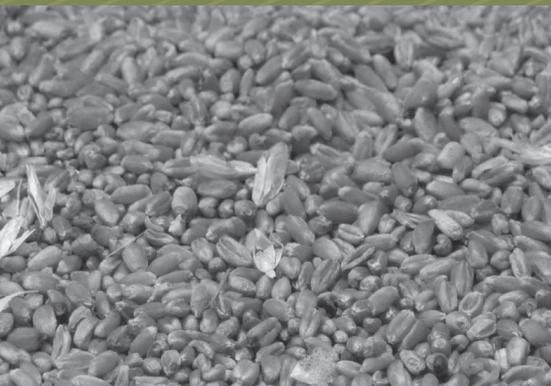


FORTIMAS

Uma Abordagem para Seguimento
da Cobertura Populacional e Impacto
de um Programa de Fortificação de Farinha



FORTIMAS (Monitoria e Vigilância da Fortificação) começou em resposta a pedidos de orientação sobre um método exequível para avaliação de tendências numa selecção de indicadores de cobertura populacional e impacto de um programa de fortificação de farinha durante a fase inicial de intervenção entre os inquéritos estatisticamente representativos inicial e da avaliação do primeiro impacto.

Ibrahim Parvanta foi o principal autor daquilo que iniciou como “Um Guia para Monitoria e Vigilância de Programas de Fortificação de Farinha” e continua a ser o principal autor do FORTIMAS. No entanto, a versão final do guia sofreu grandes melhorias na base de contribuições de muitos académicos, organizações internacionais, agências nacionais e ONGs ao longo do processo de redacção.

Uma versão inicial do guia foi revista em Abril de 2011 por equipas multisectoriais da Etiópia, Quénia, Malawi, Moçambique, Ruanda, África do Sul, Suazilândia, Tanzânia, Uganda e Zimbabwe num workshop em Dar es Salaam, Tanzânia. As suas contribuições enriqueceram o esboço subsequente que recebeu mais contribuições benéficas de Deena Alasfoor (Ministra da Saúde pública, Sultanato do Omã), Christine Clewes (Aliança Global para Nutrição Melhorada – aquando da revisão), Juan Pablo Peña-Rosas (Organização Mundial da Saúde), Laird Ruth e Mary Serdula (Centros para a Prevenção e Controlo de Doenças) e Brad Woodruff (Consultor em Saúde e Nutrição Internacional).

Em Março de 2013 teve lugar uma reunião de seguimento em Sandton, África do Sul, para finalizar o guia e formulá-lo como um manual. As pessoas abaixo mencionadas reviram o documento revisto e deram conselhos preciosos sobre como melhorá-lo para uso a nível nacional. Eles também concordaram em denominar a abordagem “FORTIMAS” significando “Fortification Monitoring and Surveillance.” (Monitoria e Vigilância da Fortificação).

Ronald Afidra (Iniciativa para Fortificação da Farinha, Uganda), Ferima Coulibaly-Zerbo (Organização Mundial da Saúde, Burkina Faso), Maude de Health (Direcção Nacional da Saúde, África do Sul), Pumla Dlamini (Aliança Global para Nutrição Melhorada, África do Sul), Esi Foriwa Amoafu (serviço de Saúde, Ghana), Svenja Jungjohann (Aliança Global para Nutrição Melhorada, Suíça), George Kaishozi (Helen Keller International, Tanzânia), Milla MacLachlan (Universidade de Stellenbosch - Faculdade de Medicina e Ciências de Saúde, África do Sul), Girma Mamo Bogale (Iniciativa para Micronutrientes, Etiópia), Eduarda Zandamela Mungói (Ministério da indústria e Comércio, Moçambique), James Muwonge (Gabinete de Estatística, Uganda), John Mwingira (Autoridade para a Alimentação e Medicamentos, Tanzânia), Alex Ndjebayi (Helen Keller International, Camarões), Olugbenga A. B. Ogunmoyela (Bells University of Technology, Nigéria), Mawuli Sablah (Helen Keller International, Senegal), Nigel Sunley (Sunley Consulting, África do Sul) e Lieven Bauwens (Federação Internacional para Espinha Bífida e Hidrocéfalos, Bélgica).

Ao longo de todo o processo, desde a fase inicial até a finalização do FORTIMAS, Quentin Johnson (Coordenador de Formação e Apoio Técnico, Iniciativa para Fortificação de Farinha), Helena Pachón (Cientista Sênior em Nutrição, Iniciativa para Fortificação de Farinha) e Anna Verster (Assessora Sênior em Fortificação de Farinha - Iniciativa para Fortificação de Farinha da Smarter Futures/Federação Internacional contra Espinha Bífida e Hidrocéfalos) contribuíram continuamente e estavam em constante diálogo com o principal autor.

Por último, Becky Handforth (Associada para a Europa, Iniciativa para Fortificação de Farinha) editou o documento com um olhar e mente frescos. Ela trabalhou de perto com Ibrahim Parvanta na finalização do FORTIMAS para a sua versão actual.

O FORTIMAS é um documento vivo e vai beneficiar das experiências dos seus utilizadores. Contacte info@smarterfutures.net para partilhar as suas ideias.

A Smarter Futures, uma parceria para África, da Iniciativa para Fortificação de Farinha, da Federação Internacional contra a Espinha Bífida e Hidrocéfalos, Helen Keller International e Akzo Nobel agradecem encarecidamente o apoio financeiro do Governo Holandês para o desenvolvimento deste guia.



Lieven Bauwens

Secretário-Geral
Federação Internacional contra Espinha Bífida e Hidrocéfalos
Titular do Projecto, Smarter Futures



Agradecimentos	ii
Resumo	iv
Prefácio	vi
Glossário	viii
Acrónimos	x
Capítulo 1 Contexto de Base	1
I. Componentes de um Programa de Fortificação de Farinha Eficaz	2
II. Monitoria vs. Vigilância vs. Avaliação de um Programa de Fortificação de Farinha	7
1. O que é monitoria do Programa de Fortificação da Farinha?	7
2. O que é Vigilância do Programa de Fortificação da Farinha?	9
3. O que é Avaliação do Programa de Fortificação da Farinha?	11
4. O que são os Indicadores da Monitoria e Vigilância do Programa de Fortificação de Farinha?	14
Capítulo 2 Abordagem para Recolha de Dados FORTIMAS	16
I. Sítio Sentinela e Recolha de Dados Propositada e Amostragem por Conveniência	23
Capítulo 3 Planificação e implementação de um Sítio Sentinela do Sistema para Monitoria e Vigilância do Programa de Fortificação de Farinha	28
I. Potenciais Indicadores a Medir	31
II. Selecção de Grandes Subáreas Administrativas num País nas quais fazer seguimento do progresso da Fortificação de Farinha	35
III. Selecção de Sítios Sentinela e Pontos para Recolha de Dados FORTIMAS	39
IV. Quantos Objectos de Estudo se deve Recrutar para Cada Ronda de Recolha de Dados FORTIMAS?	41
1. Monitoria da cobertura.	41
2. Vigilância do impacto.	42
V. Como Recrutar Pessoas para o Estudo em cada Ronda de Recolha de Dados do FORTIMAS?	44
1. Centros de Saúde Primários Sentinela	45
2. Escolas Sentinela.	46
3. Maternidade dos Hospitais e Centros de Parto	47
VI. Com que Frequência Recolher e Reportar Dados FORTIMAS?	47
Capítulo 4 Considerações Adicionais para Implementação de um Sistema de Monitoria e Vigilância de Fortificação de Farinha Sustentadode	50

I. Envolver todos os actores do Programa de Fortificação de Farinha	51
II. Descrever o Âmbito do Programa de Fortificação de Farinha e Definir os seus objectivos . . .	54
III. Foco da Metodologia do FORTIMAS.	56
IV. Recolher Dados Credíveis	62
V. Justificar as Conclusões.	67
VI. Partilhar as Lições Aprendidas e Incluir Recomendações de Acção Específicas	67
VII. Finalizar a Metodologia FORTIMAS.	68
Anexo A – Exemplo de formulário de recolha de dados num serviço de saúde sentinela 1	72
Anexo B – Exemplo de um formulário de informação de farinha nas famílias a preencher pelos estudantes de escolas sentinela	74
Anexo C – teste de mancha semi-quantitativo para detectar Ferro como Sulfato ferroso, Fumarato ferroso ou Ferro electrolítico	75
Anexo D – teste de mancha semi-quantitativo de Ferro como Ferro Sódico EDTA: Adaptação do teste de mancha AACC 40-40	76
Anexo E – Exemplo de folha de registo do teste de fortificante de farinha para professores das escolas sentinela	77
Referências	78

Em todo o mundo, 77 países requerem fortificação de um ou mais tipos de farinha de trigo¹ e vários países nas Américas e África também fortificam a farinha de milho. No entanto, muitos países debateram-se com a forma de avaliar o impacto desta intervenção de saúde pública com o passar do tempo. Alguns países incluíram um módulo de micronutrientes na realização de Inquéritos Demográficos e de Saúde (DHS)². No entanto, o DHS e inquéritos similarmente grandes são bastante onerosos, normalmente requerem financiamento do doador e são realizados apenas em intervalos de 10 anos. Esta abordagem não permite constatações mais frequentes sobre a qualidade, cobertura da população e evidências iniciais do impacto de um programa de fortificação de farinha, antes de se investir num “estudo de avaliação”.

Em discussões com colegas nacionais e da agência, representantes da Iniciativa para Fortificação da Farinha (FFI) e organizações parceiras da Smarter Futures receberam com frequência pedidos de orientação sobre “métodos mais leves de avaliação das tendências numa selecção de indicadores de impacto de um programa de fortificação alimentar durante as fases iniciais do programa e no intervalo entre a linha de base e o primeiro estudo de avaliação do impacto”. Portanto, a Smarter Futures contratou Ibrahim Parvanta para formular uma guia que permita aos países avaliar tendências num número limitado de indicadores de resultado e de impacto em populações alvo “de fácil alcance” nos países que embarcaram na fortificação da farinha.

Prevê-se que a fortificação de farinha, implementada de acordo com as mais recentes orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), vá melhorar o estado de micronutrientes de populações que consomem regularmente alimentos de primeira necessidade confeccionados a partir de farinha devidamente fortificada. Assim, o objectivo deste guia é fornecer orientações para o desenvolvimento de uma abordagem exequível e sustentável para Monitoria e Vigilância da Fortificação (FORTIMAS) para confirmar a alta cobertura da população com farinha fortificada de qualidade (isto é, farinha que cumpre os padrões nacionais para micronutrientes aditivados) e detectar as melhorias esperadas no estado de mulheres em idade reprodutiva (a principal população alvo) com o passar do tempo. Considerando que a maioria dos países adiciona Ferro e Ácido fólico a farinha fortificada, os principais indicadores de impacto incluídos nesta guia estão relacionados a medições do estado da população alvo em termos de Ferro e Ácido fólico. No entanto, os utilizadores do documento podem incluir indicadores adicionais do impacto do programa sobre o estado nutricional da população com base em outros micronutrientes que podem ser adicionados a farinha fortificada.

A finalidade do FORTIMAS é fazer seguimento das tendências na eficácia de um programa de fortificação de farinha com o passar do tempo nas populações documentadas a consumir farinha fortificada – não necessariamente fornecer estimativas transversais estatisticamente representativas da prevalência de deficiências de micronutrientes na população num período de tempo específico. Se esta informação

1. http://www.ffinetwork.org/global_progress/index.php, Acesso a a 24 de Julho de 2013.

2. <http://www.measuredhs.com/aboutdhs/>. Acesso a a 4 de Fevereiro de 2013.

3. OMS. Recomendações do relatório da reunião sobre fortificação de farinha de trigo e de milho: declaração de consenso provisório. Genebra, Suíça, 2009 (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/wheat_maize_fort.pdf)

for considerada necessária, poderão ser realizados inquéritos estatisticamente representativos quando necessário e conforme a disponibilidade de recursos. Também é essencial que os países tirem partido dos sistemas de dados ou fontes privadas e públicas existentes para “triangular” informação sobre a cobertura da população e impacto da farinha fortificada de forma contínua.

Os principais objectivos da abordagem FORTIMAS proposta são:

1. Determinar se cerca de 80% ou mais da população é abrangida pelo programa de fortificação de farinha numa determinada área geográfica ao longo do tempo, com base na quantidade de farinha fortificada produzida e importada, e compras de farinha fortificada pelas famílias nas comunidades sentinelas.
2. Responder a pergunta “o estado de micronutrientes das pessoas que consomem regularmente farinha fortificada de qualidade suficiente⁴ está a melhorar?”

A abordagem de recolha de dados não-probabilística em sítios sentinelas descrito neste guia para seguimento da cobertura da população e do impacto nutricional da fortificação de farinha baseia-se nos seguintes conceitos:

- a. Farinha moída industrialmente deve ser fortificada porque já foi determinado que este tipo de farinha pertence a dieta básica, regularmente consumida pela vasta maioria da população numa área geográfica.
- b. O consumo regular de farinha fortificada que contenha forma de micronutrientes bio-disponíveis, em particular Ferro, na base do consumo per capita farinha fortificável (isto é, processada em moageiras industriais) previsto na área geográfica vai melhorar a ingestão de nutrientes e o estado da sua população.
- c. Quando os dados sobre a quantidade anual de farinha fortificada comercializada numa área geográfica complementar, a constatação de alta cobertura populacional do produto numa selecção de comunidades sentinelas nessa área geográfica, pode-se pressupor que a última constatação “reflecte” as tendências na cobertura da população na área geográfica como um todo.
- d. Uma alta cobertura populacional sustentada com farinha devidamente fortificada, aliada a tendências de descida da prevalência de deficiência no micronutriente alvo, indicam a probabilidade de a fortificação da farinha ter contribuído para melhoria do estado da população em termos de micronutrientes.

Os princípios e abordagens propostas neste guia FORTIMAS sobre fortificação da farinha poderiam ser usados para monitoria e vigilância de outros programas de fortificação alimentar e nutrição em toda a população.

Embora a fortificação de farinha seja o foco desta guia, os princípios e abordagens podem ser usados para monitoria e vigilância de outros programas de fortificação alimentar e nutrição (ex. iodização do sal, fortificação de óleo vegetal, intervenções na dieta de lactentes e crianças pequenas etc.) No entanto, seria necessário definir e fazer seguimento de indicadores apropriados relativos a qualidade dos produtos, cobertura da população e impacto de cada intervenção.

4. De acordo com o consumo per capita de farinha (fortificável) produzida industrialmente estimado, que deve determinar o padrão de fortificação.

Termo	Significado
Farinha adequadamente fortificada	Farinha fortificada, contém níveis fortificantes que cumprem o padrão nacional, que por sua vez baseia-se no consumo de farinha fortificada per capita, estimado de acordo com as recomendações provisórias da OMS sobre a fortificação de farinha de trigo e de milho.
Sub-área administrativa	A capital e grandes cidades e províncias de um país.
Amostragem por conveniência	Técnica de amostragem não probabilística onde os objectos de estudo são seleccionados devido a sua acessibilidade conveniente.
Ponto de recolha de dados	Uma instalação existente dentro de um sítio sentinela onde os objectos do estudo são recrutados para a recolha de dados para o FORTIMAS.
Cobertura populacional prevista	A proporção de população que se pensa ter acesso regular a farinha fortificada com base na quantidade anual de farinha fortificada comercializada e o consumo per capita estimado dessa farinha.
Programa de monitoria da fortificação da farinha	A recolha contínua e sistemática, a análise e interpretação dos dados e uso da informação resultante sobre a tendência dos resultados do programa (isto é, farinha fortificada) para avaliar o desempenho de um programa de fortificação de farinha.
Vigilância do programa de fortificação da farinha	A recolha contínua e sistemática, análise e interpretação, e disseminação dos dados da informação da tendência sobre o estado de saúde e micro-nutrientes de uma população com acesso regular a farinha fortificada ao longo do tempo.
Avaliação do programa de fortificação de farinha	A recolha sistemática e análise dos dados e informação sobre as actividades, características e impacto do programa de fortificação de farinha para avaliar (e melhorar) a sua eficácia e alimentar decisões sobre a sua continuação ou expansão.
Padrão para fortificação de farinha	A quantidade de micronutrientes especificados necessários para adição a farinha fortificada.
Farinha fortificável	Farinha produzida por moageira industrial por moagem com capacidade de > 20 MT/dia
Impacto (inicial)	Mudança detectada ou melhoria num indicador da saúde ou estudo nutricional numa população que resulta de uma intervenção.
Impacto máximo sustentado	Melhoria máxima no estado de saúde e nutricional de uma população devido a uma intervenção sustentada ao longo de um período de tempo... frequentemente vários anos.
Desfecho	Efeitos de melhora a longo prazo na sociedade, tais como redução da mortalidade materna e neonatal, melhor capacidade cognitiva e de aprendizagem das crianças e maior capacidade e rendimento em adultos.
Consumo per capita (de farinha fortificada)	Ingestão estimada de farinha fortificada (em gramas ou quilogramas) por pessoa na população por período de tempo definido (ex. por dia).

Termo	Significado
Cobertura da população (da farinha fortificada)	Proporção de população que consome regularmente quantidades suficientes de farinha fortificada (com base na quantidade de farinha fortificada comercializada e seu consumo diário per capita estimado).
Preponderância das evidências	O peso da informação correspondente de múltiplas fontes de dados apoia a conclusão.
Seleção proposital	Determinação não aleatória das comunidades como sítios sentinela para recolha de dados em áreas geográficas seleccionadas no país quando a cobertura populacional prevista da farinha fortificada estiver próximo ou mais de 80% com base nos dados do mercado da indústria da farinha.
Garantia da qualidade	Uma abordagem sistemática e processo para garantir a produção do melhor produto possível (isto é, farinha fortificada de moagem industrial).
Farinha fortificada de qualidade	Farinha fortificada com conteúdo fortificante que cumpre o padrão nacional para fortificação de farinha em linha com as recomendações da OMS da adição de micro nutrientes com base no consumo per capita de farinha de moagem industrial estimado.
Controlo de qualidade	Uma abordagem sistemática para verificar que o produto (isto é, farinha fortificada) satisfaz o padrão definido (fortificação da farinha).
Dados reflectivos (tendência)	As tendências nas constatações, com base em dados não probabilísticos “espelham” ou teriam um padrão similar, a constatações baseadas em dados probabilísticos ou estatisticamente “representativos” populacionais com o tempo.
Amostragem	O processo de selecção de unidades (ex. pessoas ou famílias) entre a população alvo.
Sítio sentinela	Uma comunidade dentro de uma subárea geográfica maior onde os dados FORTIMAS são recolhidos.
Triangulação de informação/ constatações	Análise de dados de mais de uma fonte complementar e reverificação das constatações.
Tendências na cobertura da população e impacto nutricional	Padrões nas tendências da cobertura da população e impacto (de uma intervenção ex. fortificação da farinha) em múltiplos pontos ao longo do tempo.
Triangulation de l'informations	Analyse des données de plusieurs sources complémentaires et le recoupement des conclusions.

Acrónimos

CDC	Centros para a Prevenção e Controlo de Doenças
EUA	Estados Unidos
FAO	Organização para a Alimentação e Agricultura
FCA	Agência para Controlo da Alimentação
FFI	Iniciativa para Fortificação da Farinha
FORTIMAS	Sistema de Monitoria e Vigilância da Fortificação de Farinha
GMPs	Boas Práticas de Fabrico
HACCP	Análise de Perigos e Ponto Críticos de Controlo
Hb	Hemoglobina
HMIS	Sistema de Gestão de Informação de Saúde
NTD	Defeitos do Tubo Neural
OMS	Organização Mundial da Saúde
PHC	Centros de Saúde Primários
QA	Garantia da Qualidade (pelas moageiras)
QC	Controlo da Qualidade (pela Agência de Controlo da Alimentação)

Capítulo 1

Contexto de Base

- I. Componentes de um Programa
de Fortificação de Farinha Eficaz

- II. Monitoria vs. Vigilância vs. Avaliação
de um Programa de Fortificação de Farinha

Deficiências minerais e vitamínicas figuram entre os factores de risco mais graves para a saúde (1) e contribuem para a baixa produtividade e desenvolvimento socio-económico das populações. A fortificação em massa de alimentos de primeira necessidade, tais como a farinha de trigo e de milho, é considerada uma estratégia segura, economicamente viável e sustentável para ajudar a proteger a população contra estas deficiências (2). Vários factores relativos a processos de moagem, distribuição no mercado de farinha de moageiras industriais e se os consumidores compram principalmente a farinha ou alimentos essenciais feitos de farinha, afectam os padrões de fortificação e as abordagens usadas para avaliar a eficácia integral de um programa de fortificação de farinha.

Em 2004 trinta e três países estavam a fortificar farinha quando a Iniciativa para Fortificação de Farinha (FFI) (<http://www.ffinetwork.org/>), uma rede de organizações, empresas e instituições do sector público, privado e civil, foi formada para ajudar a promover e acelerar a fortificação de farinha de moagem industrial em todo o mundo. Os esforços acrescentados da rede FFI levaram a um aumento no número de países a implementar a fortificação da farinha e a tonelagem anual de farinha fortificada produzida. Em Julho de 2013, 77 países exigiam a fortificação de no mínimo um tipo de farinha de trigo no mínimo com Ferro e/ou Ácido fólico; os padrões para fortificação de farinha em vários países também incluía a adição de tiamina, riboflavina e niacina (3).

Para poder fornecer recomendações actualizadas para fortificação efectiva da farinha, foi reunido um workshop técnico sob auspícios da FFI, que emitiu orientações sobre a formulação e concentrações de Ferro, Zinco, Ácido fólico, Vitamina A e Vitamina B12 para adicionar a farinha de trigo e de milho de baixa e alta extracção na base do consumo de farinha "fortificável" de moagem industrial (isto é produzida, por moageiras com capacidade de moagem de >20 MT/dia) per capita estimado (4). O resultado do workshop serviu de base para a declaração de consenso da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre a fortificação de farinha de trigo e de milho publicada em 2009 (**Tabela 1**) (5). O workshop técnico também reconheceu a necessidade de processos apropriados e contínuos para garantia da qualidade (QA) e controlo da qualidade (QC) e aplicação para garantir a comercialização de farinha devidamente fortificada. Além disso, foi reconhecido que avaliação epidemiológica contínua do impacto da fortificação da farinha é necessário para alimentar e orientar os programas (4).

Farinha fortificada está definida como farinha de moagem comercial produzida por moagem de rolo com capacidade de moagem de >20 MT/dia.

Quando alimentos de primeira necessidade confeccionados a partir de farinha moída são consumidos de forma alargada, a fortificação da farinha é uma intervenção de saúde pública com vista a melhorar o estado da população em termos de micronutrientes. Para ter êxito e ser efectiva, a fortificação da farinha deve ser mandatada por lei e implementada através de colaboração transparente entre o sector público e privado. A qualidade da farinha fortificada depende da adição de níveis apropriados de micronutrientes (como prescrito no padrão nacional) durante o processo de moagem. Estes padrões por sua vez devem ser desenvolvidos de acordo com o consumo per capita estimado para farinha fortificável (5).

Tabela 1. Níveis recomendados de minerais e vitaminas para acrescentar a farinha de baixa e alta extração por tipo de fortificante e consumo estimado de farinha industrial per capita. (Ref. 5)

Nutriment	Taux d'extraction de la farine	Composé (fortifiant)	Taux de nutriments à ajouter à la farine (parties par million ppm) en fonction de la consommation moyenne de farine fortifiable par habitant			
			<75g/jour	75-149 g/jour	150-300 g/jour	>300 g/jour
Fer	Faible	NaFeEDTA	40	40	20	15
		Sulfate ferreux	60	60	30	20
Fumarate ferreux		60	60	30	20	
Fer electrolytique		NR ¹	NR ¹	60	40	
	Fort	NaFeEDTA	40	40	20	15
Zinc	Faible	Oxyde de zinc	95	55	40	30
	Fort	Oxyde de zinc	100	100	80	70
Acide folique	Faible ou fort	Acide folique	5.0	2.6	1.3	1.0
Vitamine B12	Faible ou fort	Cyancobalamine	0.04	0.02	0.01	0.008
Vitamine A	Faible ou fort	Palmitate de vitamine A	5.9	3.0	1.5	1.0

¹NR – Não recomendado

Assim que a fortificação da farinha for iniciada, é importante verificar que a farinha seja fortificada de acordo com os padrões nacionais e que o produto e alimentos de primeira necessidade confeccionados com ela (ex. pão ou massa) sejam comercializados ou de outra forma acessíveis a uma grande proporção de população numa área geográfica para reduzir o peso das deficiências vitamínicas e minerais sobre a saúde pública.

1. Componentes de um Programa de Fortificação de Farinha Eficaz

A eficácia da saúde pública e êxito de um programa de fortificação de farinha consiste essencialmente em duas componentes principais:

1. Produção e comercialização de farinha fortificada de qualidade suficiente para responder as necessidades de consumo diário de grande maioria da população numa zona geográfica específica.
2. Consumo suficiente de alimentos de primeira necessidade confeccionados a partir de farinha fortificada, pela população especificada de forma a melhorar substancialmente o consumo de micronutrientes e seu estado.

