácia, serviço público, serviço particular, doação), tempo de uso (em meses); número de vezes na semana em que o produto era ministrado; quantidade ingerida de cada suplemento citado com sua respectiva unidade de medida (gotas, mililitros, medidas, comprimidos/drágeas/pastilhas; motivo de uso (doença, para ficar forte/saudável/ crescer melhor). Não foram incluídos medicamentos em geral, antibióticos nem produtos para “abrir o apetite” (tipo “tônicos”) que não fossem à base de vitaminas e minerais.

Bloco G. Uso de suplementos de vitaminas e/ou minerais nos 6 meses que antecederam o estudo: aplicado para cada criança e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança com ou sem ajuda de outras pessoas, como babás e cuidadores. Os mesmos itens perguntados no Bloco F foram repetidos aqui. Também foi investigada a utilização de megadose de vitamina A, ministrada na rotina das unidades básicas de saúde ou em dias nacionais de imunização, e de NutriSUS, composto de vitaminas e minerais na forma de pó ministrado em creches públicas e conveniadas.

Os blocos F e G foram combinados para gerar em variáveis derivadas o consumo de suplementos nos últimos seis meses pela criança.

Bloco H. Gestação, nascimento e saúde: aplicado para cada criança e respondido pela mãe biológica. Variáveis incluídas: características clínicas e obstétricas maternas e neonatais (idade gestacional de nascimento, peso e comprimento ao nascer e tipo de parto); uso de chupeta e mamadeira pela criança; onde costuma levar para consulta médica; diagnóstico médico de síndrome de Down, fibrose cística, fenilcetonúria ou autismo; diagnóstico médico de alergia a algum alimento (leite e derivados, ovos, peixes ou frutos do mar, sementes ou oleaginosas, trigo, milho, glúten ou outros grãos, frutas, legumes ou verduras, feijões ou leguminosas, outro alimento); intercorrências de saúde nos últimos 15 dias (ocorrência de diarreia, tosse, respiração difícil, cansaço com falta de ar, nariz entupido, ronqueira ou catarro, febre, outro problema); e internação (por infecções respiratórias ou intestinais por

causa de acidente, por alergias, por outras doenças) nos últimos 12 meses ou desde que nasceu para os menores de 12 meses de idade.

Bloco I. Desenvolvimento infantil: aplicado para cada criança e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança com ou sem ajuda de outras pessoas, como babás e cuidadores. Foi aplicada a escala de triagem do desenvolvimento neuropsicomotor infantil Survey of Wellbeing of Young Children (SWYC), concebida para crianças de 1 a 65 meses, de acordo com 12 faixas etárias. A escala é dividida em três subseções: desenvolvimento global, desenvolvimento socioemocional/comportamento e fatores de risco familiares. A SWYC foi validada para a população norte-americana<sup>41</sup>.

Bloco J. Dados sociodemográficos sobre a mãe ou responsável pela criança: aplicado sempre para mãe ou responsável pela criança, exceto nos casos em que a mãe não residia no domicílio. Variáveis incluídas: cor ou raça (classificação segundo censo do IBGE, branca, parda, preta, amarela ou indígena); vive com companheiro (sim ou não); religião (católica; evangélica tradicional; evangélica pentecostal, pentecostais, assembleia de deus, congregação cristã do brasil, evangelho quadrangular, universal do reino de deus e casa da benção; espírita kardecista, mediúnica espírita; afro-brasileira, candomblé, umbanda; protestante histórica, adventista, batista, luterana, metodista, presbiteriana; budista, judaica, messiânica, testemunha de jeová; sem religião/criado sem religião, ateu; outra religião); situação de emprego atual (trabalho regular ou com horário fixo, trabalho irregular e sem horário fixo, desempregado e ativamente procurando por trabalho, fora do mercado de trabalho); situação atual (dona-de-casa/do lar, estudante, aposentado, não procura por trabalho, incapacidade temporária ou auxílio doença, incapacidade permanente); sabia ler/escrever (sim, não).

Bloco K. Natalidade, pré-natal e informações sobre criança mais nova: referente à criança mais nova e respondido pela mãe biológica. Esse bloco não era aplicado se a mãe da criança não era moradora do domicílio. Variáveis incluídas: número de gestações; número de filhos vivos; realização de pré-natal; número de consultas durante a gravidez; peso pré-gestacional; peso ao final da gestação; ganho de peso gestacional em kg; tipo de licença maternidade (remunerada ou não); quantos meses depois do parto começou a trabalhar. Foram também registrados dados sobre aleitamento materno (amamentou alguma vez a criança; quanto tempo depois do nascimento a criança foi colocada no peito pela primeira vez para mamar; se ainda estava amamentando), amamentação cruzada (recebimento de leite de peito pela criança que não o da mãe biológica), uso de fórmula infantil na maternidade, tempo de aleitamento materno exclusivo; doação recebimento de leite materno de banco de leite humano; aleitamento de outra criança; aleitamento por outra mulher. Foram também registrados dados sobre uso de utensílios (concha de amamentação, protetor de mamilo, bico de silicone, mamadeira ou chuquinha, sondinha, copo); uso de mamadeira (no momento do estudo ou em período anterior) e idade em que começou a usar; busca de informações na internet sobre aleitamento materno.