A **Caixa 1** ilustra as condições mínimas para um programa de fortificação de farinha. Antes de se avaliar o impacto da fortificação da farinha sobre o estado nutricional e de saúde da população, é necessário um desempenho operacional adequado para garantir que seja comercializada suficiente farinha fortificada de qualidade (2). Assim:

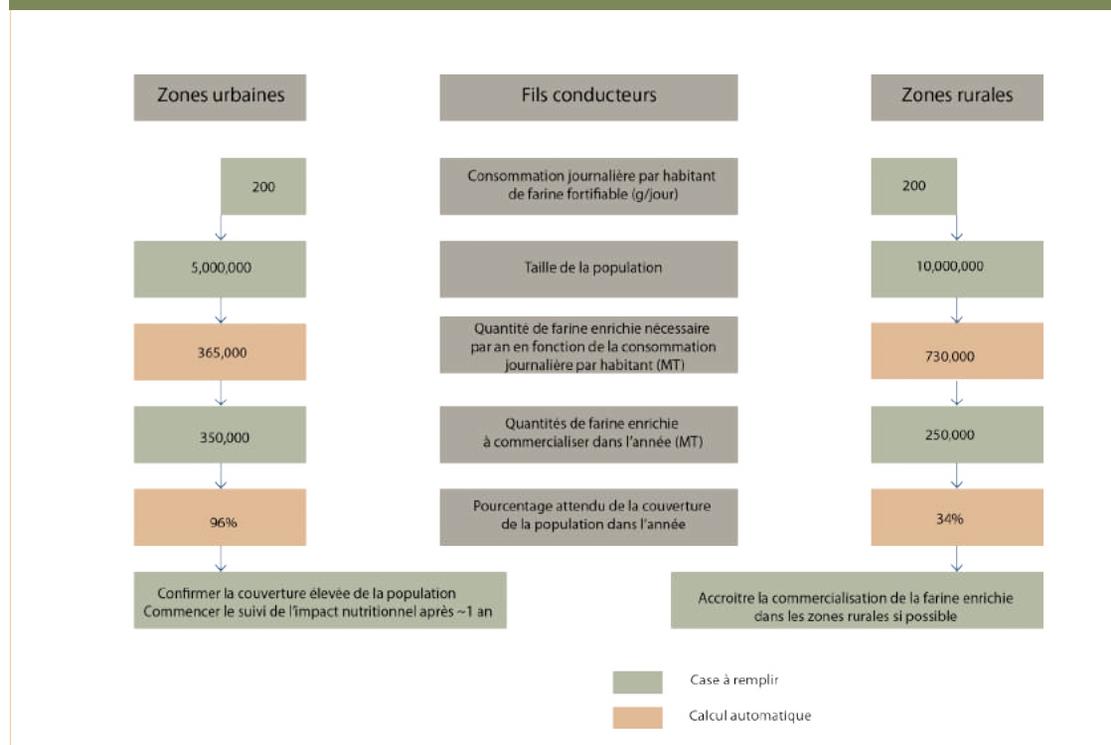
1. A moageira industrial é a parte com responsabilidade inicial e deve implementar os procedimentos de QA/QC apropriados para garantir fortificação adequada da oferta de farinha de acordo com os padrões nacionais. As Boas Práticas de Fabrico (GMPs) constituem o sistema de QA mínimo aceitável que a moageira deve cumprir. Em vários países são seguidos sistemas de Análise de Riscos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP) (8).
2. Cada importador deve fornecer um “certificado de conformidade” para garantir que a quantidade total de farinha fortificada importada cumpre os padrões de fortificação nacionais.
3. A Agência de Controlo Alimentar oficial (FCA) e as alfândegas devem conduzir inspeções regulares para controlo da qualidade (QC). Para a FCA, envolve auditoria dos registos de fortificação e teste da farinha nas moageiras. A agência aduaneira deve garantir a entrada no país de farinha adequadamente fortificada ao inspeccionar o “certificado de conformidade” que deve acompanhar cada remessa do produto e, se for exequível, através de testagem rápida da farinha nos portos de entrada.
4. Para detectar prontamente uma redução na prevalência das deficiências vitamínicas e minerais ou condições de saúde (ex. defeitos do tubo neural) numa população, farinha fortificada suficiente deve ser comercializada para responder as necessidades de consumo per capita de quase 80% ou mais da população na área geográfica durante cerca de um ano (4,7).

Caixa 1. Condições necessárias para um programa de fortificação de farinha efectivo.

- O padrão nacional para concentração de vitaminas e minerais a adicionar a farinha fortificada é determinado com base nas estimativas de consumo per capita de farinha fortificável (isto é produzida em moageiras de rolo com capacidade > 20 MT/dia) - não a farinha total - numa área geográfica definida (4, 5).
- Relativamente a fortificação com Ferro, é usada uma forma de fortificante de Ferro bio-disponível, conforme especificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (5) e a quantidade adicionada baseia-se no nível de extracção da farinha; pois, o Ferro atomizado, reduzido e Ferro elementar reduzido a Hidrogénio não devem ser usados uma vez que demonstraram ser ineficazes na melhoria do estado de Ferro quando adicionados à farinha (6).
- Procedimentos de garantia de qualidade (QA) apropriados são aplicados pelas moageiras e existem fiscalizações e aplicação adequada de controlo de qualidade (QC) pelas agências de controlo alimentar e/ou aduaneiras para garantir que farinha fortificada de qualidade seja produzida e/ou importada e comercializada.
- Farinha fortificada de qualidade com níveis de nutrientes adicionados consistentes com os recomendados pela OMS (5) está acessível para responder às necessidades diárias de consumo per capita de 80% ou mais da população numa área geográfica especificada (2, 7).
- Intervenções apropriadas de marketing social e comunicação para mudança de comportamento são implementadas para encorajar a população a aceitar a fortificação obrigatória da farinha de moagem industrial usada para fazer alimentos de primeira necessidade.

A **Caixa 2** ilustra como a informação sobre consumo de farinha, dimensão da população e projecções sobre a quantidade de farinha fortificada, e o consumo per capita estimado de farinha fortificável ou fortificada podem ser usadas para determinar grupos populacionais no país previstos de beneficiar nutricionalmente de forma substancial com o programa de fortificação de farinha.

Caixa 2. Exemplo do uso de dados relevantes para determinar a cobertura prevista da farinha fortificada nas populações urbanas vs. rurais num país hipotético.



La version interactive de cette feuille peut être téléchargé à partir de www.Smarterfutures.net/FORTIMAS

No exemplo hipotético acima:

- a. O consumo per capita estimado de farinha fortificável é de cerca de 200 g/dia, tanto nas populações urbanas como rurais que utilizam farinha comprada e/ou produtos farináceos.

- b. Com base nas respectivas populações urbanas vs. rurais do país, seriam necessárias 365.000 MT e 730.000 MT de farinha fortificada por ano para responder as necessidades diárias de consumo de cada grupo populacional respectivamente, isto é $(200 \times \text{tamanho da população}) / 1.000.000 \text{ f/MT} \times 365 \text{ dias/ano}$.
- c. A quantidade real prevista de farinha fortificada a ser comercializada nas zonas urbanas anualmente é 350.000 MT.
 - O que responderia as necessidades de consumo diárias de 96% da população urbana.
 - Se a farinha for regularmente fortificada de acordo com o padrão nacional, que por sua vez está alinhado as recomendações da OMS (5), então o impacto inicial do programa de fortificação de farinha poderia ser detectado nos primeiros 1-2 anos de implementação plena nas zonas urbanas.
- d. Em contraste, as 250.000 MT de farinha fortificada previstas para comercialização nas zonas rurais responderia as necessidades diárias de apenas 34% desta população.
 - Seria muito difícil identificar os 34% de população rural que teria uma ingestão regular de farinha fortificada a 200 g/dia ao longo de um ano.
 - A comercialização de farinha nas zonas rurais não deve ser interrompida. Pelo contrário, os intervenientes no programa de fortificação de farinha deveriam explorar opções para aumentar a quantidade de farinha fortificada comercializada nestas zonas ao longo do tempo.

Nos Estados Unidos (9), Austrália (10) e Omã (11), onde os alimentos de primeira necessidade a base de farinha industrial estão acessíveis a essencialmente toda a população de cada país, a adição obrigatória de Ácido fólico à farinha fortificada resultou muito rapidamente na alta cobertura populacional do produto, seguida de aumentos significativos do ácido fólico no soro entre a população e/ou redução da prevalência de defeitos do tubo neural à nascença (NTDs) no prazo de um a dois anos.

Também seria notado que a fortificação efectiva da farinha deve ser continuada indefinidamente para alcançar o impacto máximo sustentado sobre o estado nutricional e de saúde da população. Conforme ilustrado na **Figura 1**, a prevalência de NTDs à nascença continuou a baixar no Omã durante a década desde a inepção do programa nacional de fortificação da farinha. Dados recentes indicam que a redução na prevalência de NTD à nascença no Omã susteve-se (comunicação pessoal, Sr.^a Deena Alasfoor, Ministra da Saúde do Omã, Agosto de 2011).

Figura 1.

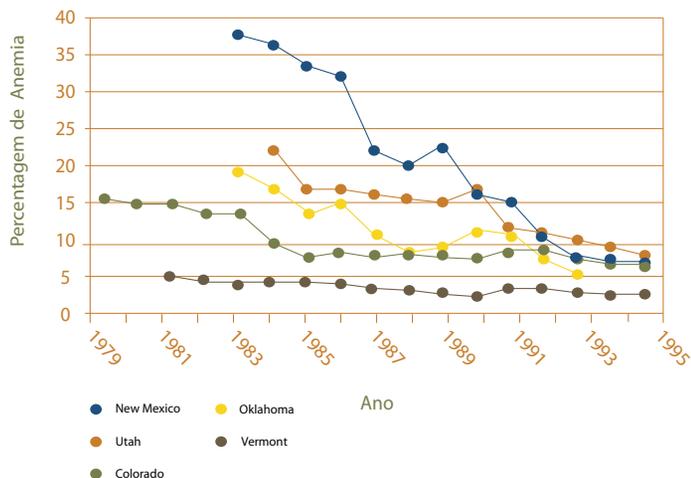
Tendência na prevalência de bebês nascidos com espinha bífida e outros defeitos do tubo neural – sistema de reporte de defeitos no tubo neural do Ministério da Saúde do Omã (fonte dos dados: ref. 11)..



De notar que a taxa de redução da prevalência de uma deficiência de micro nutrientes e/ou NTDs frequentemente difere entre países e até entre subzonas dentro de um país. O grau de impacto de um programa de fortificação de farinha depende muito da extensão do problema em cada sector antes do início da intervenção. A **Figura 2** fornece um exemplo deste conceito. Nos Estados Unidos, as crianças em idade pré-escolar de famílias de baixo rendimento receberam benefícios através de um programa de intervenção nutricional essencialmente similar. Apesar da consistência programática no país, estados com maior peso de anemia pediátrica sobre a saúde pública (como indicador representativo da deficiência de Ferro), tiveram taxas de redução maiores na prevalência do estado de saúde.

Figura 2.

Tendências de redução da prevalência da anemia em crianças <5 anos de famílias de baixa renda em vários Estados nos Estados Unidos (fonte dos dados: Sherry,B. et al. Pediatrics 107:677, 2001).

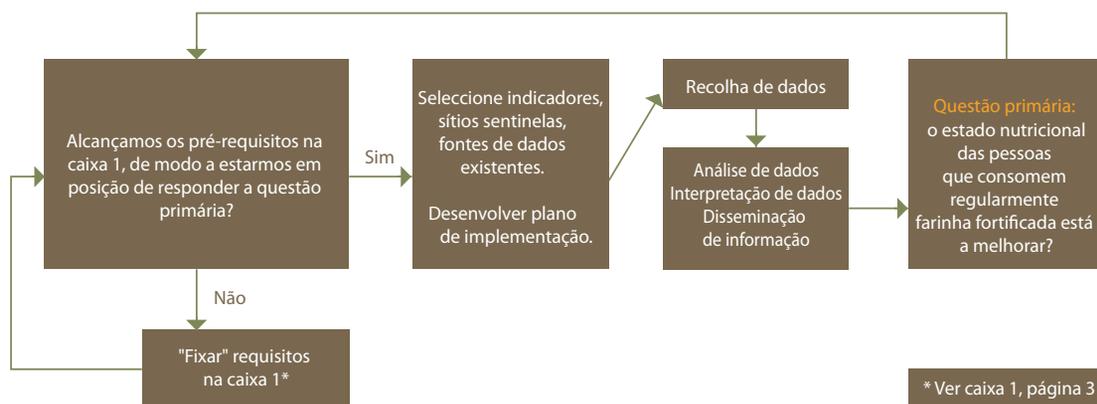


1. USDA. WIC – Programa de Suplementação Nutricional Especial para Mulheres, Lactentes e Criança. www.fns.usda.gov/wic/WIC-Fact-Sheet.pdf, Acesso a a 20 de Janeiro de 2013.

Conforme mencionado no Prefácio, o principal objectivo do guia é propor uma abordagem de recolha de dados a nível da população para ajudar a responder a pergunta “o estado de micronutrientes das pessoas que consomem regularmente farinha fortificada de qualidade está a melhorar?” Durante as fases de planificação do FORTIMAS pode ser útil “trabalhar para trás” do objectivo derradeiro e rever as questões que precisam ser abordadas para alcançá-lo. O **Algoritmo 1** ilustra esta abordagem. Também, tenha em mente que a **Caixa 1** (acima) menciona as pré-condições essenciais para um programa efectivo de fortificação da farinha que devem ser satisfeitas antes de se embarcar na recolha de dados primários ou uso de dados existentes para seguimento da cobertura da população e impacto da intervenção.

Algoritmo 1.

“Trabalhar para trás” da pergunta primária a ser respondida para facilitar o sucesso de um programa de fortificação de farinha.



Ao associar o algoritmo ao guia, note que o Capítulo 4 (Secções IV, V, e VI) descreve a recolha, análise, interpretação e disseminação de dados. O Capítulo 3, Secção I e a **Tabela 4** enumera os potenciais indicadores a seguirmos capítulos 2 e 3 (secções II a IV) discutem a selecção e uso de sítios sentinelas e pontos de recolha de dados para recolha de dados a nível da população. Capítulo 3, secções V e VI e o Capítulo 4, secção VII além de vários anexos ajudam no desenvolvimento do plano de implementação do FORTIMAS.

II. Monitoria vs. Vigilância vs. Avaliação de um Programa de Fortificação de Farinha

1. O que é monitoria do Programa de Fortificação da Farinha?

Assim que o programa de fortificação de farinha for iniciado, é importante saber se são produzidas e/u importadas quantidades suficientes de farinha devidamente fortificada e uma proporção suficientemente alta de população consome produtos farináceos fortificados, para melhorar o seu estado nutricional e de saúde. Assim, a Monitoria do Programa de Fortificação de Farinha tem a finalidade de fazer seguimento dos processos chave (ou implementação) do programa relativo a produção e consumo de farinha fortificada, e pode ser definida como “recolha e análise contínua e sistemática de dados, e interpretação e uso da informação resultante sobre os inputs, actividades e outputs do programa para avaliar o desempenho do programa de fortificação contra critérios pré-definidos”².

Programa de Monitoria da Fortificação de Farinha:

A recolha contínua e sistemática, a análise e interpretação dos dados e uso da informação resultante sobre a tendência dos resultados do programa, actividades implementadas, e resultados para avaliar o desempenho de um programa de fortificação de farinha contra critérios pré-definidos.

O foco deste guia está na monitoria da suficiência do resultado de farinha adequadamente fortificada.

Alguns exemplos dos inputs e actividades do programa de fortificação de farinha incluem: compra de quantidades suficientes de pré-mistura de vitaminas e minerais; aquisição de dispensadores de pré-mistura; formação das moageiras sobre instalação e uso dos dispensadores; formação das moageiras e agentes de controlo da alimentação sobre procedimentos QA/QC e métodos de inspecção regulamentar; desenvolvimento e implementação de mensagens de comunicação e marketing social para encorajar a aceitação da farinha fortificada pelos consumidores; formação dos entrevistadores e analistas do FORTIMAS; e aquisição dos periféricos e programas informáticos necessários para digitação, limpeza e análise dos dados do FORTIMAS.

Relativamente a monitoria do programa de fortificação de farinha, o foco deste guia é o seguimento da quantidade de farinha fortificada como uma medida resultante que determina a proporção prevista de população com acesso a farinha fortificada de qualidade suficiente e alimentos farináceos de primeira necessidade (ex. pão e massa). Exemplos propostos de tendências de indicadores de output de um programa de fortificação de farinha que devem ser seguidos em intervalos definidos ao longo do tempo incluem os mencionados abaixo (vide também o Capítulo 3, **Tabela 4** e Capítulo 4, **moldura de registo A**):

- a. Quantidade total de farinha fortificada produzida e/ou importada anualmente (dados a fornecer pela indústria da farinha e agência aduaneira).
- b. Proporção de farinha que cumpre os padrões nacionais de fortificação (dados a serem fornecidos pela agência de controlo alimentar).
- c. Quantidade de farinha fortificada disponível no mercado de venda a grosso (dados fornecidos por uma selecção de grossistas que pode ser mais prático porque existem muito menos comparando a retalhistas numa área geográfica).

² Adaptado de: Pena-Rosas JP, Parvanta I, Van der Haar F, Chapel T. Monitoring and evaluation in flour fortification programs: design and implementation considerations. *Nutr Review* 2008; 66 (148-162).

Não seria necessário seguir a presença de farinha fortificada ou alimentos de primeira necessidade à base de farinha nas comunidades e agregados até que a indústria da farinha e a Agência de Controlo Alimentar comuniquem que farinha de fortificada de qualidade suficiente é comercializada para responder ao consumo per capita de perto de 80% ou mais da população numa área geográfica designada.

- d. Quantidade de farinha fortificada usada para produção comercial de pão e/ou massa.
- e. Prevalência de agregados familiares que reportam comprar farinha fortificada e/ou farináceos de primeira necessidade.
- f. Prevalência de famílias que têm farinha fortificada e/ou alimentos farináceos de primeira necessidade em casa no momento da recolha de dados.

2. O que é Vigilância do Programa de Fortificação da Farinha?

Vigilância do Programa de Fortificação de Farinha é a recolha contínua e sistemática, análise e interpretação de dados e disseminação das tendências do estado de saúde e micronutrientes de uma população com acesso regular a farinha fortificada para avaliar o impacto e ajudar a fortalecer e sustentar um programa de fortificação de farinha efectivo.

O seguimento do impacto da fortificação da farinha sobre o estado de saúde e nutricional da população é referido como Vigilância do Programa de Fortificação de Farinha e pode ser definido como “recolha contínua e sistemática, análise e interpretação de dados e disseminação das tendências do estado de saúde e micronutrientes de uma população com acesso regular a farinha fortificada para avaliar o impacto e ajudar a fortalecer e sustentar um programa de fortificação de farinha efectivo”³. A **Tabela 4** no Capítulo 3 apresenta exemplos de indicadores de vigilância do impacto nutricional a seguir, depois que os dados de monitoria do programa indicarem uma alta cobertura sustentável da população com farinha fortificada ao longo do tempo.

Por a fortificação da farinha ser realizada como parceria público-privada, a vigilância do impacto da intervenção também deve ser feita em colaboração entre os dois sectores e da forma mais transparente possível. De facto, o desenho e implementação da componente do FORTIMAS a nível da população depende muito de informação proveniente da indústria da farinha (isto é moageiras industriais e importadores) para orientar onde e quando recolher dados de vigilância sobre o impacto da intervenção. Assim, quando um programa de fortificação de farinha é iniciado num país, o sistema FORTIMAS pode começar a fazer seguimento do impacto da intervenção assim que dados da indústria indicarem a alta cobertura da população prevista para o produto anualmente.

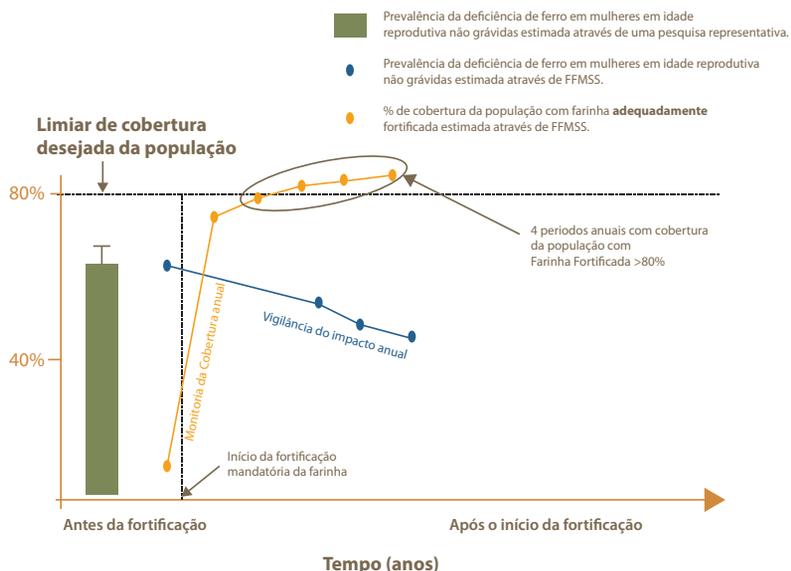
³. Adaptado de: Centros para a Prevenção e Controlo de Doenças Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. MMWR 2001;50 (No. RR-13).

- a. **A Figura 3** ilustra a forma cronológica como os dados são hipoteticamente recolhidos usando a abordagem FORTIMAS. Para poder usar os recursos de forma racional, a vigilância do impacto nutricional só deve ser efectuada depois de fontes da indústria indicarem uma previsão de cobertura populacional anual de quase ou mais de 80% para farinha fortificada de qualidade e a subsequente monitoria da população confirmar essa estimativa. No entanto, alguns “dados de referência” anteriores a implementação da fortificação da farinha em plena escala podem ser necessários para substanciar o progresso e impacto do programa. Vide aqui alguns pontos-chave para orientar a interpretação do gráfico na **Figura 3**: Dados de pré-fortificação (barra verde) indicam uma prevalência muito alta da deficiência de Ferro entre mulheres em idade fértil. Estes dados normalmente estão disponíveis a partir de inquéritos populacionais sobre o estado nutricional e de saúde..

Figura 3.

Ilustração da cronologia da hipotética recolha de dados FORTIMAS* para seguimento da cobertura da farinha fortificada vs. impacto sobre o estado da população em termos de Ferro.

* FORTIMAS - Sistema de Monitoria e Vigilância da Fortificação de Farinha



- b. Antes do início da implementação em plena escala de um programa de fortificação obrigatória da farinha, são recolhidos dados FORTIMAS “iniciais” ou “de referência” sobre a cobertura da população com farinha fortificada (primeiro círculo laranja) e a prevalência da deficiência de Ferro (primeiro círculo azul) nas mulheres em idade fértil usando a metodologia FORTIMAS realizado ao longo do tempo para gerar informação da tendência para estes parâmetros.

A menos que exista informação em contrário, a cobertura da população na farinha fortificada na referência pode ser pressuposta como sendo negligenciável

- c. Cobertura da farinha fortificada na população sustentada em cerca de 80% durante no mínimo um ano indica que o programa de fortificação pode estar a ter o impacto de saúde desejado. Inicia-se assim a vigilância da deficiência de Ferro entre mulheres em idade fértil. Uma tendência decrescente na prevalência da deficiência de Ferro no grupo alvo indica uma intervenção efectiva.

Nota:

- Quando há comercialização continuada e fiável de farinha fortificada de qualidade durante alguns anos, a cobertura da população com a intervenção pode ser estimada só com base na quantidade do produto comercializado. Além disso, pode ser suficiente reportar as constatações da vigilância do impacto de dois em dois ou três em três anos em vez de anualmente até se alcançar o impacto máximo ou redução no nível de deficiência de nutrientes específicos através da fortificação da farinha. Depois disso, pode ser apropriado garantir apenas a comercialização continuada de farinha fortificada de qualidade e seguir activamente o “impacto sustentado” da fortificação da farinha de cinco em cinco ou mais anos.
- Num país onde a comercialização de farinha devidamente fortificada evolua gradualmente, a recolha de dados populacionais para o FORTIMAS sobre a cobertura e impacto do programa pode ser iniciada nestas subzonas onde a grande maioria da população tem acesso ao produto anualmente.
- Um FORTIMAS contínuo, portanto de êxito, depende em grande parte de um ciclo de recolha de dados mínima – processamento e análise atempada dos dados – e disseminação regular de informação e relativas recomendações de acção a todos os actores do programa de fortificação, incluindo aqueles que recolheram e submeteram os dados necessários para análise. Também é essencial reconhecer o papel primário das moageiras e importadores de farinha na melhoria do estado nutricional e de saúde da população devido a fortificação de qualidade da farinha.
- Em muitos países, uma variedade de dados sobre o estado de saúde e nutricional é consistentemente recolhida através dos sistemas existentes. Quando possível, a abordagem FORTIMAS deveria ser identificar e extrair os dados mais úteis destes sistemas para incorporar nas análises e relatórios do FORTIMAS.

L'évaluation du programme d'enrichissement de la farine est la collecte et l'analyse systématique et des données et des informations relatives aux activités, aux caractéristiques et à l'impact du programme d'enrichissement de la farine pour en évaluer (et améliorer) l'efficacité et éclairer les décisions quant à sa poursuite ou son extension.

3. O que é Avaliação do Programa de Fortificação da Farinha?

Assim que o sistema FORTIMAS documentar produção suficiente de farinha devidamente fortificada, alta cobertura populacional sustentada do produto e tendência de redução da prevalência de deficiências de micronutrientes, pode ser realizada uma avaliação mais detalhada e avaliação do programa para avaliar a sua implementação no geral, impacto sobre a saúde pública e valor para continuar. É referida como Avaliação do Programa de Fortificação de Farinha, que está definido como “recolha sistemática e análise dos dados e informação sobre as actividades, características e impacto do programa de fortificação de

farinha para avaliar (e melhorar) a sua eficácia e alimentar decisões sobre a sua continuação ou expansão”⁴. Assim, as constatações de um sistema FORTIMAS bem implementado alimentarão as decisões de quando e como avaliar melhor um programa de fortificação de farinha.

A eventual abordagem de avaliação completa do programa de fortificação de farinha será ditada pela finalidade específica do estudo e pela disponibilidade de recursos. O nível de precisão necessário para satisfazer as necessidades dos decisores relativamente a eficácia do programa é outro factor importante a considerar quando se seleccionar a metodologia da avaliação. O impacto da maioria dos programas de nutrição pública é avaliado a nível de adequação (12); isto é, a preponderância de evidências (levando em conta possíveis variáveis contribuições por intervenções complementares) indica que o programa melhorou (ou não) o estado nutricional e de saúde da população.

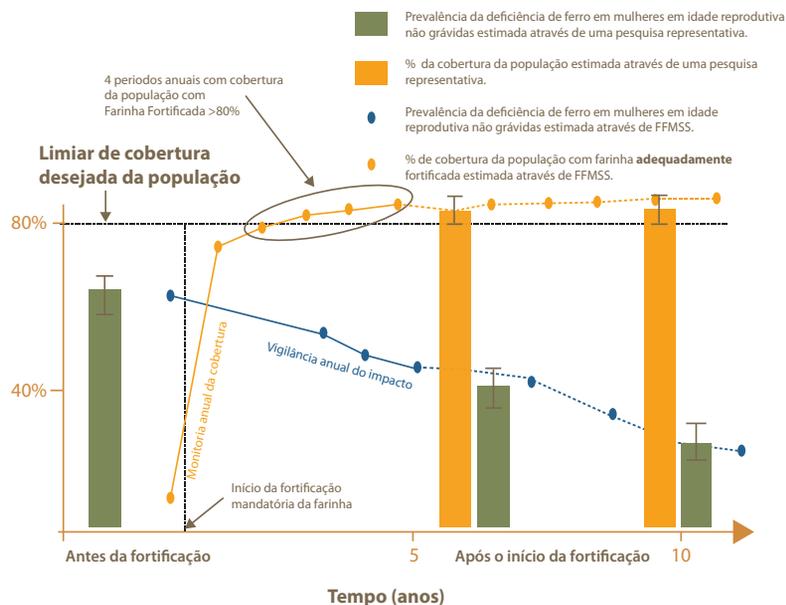
A avaliação de um programa de fortificação de farinha pode ser realizada de cinco em cinco a dez em dez anos. Ao contrário, o FORTIMAS é um sistema de recolha contínua de dados. A **Figura 4** descreve, como exemplo hipotético, como os dados do FORTIMAS podem ao fim de poucos anos ser combinados a inquéritos mais detalhados representativos para avaliação periódica do programa de fortificação de farinha:

1. Durante quatro anos consecutivos, o sistema FORTIMAS indicou cobertura populacional suficiente com farinha fortificada (de qualidade), aliada a tendência de redução na prevalência da deficiência de Ferro entre mulheres em idade fértil e numa área geográfica específica.
2. Um inquérito representativo é realizado na área geográfica por volta do 6º ano do programa e confirma (com precisão estatística) alta cobertura da população da farinha fortificada (qualidade) (barra laranja) e uma redução significativa na prevalência da deficiência de Ferro entre mulheres em idade fértil (barra verde). A este ponto, também são recolhidos mais dados quantitativos e qualitativos para avaliar as forças e fraquezas do programa de fortificação, além dos seus custos associados, para ajudar a sustentar a intervenção a longo prazo.
3. Uma vez que o programa de fortificação está bem estabelecido depois de cerca de cinco anos de implementação, o FORTIMAS continua a confirmar uma alta cobertura da população da farinha fortificada (de qualidade) primariamente com base em dados da indústria de produção e de importação, juntamente com informação de QC proveniente da FCA. O sistema de dados também faz seguimento da prevalência anual (ou bianual) da deficiência de Ferro entre mulheres em idade fértil.
4. Quando houver fundos disponíveis, é realizado outro inquérito de saúde e nutrição representativo cerca de 10 anos após o início do programa de fortificação de farinha. O inquérito confirma os dados do FORTIMAS sobre alta cobertura populacional continuada da farinha fortificada (2ª barra laranja) e “redução máxima” sustentada na prevalência de deficiência de Ferro alcançada através da fortificação da farinha (3ª barra verde).

⁴. Adaptado de: Patton MQ. Utilization-focused evaluation: The new century text. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 1997.

Figura 4.

Cronologia de um FORTIMAS hipotético combinado a inquéritos periódicos representativos para a avaliação de um programa de fortificação de farinha.



Uma nota sobre dados de “referência”:

Conforme ilustrado nas **Figuras 3 e 4**, existem essencialmente dois tipos de dados de “referência” ou “iniciais” de monitoria e vigilância do programa de fortificação de farinha. Na maioria dos países, a decisão de fortificar farinha ou outros alimentos baseia-se em evidências de uma alta prevalência de deficiências de vitaminas e minerais, normalmente obtida de inquéritos nutricionais populacionais (ex. DHS, Inquérito de Indicadores com Múltiplos Clusters, inquérito nutricional independente etc.). Estes dados de “referência” estão ilustrados na barra verde à esquerda nas **Figuras 3 e 4**.

Dependendo do país, a farinha fortificada pode não estar acessível a toda a população, dados “do inquérito sub-nacional de referência” sobre o estado de micro nutrientes podem não estar disponíveis a partir do inquérito nacional e/ou “inquérito nacional de referência” os dados podem ter já alguns anos em relação ao início do programa de fortificação de farinha. Também, dados do “FORTIMAS de referência” provavelmente seriam recolhidos com métodos de recolha de dados não-probabilidade. Portanto, é importante distinguir entre um “inquérito nacional de referência” e um “FORTIMAS de referência”. Nas **Figuras 3 e 4**, os círculos laranja e azul a esquerda ilustram as constatações do “FORTIMAS de referência” sobre cobertura da farinha fortificada na população e a deficiência de Ferro (micro nutriente), respectivamente.

4. O que são os Indicadores da Monitoria e Vigilância do Programa de Fortificação de Farinha?

Os indicadores para monitoria e vigilância da fortificação da farinha incluídos neste guia são parâmetros que podem ser avaliados para seguimento das tendências nos indicadores de resultado e de impacto do programa de fortificação de farinha numa área geográfica (vide o Capítulo 3, **Tabela 4**). A análise dos dados sobre estes indicadores permitirá aos actores do sector privado, público e cívico do programa de fortificação de farinha medirem progressos para o alcance dos objectivos do programa associados a cobertura da população com farinha devidamente fortificada e reduções nos estados de saúde e nutricionais específicos. Ao comparar o valor de um indicador (ex. toneladas métricas de farinha devidamente fortificada produzida, percentagem de famílias que compram farinha fortificada, percentagem de mulheres em idade fértil, prevalência de NTDs à nascença etc.) com o tempo, é possível avaliar o sucesso previsto para o programa de fortificação de farinha.

Os indicadores de resultado e impacto do programa para seguimento através da abordagem FORTIMAS devem ser (13):

- **Válidos** – medir correctamente aquilo que pretendem medir. Por exemplo a ferritina no soro demonstrou ser um indicador válido do estado de Ferro, enquanto a anemia baseada em hemoglobina (Hb) baixa, é um indicador representativo da deficiência de ferro (14). A prevalência da anemia baixa na população quando a deficiência de ferro disseminada é aliviada através do aumento de ingestão de ferro. No entanto, por os resultados da ferritina no soro sanguíneo e testes de Hb são afectados pela infecção com malária, estes dados de vigilância devem ser recolhidos na estação de transmissão baixa. Outra opção é recolher dados sobre indicadores de resposta inflamatória (ex. proteína C-reactiva ou glicoproteína alfa-1-ácido) para permitir a interpretação apropriada dos achados relativos a mudanças no estado da população alvo em termos de ferro.
- **Simple e mensuráveis** – pode ser facilmente avaliado. Por exemplo, o rótulo ou logotipo num saco de farinha fortificada ou embalagem de pão deve ser um indicador simples da qualidade do produto fortificado quando as moageiras e padarias estiverem encarregues de aplicar o rótulo/logotipo de fortificação aprovado de acordo com os regulamentos nacionais.
- **Fiáveis** – fornecer resultados precisos e replicáveis sobre medições repetidas; isto é, os indicadores e metodologia de recolha de dados são robustos e prevê-se que resultem em constatações similares quando repetidos.
- **Atempados** – podem ser avaliados dentro de um prazo apropriado para que sejam tomadas as acções necessárias com base nas constatações. Por exemplo, dados da produção e importação de farinha fortificada podem estar rapidamente disponíveis para estimar a cobertura da população, particularmente nas fases iniciais do programa de fortificação de farinha.
- **Comparáveis** – os dados são recolhidos sistematicamente entre áreas geográficas e tempo, usando a mesma metodologia e instrumentos, para que os resultados possam ser comparados entre diferentes grupos ou em diferentes momentos no tempo.
- **Programaticamente importantes** – ajudar a orientar e melhorar o programa. Por exemplo, dados regulamentares para monitoria do controlo da qualidade confirmam que farinha fortificada de qualidade suficiente é produzida e/ou importada para responder as necessidades da população alvo.

Capítulo 2

Abordagem para Recolha de Dados FORTIMAS

- I. Sítio Sentinela e Recolha de Dados
Propositada e Amostragem
por Conveniência

Tal como indicado no Capítulo 1, para um programa de fortificação de farinha ser bem-sucedido e efectivo na melhoria do estado nutricional de uma população, primeiro deve-se confirmar que farinha fortificada suficiente de qualidade adequada é regularmente comercializada para responder as necessidades diárias de consumo per capita da grande maioria da população numa área geográfica especificada. Além disso, experiência mostrou que para a fortificação da farinha fazer um impacto sustentável é necessária legislação obrigatória sobre fortificação dos tipos de farinha industrial de consumo comum¹.

Conforme ilustrado acima a linha tracejada na **Figura 5**, todos os programas de fortificação alimentar devem ter sistemas internos e externos de garantia e controlo da qualidade, monitoria e reporte a nível da produção, importação e do mercado para garantir que os consumidores tenham acesso a alimentos devidamente fortificados. Assim que alimentos devidamente fortificados forem comercializados é necessário determinar (conforme ilustrado por baixo da linha tracejada na **Figura 5**) se grande maioria da população tem acesso regular aos alimentos alvos e se o estado dessa população em termos de micronutrientes está a melhorar com o tempo.

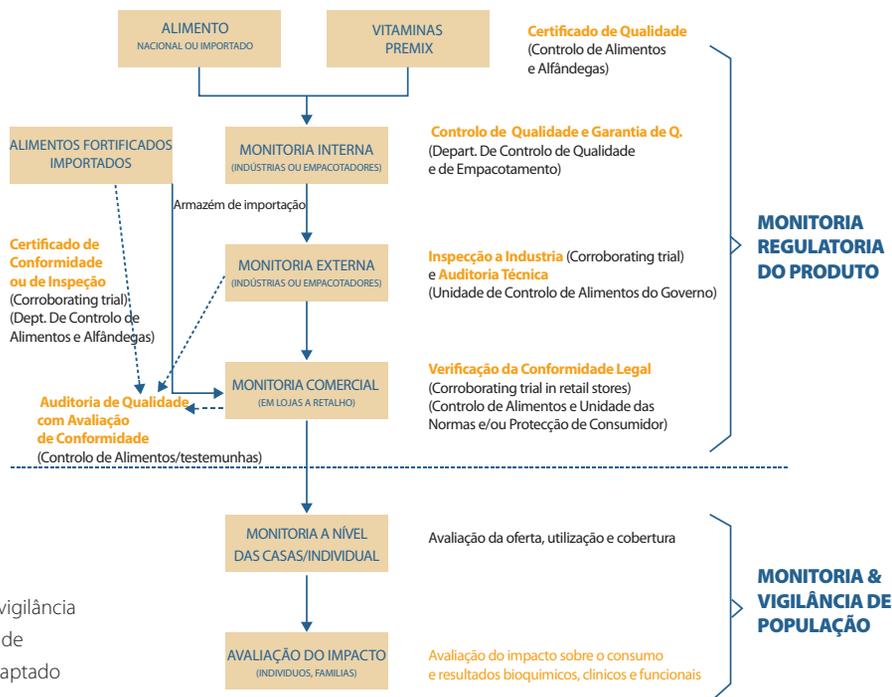


Figura 5. Moldura para monitoria, vigilância e avaliação de programa de fortificação alimentar (adaptado da referência 2).

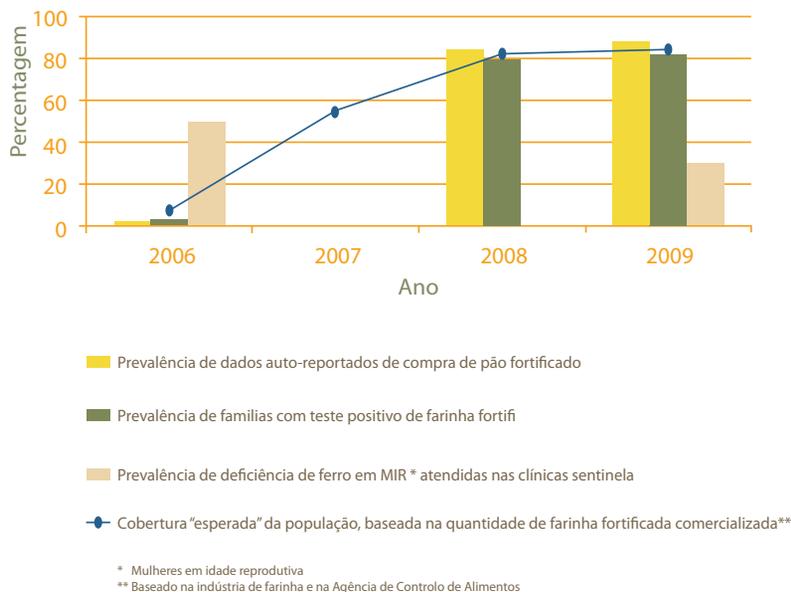
¹. Iniciativa para Fortificação de Farinha (HYPERLINK "http://www.ffinetwork.org/")" Acesso a a 20 de Janeiro de 2013.

Um sistema FORTIMAS completo deve reportar dados anuais sobre a quantidade de farinha adequadamente fortificada comercializada em diferentes áreas geográficas, além das tendências no estado da população em micro nutrientes com o tempo (assim que se sustentar uma cobertura de > 80% da população). A provisão de dados FORTIMAS sobre a quantidade anual de farinha fortificada comercializada é da responsabilidade das moageiras industriais, importadores e agências reguladoras e de controlo do governo nacional (ex. Agência de Controlo da Alimentação e Agência Aduaneira). Os dados FORTIMAS de reporte a nível da população para confirmar cobertura suficientemente alta de farinha fortificada, seguida por tendências de redução no peso das deficiências vitamínicas e minerais sobre a saúde pública com o tempo, geralmente é da responsabilidade de uma organização de saúde pública no país.

A **Figura 6** ilustra constatações de um sistema FORTIMAS hipotético que “triangula” constatações complementares sobre tendências anuais na cobertura “prevista” da farinha fortificada com base na quantidade de farinha fortificada comercializada, com as tendências dos dados na cobertura das famílias com farinha fortificada e a prevalência da deficiência de Ferro entre mulheres em idade fértil, além do indicador de vigilância do impacto nutricional da intervenção (veja o Capítulo 3, **Tabela 4**). Tal como ilustrado no cenário hipotético:

Figura 6.

Exemplo de constatações dos dados FORTIMAS hipotéticos usados para confirmar a alta cobertura da população com farinha fortificada por um ano antes de reavaliar a deficiência de Ferro na população alvo.



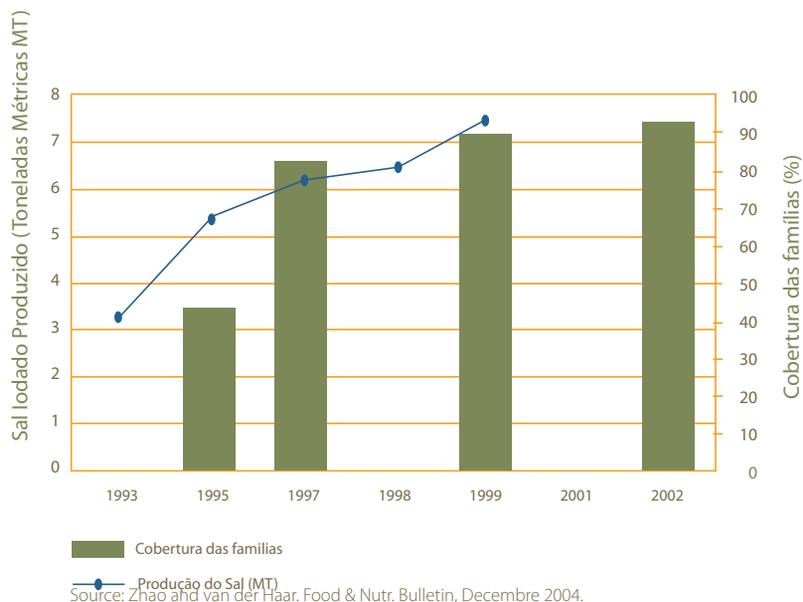
a. Dados sobre a cobertura “prevista” da população com farinha fortificada (linha azul), a cobertura “inicial” das famílias com o produto (barras vermelha e verde) e prevalência da deficiência de Ferro nas mulheres em idade fértil (barras roxas) são reportados antes da implementação do programa de fortificação em plena escala em 2006. Quando apropriado, a cobertura inicial de famílias com farinha fortificada pode ser considerada próximo de “zero” e não haveria necessidade específica para recolha de dados primários sobre esse indicador.

- b. Em 2007 a quantidade de farinha fortificada comercializada aumentou substancialmente. No entanto, a cobertura “prevista” da população com farinha fortificada ainda está estimada em substancialmente menos de 80%. Assim, dados primários a nível da população sobre cobertura das famílias com o produto e o estado de Ferro das mulheres em idade fértil não são recolhidos (para evitar o dispêndio de recursos limitados).
- c. Por dados da indústria da farinha indicarem uma cobertura populacional “prevista” de > 80% em 2008 e 2009, dados FORTIMAS a nível da população sobre cobertura de farinha fortificada também são recolhidos e confirmam a alta cobertura da intervenção durante estes anos.
- d. Porque dados independentes, mas complementares, a nível da indústria e população indicam cobertura sustentada próxima ou de mais de 80% entre 2008 e 2009, dados primários sobre o estado de Ferro das mulheres em idade fértil foram recolhidos novamente no início de 2010 e indicam redução na prevalência da deficiência de Ferro depois de um ano de cobertura alta sustentada de farinha fortificada.

A Figura 7 é um exemplo real das constatações complementares sobre as tendências na produção e cobertura do sal iodado nas famílias na China. **A Figura 4** (no Capítulo 1) ilustra dados FORTIMAS hipotéticos combinados a inquéritos periódicos sobre cobertura da população e impacto de um programa de fortificação de farinha.

Figura 7.

Tendências na produção anual vs. cobertura das famílias com sal iodado na China.



Este guia tem em vista aconselhar sobre uma abordagem exequível para a recolha de dados de monitoria e vigilância a nível da população para seguimento da implementação e impacto de um programa de fortificação de farinha. Portanto, a menos que referido o contrário, o uso da abreviatura “FORTIMAS” no resto deste documento relaciona-se a recolha de dados a nível da população para confirmar que a cobertura da farinha fortificada nas famílias esta perto dos 80% ou mais e para determinar se a prevalência das deficiências vitamínicas e minerais está a baixar com o tempo (como esperado) em grupos de população com acesso sustentado ao produto.

É importante notar que nem sempre pode ser necessário recolher dados FORTIMAS para seguimento da cobertura da população e impacto de um programa de fortificação de farinha. Dados sobre alguns indicadores chave já podem estar disponíveis através das redes dos sistemas público e privado existentes e podem ser incorporados no sistema de reporte de informação do FORTIMAS. Por exemplo, moageiras e importadoras de farinha num país já mantêm registos sobre a quantidade de farinha fortificada produzida ou importada e enviada para os principais clientes nas diferentes regiões do país. Similarmente, os vendedores de farinha a grosso e pontos de venda a retalho mantêm alguma forma de registos sobre a quantidade de farinha fortificada e farináceos vendidos. Assim, será necessário o sector público criar parcerias com a indústria da farinha e sectores de mercado para incluir dados no FORTIMAS para permitir a estimativa da cobertura de população “esperada” para farinha fortificada nas subáreas geográficas especificadas do país usando números de população estimados e consumo per capita de farinha fortificável (vide ulterior discussão no Capítulo 3).

Adicionalmente, as unidades sanitárias primárias e maternidades de hospitais/centros de parto podem testar rotineiramente as mulheres grávidas para despiste da anemia no âmbito do seu protocolo para serviços pré-natais e registar os resultados nos processos dos doentes. Também, as gravidezes interrompidas clinicamente devido a detecção de fetos com NTDs (tais como espinha bífida a anencefalia) e/ou bebés nascidos com estes defeitos também podem ser registados pela unidades sanitárias (vide no Capítulo 3, **Tabela 4** exemplos de indicadores de impacto do programa. Nestes sectores, dados sobre a prevalência da anemia entre mulheres grávidas no 1º trimestre e a prevalência de NTDs à nascença já podem estar disponíveis através dos sistemas de relatório de saúde pública nacional, tal como o Sistema de Gestão de Informação de Saúde (HMIS) ou sistema de reporte de estatísticas civis. Se assim for, estes dados secundários devem ser incorporados no FORTIMAS para vigilância do impacto da fortificação de farinha.

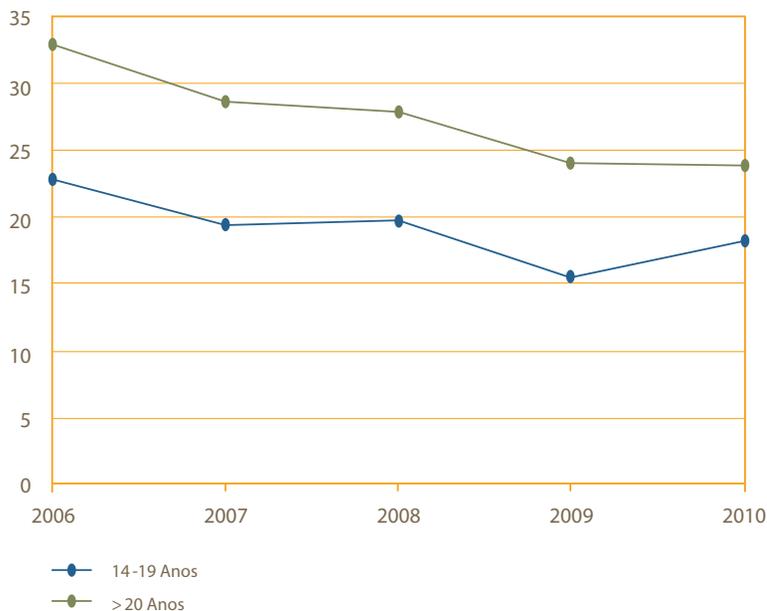
Para dar um exemplo, uma moageira industrial no Kuwait produz cerca de 75% da farinha de baixa extracção consumida no país (comunicação pessoal, Sr. Ebtihal Al Salem, Moageiras de Kuwait, Abril, 2011). Esta moageira iniciou a fortificação obrigatória da farinha com Ferro electrolítico e Ácido fólico em 2006 (comunicação pessoal, Dr. Nawal Al-Hamad, Departamento de Nutrição do Kuwait, Abril, 2011). Assim, prevê-se que muito perto de 80% da população do Kuwait tem consumido regularmente produtos de farinha fortificada nos últimos anos. O Sistema de Vigilância Nutricional no Kuwait, que se baseia nos dados de uma rede de unidades sanitárias sentinela e escolas secundárias para raparigas nesse país, ilustram o impacto do programa de fortificação de farinha no Kuwait com o tempo (Figura 8). Com base na tendência de redução da prevalência da anemia (um indicador representativo da deficiência de Ferro) entre mulheres adultas em unidades sanitárias sentinelas e raparigas adolescentes nas escolas sentinela, submetidas ao rastreio de hemoglobina (Hb) entre 2006 e 2010, juntamente com fortificação sustentada

do vasto granel de farinha de baixa extracção, pode-se depreender que a intervenção contribuiu para melhoria do estado de Ferro nas mulheres em idade reprodutiva no Kuwait (**Figura 8**).