Bloco L. Insegurança Alimentar: aplicado e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança. Para avaliação deste constructo foi utilizada a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) com 14 itens<sup>44</sup>, que avalia de maneira direta



uma das dimensões da segurança alimentar e nutricional em uma população, por meio da percepção e experiência com a fome. A escala permite classificar o domicílio em: segurança alimentar (escore 0); ou insegurança alimentar nos níveis leve (escore 1 a 5), moderado (escore 6 a 9) ou grave (escore 10 a 14). Os escores referem-se a domicílios em que há moradores com idade inferior a 18 anos.

Bloco M. Culinária doméstica: aplicado e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança. Foram coletadas informações sobre a prática de cozinhar em casa; preparo de alimentos; utilização de alimentos básicos (arroz, feijão, legumes, verduras, carnes, ovos, temperos naturais); habilidades culinárias; organização; atitudes estratégicas; divisão de tarefas culinárias; tomada de decisão sobre a alimentação; e tomada de decisão sobre outros aspectos do domicílio.

Bloco N. Ambiente alimentar doméstico: aplicado e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança. Foram coletadas informações sobre a disponibilidade e acessibilidade a determinados alimentos no domicílio; e atitudes parentais<sup>42, 43</sup>. Foram aplicadas perguntas relacionadas à frequência com que determinados alimentos estiveram disponíveis na casa do respondente nos últimos 30 dias, com o apoio de uma escala estruturada (nunca, raramente, às vezes, quase sempre, sempre). Quanto às atitudes parentais, foi perguntado, entre outros, como a mãe (ou responsável) agia quando a criança não queria comer e o quanto ela(e) controlava a alimentação do(a) filho(a).

Bloco O. Ambiente alimentar comunitário: aplicado e respondido preferencialmente pela mãe biológica ou responsável pela criança. Foram coletados dados sobre disponibilidade, qualidade, variedade e preço de alimentos in natura ou minimamente processados e de alimentos ultraprocessados na vizinhança do domicílio.

Bloco P. Características do domicílio: aplicado e respondido por qualquer adulto residente no domicílio. Variáveis incluídas: tipo de domicílio (casa, apartamento, cômodo/cortiço); condição de ocupação do domicílio (próprio de algum morador - já pago, próprio de algum morador - ainda pagando, alugado, cedido por empregador, cedido de outra forma, outra); valor do aluguel (quando aplicável); número e tipos de cômodos; presença de cozinha; presença e número de dormitórios; presença e número de banheiros; acesso a serviços básicos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino do lixo, energia elétrica).

Bloco Q. Benefícios e rendimentos dos moradores: aplicado e respondido por qualquer adulto residente no domicílio. Variáveis incluídas: recebimento de benefício do governo (família recebe ou não algum benefício); nível de renda (renda total da família em número de salários mínimos, categorizada em: < 0,5; 0,5–0,9; 1–1,9; 2–2,9; >3); faixas de renda (para os que não sabiam/não quiseram informar a renda).

Bloco R. Indicador Econômico Nacional (IEN): aplicado e respondido por qualquer adulto do domicílio. Para a criação do IEN foram coletados dados de bens e serviços, algumas características do domicílio (quantidade de dormitórios e de banheiros), da escolaridade do responsável pela criança<sup>45</sup>, e quantidade de televisores e de automóveis, presença de rádio, geladeira, leitor de mídias, lavadora, micro-ondas, telefone fixo, microcomputador, ar condicionado, celular, televisão a cabo e acesso à internet.

Bloco S. Antropometria da criança: foram coletadas medidas de peso e de comprimento/estatura em duplicata. Se, no momento do registro das medidas, fossem identificados valores extremos, o sistema de captura de dados solicitava a confirmação da data de nascimento e que a repetição da aferição. Neste bloco, também era possível registrar observações referentes à medição e, após a autorização da mãe ou responsável, registrar uma fotografia não frontal da criança para complementar a observação.

Bloco T. Antropometria da mãe biológica: foram coletadas as medidas de peso e de estatura em duplicata.

Bloco U. Informações sobre a coleta de sangue: foi registrada a realização ou não da coleta de sangue (e, em caso negativo, o motivo da não realização), bem como intercorrências, como febre, diarreia ou vômitos nos três dias anteriores à coleta, horário da última refeição, uso, tipo e dosagem de suplementos de vitaminas e/ou minerais nas últimas 24 horas antes da coleta. Também foram registradas informações sobre o braço em que a coleta foi feita, número de punções realizadas (foram previstas até duas punções), horário da coleta e volume de sangue coletado. O código de barras de identificação da criança no laboratório responsável pela coleta de sangue e no laboratório central de análises clínicas era registrado por meio de sistema de leitura inserido no DMC ou, se este falhasse, por meio de digitação dos seus números. Este código permitiu a posterior junção da base de dados da entrevista com a base de dados dos resultados das análises laboratoriais.

Nesse local e a partir desse momento, os bancos de dados do ENANI-2019 estão sendo disponibilizados, assim como todo material necessário para adequadamente utilizá-los. Desse modo, permitimos o acesso a toda a comunidade científica interessada e reforçamos as práticas ciência aberta e aumentando o potencial impacto do estudo na contribuição de evidências e produção de ciência na área de alimentação e nutrição infantil.

Boas análises.  
Equipe ENANI-2019.