Se não houver actualmente dados disponíveis através das unidades sanitárias ou sistemas de dados de saúde pública existentes, pode ser possível apoiar todas ou unidades seleccionadas ao recolher e submeter sistematicamente dados de uma selecção de indicadores para ajudar a seguir a cobertura da população e impacto da farinha fortificada em diferentes comunidades com o tempo (veja o Capítulo 3 para discussão sobre recolha de dados em unidades sentinela).

Figura 8.

Tendências da anemia entre mulheres do Kuwait por grupo etário a seguir a fortificação de farinha com Ferro electrolítico e Ácido fólico. Sistema de Vigilância Nutricional do Kuwait.



Quando houver oportunidades para recolha de dados sobre a cobertura populacional e impacto da fortificação da farinha através de inquéritos populacionais estatisticamente representantes, também devem ser buscados. Alguns exemplos destes inquéritos são:

- Inquérito Nacional de Avaliação da Vulnerabilidade
- Inquérito Nacional de Despesas Familiares
- Inquérito de Cluster com Múltiplos Indicadores
- Inquérito Demográfico e de Saúde
- Inquérito nutricional independente

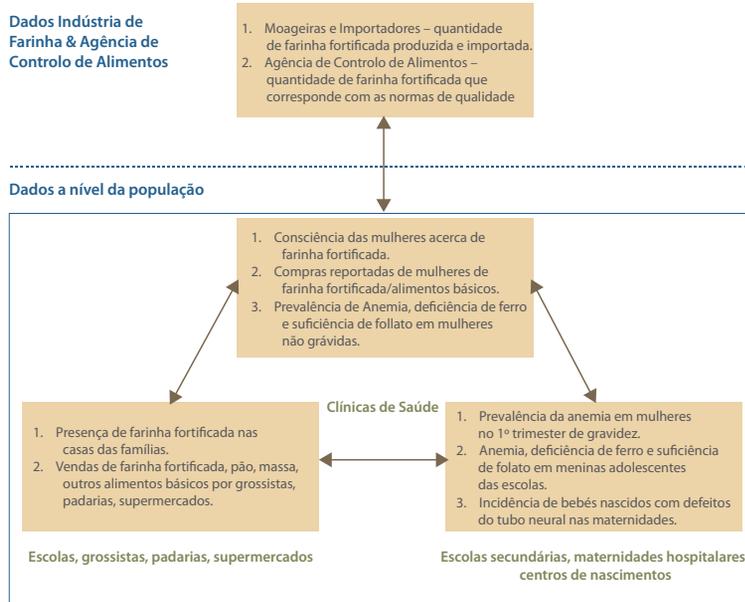
Quando a avaliação de um programa de fortificação de farinha, por exemplo, nos países onde a população urbana consome primariamente farinha fortificada, os inquéritos supracitados devem ter como alvo zonas

urbanas para obter dados representativos sobre a cobertura das famílias e o impacto da fortificação de farinha. Estão disponíveis guias excelentes sobre a metodologia e implementação destes inquéritos; um exemplo é o Jogo de Ferramentas do Inquérito para Nutrição².

A finalidade dos dados FORTIMAS a nível da população é confirmar alta cobertura sustentada da farinha fortificada nas áreas geográficas definidas e seguir tendências num número limitado de indicadores de impacto nutricional e sanitário (veja o Capítulo 3, **Tabela 4**) entre mulheres em idade reprodutiva nessas zonas como medida da eficácia do programa de fortificação de farinha. Independentemente da abordagem de recolha de dados, um sistema FORTIMAS robusto e fiável deve incluir dados de fontes diferentes, mas complementares para permitir “triangulação” e interpretação da informação sobre cobertura da população e impacto da intervenção. A **Figura 9** inclui exemplos da indústria de farinha existente, mercados, unidades sanitárias e escolas que potencialmente poderiam servir de fontes de dados complementares para o FORTIMAS para ajudar a seguir a cobertura da população e impacto de um programa de fortificação de farinha. Alguns dos dados a nível da população podem ser obtidos em sítios sentinelas (seleccionados) usando uma abordagem de amostragem por não probabilidade (ou não aleatória) (15).

Figura 9.

Esquema de um potencial Sistema de Monitoria e Vigilância da Fortificação de Farinha usando dados de fontes complementares para seguimento da produção/importação de farinha e acesso e impacto na população.



² Jogo de Ferramentas de Inquérito Nutricional. www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/ (Acesso a 11 de Julho de 2013).

O objectivo do FORTIMAS é confirmar a cobertura alta sustida de farinha fortificada em áreas geográficas definidas, e fazer seguimento das tendências num número limitado de indicadores de impacto nutricional de saúde entre mulheres em idade reprodutiva nas mesmas zonas como forma de avaliar a eficácia do programa de fortificação da farinha.

Em suma, um FORTIMAS em bom funcionamento deveria:

- a. Ter um processo sistemático para recolha contínua de dados fiáveis, usando fontes e redes existentes do sector privado e público. Apenas quando necessário, deve ser implementado um sistema separado para a recolha primária de dados FORTIMAS.
- b. Reportar a informação integral com base na “triangulação” e interpretação apropriada das constatações sobre produção, cobertura da população e impacto do programa de fortificação de farinha para que medidas correctivas sejam tomadas quando necessário; e
- c. Informar aos actores do programa e a população sobre a implementação integral e impacto da fortificação de farinha.

I. Sítio Sentinela e Recolha de Dados Propositada e Amostragem por Conveniência

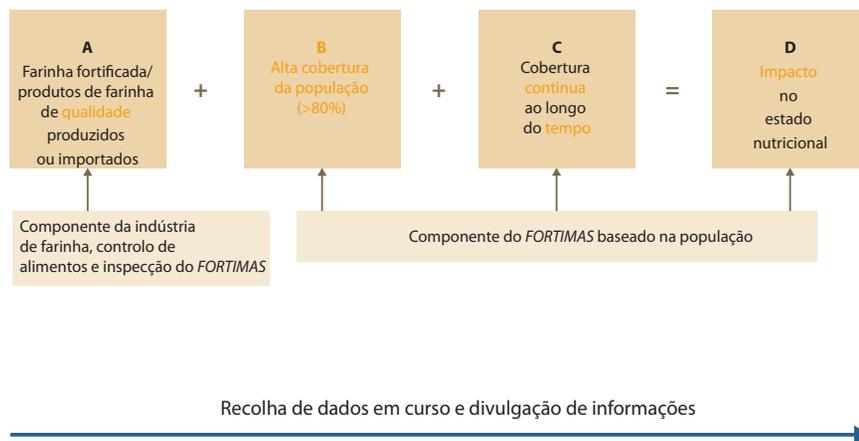
O sucesso de um programa de fortificação de farinha efectivo para a saúde pública pode ser descrito pela “fórmula” ilustrada na Figura 10. Garantir a disponibilidade de farinha e farináceos fortificados de qualidade.

Produtos são da responsabilidade das moageiras, importadores de farinha, produtores de alimentos e autoridades de inspecção reguladora (ilustrado na Caixa “A” na Figura 10). A monitoria da cobertura da farinha fortificada a nível da população e vigilância do impacto da intervenção ao longo do tempo (ilustrado pelas caixas “B”, “C” e “D”) é normalmente da responsabilidade do sector de saúde pública. Sítio sentinela e recolha de dados proposital e amostragem de conveniência dos objectos de estudo e famílias alvo, usando os sistemas e redes de dados existentes é uma abordagem exequível para a concepção e implementação do FORTIMAS.

³. Merriam-Webster thesaurus. www.merriam-webster.com/thesaurus/sentinel, Acesso a a 2 de Maio de 2010.

Figura 10.

“Fórmula” para descrever o sucesso de um programa de fortificação de farinha efectiva para a saúde pública.



O termo “sentinela” refere-se a “controlar”⁴ uma selecção de zonas ou grupos populacionais. Para ajudar a confirmar que grande maioria da população em zonas geográficas específicas tem acesso sustentado a farinha fortificada, algumas comunidades dentro dessas zonas de um país são “propositada” e estrategicamente seleccionadas como sítios sentinela para recolha de dados (16). Assim, os sítios sentinela são seleccionados num número de subzonas do país onde prevê-se que >80% da população tenha acesso regular a farinha fortificada. Dentro de cada sítio sentinela ou comunidade, são identificados um ou mais pontos sentinela de recolha de dados. Estes podem incluir centros de saúde primários (PHCs), hospitais com maternidade e centros de parto, escolas, locais de culto, grandes locais de trabalho ou outras redes existentes onde os objectos de estudo “médios” ou “típicos” podem ser convenientemente recrutados para a recolha atempada de dados; daí o termo “amostragem por conveniência”.

Assim que for confirmada que a cobertura da população chega perto dos 80% ou mais com base em dados da indústria da farinha e seguimento a nível da população no mínimo durante um ano, dados da vigilância sobre o impacto da fortificação da farinha podem ser recolhidos através de um número de sítios sentinela. Novamente, deve-se notar que se já forem recolhidos dados sobre a cobertura da população ou indicadores do impacto da fortificação de farinha através de processos existentes e pontos sentinela para recolha de dados (ex. PHCs ou maternidades dos hospitais), estes dados secundários devem ser primeiro incorporados no sistema FORTIMAS. Depois, pode ser explorada a oportunidade para a recolha de dados FORTIMAS primários através da rede relevante de pontos sentinela para recolha de dados. Por exemplo, dados primários sobre a presença de farinha fortificada ou produtos farináceos nas famílias podem ser recolhidos ao fazer com que os estudantes tragam amostras de produto para testagem nas escolas dentro dos sítios sentinela (consulte o Capítulo 3, Secção V, 2).

⁴. http://changingminds.org/explanations/research/sampling/convenience_sampling.htm; consulté le 02/04/2013.

A abordagem de sítio sentinela e a recolha propositada de dados descrita neste guia não fornece dados estatisticamente significativos a nível da população sobre a cobertura e impacto de um programa de fortificação de farinha. No entanto, a metodologia pode ser usada para fazer seguimento da implementação e impacto da intervenção num país com base nas seguintes premissas:

1. Já foi documentado que a farinha de moagem industrial é consumida regularmente pela maioria da população na(s) área geográfica especificada; isto é, existe uso relativamente homogéneo ⁵ da farinha fortificada como alimento de primeira necessidade. Assim, a menos que haja um motivo convincente para apenas aqueles recrutados nos sítios sentinela para a recolha de dados FORTIMAS consumirem farinha fortificada, é mais provável que outros que não tenham a oportunidade de ser recrutados também consumam farinha fortificada e beneficiem nutricionalmente. Portanto, as tendências determinadas a partir de dados sobre objectos de estudo “sentinela” deveriam reflectir (ou espelhar) as tendências na população em geral da área mais vasta onde cada sítio (comunidade) sentinela é seleccionado.
2. A força de um FORTIMAS bem implementado usando esta abordagem de recolha de dados não aleatória é que detecta tendências nos indicadores de interesse com o tempo. O objectivo principal do sistema é confirmar a alta cobertura populacional “prevista” da farinha fortificada com o tempo e detectar tendências de descida na prevalência de indicadores de impacto nutricional seleccionados; não necessariamente determinar (com precisão estatística) a real cobertura da população e peso da deficiência de micronutrientes em qualquer momento.
3. Para ajudar a minimizar os custos, os dados são recolhidos no menor número de sítios sentinela dentro de uma área geográfica maior com base numa boa compreensão de características sociodemográficas importantes e padrões de consumo da farinha de grupos populacionais na área maior, além do seu actual e potencial acesso futuro a farinha fortificada (discutido mais adiante no Capítulo 3 abaixo). Por exemplo, é sabido que na Tanzânia 90% das famílias urbanas compram produtos alimentícios confeccionados a partir de farinha de moagem industrial; em contraste, apenas 55% das famílias Tanzanianas rurais fazem o mesmo. Assim, é mais provável que o impacto da farinha fortificada seria mais prontamente detectado nas zonas urbanas.
4. Ao contrário, espera-se menos homogeneidade no acesso e consumo de farinha fortificada nas zonas rurais da Tanzânia. Portanto, seria mais difícil identificar comunidades rurais onde a grande maioria dos residentes consome farinha fortificada suficiente com bastante regularidade para detectar prontamente melhorias no seu estado nutricional. Como tal, os recursos podem ser mais bem despendidos para aumentar a disponibilidade de farinha fortificada nas comunidades rurais, antes de expandir as actividades de monitoria e vigilância nessas zonas (este conceito também foi ilustrado no Capítulo 1, **Caixa 2**).
5. A preponderância da evidência de constatações complementares através de “triangulação” ou

⁵ http://www.ffinetwork.org/plan/documents/Jorgensen_Considerations_in_calculating_flour_consumption.pdf; acesso a 01/20/2013.

Tabela 2. Exemplos de informação que pode ou não ser fornecida por dados FORTIMAS com base em múltiplas fontes e usando recolha de dados em sítios sentinela.

Pode	Não Pode
Fornecer constatações das tendências que reflectem a cobertura da população e impacto da fortificação de farinha.	Fornecer constatações estatisticamente representativas sobre a cobertura da população e impacto da fortificação de farinha em cada momento no tempo.
Mostrar adequadamente que a fortificação de farinha está ou não a contribuir para melhoria do estado da população em micronutrientes.	Fornecer conclusão estatisticamente plausível ou provável que a fortificação da farinha levou a melhoria do estado da população em micronutrientes.
Contribuir para a avaliação do programa de fortificação de farinha	Ser usado sozinha para avaliar o programa de fortificação de farinha.
Utilizar os sistemas de dados existentes, como por ex. registos de produção das moageiras, dados das vendas de produtos de farinha fortificada em supermercados seleccionados, resultados dos testes de anemia na consulta pré-natal, dados de resultados de partos provenientes dos hospitais com maternidade e centros de parto etc., para seguimento de indicadores relevantes de monitoria e vigilância do programa de fortificação de farinha.	

“reverificação” de informação de mais de uma fonte de dados fortalece a confiança nas constatações do FORTIMAS no geral.

Um requisito essencial de uma abordagem de sítio sentinela para recolha de dados neste guia é formar os quadros apropriados dentro dos pontos sentinela para recolha de dados para recolherem sistematicamente dados fiáveis sobre um número mínimo de indicadores e submete-los ao “Gabinete FORTIMAS” para digitação, análise, interpretação e disseminação. O que elimina a necessidade de mobilizar periodicamente equipa(s) centrais para recolha de dados, normalmente da cidade capital do país, para viajar para vários locais no país para recolher dados primários para o FORTIMAS. A recolha de dados sentinela também ajuda a construir capital humano dentro de uma selecção de comunidades e estimula “apropriação” e interesse no FORTIMAS e suas constatações a nível local. Com isto em mente, os sítios sentinela não devem ser alterados para cada ciclo de recolha de dados do FORTIMAS. No entanto, quando forem previstas alterações seculares substanciais (ex. nas características demográficas chave ou padrões de consumo de farinha fortificada), podem ser acrescentados novos sítios sentinela enquanto alguns anteriores podem ser eliminados. Independentemente, é essencial que todas as pessoas envolvidas no funcionamento do FORTIMAS, incluindo as pessoas responsáveis pela análise

e elaboração de relatórios sobre as constatações, sejam formados e novamente formados regularmente para manterem as habilidades necessárias para recolha de dados fiáveis e reportar informação passível de acção. Os últimos também devem ser formados para monitorar atentamente a qualidade dos dados recebidos das diferentes fontes e fornecer retro informação ao pessoal e entidades relevantes para ajudar a garantir dados FORTIMAS fiáveis de qualidade.

A Tabela 2 ilustra os tipos de informação que várias fontes de dados e uso de dados de não probabilidade a nível da população podem ou não fornecer.

O “Gabinete FORTIMAS”, com capacidade técnica apropriada, pode ser albergado dentro de uma agência governamental ou instituto técnico sem fins lucrativos. Espera-se que o Gabinete FORTIMAS receba dados e submeta relatórios da informação sobre o ponto de situação do programa de fortificação com base na qualidade e quantidade de farinha fortificada produzida e importada, além da monitoria da cobertura da população nos sítios sentinela e dados da vigilância do impacto. Em muitos países foi criada uma Aliança Nacional para Fortificação (NFA) para formular e implementar o programa nacional de fortificação de farinha ou alimentos. O Gabinete FORTIMAS deve responder ou ser um subcomité da NFA. Esta estratégia vai aumentar o empenho a longo prazo da NFA com a fortificação, garantir disseminação apropriada dos dados FORTIMAS e permitir “alerta precoce” e alertas atempados quando necessário.

Em suma, uma abordagem de sítio sentinela e recolha de dados proposital não fornecerá constatações estatisticamente representativas sobre a cobertura da população e impacto da fortificação da farinha. No entanto, através da triangulação da informação da indústria da farinha e FCA sobre a qualidade da farinha fortificada comercializada na vasta área geográfica de interesse e constatações confirmativas de alta cobertura sustentada da população com o produto numa selecção de comunidades, combinada com a detecção de tendências de descida dos indicadores de deficiência de micronutrientes entre os sítios sentinela do FORTIMAS, pode ser adequadamente concluído (12) que a fortificação da farinha foi eficaz na melhoria do estado nutricional da população. Quando considerado necessário e houver recursos disponíveis, um estudo estatisticamente representativo pode ser realizado para confirmar o impacto do programa de fortificação de farinha em áreas geográficas específicas. É importante notar que se as constatações do FORTIMAS indicarem deficiências na qualidade de farinha fortificada ou as constatações sobre a cobertura da farinha fortificada nas famílias a nível da comunidade não corresponde aos números da indústria da farinha, ou as melhorias previstas no estado de micronutrientes não for detectada, devem ser realizadas investigações adequadas para corrigir a situação atempadamente. Assim, o FORTIMAS vai fortalecer a capacidade da NFA para seguir o progresso do programa e responder a possíveis desafios.



Photos: David Synder.

Capítulo 3

Planificação e implementação de um Sítio Sentinela do Sistema para Monitoria e Vigilância do Programa de Fortificação de Farinha

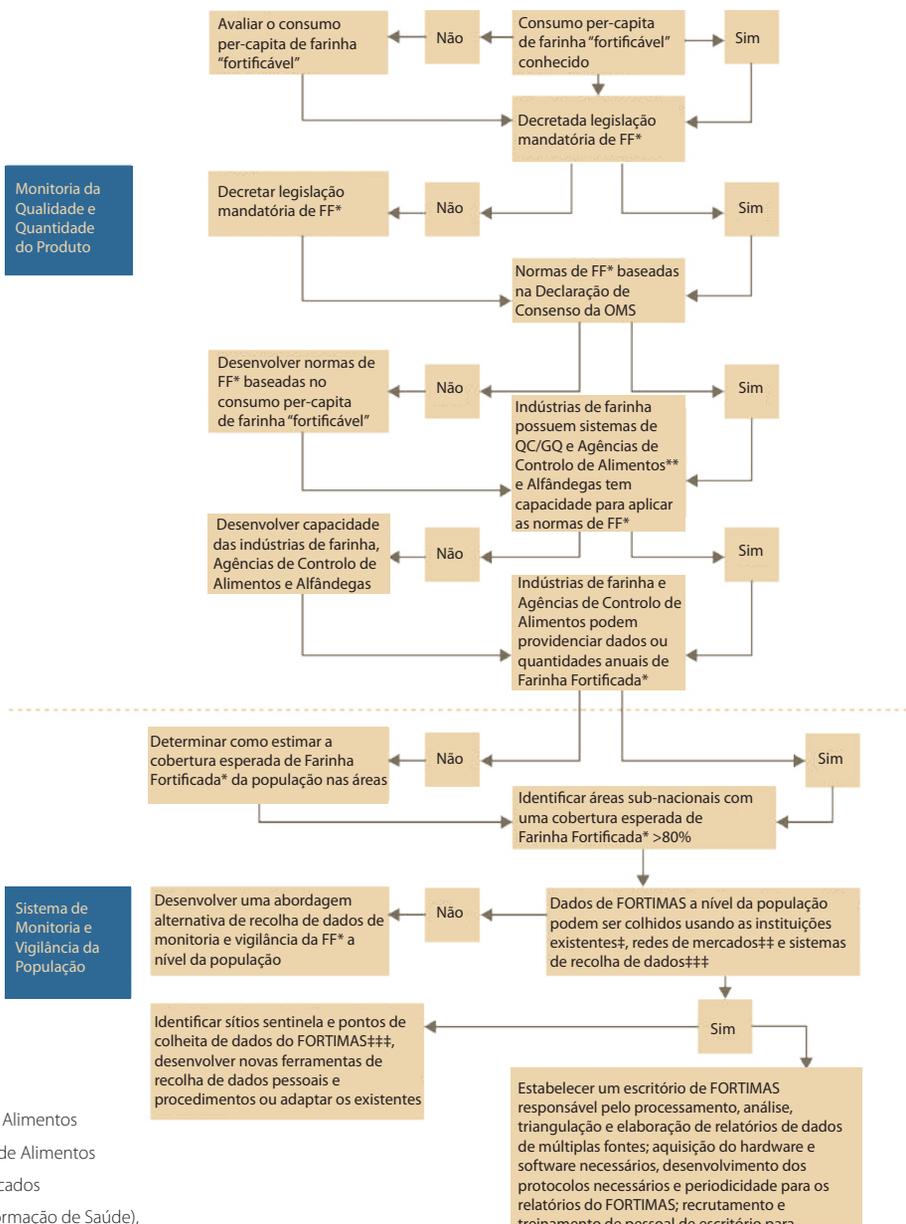
- I. Potenciais Indicadores a Medir
- II. Selecção de Grandes Subáreas Administrativas num País nas quais fazer seguimento do progresso da Fortificação de Farinha
- III. Selecção de Sítios Sentinela e Pontos para Recolha de Dados FORTIMAS
- IV. Quantos Objectos de Estudo se deve Recrutar para Cada Ronda de Recolha de Dados FORTIMAS?
- V. Como Recrutar Pessoas para o Estudo em cada Ronda de Recolha de Dados do FORTIMAS?
- VI. Com que Frequência Recolher e Reportar Dados FORTIMAS?

Conforme ilustrado no Capítulo 2, **Figura 10**, a eficácia de um programa de fortificação de farinha para a saúde pública depende de uma intervenção de qualidade definida pela produção e comercialização sustentada de farinha adequadamente fortificada que seja regularmente consumida pela vasta maioria da população. Este capítulo vai abordar a planificação e implementação de um sistema FORTIMAS com sítios sentinela e dados recolhidos propositadamente através dos sistemas ou redes de dados existentes, na medida do possível, para recolha regular e sistemática de dados de monitoria da cobertura da população e vigilância do impacto de um programa de fortificação de farinha.

O **Fluxograma 2** (abaixo) pode ser usado para determinar se todas as pré-condições foram satisfeitas para um programa de fortificação de farinha de êxito. Também descreve os passos importantes a considerar para a implementação de uma abordagem de sítios sentinela FORTIMAS descritos neste guia. No **Fluxograma 2**, a componente do FORTIMAS para recolha de dados a nível da população é ilustrada na secção abaixo da linha tracejada. Para reiterar, é essencial garantir que a produção e importação de farinha suficiente e devidamente fortificada e monitoria da sua QA/QC são aplicadas antes de embarcar na recolha de dados a nível da população.

Um ponto importante a notar é que frequentemente os países estimam o consumo total de farinha per capita usando dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO). Esta estatística inclui todas as fontes de farinha disponíveis para a população – combinando fortificável e não fortificável. Se a farinha não fortificável corresponder a uma proporção substancial do consumo per capita de farinha, o padrão de fortificação com base no consumo total de farinha pode ser definido demasiadamente baixo para ter impacto sobre o estado nutricional da população (4, 5). Assim, por cada um dos quatro estados clínicos constantes na **Tabela 3** a resposta sob a coluna “situação” deve ser “sim” para poder garantir que a farinha fortificada contém a concentração apropriada dos nutrientes fortificantes e está regularmente acessível para grande maioria da população para que seja alcançado o impacto nutricional pretendido. Se para um dos estados constantes, a resposta na coluna “situação” for “não”, então devem ser tomadas acções correctivas pelo actor apropriado para permitir que a fortificação da farinha seja efectiva. Até lá, não devem ser despendidos recursos adicionais para recolha de dados de vigilância do impacto

Fluxograma 2 Um quadro conceptual para ajudar a orientar o desenvolvimento de um programa de fortificação de farinha de êxito e sua monitoria e vigilância.



Legenda

- * Fortificação da Farinha
- ** Agência de Controlo de Alimentos
- † e.g. Agência de Controlo de Alimentos
- ‡ e.g. grossistas, supermercados
- ‡‡ e.g. SIS (Sistemas de Informação de Saúde), relatórios de nascimento
- ‡‡‡ e.g. SIS (Sistemas de Informação de Saúde), relatórios de nascimento

Tabela 3. Condições necessárias para um programa de fortificação de farinha efectivo.

Condição	Situação	Acção Correctiva Necessária
1. Há uma boa estimativa do consumo per capita de farinha fortificável para a zona onde a farinha fortificada será comercializada	Sim	
	Não	Realizar um estudo rápido para avaliar o consumo per capita de farinha fortificável – para definir os padrões de fortificação
2. O padrão nacional para cada micronutriente a ser adicionado a farinha fortificada baseia-se no consumo per capita estimado de farinha fortificável (vide as recomendações da OMS). i	Sim	
	Não	Modificar os padrões nacionais para farinha fortificada em conformidade – é particularmente importante o uso de uma forma de Ferro biodisponível para permitir a absorção deste nutriente. i
3. As moageiras têm sistemas de QA /QC adequados e as agências de controlo da alimentação e aduaneiras têm capacidade de aplicar os padrões de fortificação para garantir a comercialização de farinha fortificada de qualidade.	Sim	
	Não	Os actores do programa de fortificação de farinha devem trabalhar para permitir a implementação dos procedimentos de QA e QC necessários.
4. Farinha fortificada suficiente é comercializada para satisfazer a necessidade de consumo per capita de perto ou mais de 80% da população na área geográfica.	Sim	
	Não	Trabalhar com as moageiras e importadores para aumentar o acesso a farinha fortificada entre a população.

I. Potenciais Indicadores a Medir

ⁱ OMS. Relatório com recomendações da reunião sobre fortificação de farinha de trigo de milho: declaração do consenso provisório. Genebra, Suíça, 2009.

ⁱⁱ Conjunto de ferramentas para fortificação. http://www.ffinetwork.org/implement/documents/English_Tool_Kit_March_2011.pdf. Acedido a 20 de Janeiro de 2013.

A **Tabela 4** inclui uma lista de potenciais indicadores de resultado e impacto do programa de fortificação de farinha, fontes de dados e os numeradores e denominadores para calcular os rácios apropriados da medida para seguimento da cobertura da farinha fortificada e o impacto previsto sobre o estado nutricional. Segue uma breve descrição de cada indicador:

- a. **Quantidade anual total de farinha fortificada (comercializada) nas zonas geográficas por ano** – a tonelagem integral de farinha produzida domesticamente e importada (comercializada nas zonas geográficas específicas) num período de um ano.

Embora as moageiras e importadores sejam responsáveis por fornecer dados sobre a quantidade total de farinha fortificada comercializada anualmente, a FCA nacional deve confirmar se o produto está em conformidade, de forma consistente com as normas nacionais de fortificação (isto é, adequadamente fortificado). Se proporções substanciais de farinha fortificada não cumprirem o padrão nacional (especialmente quando os índices de fortificante forem demasiado baixos) é pouco provável que o impacto nutricional seja alcançado. Assim, devem ser dados passos apropriados para garantir que uma quantidade suficiente de farinha fortificada de qualidade seja regularmente comercializada e acessível. Assim que os processos de QA/QC e protocolos para elaboração de relatórios da indústria da farinha estiverem bem desenvolvidos, poderá ser possível confiar apenas nos dados das moageiras para estimar a quantidade de farinha devidamente fortificada comercializada.

Usando a quantidade anual de farinha devidamente fortificada comercializada numa área geográfica, a população dessa área e a estimativa do seu consumo de farinha industrial per capita, pode-se calcular “a cobertura populacional prevista” para a farinha fortificada. Se a cobertura esperada estiver próxima ou acima de 80%, então os dados FORTIMAS a nível da população podem ser recolhidos para confirmar que esta alta cobertura é sustentada com o tempo.

- b. **Prevalência dos agregados que compram farinha fortificada/alimentos essenciais à base de farinha** – mulheres adultas de diferentes agregados que frequentam os PHCs sentinela preenchem ou respondem a um breve questionário padrão.
- c. **Prevalência de agregados que usam farinha fortificada** – estudantes de idade apropriada nas escolas secundárias sentinela são instruídos a trazer para a escola amostras de farinha de casa em datas específicas. Estas amostras são testadas por professores formados para notar a presença de fortificante através do teste de mancha (para determinação do Ferro – spot test) e os resultados são submetidos para o gabinete FORTIMAS para análise.

Nota: quando exequível, além dos dois potenciais indicadores acima, os padrões de venda de farinha fortificada e/ou alimentos essenciais a base de farinha devem ser acompanhados a nível da comunidade como indicador complementar da cobertura populacional. Por exemplo, na África do Sul, a venda de produtos de farinha fortificada foram acompanhados através do uso de códigos de barras electrónicos para os produtos (comunicação pessoal, Dr. Philip Randall, consultor para moageiras). Também, pode ser possível criar parcerias com alguns vendedores a grosso numa selecção de sítios sentinela (cidades ou províncias) para monitorar as tendências nas vendas de farinha fortificada e/ou alimentos essenciais à base de farinha.

Tabela 4. Indicadores de resultado e impacto propostos e suas potenciais fontes de dados para seguimento do progresso de um programa de fortificação obrigatória da farinha.

	Indicador	Tipo	Medida	Fonte dos Dados	Numerador	Denominador
a	Quantidade anual total de farinha fortificada (comercializada) na zona geográfica por ano	Resultado	MT/ano	Dados das moageiras e importadores sobre a quantidade de farinha comercializada e constatações da inspeção de controlo da qualidade pela FCA ¹	Quantidade total de farinha industrial produzida e importada num período de 12 meses	12 meses (1 ano)
b	Prevalência de famílias ² que afirmam ter comprado farinha fortificada/ farináceos de primeira necessidade	Resultado	Porcentagem	Unidades sanitárias primárias participantes no FORTIMAS	Número total de mulheres nas unidades sanitárias sentinela que afirmam ter adquirido farinha ou farináceos de primeira necessidade	Número total de mulheres entrevistadas nas unidades sanitárias sentinela
c	Prevalência de agregados que têm farinha fortificada	Resultado	Porcentagem	Amostras de farinha dos agregados testadas nas escolas sentinela	Número de amostras de farinha das casas de estudantes das escolas sentinelas com resultado positivo para fortificação	Número total de amostras de farinha das famílias testadas (1 por estudante)
d	Prevalência de consumidores com atitude positiva sobre consumir farinha fortificada	Impacto	Porcentagem	Mulheres grávidas ou não, entrevistadas nos centros de saúde primários sentinela	Número de mulheres com atitude positiva sobre as famílias consumirem farinha fortificada	Número total de mulheres entrevistadas nas unidades sanitárias primárias participantes no FORTIMAS
e	Prevalência de consumidores que reconhecem o logotipo de fortificação	Impacto	Porcentagem	Mulheres grávidas ou não, entrevistadas nos centros de saúde primários sentinela	Número de mulheres que identificaram correctamente o logotipo de fortificação	Número total de mulheres entrevistadas nas unidades sanitárias primárias participantes no FORTIMAS

^{1.} ACA – Agences de Contrôle des Aliments

^{2.} Chaque ménage représenté individuellement par une femme recrutée pour les besoins de collecte de données dans chaque centre de santé sentinelle

Tabela 4. Continuation

	Indicador	Tipo	Medida	Fonte dos Dados	Numerador	Denominador
f	Prevalência de anemia entre mulheres não grávidas	Impacto	Porcentagem	Testar os níveis de Hb ³ nas mulheres não grávidas e meninas estudantes adolescentes nos centros de saúde primários sentinela e/ou escolas secundárias	Número de mulheres não grávidas ou mulheres no 1º trimestre de gravidez com teste de anemia positivo (Hb <12 mg/dL)	Número total de mulheres submetidas ao teste de anemia nas unidades sanitárias primárias participantes no FORTIMAS
g	Prevalência da deficiência de Ferro nas mulheres não grávidas	Impacto	Porcentagem	Testar os níveis de ferritina no soro nas mulheres não grávidas e meninas estudantes adolescentes nos centros de saúde primários sentinela e/ou escolas secundárias	Número de mulheres não grávidas com teste de deficiência de Ferro positivo (ferritina no soro <15 ng/mL)	Número total de mulheres submetidas ao teste do estado de Ferro nas unidades sanitárias primárias participantes no FORTIMAS
h	Prevalência da suficiência de folato nas mulheres não grávidas	Impacto	Porcentagem	Testar a concentração de folato no soro nas mulheres não grávidas e meninas estudantes adolescentes nos centros de saúde primários sentinela e/ou escolas secundárias	Número de mulheres não grávidas com teste positivo para suficiência de folato (folato no soro >7 ng/mL)	Número total de mulheres submetidas ao teste do estado de folato nas unidades sanitárias primárias participantes no FORTIMAS
i	Prevalência de defeitos no tubo neural à nascença	Impacto	Por 10,000 nascimentos/ano	Reportar os casos de NTD ⁴ e total de nascimentos (vivos e nado mortos) nas maternidades dos hospitais e centros de parto	Número total de bebês nascidos com espinha bífida ou anencefalia por ano nas maternidades	Número total de partos nas maternidades por ano

^{3.} Hb – hemoglobina

^{4.} ATN – Defeitos do Tubo Neural

- d. **Prevalência de consumidores com atitude positiva sobre o consumo de farinha fortificada** – dados para este indicador do impacto do programa podem ser recolhidos ao entrevistar mulheres adultas nos PHCs sentinela. O principal objectivo deste indicador é ajudar a avaliar se os esforços de marketing social e promoção têm êxito a encorajar a população a aceitar a fortificação obrigatória da farinha e dos farináceos de primeira necessidade (ex. pão, massa etc.)

- e. **Prevalência de consumidores que reconhecem o logotipo de fortificação** – dados para este indicador do impacto do programa podem ser recolhidos ao entrevistar mulheres adultas nos PHCs sentinelas. É uma medida da eficácia das componentes de comunicação de saúde e marketing social do programa de fortificação de farinha.
- f. **Prevalência da anemia nas mulheres não grávidas** – a anemia, com base em Hb baixa, poderia ser usada como indicador representativo para a deficiência de Ferro quando as avaliações biomédicas do estado de Ferro (ex. ferritina no soro) não estiverem disponíveis. Nas populações onde uma grande proporção de anemia é provocada por factores diferentes da deficiência de Ferro ou Ácido fólico, a prevalência da anemia pode não ser muito reduzida através da fortificação da farinha, mesmo que o estado da população em termos de Ferro e Ácido fólico melhorasse.
- g. **Prevalência da deficiência de Ferro nas mulheres não grávidas** – Dados para este indicador podem ser recolhidos ao testar a concentração da ferritina no soro das mulheres não grávidas (e/ou aquelas no primeiro trimestre da gravidez) recrutadas nos PHCs. As constatações de ferritina no soro, juntamente com Hb baixa indicam anemia por deficiência de Ferro. A prevalência da deficiência de Ferro (e anemia) também pode ser avaliada entre estudantes do sexo feminino da 10ª ou 12ª classe nas escolas secundárias sentinelas.
- h. **Prevalência da suficiência de ácido fólico nas mulheres não grávidas** – A suficiência de Ácido fólico tem que ver com os níveis de folato no soro (>10ng/ml)¹ que protege contra o desenvolvimento de NTD no feto. Também é uma medida da eficácia de um programa de fortificação que inclua Ácido fólico. Os dados para este indicador poderiam ser recolhidos ao testar a concentração de Ácido fólico no soro de mulheres não grávidas e raparigas adolescentes recrutadas em PHCs sentinelas e/ou escolas secundárias sentinelas.
- i. **Prevalência de NTDs à nascença** – Os dados para este indicador são reportados pelas maternidades dos hospitais e centros de parto. O número de nascimentos afectados por NTD e o número total de nascimentos e número de nascimentos mortos durante um ano são usados para reportar a prevalência de NTD à nascença (por 10.000 nascimentos/ano). No mínimo são necessários dados de 20.000 nascimentos anualmente por área geográfica alvo. Idealmente, as gravidezes afectadas por NTD que sejam interrompidas clinicamente também devem ser incluídas ao determinar a prevalência de NTDs à nascença. No entanto, esta informação depende de sistemas de consulta pré-natal fortes que não estão disponíveis em muitos países.

II. Selecção de Grandes Subáreas Administrativas num País nas quais fazer seguimento do progresso da Fortificação de Farinha

¹. Comunicação pessoal. Dr. Godfrey Oakley. Faculdade de saúde Pública, Universidade Emory, Atlanta, Geórgia, EUA. Março, 2013.

A primeira fase de definição da componente a nível da população no sistema FORTIMAS é seleccionar subáreas administrativas apropriadas no país, tais como regiões, províncias ou grandes centros urbanos onde os dados sentinela serão recolhidos. Subsequentemente, um número mínimo de comunidades administrativas menores, tais como distritos dentro de grandes cidades ou vilas em zonas urbanas e rurais de uma província dentro das subáreas deve ser determinado como sítios para recolha de dados sentinela. A terceira fase envolve a selecção de pontos (ou instalações) para recolha de dados dentro das unidades sentinela onde possam ser recrutadas pessoas para a recolha de dados. Esta secção do guia aborda a selecção de grandes subáreas administrativas, sítios sentinela e pontos para recolha de dados.

Sub-área = Uma vasta área administrativa do país. Exemplo: grandes cidades e províncias.

Posto Sentinela = uma comunidade dentro de uma área geográfica maior, onde dados do FORTIMAS serão recolhidos.

Pontos sentinela de colheita de dados = instalação existente dentro de um sítio-sentinela onde os dados relevantes sobre o tema já estão ou poderiam facilmente ser recolhidos.

Exemplos: Postos de Saúde primários, maternidades e escolas)

Recomenda-se que representantes relevantes do governo, o sector público e actores da sociedade civil no programa de fortificação de farinha trabalhem em conjunto para desenvolver um “Mapa situacional” usando as melhores estimativas da quantidade prevista de farinha fortificada que está disponível em diferentes grandes subáreas do país. Com base nessa informação e consumo per capita estimado de farinha, pode ser determinada a cobertura esperada do produto na população nessas subáreas. Dentre todas subáreas poucas são posteriormente seleccionadas com áreas vastas para o seguimento da cobertura das famílias com farinha fortificada como base para os factores sociodemográficos distintos e ambientais que possam influenciar o impacto do programa de fortificação de farinha entre as populações.

A tabela 5 é exemplo de planilha de “mapeamento situacional” para um hipotético programa de fortificação de farinha que:

1. Enumera as principais áreas administrativas do país onde a farinha fortificada é ou será comercializada.
2. Calcula a quantidade estimada de farinha fortificada necessária em cada subárea anualmente, como base no tamanho da população e no consumo per capita de farinha de moagem industrial que foi usada para desenvolver a o padrão nacional para fortificação.
3. Especifica a quantidade anual de farinha fortificada comercializada em cada subárea.
4. Calcula a cobertura “prevista” da farinha fortificada na população em cada subárea com base na quantidade do produto comercializado e na quantidade real necessária de acordo com o consumo per capita.
5. Identifica subáreas com variação da prevalência da deficiência de Ferro (ou anemia) em mulheres em idade reprodutiva (se não houver dados disponíveis, estimar se a prevalência pode ser similar, superior ou inferior a prevalência nacional).
6. Identifica subáreas com base no estado socioeconómico e outros factores principais (ex. prevalência da malária; cobertura da suplementação com Ferro ou Ácido fólico na consulta pré-natal, infecção por parasitas e ou a cobertura da intervenção etc.) que também podem influenciar o estado da população em termos de micronutrientes.

7. Identifica a fonte primária (mercado vs. doméstico) do pão (ou outros produtos de primeira necessidade a base de farinha) para a maioria da população na subárea.
8. É usada para identificar (com base na informação acima) o menor número de subáreas no país para seguimento adequado do progresso do programa de fortificação de farinha. (**Nota:** a decisão final sobre as subáreas para efeitos de recolha de dados deve ser na base do equilíbrio entre a necessidade da obtenção de dados suficientes para ajudar a orientar a implementação do programa de fortificação de farinha vs. os recursos disponíveis e a capacidade de recolher regularmente, analisar e reportar as constatações do FORTIMAS. Às vezes, questões políticas também podem ser necessárias onde são recolhidos dados FORTIMAS.)

Tabela 5. Exemplo de planilha de “Mapeamento” geográfico para um programa nacional de fortificação de farinha

	Population	Consommation par habitant de farine fortifiable (g/jour)	Besoins annuels en farine enrichie (Million MT)	Farine enrichie commercialisée par an (Million MT)	Couverture de la population attendue en FE (%)	Prévalence des carences en fer chez les FAP*	Niveau** (Bas, Egal, Elevé)	Incidence saisonnière du paludisme chez les FAP*	Autres facteurs notables ***	Source du pain	Etablir des sites sentinelles dans la sous-région
Nom du Pays	36,000,000	200	2,628,000	1,300,00	49	50					
Capitale	10,000,000		730,000	600,00	82	40	Elevé	Bas		Marché	Oui
Province 1	6,000,000		438,000	350,000	80	42	Moyen	Bas		Marché	
Zones urbaines	2,000,000		146,000	115,000	79		Elevé	Bas		Marché	Non
Zones rurales	4,000,000		292,000	235,000	80		Bas	Bas		Marché	Non
Province 2	4,000,000		292,000	240,000	82	52	Moyen	Moyen			
Zones urbaines	1,500,000		109,500	90,000	82		Moyen	Bas		Marché	Oui
Zones rurales	2,500,000		182,500	150,000	82		Bas	Moyen		Fait-maison	Oui
Province 3	3,500,000		255,500	70,000	27	59	Bas	Bas			
Zones urbaines							Moyen	Bas		Marché	Couverture basse
Zones rurales							Bas	Bas		Fait-maison	
Province 4	2,500,000		182,500	40,000	27	61	Bas	Moyen			
Zones urbaines							Moyen	Moyen		Marché	Couverture basse
Zones rurales							Bas	Elevé		Fait-maison	

*WCBA – Mulheres em Idade Reprodutiva

**Comparado ao nível nacional

***Por exemplo, alta cobertura da suplementação com ferro/ácido fólico; alta prevalência da infecção por parasitas.

No exemplo hipotético da Tabela 5 prevê-se que a quantidade de farinha fortificada comercializada responda as necessidades per capita de cerca de 80% ou mais da população na capital do país e nas Províncias 1 e 2. Portanto, as províncias 3 e 4 seriam excluídas da selecção como potenciais subáreas para recolha dados até que a farinha fortificada comercializada nas zonas seja suficientemente aumentada para cobrir as necessidades da grande maioria da sua população. No entanto, se os recursos permitirem, os dados de vigilância sobre os indicadores do impacto da fortificação de farinha também podem ser colhidos na província que careça de cobertura adequada para comparar as constatações das tendências nas zonas de alta cobertura com o passar do tempo.

No exemplo da **Tabela 5**, três subáreas do país: a cidade capital do país e uma zona urbana e uma zona rural da Província 2 são seleccionadas na primeira fase “de selecção”, com base nos seguintes critérios:

- A cidade capital compreende quase um terço da população nacional que teria alta cobertura de farinha fortificada. Também, a prevalência da malária é baixa.
- A prevalência da deficiência de Ferro da província 2 é 12% mais alta do que a cidade capital (a prevalência na província 1 é similar à da capital). Existe uma diferença sazonal da prevalência da malária entre as populações urbanas e rurais da província 2. Embora a população urbana da Província 2 maioritariamente compre pão no mercado, as famílias rurais fazem pão em casa usando farinha de moagem industrial.
- A prevalência da malária e a fonte do pão para as populações urbanas e rurais da Província 1 são similares àquelas da população urbana na Província 2. Assim, as tendências no impacto da fortificação de farinha nas zonas urbanas da província 2 provavelmente reflectiriam as da província 1.
- Portanto, o seguimento do progresso do programa de fortificação de farinha na cidade capital e nas zonas urbanas e rurais da Província 2 permitiria fontes de dados populacionais mais variadas usando o menor número de subáreas que tenham a cobertura prevista de cerca de 80 % ou mais.

A Figura 11 ilustra um “mapa situacional” para a Tanzânia. As áreas evidenciadas no mapa podem ser designadas como potenciais subáreas do país onde poderiam ser seleccionados sítios de recolha de dados (ou comunidades) porque prevê-se que cerca de 90% da população nestas subáreas têm acesso a farinha de moagem industrial.

Figura 11.

Zonas geográficas da Tanzânia com alta cobertura prevista da população com a farinha fortificada.

Fonte:

Cedido pela Dr.ª Anna Verster, Smarter Futures



III. Selecção de Sítios Sentinela e Pontos para Recolha de Dados FORTIMAS

Assim que se decidir que as grandes subáreas administrativas do país, onde a cobertura e impacto da farinha fortificada devem ser seguidas, são determinadas algumas comunidades (ex. distritos) dentro destas subáreas e seleccionadas como sítios sentinelas para recolha de dados. Não existe nenhuma regra ou “fórmula” para decidir quantos sítios sentinela seleccionar. A decisão deve ser com base no equilíbrio das necessidades de dados provenientes de um número suficiente de sítios sentinela para gerar dados de tendência fiáveis que “reflectam” o padrão na cobertura da população e o impacto da fortificação de farinha nas subáreas de interesse, com a disponibilidade de pessoal e recursos financeiros necessários para implementar um sistema FORTIMAS sustentável.

Quando se prever que a disponibilidade e consumo de farinha fortificada seja relativamente similar entre grandes subáreas administrativas, e não houver subgrupos geograficamente distintos com factores sociodemográficos ou outros factores que possam afectar o impacto esperado da fortificação, então seriam suficientes duas a três unidades sentinelas (ex. sítios urbanos e rurais) dentro de cada subárea. Num cenário diferente, onde dados sobre os indicadores da cobertura da população ou impacto da fortificação da farinha já são recolhidos como componente de rotina dos serviços prestados através de centros de saúde primários (ex. dados sobre a compra e consumo de farinha fortificada/alimentos são rotineiramente registados nos processos dos doentes, ou NTD a nascença são regularmente comunicados pelas maternidades das unidades), então deveriam ser incluídos dados do maior número de pontos de recolha de dados FORTIMAS, conforme exequível. Assim, dados provenientes dos pontos de recolha de dados de muitos mais sítios sentinelas poderiam ser incorporados nas constatações do FORTIMAS relativamente facilmente. Ao contrário, se a recolha da cobertura e o impacto da farinha fortificada tiver

de ser acrescentada à carteira de PHC ou escolas etc., então é provável que menos sítios sentinela e pontos de recolha de dados dentro delas poderiam ser suportados para recolher continuamente dados FORTIMAS fiáveis.

Sempre que possível mantenha em mente que, as constatações dos sistemas de recolha de dados existentes, tais como o HMIS ou outros sistemas de reporte de estatística de nascimentos deveriam ser incorporadas nas constatações integrais do FORTIMAS para evitar desperdício de recursos desnecessários ao recolher dados de vários pontos de recolha de dados sentinela. Pelo contrário, os recursos do FORTIMAS deveriam ser utilizados em abordagens para recolha de dados complementares essenciais para ajudar a melhorar a fiabilidade das constatações integrais sobre a cobertura da população com farinha adequadamente fortificada e a redução associada no peso da deficiência de micro nutrientes. Relativamente a vigilância de NTD, os dados deveriam ser recolhidos junto do maior número possível de unidades com maternidade nas subáreas geográficas com alta cobertura da população com farinha fortificada (veja também a Secção IV, abaixo).

Outras considerações práticas para a selecção de sítios sentinela e pontos de recolha de dados são:

- Os pontos de recolha de dados dentro dos sítios sentinela poderiam ter, ou deveriam facilmente receber apoio para adquirir, a infra-estrutura mínima e capacidade humana para recolher dados e submetê-los atempadamente para análises, ex.:
 - o Administrar questionários curtos (veja anexos B-D com exemplos básicos).
 - o Providenciar a recolha de amostras da farinha e pão junto das famílias e testá-las para detectar a presença de fortificante ou submetê-la devidamente para essa testagem.
 - o Recolher e testar amostras de sangue para uma selecção dos indicadores do estado do micro nutrientes ou submetê-los devidamente para essa testagem (ex. pode garantir uma cadeia de frio adequada para armazenamento para transferência das amostras).
- A população do sítio sentinela deveria ser suficientemente grande para garantir que os pontos de recolha de dados sejam acedidos regularmente (diária ou semanalmente) por um número significativo de pessoas (ex. mães que trazem crianças para a vacinação ou controles de saúde preventiva, mulheres grávidas na consulta pré-natal, estudantes das últimas classes do ensino secundário). Isto vai facilitar o recrutamento do número alvo de objectos de estudo (consulte a secção 4 abaixo) no prazo de cerca de duas semanas para cada ronda de recolha de dados do FORTIMAS.
- Duas comunidades vizinhas podem ser combinadas para abranger uma população maior quando necessário e consideradas como um único sítio sentinela para permitir o uso do mesmo tipo de pontos de recolha de dados (ex. serviços de consulta pré-natal ou escolas) para permitir o recrutamento atempado de objectos de estudos necessários.

- Administradores e pessoal dos potenciais sítios sentinelas e pontos de recolha de dados que apoiam e estão dispostos a recolher dados FORTIMAS sistematicamente regularmente com incentivos ou recursos adicionais relativamente moderados.
- Os pontos de recolha de dados são de acesso relativamente fácil para monitoria periódica das suas actividades associadas ao FORTIMAS..

Da lista de potenciais comunidades que satisfazem os critérios acima, o número mínimo de sítios sentinela necessários (ex. entre um a três) em cada grande subárea podem ser seleccionados aleatoriamente ou propositadamente. Em cada caso, a metodologia para a selecção dos sítios sentinelas do FORTIMAS e pontos de recolha de dados deve ser descrita de forma transparente e completa.

III. Quantos Objectos de Estudo se deve Recrutar para Cada Ronda de Recolha de Dados FORTIMAS?

1. Monitoria da cobertura

Assim que a cobertura da população com farinha fortificada numa área geográfica for “prevista” em cerca de 80% ou mais com base na informação proveniente da indústria da farinha sobre a quantidade do produto comercializado, a alta cobertura pode ser “confirmada” através da recolha de dados relevantes (veja o conjunto de indicadores “de resultado” propostos na **Tabela 4**) sobre grupos do conveniência (isto é amostras) de objectos de estudo e/ou famílias seleccionadas através dos pontos de recolha de dados FORTIMAS designados (consulte também a secção IV abaixo).

O FORTIMAS não tem em vista recolher dados sobre as mesmas pessoas, pelo contrário, seguir grupos de pessoas, tais como residentes de sítios sentinela seleccionados com o passar do tempo.

O número de objectos de estudo ou famílias seleccionados deve ser suficientemente grande para gerar estimativas fiáveis da prevalência da cobertura da farinha fortificada nas subáreas geográfico alvo no país anualmente. Uma única calculadora para dimensão da amostra do estudo, tal como a fornecida pela Iniciativa para Micronutrientes (<http://www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/sampling.htm>), poderia ser usada para determinar um número “mínimo” de mulheres (veja o indicador “b” na **Tabela 4**) ou famílias (veja o indicador “c” na Tabela 4) para recrutar para recolha por sítio sentinela FORTIMAS para “confirmar” uma cobertura “estimada” de 80% ou mais com farinha fortificada e/ou alimentos de primeira necessidade à base de farinha fortificada cada ano. Assim:

- Com base numa prevalência de 80% de cobertura das famílias, uma precisão desejada de 10% da

estimativa, e “efeito da metodologia e do estudo” de 1.0 (considerando o sítio sentinela e a abordagem de amostragem por conveniência), seria necessária uma amostra mínima de 62 objectos de estudo ou famílias² em cada sítio sentinela para cada ronda da recolha de dados FORTIMAS.

- Para poder gerar constatações mais robustas sobre a cobertura da farinha fortificada para cada sítio sentinela anualmente, a dimensão real da amostra pode ser aumentada para 100 objectos de estudo (ou famílias); tal amostra mínima também é usada pelos Centros Para Controle E Prevenção de Doenças (CDC) para gerar estimativas da prevalência para cada sítio que reporta para o Sistema de Vigilância da Nutrição Pediátrica e o Sistema de Vigilância de Nutrição na Gravidez .
- Além disso, uma amostra de 100 também permitiria uma estimativa “mais precisa” (7 a 8%³) da prevalência da cobertura das famílias para cada sítio sentinela.
- Se solicitar testes de amostra de farinha de 62 a 100 famílias em cada escola sentinela FORTIMAS (veja o indicador “c” na tabela 4) for demasiado custoso, então o número das amostras de farinha das famílias pode ser dividido entre cada escola alvo nas subáreas geográficas para ter dados sobre o total de 100 amostras por área.
- Por a fortificação de farinha ser uma intervenção essencial para nutrição pública e no país, inquirir e aconselhar as mulheres sobre o seu uso deve ser uma componente de rotina na prestação de serviços de cuidados sanitários primários e nutrição. Além disso, uma vez que recolher dados sobre a compra de farinha fortificada e/ou alimentos de primeira necessidade à base de farinha pelas famílias não é muito caro, seria melhor reportar estes dados sobre todas as mulheres não grávidas servidas pelas unidades sanitárias primárias, e certamente sobre todas as mulheres servidas pelas unidades designadas como pontos de recolha de dados FORTIMAS.

2. Vigilância do impacto

Tal como já indicado, o objectivo do FORTIMAS é detectar a tendência esperada de descida na prevalência de deficiência de micronutrientes com o tempo em vez de gerar estimativas estatisticamente “representativas” da prevalência de uma deficiência de micronutrientes na população alvo todos os anos. Esta análise da tendência (ex. ao longo de 4 a 5 anos) na prevalência da deficiência de micronutrientes permite a recolha de dados num número menor de objectos de estudo cada ano, que seriam necessários para comparar “estatisticamente” as estimativas da prevalência entre dois anos específicos. Para orientar as decisões sobre a dimensão da amostra para vigilância do impacto da fortificação de farinha, use a “redução percentual prevista” na prevalência do indicador de impacto (vide os indicadores “d” a “h” na Tabela 4) de ano para ano. Conforme ilustrado na Figura 2 (Secção I), podem ser previstas reduções anuais maiores quando a prevalência do indicador de deficiência de micronutrientes for alto e, a taxa de redução reduziria à medida que o estado

² Ml. Jogo de Ferramentas de Inquérito Nutricional. www.micronutrient.org/nutritiontoolkit Acesso a 02/10/2014.

³ CDC. Sistema de Vigilância Nutricional Pediátrica e na Gravidez. www.cdc.gov/pednss/how_to/read_a_data_table/table_basics.htm. Acesso a 02/04/2013.

da população em micronutrientes melhora com o tempo. Portanto, uma dimensão de amostra menor é necessária para detectar adequadamente uma redução maior na prevalência de um indicador do que uma redução menor. Portanto, seria previsto que a dimensão da amostra FORTIMAS crescesse à medida que um programa de fortificação de farinha é sustentado com o tempo e a taxa de redução na prevalência dos indicadores de impacto diminua com a melhoria do estado da população em termos de micronutrientes (veja a Figura 2, Secção I).

Uma potencial amostra para orientar decisões relativas a dimensão da amostra FORTIMAS para seguimento do impacto do programa de fortificação de farinha com o tempo é descrita abaixo usando a prevalência da anemia como um indicador do impacto. Uma abordagem similar seria usada para determinar dimensões de amostra para seguimento da deficiência de Ferro e suficiência de Ácido fólico (note que seria previsto que a prevalência da suficiência de Ácido fólico aumente com o tempo) com base na prevalência de “referência”.

Por exemplo, num país hipotético, a ronda inicial dos dados FORTIMAS (antes da implementação em grande escala da fortificação de farinha) indica que a prevalência “de referência” da anemia entre mulheres não grávidas é de cerca de 50% em média entre as subáreas geográficas alvo. Além disso, prevê-se que a prevalência da anemia reduziria para cerca de 40% depois de um ou dois anos de cobertura sustentada da farinha fortificada de qualidade. Usando duas opções de estudo da calculadora da dimensão da amostra (www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/sampling.htm)⁴:

- a. Usando 50% na coluna a “Estudo 1” e 40% na coluna “Estudo 2”, um “efeito de metodologia” 1.0 (considerando os sítio sentinela e a abordagem de amostragem por conveniência), e “índice de resposta individual” de 100% (porque os objectos de estudo seriam recrutados nas unidades sanitárias sentinela até se alcançar o número mínimo”), seriam necessárias 388 pessoas por sítio para os quais serão elaborados relatórios com as constatações da vigilância.
- b. Se a detecção de casos de anemia (com base em Hb baixa) for um serviço de rotina prestado em cada uma das unidades sanitárias sentinela do FORTIMAS, os resultados do teste Hb para todas as mulheres não grávidas servidas pela unidade sanitária durante o ano (isto é, mais de 388) seriam usados para reportar a prevalência anual de anemia entre as mulheres nesse sítio sentinela. Os dados Hb acumulados de todas as unidades sanitárias sentinela do FORTIMAS em cada subárea geográfica renderiam constatações sobre prevalência da anemia por subáreas geográficas e a nível nacional.
- c. Se a detecção de casos de anemia não for um serviço de rotina nas unidades sanitárias primárias, mas houver fundos FORTIMAS suficientes para efectuar os testes Hb em 150 mulheres alvo em cada unidade sanitária (isto é, ponto de recolha de dados FORTIMAS) esta dimensão de amostra reduzida iria permitir a detecção adequada de uma redução de aproximadamente 16% na prevalência da anemia no sítio sentinela (isto é de

⁴. MI. Jogo de Ferramentas de Inquérito Nutricional. www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/. Acesso a 02/10/2014..

~50% para ~34%). Se houver no mínimo dois sítios sentinela e pontos de recolha de dados nas unidades sanitárias em cada subárea geográfica (ex. uma província ou cidade grande), combinar os dados Hb das duas unidades (isto é 300 pessoas) permitiria a detecção de uma redução de 12% na prevalência da anemia (isto é, de 50% para 38%) entre o período de estudo “de preferência e o seguimento”. No entanto, conforme previamente indicado, se houver uma alta cobertura sustentada da farinha fortificada de qualidade, descida na prevalência da anemia ao longo de quatro ou cinco anos em cada sentinela, usando uma dimensão de amostra “razoavelmente” reduzida, também permitira concluir que a prevalência da anemia está mesmo a baixar nas comunidades sentinela. No entanto, se for decidido que as estimativas da prevalência da anemia devem ser fornecidas para cada sítio sentinela, então deve ser considerada a recomendação para recolha de dados Hb no mínimo em 100 objectos de estudo por sítio ⁵.

- d. A análise dos dados de Hb anuais de todos os pontos de recolha de dados FORTIMAS permitiria a detecção de uma redução menor na prevalência da anemia (isto é, <10%) entre as mulheres não grávidas residentes nas zonas de alta cobertura com farinha fortificada no país.

Para seguimento da prevalência de NTDs à nascença, que normalmente são reportadas como número de casos por 10,000 nascimentos por ano, seriam necessários dados de cerca de 20,000 nascimentos (vivos ou mortinascimentos) por ano para cada subárea geográfica ⁶. Assim, seriam necessários dados de NTD e dos nascimentos totais de múltiplas maternidades das unidades sanitárias com grandes subáreas geográficas com alta cobertura sustentada com farinha fortificada no país para gerar estimativas anuais fiáveis sobre a prevalência de NTD. De notar que a orientação sobre os métodos de vigilância de NTD está a ser desenvolvida pela OMS e pelos Centros para a Prevenção e Controlo de Doenças (CDC), em colaboração com a International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR). Uma referência a esta orientação será fornecida quando for publicada.

Em suma, o número de sítios sentinela, pontos de recolha de dados e objectos de estudo a incluir num sistema robusto para recolha de dados FORTIMAS quando possível, depende dos recursos necessários para sustentar a recolha, processamento e análise de dados e reporte de informação sobre a eficácia do programa de fortificação de farinha ao longo de muitos anos. Assim, cada país precisaria determinar a sua própria abordagem exequível para implementação do FORTIMAS com base na capacidade local e disponibilidade de recursos, enquanto consideram os números mínimos de objectos de estudo e famílias para a recolha de dados para poder gerar estimativas fiáveis da prevalência sobre a cobertura e impacto do programa de fortificação de farinha.

V. Como Recrutar Pessoas para o Estudo em cada Ronda de Recolha FORTIMAS?

5. CDC. Sistema de Vigilância Nutricional Pediátrica e na Gravidez.. www.cdc.gov/pednss/how_to/read_a_data_table/table_basics.htm. Acesso a 02/04/2013.

6. Dr. RJ Berry, Centros para a Prevenção e Controlo de Doenças, Atlanta, Geórgia, USA. Comunicação pessoal. Dezembro de 2013

7. http://www.who.int/nutrition/publications/birthdefects_manual/en/.

8. Os regulamentos locais sobre procedimentos de Informação e Consentimento devem ser seguidos ao recrutar participantes na recolha de dados do FORTIMAS.

Descrevemos abaixo as abordagens propostas para recrutamento de pessoas de forma atempada através dos pontos de recolha de dados do FORTIMAS, tais como PHCs, escolas e maternidades das unidades.

1. Centros de Saúde Primários Sentinela

Com base em informação e consentimento⁸, as mulheres adultas que visitem os PHC sentinelas serão recrutadas para a recolha de dados do FORTIMAS através de amostragem por conveniência. Por exemplo:

- As mães que tragam os seus filhos pequenos à PHCs para vacinação ou consulta da criança sadia, e mulheres grávidas que busquem a consulta pré-natal e consintam seriam submetidas a um curto questionário para recolher dados sobre as suas atitudes perante a farinha fortificada/alimentos de primeira necessidade à base de farinha e as práticas das suas famílias relativas à compra e consumo destes produtos.
- As mulheres não grávidas também poderiam ser submetidas a testes laboratoriais para medição do estado em termos de micronutrientes na primeira ronda da recolha de dados FORTIMAS (antes da plena implementação da fortificação da farinha) e novamente quando a alta cobertura da população tiver sido confirmada na subárea e sítio sentinela durante um período mínimo de um ano.

A abordagem de amostragem por conveniência proposta para recrutar o número mínimo de mulheres para cada período de recolha de dados é:

- Especificar um conjunto de datas fixas quando cada PHC seleccionada deve recolher dados FORTIMAS. Para não sobrecarregar um laboratório central responsável por testar amostras biológicas para estado de micronutrientes (ex. Ferritina e Ácido fólico no soro), pode justificar-se um calendário escalonado para recolha de dados em grupos de PHCs dentro de um período de tempo curto definido. O que dependeria da capacidade do laboratório para processar estas amostras.
- Cada ponto designado para recolha de dados deve determinar o número de dias necessários para recrutar o número recomendado de objectos de estudo com base no número de casos diários médios previstos para a unidade sanitária. **A Tabela 6** abaixo pode basear-se num instrumento para determinar o número de dias necessários (a primeira fila está preenchida como exemplo).
- Designar o intervalo de datas de trabalho consecutivo quando todos os objectos de estudo devem ser recrutados para cada ronda de recolha de dados FORTIMAS.
 - a. Durante as datas predeterminadas, deve ser preenchido um formulário para recolha de dados FORTIMAS (veja o exemplo no Anexo A) sobre cada mulher adulta que visite a PHC por um motivo diferente de doença e concorde em participar no FORTIMAS.

Quando considerado útil, pode ser possível utilizar estudantes de medicina, enfermagem ou ciências de saúde das universidades ou escolas pré-universitárias para servirem de colectores de dados FORTIMAS. Uma abordagem assim deveria estar baseada em acordos formais com as instituições de ensino relevantes para garantir que os estudantes colectores de dados estejam disponíveis ao longo dos períodos de recolha de dados. Para encorajar a participação destes estudantes, o seu trabalho relacionado ao FORTIMAS pode ser incluído como uma actividade académica reconhecida.

Tabela 6. Instrumento para estimar o número de dias necessário para recrutar no mínimo 105 mulheres alvo por ponto de recolha de dados sentinela.

A	B	C	D	E	F
Numéro du Centre de Santé	Moyenne quotidienne de la charge de travail en femmes cibles (N)	Taux de refus attendus (%)	Nombre de refus par jour (N)	Nombre de jours pour recruter 105 femmes (jours)	Ajouter deux jours supplémentaires pour s'assurer assez de sujets (Total de jours)
1	10	10	1	12	14

Coluna C = Coluna A * (Coluna B/100)

Coluna D = 120 / (Coluna A – Coluna C)

Coluna E = Coluna D + 2

2. Escolas Sentinela

Escolas secundárias dentro dos sítios sentinela do FORTIMAS podem servir de pontos para recolha de dados para ajudar a fazer seguimento da disponibilidade de farinha fortificada e/ou alimentos de primeira necessidade confeccionados com farinha fortificada. Se a maioria da população na subárea comprar farinha de moagem industrial para preparar alimentos de primeira necessidade em casa, os estudantes podem ser periodicamente instruídos a trazer amostras de farinha das suas casas para serem submetidas a testes de presença de fortificantes. A seguinte pode potencialmente ser uma abordagem:

- Cerca de 100 -105 estudantes que frequentam as escolas sentinela podem ser instruídos a trazer amostras de farinha (mínimo de 150 gramas; equivalente a uma chávena de 250 ml de farinha) de casa numa data específica durante o ano académico. Os estudantes também devem preencher um curto questionário (veja o exemplo no Anexo B). **Nota:** provavelmente será necessário que cada escola seleccionada forneça aos estudantes designados recipientes para as suas amostras de farinha.
- Cada amostra de farinha seria testada pelo professor de química, ciências ou outro(S) professor apropriado na escola para detectar a presença de Ferro através de um teste pontual para Ferro (veja no Anexo C instruções sobre a testagem de farinha prevista de estar fortificada com Sulfato de ferro, Fumarato de ferro ou Ferro electrolítico, e no Anexo D a farinha prevista de estar fortificada com Ferro de sódio EDTA). A presença de fortificante de Ferro numa amostra de farinha também indica que os outros nutrientes necessários (ex. Ácido fólico) estão presentes na farinha porque a pré-mistura de fortificante de qualidade contém todos os nutrientes nas suas concentrações proporcionais.

O professor regista as constatações numa folha de registo (veja o Anexo F), que é submetida ao gabinete do FORTIMAS para digitação e processamento dos dados.

Se não for exequível estar as amostras de farinha nas escolas, deve ser explorada a possibilidade de transferir as amostras para testagem no PHC sentinela na comunidade. Esta abordagem foi realizada com êxito em Marrocos.

Se a testagem das amostras de farinha não for exequível, os estudantes devem ser instruídos a preencher apenas um curto formulário de dados sobre o tipo de farinha consumida na sua casa, incluindo a marca e/ou presença de logotipo de fortificação.

Se a maioria das famílias na área alvo comprar produtos farináceos de primeira necessidade (ex. pão) no mercado:

- a. Os estudantes devem ser instruídos a preencher um curto questionário sobre o pão comprado nas suas casas, incluindo o nome ou localização da padaria junto da qual foi comprada.
- b. As 2 ou 3 padarias mais mencionadas devem ser fiscalizadas pelo gabinete local apropriado da FCA para confirmar se usa farinha fortificada.

Nos países onde os procedimentos de QA/QC da indústria e/ou inspecção regulatória para farinha fortificada doméstica e importada sejam fiáveis e confirmem que a farinha produzida ou importada é consistente e devidamente fortificada, a testagem da farinha das famílias ou de padarias comerciais pode não ser necessária. Nestes casos, os dados do questionário sobre a compra auto-reportada de farinha/farináceos de primeira necessidade fortificados (ex. pão ou massa) através de PHCs sentinela provavelmente seria suficiente para avaliar a cobertura da população.

3. Maternidade dos Hospitais e Centros de Parto

Conforme indicado acima, essencialmente todas as maternidades dos hospitais e centros de parto, particularmente os que servem populações nas zonas geográficas com cobertura populacional de >80% com farinha fortificada, devem ser encorajados a contabilizar todos os casos de NTD à nascença na unidade sanitária e reportar o número de casos juntamente com o número total de partos por ano para análise do gabinete FORTIMAS como indicador do impacto do programa de fortificação. Um sistema de vigilância NTD mais avançado também contabilizaria gravidezes interrompidas devido a detecção de NTDs. No mínimo devem ser incluídos os desfechos de 20.000 partos por ano para poder gerar estatísticas fiáveis sobre a prevalência de NTDs à nascença.

VI. Com que Frequência Recolher e Reportar Dados FORTIMAS?

Tal como com o número de sítios sentinela e pontos de recolha de dados a seleccionar e quantas pessoas ou famílias para recolher dados, a periodicidade da recolha de dados e submissão de relatórios com constatações do FORTIMAS também depende da situação local, capacidade humana e técnica e outros recursos. Uma vez que o objectivo geral do FORTIMAS é tentar ajudar a orientar a implementação sustentada e efectiva da fortificação de farinha num país, a frequência da recolha de dados e submissão de relatórios FORTIMAS deve ser determinada a nível do país.

Embora o foco deste guia seja a componente populacional do FORTIMAS (isto é as caixas B, C e D na **Figura 10**) até se alcançar a produção de farinha fortificada de qualidade adequada e em quantidade suficiente seria necessário despender recursos para seguimento activo da cobertura e impacto da intervenção entre a população. Portanto, as moageiras devem implementar os procedimentos QA/QC apropriados conforme descrito noutra local (8). Similarmente, as agências de controlo alimentar e aduaneiras devem definir sistemas de monitoria reguladores apropriados para garantir também a qualidade da farinha fortificada importada. Para a componente populacional do FORTIMAS, propõe-se as seguintes recomendações relativas a frequência da recolha de dados e submissão dos relatórios com base na situação local (**Tabela 7**).

Tabela 7. Opções para a frequência da recolha de dados para a componente populacional do FORTIMAS.

Tipo de Indicador	Situação	Frequência da Recolha de Dados	Frequência de Submissão de Relatórios sobre a Informação
Cobertura do programa	Recolha de dados sobre monitoria da cobertura da farinha fortificada a ser acrescentada as actividades de PHCs e escolas sentinela (quando apropriado).	Anualmente quando os dados da indústria da farinha indicarem que é comercializada farinha fortificada suficiente para responder as necessidades de consumo per capita de perto de 80% ou mais da população numa subárea.	Anualmente quando os dados da indústria da farinha indicarem que é comercializada farinha fortificada suficiente para responder as necessidades de consumo per capita de perto de 80% ou mais da população numa subárea.
Impacto do programa	Dados sobre uma selecção de indicadores de impacto (ex. Hb de mulheres adultas ou partos afectados por NTD) já são recolhidos através dos PHCs e maternidades das unidades	Continuar a frequência da recolha de dados de rotina e trabalhar para garantir a qualidade e fiabilidade dos dados.	Anualmente, quando a cobertura da população com farinha fortificada for sustentada em > 80%.
	Dados sobre uma selecção de indicadores de impacto (ex. Hb de mulheres adultas ou partos afectados por NTD) também deve ser acrescentada as actividades dos PHCs sentinela e maternidades das unidades.	Dados sobre o número suficiente de objectos de estudo são recolhidos para fornecer as estatísticas anuais necessárias Depois de ser detectada uma constante descida na prevalência dos indicadores alvo de deficiência de micronutrientes os dados podem ser recolhidos de 2-3 anos.	Anualmente durante os primeiros 4 a 5 anos de alta cobertura sustentada com farinha fortificada. Pode ser reduzida para 2 a 3 anos assim que houver descida estável na prevalência da deficiência de micronutrientes.
	A iniciar o reporte de casos de NTD	Em todos os nascimentos	Anualmente

Capítulo 4

Considerações Adicionais para Implementação de um Sistema de Monitoria e Vigilância de Fortificação de Farinha Sustentado

- I. Envolver todos os actores do Programa de Fortificação de Farinha
- II. Descrever o Âmbito do Programa de Fortificação de Farinha e Definir os seus Objectivos
- III. Foco da Metodologia do FORTIMAS
- IV. Recolher Dados Credíveis
- V. Justificar as Conclusões
- VI. Partilhar as Licções Aprendidas e Incluir Recomendações de Acção Específicas
- VII. Finalizar a Metodologia FORTIMAS

Além dos tópicos e questões discutidas nos capítulos anteriores, os seis passos abaixo tirados do quadro jurídico dos *Centros para a Prevenção e Controlo de Doenças* (CDC) para Avaliação de Programas de Saúde Pública (17) poderia ajudar a orientar a concepção do FORTIMAS. Estes passos são:

- a. Envolver os actores;
- b. Descrever o âmbito do programa;
- c. Focalizar o sistema de monitoria e vigilância;
- d. Recolher dados credíveis;
- e. Justificar as conclusões; e
- f. Garantir que as lições aprendidas sejam partilhadas e usadas.

I. Envolver todos os actores do Programa de Fortificação de Farinha

Os “actores” do programa de fortificação de farinha são pessoas e organizações que investiram na fortificação, conseguiriam influenciar o sucesso ou falha da intervenção ou possam estar interessadas nos resultados do FORTIMAS relativos à qualidade, cobertura e impacto da farinha fortificada em todo o país. Em muitos países, estes actores já fazem parte da Aliança Nacional para a Fortificação (NFA) ou Comité que esteve envolvido no desenvolvimento e implementação do programa de fortificação. Os actores importantes incluem:

- Ramos relevantes dos Ministérios da Saúde, Indústria, Agricultura, Comércio e outros;
- Entidades do sector privado tais como moageiras, importadores e grossistas, padarias, produtores de massas ou confeitores e fornecedores de fortificantes;
- Grupos científicos e académicos;
- Nações Unidas e agências doadoras;
- Representantes da comunicação social; e
- Sociedade civil e grupos de consumidores.

Os papéis e contribuições dos diferentes actores podem incluir o seguinte (veja também a **Tabela 8** abaixo):

- Servir de membros da “comissão técnica do FORTIMAS” que deve assessorar sobre a metodologia e instrumentos para recolha, análise e interpretação de dados. A comissão FORTIMAS pode ser criada como subcomité de uma NFA existente.
- Recolher dados, ajudar na análise dos dados e/ou ajudar a disseminar as constatações.
- Dar passos específicos com base nas constatações do FORTIMAS – por exemplo se os registos da indústria da farinha indicarem produção suficiente de farinha fortificada de qualidade, mas o sistema de monitoria da cobertura da população detectar uma alta prevalência inesperada de amostras de farinha não fortificada nas famílias nos sítios sentinela seleccionados a FCA deve ser informada da discrepância e fazer o seguimento conforme.

Outros benefícios de envolver de perto os actores do programa de fortificação de farinha no FORTIMAS são os seguintes:

- Envolvimento das agências do sector público apropriadas, profissionais de saúde, académicos e organizações da sociedade civil na planificação do sistema FORTIMAS ajuda a legitimar a metodologia de recolha de dados e a informação reportada.
- Envolver representantes da indústria de moagem e padaria e o sector do mercado na definição do sistema FORTIMAS pode ajudar a superar potenciais mal entendidos e resistência do sector privado e pode até trazer recursos adicionais para ajudar a sustentar o FORTIMAS.
- Entidades diferentes do sector público e privado podem já estar a recolher dados relevantes que poderiam ser incorporados como parte das constatações gerais do FORTIMAS, ou podem estar dispostos a adaptar os seus sistemas para ajudar a recolher os dados necessários; por exemplo:
 - o Supermercados com scanners electrónicos podem conseguir fornecer dados sobre as vendas de produtos de farinha fortificada, como fez a África do Sul (comunicação pessoal, Dr. Philip Randall, consultor de moageiras).
 - o Os vendedores de farinha a grosso provavelmente têm dados sobre a quantidade de tipos diferentes de farinha e pão ou massa que vendem nos mercados locais; a análise periódica destes dados mostraria se as vendas de farinha e/ou produto de farinha fortificada aumentaram nas várias áreas geográficas com o tempo. Esta informação pode em seguida ser usada para estimar a cobertura da população com farinha fortificada em diferentes zonas do país.
 - o As maternidades dos hospitais podem já manter registo do número de partos afectados por NTD. Assim, estes dados só precisariam ser compilados, analisados e reportados periodicamente.
- Envolver os actores cedo na planificação do FORTIMAS vai ajudar a ganhar a sua confiança, apoio e cooperação. Quando os actores sentem “apropriação” ou engajamento, é mais provável que aceitem os resultados do FORTIMAS e dêem os passos de seguimento necessários (7).
- Sempre que possível, os actores relevantes podem apoiar ao FORTIMAS ao incorporar os indicadores relevantes nos inquéritos nacionais realizados periodicamente (ex. Inquéritos Demográficos e de Saúde, Estudos com Múltiplos Indicadores de Grupo, Inquéritos de Despesas dos Agregados etc.).
- Sempre que possível, o FORTIMAS deve ser parte integrante da estrutura do NFA e suas responsabilidades. O que pode necessitar do convite de outros membros para aderirem a NFA.

Tabela 8. Exemplos de actores do programa de fortificação e seus potenciais papéis na planificação e implementação do sistema FORTIMAS.

Actor	Sector	Papel
Associação da indústria da farinha	Privado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporta a quantidade total de farinha devidamente fortificada comercializada – moída nacionalmente e importada. 2. Informa sobre as quantidades de farinha devidamente fortificada e comercializada nas diferentes partes do país (para ajudar a determinar onde criar sítios sentinela do FORTIMAS).
Agência de Controlo Alimentar	Público	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporta sobre a quantidade de farinha produzida internamente e importada que cumpra os padrões de fortificação anualmente (para ajudar a determinar se a cobertura de farinha adequadamente fortificada chegou a 80% ou mais).
Associação de grossistas alimentares	Privado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporta vendas de farinha fortificada nos mercados locais.
Departamento de Saúde Materna e Infantil e/ou Departamento do Sistema de Gestão de Informação de Saúde	Público	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica os serviços de saúde primária como pontos de recolha de dados nos sítios sentinela. 2. Formaliza orientações sobre a comunicação de partos com NTD pelos hospitais.
Associação de famílias afectadas por NTD	Civil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Advocacia
Agências técnicas e de doadores	Público/Civil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoio técnico e advocacia 2. Apoio financeiro

1. Diferentes grupos do sector público e privado podem já estar a registar dados relevantes que poderiam ser incorporados no FORTIMAS ou seus sistemas de dados poderiam ser adaptados para ajudar a recolher os dados necessários.
2. Envolver os actores do programa de fortificação de farinha no início do FORTIMAS vai ajudar a ganhar a sua **confiança, apoio e cooperação**.

II. Descrever o Âmbito do Programa de Fortificação de Farinha e Definir os seus Objectivos

A recolha, análise e interpretação dos dados do FORTIMAS sobre monitoria da cobertura da população e vigilância do impacto nutricional de um programa de fortificação de farinha não pode ser feito isoladamente. A informação sobre produção e importação de farinha, distribuição de farinha e produtos de farinha no mercado dentro de um país e os hábitos de compra e consumo dos consumidores também devem ser considerados ao desenhar um sistema para recolha de dados FORTIMAS. **A Caixa 3** apresenta exemplos de metas e objectivos de um programa de fortificação de farinha.

Caixa 3. Exemplos de metas e objectivos de resultado e impacto de um programa hipotético de fortificação de farinha.

Meta do programa: Reduzir o peso da desnutrição de micronutrientes.

Objectivo de resultado 1: A indústria nacional de farinha de trigo produz e/ou importa farinha fortificada suficiente de acordo com os padrões nacionais para responder as necessidades de consumo per capita de farinha de >80% da população (na área geográfica alvo) nos primeiros 3 anos de implementação do programa.

Objectivo de resultado 2: Farinha fortificada é usada para preparar todo o pão de padarias comerciais (na área geográfica alvo).

Objectivo de resultado 3: No mínimo 80% das famílias (na área geográfica alvo) compra regularmente farinha ou farináceos fortificados nos primeiros 3 anos de implementação do programa.

Objectivo de impacto 1: Reduzir a prevalência da anemia (Hb <12 g/dL) entre mulheres em idade reprodutiva em 20% relativa ao nível pré-fortificação depois de 5 anos de implementação do projecto.

Objectivo de impacto 2: Reduzir a prevalência de deficiência de Ferro (Ferritina no soro <15 ng/mL) entre mulheres em idade reprodutiva em 30% relativa ao nível pré-fortificação depois de 5 anos de implementação do projecto.

Objectivo de impacto 3: Aumentar a prevalência de suficiência de folato (folato no soro <7 ng/mL) entre mulheres em idade reprodutiva em 50% relativa ao nível pré-fortificação depois de 5 anos de implementação do projecto.

Objectivo de impacto 4: Reduzir a prevalência de defeitos do tubo neural (na área geográfica alvo) em 40% relativa ao nível pré-fortificação depois de 5 anos de implementação do projecto.

Exemplos de perguntas a responder para orientar o desenvolvimento do sistema FORTIMAS são:

1. Prevê-se a comercialização de farinha fortificada suficiente (doméstica e importada) nas áreas geográficas alvo para que perto de 80% da população tenha acesso regular?
 - Caso não, concentre-se no aumento da quantidade de farinha fortificada comercializada na área para apoiar um impacto equitativo na saúde pública.
2. A farinha fortificada e/ou produtos farináceos serão rotulados ou apresentarão um logo para que os consumidores os identifiquem facilmente?
 - Caso não, como é que os consumidores identificam os alimentos fortificados?

Informações sobre a produção de farinha e as importações, a distribuição no mercado de farinha e farinha de produtos em todo o país, e como a maioria dos consumidores tem acesso e prepara produtos de farinha fortificada devem ser considerados ao projetar o sistema FORTIMAS.

3. A maioria da população na zona alvo prepara alimentos de primeira necessidade a base de farinha (ex. pão) em casa ou compram no mercado? (**Nota:** Pode ser que a maioria das famílias urbanas numa sub-região compre produtos a base de farinha fortificada enquanto os seus homólogos rurais compram farinha fortificada e preparem os alimentos em casa). Se prepararem os alimentos em casa:
 - A farinha fortificável é normalmente misturada com farinha não fortificável para fazer pão ou outro alimento de primeira necessidade? Se sim, pode ser necessário ajustar o padrão de fortificação para farinha fortificável em conformidade, para garantir consumo adequado dos micronutrientes alvo.
4. Os alimentos de primeira necessidade a base de farinha (ex. pão ou massa) na área geográfica alvo são produzidos em grande escala ou pequena escala em cada comunidade (ex. padarias de bairro)?
 - Se um número limitado de produtores industriais fornecer grande parte dos alimentos de primeira necessidade através de farinha industrial na zona alvo, deve ser criado um sistema para fiscalizar periodicamente estas entidades para confirmar o seu uso de farinha fortificada.
 - Se houver muitas pequenas padarias, considere criar parcerias com um número limitado de grossistas de farinha que distribuam farinha a estas padarias para obter dados periodicamente sobre a quantidade de farinha fortificada vendida na área geográfica alvo.

III. Foco da Metodologia do FORTIMAS

Assim que o âmbito, características e objectivos do programa de fortificação de farinha forem descritos, determine os indicadores mais importantes de monitoria e vigilância do impacto que devem ser acompanhados através do sistema FORTIMAS. Uma abordagem de planificação útil é criar um quadro de registo que aborde o seguinte:

- a. Quais indicadores exequíveis devem fornecer a informação necessária?
- b. Quais métodos devem ser usados para recolha de dados?
- c. Qual deve ser o grupo alvo primário para recolha de dados?
- d. Como se deve aceder ao grupo alvo?
- e. Quem deve recolher os dados?
- f. Com que frequência devem ser recolhidos os dados?
- g. Quem deve compilar e analisar os dados?
- h. A quem devem ser disseminados os dados?

O modelo de quadros de registo abaixo apresenta uma potencial metodologia do FORTIMAS onde os dados são recolhidos através de serviços de saúde sentinela, escolas secundárias e maternidades dos grandes hospitais. As principais perguntas sobre a cobertura da população e impacto nutricional da fortificação de farinha estão escritos na parte superior de cada quadro de registo. As perguntas nas alíneas a – h acima aparecem como cabeçalho de cada coluna no quadro de registo. As filas do quadro de registo descrevem (de forma abreviada) a orientação apresentada na Secção V deste documento. No entanto, antes de gastar recursos na implementação da componente de população do FORTIMAS, a NFA e actores relevantes do programa de fortificação de farinha devem primeiro garantir que as condições mencionadas no Capítulo 1, **Caixa 1** e Capítulo 3, **Tabela 3** sejam atingidos.

O foco do sistema FORTIMAS provavelmente irá mudar com o tempo à medida que o programa de fortificação de farinha amadurece e estabelece-se. Nas fases iniciais, o foco principal será na monitoria das tendências de uso de farinha fortificada e produtos farináceos de primeira necessidade pela população. A recolha de dados de vigilância do estado de micronutrientes pode ser iniciada assim que a alta cobertura de farinha fortificada for sustentada na zona geográfica definida.

Antes de gastar muitos recursos na implementação da componente populacional do FORTIMAS, a Aliança Nacional para Fortificação e actores relevantes devem focar-se primeiro na produção e importação de farinha para garantir que os padrões de fortificação estejam baseados no consumo per capita de farinha de moagem industrial de acordo com recomendações da OMS (5). A informação sobre produção e importação de farinha, distribuição de farinha e produtos de farinha no mercado dentro de um país e como a maioria dos consumidores tem acesso e prepara produtos de farinha fortificada também devem ser consideradas ao desenhar o sistema FORTIMAS.

Quadro de Registo A:

Pergunta Primária: O limite na cobertura da população com farinha fortificada anualmente é sustentada?

Indicador	Método	Grupo alvo primário	Como aceder ao grupo alvo?	Quem recolhe os dados?	Com que frequência se recolhem os dados?	Quem compila e analisa os dados?	Quem deve receber e agir com base na informação?
Proporção de população que afirma ter comprado farinha/pão fortificado	Pergunta-se aos inquiridos sobre o tipo de farinha que compram através de um questionário padrão	Mulheres em idade fértil	Entrevistar as mães de crianças da consulta da criança sadia e consultas de vacinação nas unidades sanitárias sentinela	Pessoal da unidade sanitária sentinela formado para recolher dados para o FORTIMAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória. 2. Anualmente quando a indústria da farinha e a FCA reportarem quantidade suficiente de farinha comercializada para responder às necessidades de >80% da população na área geográfica definida. 	Gabinete de processamento de dados FORTIMAS	Aliança Nacional para Fortificação
Proporção de população que reconhece o logotipo (ou rótulo) de fortificação de farinha	Avaliar o reconhecimento do logotipo (ou rótulo) de fortificação no(s) produto(s) alimentício(s) alvo	Mulheres em idade fértil	Entrevistar as mães de crianças da consulta da criança sadia e consultas de vacinação nas unidades sanitárias sentinela	Pessoal da unidade sanitária sentinela formado para recolher dados para o FORTIMAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seis meses depois do início do programa de fortificação obrigatória. 2. Anualmente quando a indústria da farinha e a FCA reportarem quantidade suficiente de farinha comercializada para responder às necessidades de >80% da população na área geográfica definida. 	Gabinete de processamento de dados FORTIMAS	Aliança Nacional para Fortificação

Quadro de Registo A: Continuation

Indicador	Método	Grupo alvo primário	Como aceder ao grupo alvo?	Quem recolhe os dados?	Com que frequência se recolhem os dados?	Quem compila e analisa os dados?	Quem deve receber e agir com base na informação?
Proporção de famílias que usam farinha fortificada	Os inquiridos dizem se a farinha fortificada/ farináceos de primeiras necessidades nas suas casas apresentam o rótulo ou logotipo de fortificação	Famílias no sítio sentinela	Estudantes das escolas secundárias preenchem o formulário de recolha de dados na família	Professores de ciências ou química nas escolas formados para recolher dados para o FORTIMAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória. 2. Anualmente quando a indústria da farinha e a FCA reportarem quantidade suficiente de farinha comercializada para responder às necessidades de >80% da população na área geográfica definida. 	Gabinete de processamento de dados FORTIMAS	Aliança Nacional para Fortificação
	Amostras de farinha das famílias submetidas ao teste de fortificante de ferro	Famílias no sítio sentinela	Estudantes de escolas secundárias trazem amostras de farinha de casa para testagem	Professores de ciências ou química nas escolas formados para recolher dados para o FORTIMAS		Gabinete de processamento de dados FORTIMAS	Aliança Nacional para Fortificação



Photo: Philip Randall.

Quadro de Registo B: Pergunta Primária: A prevalência da anemia e/ou deficiência de Ferro está a diminuir e a suficiência de Ácido fólico está a aumentar?

Indicador	Método	Grupo alvo primário	Como aceder ao grupo alvo?	Quem recolhe os dados?	Com que frequência se recolhem os dados?	Quem compila e analisa os dados?	Quem deve receber e agir com base na informação?
Prevalência da anemia (Hb <12 g/dL)	Teste de sangue para Hb	Mulheres não grávidas em idade fértil	Mães de crianças da consulta da criança sadia e consultas de vacinação nas unidades sanitárias sentinelas	Pessoal da unidade sanitária sentinela formado para recolher dados para o FORTIMAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória da farinha. 2. Anualmente depois de a cobertura de >80% dos agregados for sustentada durante no mínimo 12 meses. 	Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória da farinha.	Aliança Nacional para Fortificação
Prevalência da deficiência de Ferro (Ferritina no soro <15 ug/dL)	Teste de Ferritina no sangue	Mulheres não grávidas em idade fértil	Mães de crianças da consulta da criança sadia e consultas de vacinação nas unidades sanitárias sentinelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pessoal da unidade sanitária formado para recolher amostras de soro. 2. O laboratório de bioquímica efectua os testes. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória da farinha. b. Anualmente depois de a cobertura de >80% dos agregados for sustentada durante no mínimo 12 meses. 	Anualmente depois de a cobertura de >80% dos agregados for sustentada durante no mínimo 12 meses.	Aliança Nacional para Fortificação
Prevalência da suficiência de Ácido fólico (Ácido fólico no soro >7 ng/mL)	Teste de Ácido fólico no soro	Mulheres não grávidas em idade fértil	Mães de crianças da consulta da criança sadia e consultas de vacinação nas unidades sanitárias sentinelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pessoal da unidade sanitária formado para recolher amostras de soro. 2. O laboratório de bioquímica efectua os testes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória da farinha. 2. Anualmente depois de a cobertura de >80% dos agregados for sustentada durante no mínimo 12 meses. 	Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação obrigatória da farinha.	Aliança Nacional para Fortificação

Quadro de Registo C: Pergunta Primária: A prevalência de defeitos do tubo neural (NTD) à nascença está a diminuir?

Indicador(es) exequíveis	Método	Grupo alvo primário	Como aceder ao grupo alvo?	Quem recolhe os dados?	Com que frequência se recolhem os dados?	Quem compila e analisa os dados?	Quem deve receber e agir com base na informação?
Prevalência de NTD à nascença por 10.000 nascimentos	Maternidades dos hospitais e centros de parto comunicam nascimentos com NTD	Todos os bebés nascidos nas maternidades dos hospitais e centros de parto	Comunicação de NTD por todas ou as maternidades dos maiores hospitais e centros de saúde nas zonas de alta cobertura com farinha fortificada.	O pessoal das unidades onde os bebés nascem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação de farinha. 2. Anualmente 	Antes de ou no primeiro mês do início do programa de fortificação de farinha.	Alliance Nationale pour la Fortification



Photo: David McKee.

A periodicidade da recolha de dados também variará com o tempo. Por exemplo, pode ser necessário recolha de dados sobre as atitudes da população sobre a fortificação obrigatória da farinha e cobertura da farinha fortificada e produtos farináceos com maior frequência (ex. trimestral ou semestralmente) durante os primeiros dois anos do programa porque actividades de marketing social promovem aceitação de intervenção. Assim que as preocupações dos consumidores sobre farinha fortificada são aliviadas e a alta cobertura da população é sustentada ao longo de quatro a cinco anos, a frequência da recolha de dados para confirmar a alta cobertura da população pode ser reduzida para cada dois ou três anos.

A frequência da recolha de dados sobre os indicadores nutricionais e de impacto de saúde também variam com base na rapidez prevista para a resposta do indicador à fortificação. Por exemplo, a experiência demonstrou que os níveis de Ácido fólico aumentam rapidamente e podem ser detectados em quatro a seis meses de consumo regular de farinha fortificada (comunicação pessoal, Dr. Godfrey Oakley, Faculdade de Saúde Pública de Emory). Por outro lado, pode ser necessário um ano ou mais para notar melhorias no estado de Ferro ou hemoglobina (6). Detecção de reduções significativas na prevalência de NTDs à nascença provavelmente levará um a dois anos de alta cobertura sustentada da população com farinha fortificada e produtos à base de farinha (9, 10). No geral, desde que uma cobertura de perto de 80% da população seja sustentada, os indicadores do estado de micronutrientes podem ser seguidos anualmente nos primeiros três a cinco anos do programa de fortificação de farinha. Depois de alguns anos onde a tendência de descida na prevalência de deficiência de micronutrientes em diferentes regiões do país convirjam para um “impacto máximo sustentado” do programa de fortificação de farinha (vide o Capítulo 1, **Figura 3** como exemplo relativo a tendências em anemia pediátrica), a frequência da recolha de dados de vigilância também pode ser reduzida.

Quando não se prever variação substancial na distribuição, comercialização ou consumo de farinha fortificada num país ou subáreas geográficas dentro de um país e houver confiança substancial que a indústria da farinha vai produzir rápida e regularmente farinha fortificada de qualidade suficiente, pode não ser necessário monitorar a cobertura da população nas áreas alvo. Pelo contrário, depois de recolher uma ronda inicial ou “referência” de dados do estado de micronutrientes antes do início do programa de fortificação, o FORTIMAS pode focar-se no seguimento do impacto do programa cerca de um ano depois de a fortificação obrigatória entrar em pleno efeito. Por exemplo, a indústria da farinha na Austrália iniciou a fortificação obrigatória com Ácido fólico em Setembro de 2009. Por a indústria da farinha estar bem desenvolvida neste país, esperava-se que toda a farinha fosse rápida e adequadamente fortificada de acordo com os padrões nacionais, não foi implementado nenhum sistema de monitoria da cobertura. Pelo contrário, como tinham feito antes da fortificação da farinha, os investigadores focaram-se na continuação do teste do folato no soro nos doentes do hospital dentro desse país e constataram uma descida relativa de 77% nas pessoas com baixos níveis 7 meses depois de a fortificação de farinha começar (10). Similarmente, a avaliação inicial da fortificação de produtos de farinha e cereais nos EUA foi feita ao avaliar o estado dos doentes dos hospitais em termos de Ferro e a prevalência de NTD à nascença antes da fortificação, durante o período de fortificação voluntária e depois de a Lei de fortificação obrigatória entrar em pleno vigor.

Em suma, durante o desenvolvimento do sistema FORTIMAS podem ser consideradas múltiplas questões sobre os indicadores relevantes, grupos alvos e recolha, análise e disseminação de dados. Passar tempo suficiente na fase de planificação vai garantir que os indicadores do programa de fortificação de farinha também sejam acompanhados. O que por sua vez ajudará aos actores a avaliar se os objectivos do programa de fortificação estão ou não a ser atingidos.

À medida que o programa de fortificação amadurece, o foco do sistema FORTIMAS também vai mudar. Desde o início, o FORTIMAS vai primariamente direccionar a atenção aos indicadores de resultado seguidos pelos indicadores de impacto assim que se alcançar uma cobertura sustentada da população com farinha fortificada nas subáreas especificadas. Da mesma forma, o FORTIMAS pode incorporar gradualmente novas áreas alvo em linha com as actividades de expansão do programa de fortificação. Por exemplo, a farinha fortificada pode primariamente ser comercializada inicialmente nas zonas urbanas de um país. No entanto, à medida que a porção de mercado de farinha industrial aumenta nas zonas rurais, as actividades do FORTIMAS devem ser modificadas para seguir também a cobertura da população e impacto nutricional do programa de fortificação de farinha entre populações rurais do país.

IV. Recolher Dados Credíveis

A credibilidade e utilidade do FORTIMAS dependerá da capacidade do sistema para:

- Seguimento da cobertura e impacto do programa de fortificação de farinha nos grupos populacionais alvo;
- Recolher dados fiáveis sobre a cobertura da população e indicadores de impacto com o tempo; e
- Responder às necessidades de informação dos actores do programa de fortificação de forma atempada para ajudar a fortalecer a eficácia da intervenção.

A recolha de dados correctos e precisos é integral para a credibilidade do FORTIMAS e para esse fim é útil:

- a. Definir claramente todos os indicadores
- b. Desenvolver instrumentos de recolha de dados bem concebidos que sejam facilmente compreendidos e preenchidos pelos inquiridos e os dados sejam prontamente digitados e transferidos para um banco de dados informático com o mínimo de erros (para um sistema de digitação manual de dados recomenda-se um processo de dupla digitação de dados).
- c. Desenvolver instruções e procedimentos claros para todas as fases de recolha de dados, incluindo padronização da forma como os inquiridos são recrutados, onde, quando, com que frequência e por quem.
- d. Criar uma abordagem de formação sistemática para todos os colectores de dados do FORTIMAS (ex. enfermeiros nos serviços sentinela e pessoal das enfermarias de parto e berçários nas maternidades dos centros etc.). Também é necessário voltar a formar periodicamente todos os colectores de dados e monitorar a recolha de dados “no campo” para que todos os problemas com a qualidade de dados possam ser corrigidos logo cedo.
- e. Garantir que os laboratórios designados para efectuar os testes de bioquímica e estado de

micronutrientes tenham procedimentos QA/QC de qualidade, incluindo controlo de qualidade externa através de um laboratório padrão.

- f. Preparar manuais de procedimento apropriados para todas as fases da recolha, digitação e análise de dados.
- g. Corrigir erros na digitação dos dados e eliminar valores atípicos antes das análises finais, que por sua vez devem ser cuidadosamente interpretados para garantir que os resultados sejam “lógicos” antes da publicação final dos resultados.
- h. A menos que a estimativa do consumo per capita de farinha industrial, especialmente entre mulheres em idade fértil, se baseie em recentes avaliações, estes dados podem ser recolhidos na ronda inicial de recolha de dados para o FORTIMAS e de 5 ou de 10 em 10 anos depois disso, ou quando houver indicação que os níveis de consumo possam mudar substancialmente desde as estimativas iniciais. Por exemplo, na África do Sul é obrigatório fortificar apenas a farinha para “pão”. No entanto, actualmente crê-se que desde o início do programa de fortificação de farinha nesse país, a quota de mercado da farinha para bolos (que não é fortificada) cresceu de 15% para cerca de 40% . Além disso, pequenas padarias na África do Sul agora misturam os dois tipos de farinha para fazer pão devido à preferência dos consumidores. Por o impacto nutricional do programa de fortificação de farinha poder sofrer um impacto negativo devido a mudanças no mercado da farinha e opção dos consumidores, pode ser necessário ajustar o padrão para fortificação de farinha na África do Sul com base nas estimativas actualizadas do consumo per capita de farinha fortificável. Dados do Inquérito ao Rendimento e Despesas dos Agregados , além do Instrumento de Avaliação Rápida da Fortificação (FRAT) também são potenciais abordagens para estimativa do consumo per capita de farinha fortificável.
- i. Quando:
 - a. O consumo per capita de farinha fortificada for conhecido e toda a farinha industrial for obrigatoriamente fortificada;
 - b. A produção e importação de farinha fortificada for pronta e fiavelmente certificada como de qualidade adequada, e;
 - c. Os actores do programa de fortificação de farinha terem confiança que o grosso de farinha fortificável no mercado dentro da área geográfica seja fortificada;

Então a cobertura da população com farinha fortificada pode ser estimada apenas com dados da indústria; isto é, pode não ser necessário confirmar a cobertura através da recolha activa de dados a nível da população. Se for necessário fazer seguimento da cobertura da farinha fortificada ou produtos farináceos, a abordagem menos custosa tem probabilidade de recolher dados sobre compras de farinha fortificada/alimentos de primeira necessidade auto reportadas pelas famílias e “triangular” os resultados com a quantidade de farinha fortificada comercializada na área geográfica. Uma importante limitação destes dados é a capacidade dos consumidores, particularmente os analfabetos, de identificar

1. <http://ffinetwork.org/about/calendar/2011/documents%202011/SouthAfricaMS.pdf>. Consulté le 8/02/2013.

2. Dary, O and Imhoff-Kunsch, B. Guide to estimating per capita consumption of staple foods using Household Income and Expenditure Survey (HIES) data. ECSA/A2Z M&E Workshop, Kampala, Uganda, Juillet 5-7, 2010.

3. http://www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/ModuleFolders/3.Indicators%5CDietary%5CTools%5CFortification_Rapid_Assessment_Tool_and_Guidelines.pdf. Consulté le 8/02/2013.

farinha fortificada/alimentos de primeira necessidade à base de farinha no mercado, se nem todos os tipos de farinha forem fortificados. O uso legal de um “logotipo ou rótulo de fortificação” facilmente reconhecível ajudaria os consumidores a seleccionarem produtos fortificados.

- j. Quando a testagem de amostras de farinha das famílias através das escolas sentinela estiver incluída para avaliar a cobertura da farinha fortificada, as escolas seleccionadas devem receber os materiais e reagentes apropriados, e os professores relevantes devem estar bem formados para efectuar os testes de mancha (spot tests) à farinha. Os professores também devem receber folhas de registo padrão para registar os resultados do teste e o mínimo de dados adicionais sobre a marca de farinha (veja um exemplo no Anexo F).

Algumas das perguntas importantes que as constatações do FORTIMAS devem responder são (veja também a **Caixa 3**):

1. A tendência na cobertura da população com farinha fortificada/farináceos de primeira necessidade está a aumentar com base nos dados da indústria da farinha e dos sítios sentinela?
2. A cobertura da população com farinha fortificada manteve-se em >80% ou mais dentro do país ou em algumas das suas sub-regiões?
3. A prevalência da deficiência de Ferro e/ou anemia está a reduzir entre mulheres em idade fértil nas zonas onde a cobertura suficiente da população susteve-se?
4. A prevalência da deficiência de folato está a aumentar entre as mulheres em idade fértil onde a cobertura suficiente da população foi sustida?
5. A prevalência de NTDs à nascença está a diminuir onde a cobertura suficiente da população susteve-se?

Se outras intervenções para melhorar o estado da população em termos de Ferro e/ou Ácido fólico (ex. programas de suplementação ou intervenções de desparasitação etc.) não foram continuadas nas zonas geográficas antes do início da fortificação de farinha, e melhorias substanciais na implementação e cobertura de outras intervenções não tiveram lugar depois de a fortificação de farinha começar, então todas as melhorias substanciais no estado da população em Ferro ou Ácido fólico depois de alcançada a sustentação da alta cobertura da farinha fortificada, pode ser atribuída ao programa de fortificação de farinha. Por exemplo, a proporção de cobertura da suplementação pré-concepção com Ferro/Ácido fólico entre mulheres em idade fértil não mudou substancialmente depois de a fortificação obrigatória da farinha e cereais com Ácido fólico ter sido iniciada nos Estados Unidos. Assim, o aumento nos níveis de folato no soro da população, além da redução da prevalência de NTD à nascença detectada cerca de um ano após o início da fortificação com ácido fólico foram atribuídas ao programa de fortificação (9).

A credibilidade das constatações do FORTIMAS pode ser ainda melhorada ao compará-las a outra informação relevante, tais como constatações das despesas familiares ou inquéritos nutricionais que possam ser implementados. A **Tabela 9** abaixo resume algumas das potenciais questões e soluções propostas relativas à recolha de dados credíveis.

Ao reportar as constatações:

- Descrever claramente a metodologia da recolha e análise dos dados.
- Compare e contraste as constatações contra relatórios de outras fontes, incluindo de países vizinhos que tenham implementado a fortificação de farinha e sugerir explicações possíveis para similaridades ou diferenças.
- Descreva como a informação aborda os objectivos do programa de fortificação de farinha.
- Clarifique as limitações da informação, incluindo potenciais preconceitos; explore e apresente potenciais explicações alternativas para as constatações.

O formato para reporte dos resultados do FORTIMAS depende da audiência. As pessoas nos campos académico e técnico provavelmente vão desejar os detalhes dos métodos de análise com tabulações detalhadas dos resultados. Administradores de alto nível e os meios de comunicação podem estar interessados num relatório menos técnico e resumos gráficos das constatações (veja exemplos nas **Figuras 4 e 8**).

Tabela 9. Potenciais questões que podem afectar a qualidade e credibilidade do FORTIMAS com base na metodologia de amostragem proposital e por conveniência.

Factor	Questões a Considerar	Potenciais Soluções
Tipo de dados FORTIMAS a recolher	Como avaliar a compra de farinha ou produtos à base de farinha reportados, especialmente entre audiências analfabetas?	Pedir as mulheres para identificarem o “logotipo da fortificação” entre três ou cinco logotipos diferentes comuns nos alimentos no mercado.
	Como avaliar se um produto à base de farinha comercial (ex. pão) foi feito com farinha fortificada?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorar o uso de farinha fortificada nas padarias, se grande parte dos produtos de farinha na área geográfica forem produzidos por grandes empresas. 2. Monitorar a venda de farinha fortificada entre alguns grossistas de farinha nos sítios sentinela. 3. Monitorar o uso de farinha fortificada nas pequenas padarias de retalho mais usadas nas comunidades sentinela identificadas, através de entrevistas as mulheres nos serviços de saúde sentinela ou reportados por estudantes das escolas sentinela.
	Como avaliar a proporção de farinha fortificada nas amostras de farinha mista usadas para confeccionar pão caseiro?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar testes pontuais de ferro nos seguintes tipos de amostras de farinha para fazer pão: <ul style="list-style-type: none"> - 3 a 4 misturas típicas de farinha fortificada e não fortificada - apenas farinha fortificada - apenas farinha não fortificada 2. Tirar fotografias dos resultados dos testes pontuais que podem a seguir ser usados para identificar tipos de amostras misturadas ou não de farinha das casas dos estudantes das escolas sentinela.

Tabela 9. Continuation

Facteur	Points à considérer	Solutions éventuelles
<p>Tipo de dados FORTIMAS a recolher</p>	<p>Como garantir resultados laboratoriais fiáveis dos testes biológicos do estado de micronutrientes?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliar os procedimentos QA/QC do laboratório local relacionado aos testes necessários. 2. Enviar amostras biológicas para testagem externa num laboratório certificado. 3. Formar todos os quadros da PHC nos procedimentos padrão para recolha de amostras de sangue (métodos de recolha de sangue capilar podem ser mais exequíveis).
	<p>Como fazer seguimento da prevalência de NTD à nascença?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalhar com o Ministério da Saúde para pedir comunicação de todos os partos com NTD nas maternidades dos hospitais. 2. Trabalhar com parteiras formadas para definir um sistema de vigilância de NTD se a maioria dos bebés nascer em casa.
<p>Processo de recolha de dados</p>	<p>Como garantir que a compra de farinha fortificada/farináceos de primeira necessidade auto reportada está correcta?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalhar com uma instituição académica local para desenvolver um conjunto de perguntas apropriadas para avaliar a compra auto reportada de farinha fortificada/farináceos de primeira necessidade. 2. Na fase de teste do FORTIMAS efectuar algumas reverificações das compras de produtos fortificados auto-reportadas. 3. Desenvolver um sistema de formação contínua e padronização para o pessoal do serviço de saúde sentinela.
	<p>Como testar as amostras de farinha das famílias?</p>	<p>Trabalhar e formar professores das escolas sentinela para testarem amostras de farinha das famílias trazidas pelos estudantes e reportar os resultados ao gabinete do FORTIMAS.</p>
	<p>Como contabilizar quem não responde?</p>	<p>Fazer seguimento do número de inquiridos no serviço de saúde sentinela ou outros inquiridos que se recusem a participar e os motivos para não participação.</p>
<p>Análise dos dados</p>	<p>Qualidade da análise de dados</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver formulários de recolha de dados facilmente compreensíveis e garantir uma boa formação dos entrevistadores. 2. Incorporar um processo automático de digitação para prevenir a digitação de dados potencialmente incorrectos (ex. valores fora dos intervalos) 3. Implementar um processo de dupla digitação de dados para identificar e corrigir dados de digitação.

V. Justificar as Conclusões – Analisar Dados e Interpretar os Resultados Transparentemente

“Análise dos dados é o processo de cálculo, tabulação e classificação dos resultados; interpretação e apresentação da informação gerada de forma compreensível; e fazer as recomendações de acção apropriadas para os diferentes actores.” (7). Um objectivo chave do FORTIMAS é permitir que os actores do programa de fortificação de farinha sustentem com êxito os componentes da intervenção e haja uma melhoria dos fracos. Portanto, o contexto social e político do programa de fortificação de farinha e as necessidades dos vários actores devem ser considerados no desenho de um sistema de recolha de dados e a análise e apresentação dos resultados, sem comprometer a integridade e credibilidade do sistema FORTIMAS.

VI. Partilhar as Lições Aprendidas e Incluir Recomendações de Acção Específicas

Alguns pontos essenciais para ajudar a sustentar o FORTIMAS são:

1. Reportar regular e consistentemente as constatações e informação, incluindo recomendações de acção práticas específicas.
2. Partilhar os relatórios FORTIMAS com todos os actores, especialmente aqueles que recolhem dados para valorizarem a importância do seu papel no sistema de fortificação de farinha no geral e esforços para melhorar o estado nutricional e saúde da população.
3. Garantir que os relatórios FORTIMAS, com recomendações específicas, sejam partilhados com as indústrias de farinha e padaria no país. Além disso, o papel destas indústrias na melhoria do estado nutricional e de saúde da população deve ser especificamente e claramente reconhecido.
4. Publicar os resultados do FORTIMAS nas revistas científicas de pares sobre saúde pública e nutrição e apresenta-los em conferências nacionais e internacionais de saúde pública e indústria.

Envolver os actores do programa de fortificação de farinha na planificação e concepção do sistema FORTIMAS (conforme descrito acima) e partilhar regularmente os resultados juntamente com recomendações práticas promove um sentido de “apropriação” com a intervenção integral, que tem em vista melhorar e proteger o estado nutricional da população. Este inclusivismo também pode facilitar ulterior envolvimento por todas as partes, incluindo disponibilidade para dar passos correctivos conforme necessário para melhorar o programa de fortificação.

Partilhe os resultados do FORTIMAS com aqueles que fazem a recolha de dados nos sítios sentinela para que eles apreciem a importância do seu papel no sistema de fortificação de farinha no geral e os esforços para melhorar o estado nutricional e saúde da população.

A informação proveniente do FORTIMAS também deve ser fornecida regularmente aos produtores de farinha e de produtos farináceos no país e o seu papel na melhoria do estado nutricional da população devem ser claramente reconhecidos.

VII. Finalizar a Metodologia FORTIMAS

Ao longo de todo o processo de concepção e planificação do FORTIMAS e deliberações, é importante responder as seguintes perguntas e alterar a abordagem e métodos em conformidade:

- Os dados podem ser facilmente recolhidos com o tempo de forma sustentável?
- O custo da recolha de dados é razoável considerando os fundos e recursos humanos disponíveis?
- As constatações e informação resultantes serão úteis para documentar progresso para os objectivos do programa de saúde pública?
- Os dados para os indicadores seleccionados informam aos actores sobre as medidas chave de resultado e impacto do programa?

A metodologia do FORTIMAS sofrerá várias alterações ou revisões antes de o sistema ser implementado. Além disso, pode ser necessário modificar periodicamente os objectivos, processos e procedimentos do FORTIMAS à medida que as necessidades de dados e informação mudam com o tempo.

Os passos abaixo são recomendados para adaptar a metodologia FORTIMAS proposta ao cenário local:

- Efectuar uma avaliação situacional apropriada para determinar se as abordagens propostas para amostragem propositada e de conveniência sejam exequíveis para um sistema FORTIMAS sustentável. Se for assim, garantir que todos os actores do programa tenham boa compreensão de:
 1. **Tempo, esforço e recursos necessários para implementar o FORTIMAS:** é absolutamente essencial ter pessoal suficiente, dedicado e formado para coordenar a concepção, planificação e implementação do sistema FORTIMAS. O pessoal do FORTIMAS também deve ter os recursos e apoio necessário para fortalecer continuamente a sua capacidade de fazer bem o trabalho.
 2. **O sistema e processo de recolha de dados:** quem vai recolher os dados; onde e como os dados serão acumulados e processados; quem vai analisar os dados e reportar a informação; quem terá acesso a dados "brutos" (responder a todas as preocupações sobre privacidade individual e institucional).
 3. **Submissão de relatórios sobre os resultados do FORTIMAS:** com que frequência os resultados serão publicados e disseminados; qual será o formato usado (ex. documentos impressos vs. electrónicos); que tipo de informação estará disponível em vários pontos de tempo (ex. o que deve ser incluído nos relatórios trimestrais vs. semestrais vs. anuais).
 4. **Utilização da informação do FORTIMAS:** se a informação não for partilhada ou útil para tomada de decisões pelos actores do programa de fortificação de farinha, será difícil justificar despendendo recursos para sustentar o FORTIMAS.

Realizar um “piloto” ou “teste” do FORTIMAS, desde a recolha de dados passando pela digitação e análise dos dados. A seguir, ajustar e melhorar procedimentos e fluxo dos dados, incluindo alteração do desenho de certas componentes do sistema conforme necessário. Por fim, reitera-se que os membros da NFA devem ser devidamente envolvidos ao longo do desenvolvimento e evolução do FORTIMAS. É importante reconhecer que a NFA ajudará a fornecer a continuidade necessária para o sistema ao garantir que todos os actores e sectores compreendem os seus papéis no “sistema de fortificação de farinha” e têm acesso as constatações do FORTIMAS. Assim, o FORTIMAS torna-se parte integrante de um programa de fortificação com êxito.



Photos: Philip Randal

Anexo

Anexo A – Exemplo de formulário de recolha de dados num serviço de saúde sentinela 1

Anexo B – Exemplo de um formulário de informação de farinha nas famílias a preencher pelos estudantes de escolas sentinela

Anexo C – teste de mancha semi-quantitativo para detectar Ferro como Sulfato ferroso, Fumarato ferroso ou Ferro electrolítico

Anexo D – teste de mancha semi-quantitativo de Ferro como Ferro Sódico EDTA: Adaptação do teste de mancha AACC 40-40

Anexo E – Exemplo de folha de registo do teste de fortificante de farinha para professores das escolas sentinela

Anexo A – Exemplo de formulário de recolha de dados num serviço de saúde sentinela 1¹

Nome do Serviço de Saúde Sentinela (ou código atribuído pelo FORTIMAS): _____

Data dd/mm/aaaa	Idade da mulher (Anos)	Identifique o logotipo de fortificação	Qual é a quantidade de farinha industrial que compra para a sua família por semana*? (kg)
	1 = Sim 2 = Não 3 = Não sabe	1 = Reconhece o logotipo 2 = Não reconhece o logotipo	
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—
__/__/____	__	—	—

¹ Os resultados dos testes de Ferritina no soro e de Ácido fólico no soro devem ser inseridos mais tarde pelo laboratório de bioquímica onde os testes serão efectuados.

* Substituir “farinha industrial” por “pão” se a prática geral na sociedade for comprar pão em vez de fazer pão em casa, e converter o peso do pão no equivalente em farinha ao multiplica-lo pelo factor apropriado com base no tipo de pão (pão francês - 0,65; pão de forma ao estilo dos EUA – 0,60; pão de estilo árabe – 0,85). Também, altere o período de tempo para se adequar a frequência de compra normal.

** Efectuar testes apenas na primeira ronda de recolha de dados do FORTIMAS e anualmente quando a cobertura da população com farinha fortificada for >80%.

Quantos familiares >5 anos de idade?	Hb** (g/dL)	Medição da Ferritina no soro**	Medida do Ácido fólico no soro**
	99.9 = Não consente	99.9 = Não consente	99.9 = Não consente
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---
---	---.---	---.---	---.---

Anexo B – Exemplo de um formulário de informação de farinha nas famílias a preencher pelos estudantes de escolas sentinelas

1. Número de estudantes: _____
(3-dígitos pré-codificado de 001 – 100)
2. Data: _____/_____/____ (MM/AAAA)
3. O agregado familiar normalmente compra farinha no mercado _____ (1= Sim; 2= Não)

Se Sim:
 - a. Qual é a sua marca de farinha? _____
 - b. O saco apresenta o logotipo de fortificação? _____ (1 = Sim; 2 = Não; 3 = Não sabe)
4. Farinha da família armazenada em: _____ (1= saco original; 2 = recipiente da família)

(Quando for comercializada farinha fortificada e não fortificada, é possível que os dois tipos de produto se misturem quando armazenados num recipiente da família. Esta amostra de farinha da família deve resultar numa qualidade de fortificação “negativa falsa” ou “baixa falsa”)

Anexo C – teste de mancha semi-quantitativo para detectar Ferro como Sulfato ferroso, Fumarato ferroso ou Ferro electrolítico

I. Reagentes

Ácido Clorídrico, HCl, 37% Merck 317
Peróxido de hidrogénio, H₂O₂, 30%, Merck 7209
Tiocianato de potássio, KSCN, Merck 5124 ou 5125

II. Soluções

KSCN - 10%: Dissolva 10g de KSCN em 100 mL de água destilada.
HCl - 2M: Acrescente 100mL de água destilada numa proveta de 500mL a seguir 17mL de HCl concentrado e por fim 83mL de água destilada.
H₂O₂ - 3%: Acrescente 9mL de H₂O₂ concentrado (30%) a 81 mL de água destilada.

Reagente 1

Imediatamente antes de usar, misture quantidades iguais de KSCN 10% de KSCN e HCl 2M. Marque os níveis de 20 e 40mL num frasco, através de uma pipeta. Acrescente HCl 2M até a 1ª marca e depois acrescente KSCN 10% até a 2ª marca. Este é o reagente 1. Use no prazo de 24 horas. Descarte o remanescente.

Reagente 2

3% H₂O₂. Descarte a solução remanescente no fim do dia.

III. Materiais

Prato de vidro de laboratório
Conta-gotas

IV. Procedimento

1. Tire uma amostra de 100g de farinha e deposite no prato de vidro. Com a parte inferior de outro tubo de ensaio, pressione a amostra de farinha para formar uma superfície plana.
2. Acrescente 5 gotas do reagente 1 com o conta-gotas para cobrir uma área de 4x4 cm (1,5x1,5 polegadas). Deixe repousar por 15-30 segundos.
3. Acrescente 5 gotas do reagente 2 sobre a superfície coberta pelo reagente 1. Deixe repousar 1-2 minutos.

V. Interpretação

O aparecimento de pontos de cor vermelha indica a presença de Ferro. O número de pontos é uma estimativa por alto da quantidade e homogeneidade de Ferro na amostra. Se for necessária uma amostra mais precisa, recomenda-se a testagem com concentrações de Ferro conhecidas (30, 60 e 90 ppm) para poder comparar os resultados destas amostras àquelas da farinha testada.

Anexo D – teste de mancha semi-quantitativo de Ferro como Ferro Sódico EDTA: Adaptação do teste de mancha AACC 40-40

Procedimento

O protocolo usado é idêntico àquele usado para Sulfato ferroso, Fumarato ferroso ou Ferro electrolítico com a excepção do uso do Reagente 2 – o uso do reagente 2 produzirá um resultado negativo, mesmo na presença de NaFeEDTA – portanto siga os passos 1 e 2 da parte IV do Procedimento acima e espere 2 minutos.

O aparecimento de pontos de cor vermelha indica a presença de NaFeEDTA.

Nota: Uma vez que o NaFeEDTA é acrescentado em quantidades significativamente menores do que outras fontes de Ferro, aparecem menos manchas; daí a recomendação de uma superfície de teste maior.

Anexo E – Exemplo de folha de registo do teste de fortificante de farinha para professores das escolas sentinela

Nome da escola sentinela (ou número de ID FORTIMAS atribuído) _____

Data: ___/___/___ (MM/AAAA)

Número de estudantes	Marca da Farinha* (código FORTIMAS atribuído)	Resultado do Teste 1 = Positivo 2 = Negativo
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—
----	—	—

* Como indicado no formulário preenchido por cada estudante, submetido com a amostra de farinha.

1. OMS. "Risques Sanitaires Mondiaux: mortalité et maladies imputables aux risques majeurs sélectionnés ». Genève, Suisse 2009. (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_Front.pdf)
2. OMS/FAO. « Directives sur l'enrichissement des aliments en micronutriments » Genève, Suisse 2006. WHO/FAO. Guidelines on food fortification with micronutrients. Allen L, et al. (editors). Geneva, Switzerland 2006. (http://www.who.int/nutrition/publications/guide_food_fortification_micronutrients.pdf)
3. CDC. *Tendances de l'enrichissement de la farine de blé en fer et acide folique*. CDC. Trends in wheat-flour fortification with folic acid and iron --- worldwide, 2004 and 2007. MMWR; 57:8-10, 2008. (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5701a4.htm>)
4. Serdula M, et al (éditeurs). "Enrichissement de la farine en fer, acide folique, vitamine B12, vitamine A et zinc: Actes du deuxième atelier technique sur la fortification de la farine de blé". Serdula M, et al (editors). Flour fortification with iron, folic acid, vitamin B12, vitamin A, and zinc: Proceedings of the Second Technical Workshop on Wheat Flour Fortification. Food Nutr Bull (Suppl.); 31:S3, 2010.
5. OMS. « Recommandations du rapport de la réunion sur l'enrichissement de la farine de blé et maïs : Déclaration consensuelle provisoire » Genève, Suisse, 2009. WHO. Recommendations on wheat and maize flour fortification meeting report: interim consensus statement. Geneva, Switzerland, 2009. (http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/wheat_maize_fort.pdf)
6. Hurrell R, et al. "Recommandations révisées pour l'enrichissement de la farine de blé en fer, et une évaluation de l'impact attend de programmes actuels d'enrichissement de la farine de blé". Hurrell R, et al. Revised recommendations for iron fortification of wheat flour and an evaluation of the expected impact of current national wheat flour fortification programs. FNB (Suppl.); 31:S3, 2010.
7. Pena-Rosas JP, et al. "Suivi et évaluation des programmes d'enrichissement de la farine: considérations pour la conception et la mise en oeuvre". Pena-Rosas JP, et al. Monitoring and evaluation in flour fortification programs: design and implementation considerations. Nutr Reviews; 66:148-162, 2008.
8. Initiative pour la Fortification de la Farine -FFI. „La boîte à outils des minotiers pour la fortification“. Food Fortification Initiative. The millers tool kit on fortification. http://www.ffinetwork.org/implement/documents/English_Tool_Kit_March_2011.pdf. Accessed 20 January, 2013.
9. CDC. "Grandes tournées CDC: opportunités supplémentaires pour prévenir les anomalies du tube neural par l'enrichissement en acide folique.

CDC. CDC grand rounds: additional opportunities to prevent neural tube defects with folic acid fortification. MMWR; 59; 980-984, 2010.

10. Brown RD, et al. *“L’impact de l’enrichissement obligatoire de la farine en acide folique sur les taux de folate de la population Australienne”*.
Brown RD, et al. The impact of mandatory flour fortification of flour with folic acid on the blood folate levels of an Australian population. MJA; 194:65-67, 2011.
11. Alasfoor D, et al. *« Le spina bifida et l’issue des naissances avant et après l’enrichissement de la farine en acide folique en Oman »*.
Alasfoor D, et al. Spina bifida and birth outcome before and after fortification of flour with iron and folic acid in Oman. EMHJ; 16:533-538, May, 2010.
12. Habicht JP, et al. *“Modèles d’évaluations pour l’adéquation, la plausibilité et la probabilité de la performance et l’impact des programmes de santé publique”*.
Habicht JP, et al. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. Int. J Epidemiol ; 28:10-18, 1999.
13. CDC. *« Introduction à l’évaluation des programmes de santé publique: Guide autodidactique »*.
CDC. Introduction to program evaluation for public health programs: A self-study guide. Atlanta, USA, 2005.
14. OMS. *“Evaluation du statut en fer des populations: rapport d’une consultation technique conjointe OMS/CDC sur l’évaluation du statut en fer au niveau de la population, Genève, Suisse, 6-8 avril 2005. Genève, Suisse, 2005.*
WHO. Assessing the iron status of populations: report of a joint World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention technical consultation on the assessment of iron status at the population level, Geneva, Switzerland, 6–8 April 2004. Geneva, Switzerland, 2005.
15. PAM, Bureau de suivi et évaluation. *Directives pour le suivi et évaluation: comment concevoir une étude de base, Rome, Italie.*
WFP, Office of Evaluation and Monitoring. Monitoring and evaluation guidelines: How to design a baseline study. Rome, Italy.
16. OMS/EMRO. *„Systèmes de surveillance de nutrition et des aliments: guide technique pour le développement d’un système de surveillance de la nutrition et des aliments pour les pays la région de la méditerranée orientale, Caire, Egypte, 2011.*
WHO/EMRO. Food and nutrition surveillance systems: Technical guide for the development of a food and nutrition surveillance system for countries in the Eastern Mediterranean Region. Cairo, Egypt, 2011.
17. CDC. *“Cadre pour l’évaluation des programmes en santé publique”*.
CDC. Framework for program evaluation in public health. MMWR/RR; Vol. 48, RR-11, 1999 (<http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr4811.pdf>).

