



## Ferramenta para definição de áreas prioritárias de trabalho - PortFIR *(Versão reformulada)*

---

Redes Portuguesas de Partilha de Informação em Segurança Alimentar e Nutrição

Grupo de Trabalho Utilizadores (GTU)

UOV  
Abril 2018

## **ÍNDICE**

	<b>PÁG.</b>
1. NOTA INTRODUTÓRIA	1
2. OBJETIVO E METODOLOGIA	1
3. FÓRMULAS PARA DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES	2
3.1. ALIMENTOS	2
3.2. NUTRIENTES	4
3.3. CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA	5
3.4. CONTAMINAÇÃO QUÍMICA	6
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	7
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7
6. EXEMPLO DE APLICAÇÃO PRÁTICA	8
7. ANEXOS	9

## 1. NOTA INTRODUTÓRIA

O Grupo de Trabalho dos Utilizadores (GTU) tem como objetivos propor: i) metodologias/ferramentas de levantamento de necessidades; ii) metodologias/ferramentas de definição de prioridades relativamente a alimentos, nutrientes, contaminantes químicos e informação microbiológica a constarem na Base de Dados PortFIR; e iii) formas de disponibilização da informação.

Para esse efeito, o GTU desenvolveu e aplicou, em 2012 e 2013, dois instrumentos de avaliação que contribuíram para identificar as prioridades de atuação que visam garantir uma melhoria, qualitativa e quantitativa, dos dados disponíveis na Tabela de Composição de Alimentos (TCA) e da informação microbiológica em alimentos disponível em Portugal.

Como forma de complementar este trabalho e, também, para permitir priorizar de modo objetivo as áreas de trabalho e as necessidades de informação identificadas nestes instrumentos (e/ou outras que tenham ou possam vir a surgir), o GTU decidiu desenvolver uma ferramenta que auxiliasse neste propósito e, para isso, criou fórmulas para alimentos, nutrientes, contaminação química e contaminação microbiológica, que incluem diversas variáveis às quais se atribuíram diferentes fatores de ponderação, em função do seu potencial contributo.

As referidas fórmulas foram publicadas pela primeira vez em Dezembro de 2015, na versão original do presente documento, tendo sido posteriormente sujeitas a uma reformulação em consequência dos resultados do teste de aplicação prática das mesmas, recomendado pelo Grupo Operacional Consultivo (GOC) do PortFIR, para avaliar a sua aplicabilidade/adequabilidade e necessidade de possíveis alterações. O teste a cada uma das fórmulas foi realizado por diferentes equipas multidisciplinares, constituídas por 3 ou 4 elementos, entre Maio e Outubro de 2016, para avaliar e registar os principais benefícios e dificuldades sentidas, a discussão gerada e os resultados finais obtidos com a aplicação prática das fórmulas. Este documento resulta da revisão e correções realizadas à referida versão original.

## 2. METODOLOGIA

Ao longo das reuniões do GTU foram sendo desenvolvidas fórmulas para alimentos, nutrientes, contaminação química e contaminação microbiológica, que incluem várias variáveis, nomeadamente: população afetada (consumo); relevância para a saúde; necessidades de saúde pública; necessidades dos utilizadores da informação que é produzida pelo PortFIR; requisitos mínimos EuroFIR<sup>1</sup>; ausência

---

<sup>1</sup>A. Møller *et al.* EuroFIR's food databank systems for nutrients and bioactives. *Trends in Food Science & Technology* 18 (2007) 428 e 433

de dados e/ou necessidade de correção/atualização dos dados existentes; e ocorrência de contaminantes nos géneros alimentícios, sua ingestão e possíveis efeitos.

As fórmulas e os respetivos fatores a ponderar, que constam da presente versão do documento, resultam da consulta a variada bibliografia, dos contributos dos membros do GTU e, como referido, das opiniões/sugestões de correção partilhadas pelos membros das equipas multidisciplinares constituídas para a realização dos testes práticos às fórmulas. Em resultado dessa aplicação prática, para avaliação da aplicabilidade/adequabilidade das fórmulas, foram realizadas algumas alterações importantes, sendo de destacar a eliminação da fórmula referente à contaminação microbiológica, que foi considerada de difícil aplicação, por mais do que uma equipa.

Como indicado na primeira versão deste documento, as fórmulas foram estabelecidas com vista à identificação mais eficiente das necessidades de informação mais prementes dos membros PortFIR e restantes stakeholders da cadeia alimentar, sendo a prioridade de determinada área de trabalho/informação tanto mais elevada quanto maior for a pontuação obtida.

### 3. FÓRMULAS PARA DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES

#### 3.1. ALIMENTOS

Para a fórmula de definição de prioridades relativa aos alimentos (**A.**), os fatores a ponderar são: **i)** o consumo alimentar da população, determinado com recurso a inquéritos de consumo ou Balança Alimentar Portuguesa, relacionado com o consumo de referência do alimento em estudo; **ii)** as necessidades dos utilizadores da TCA, avaliadas, por exemplo, através de inquéritos realizados de 5 em 5 anos; e **iii)** a necessidade de atualização da TCA, por interesse e da responsabilidade do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (Instituto Ricardo Jorge), baseado, nomeadamente em diretrizes/indicações do Plano Nacional de Saúde e, também, da OMS no que se refere a recomendações de consumo/nutricionais e a lacunas, nomeadamente, as correspondentes a exigências legais, entre outros.

#### **A.**

**Pontuação** = consumo do alimento vs consumo de referência do alimento + necessidades dos utilizadores da TCA + necessidade de atualização da TCA

A pontuação atribuída aos primeiros fatores da fórmula (consumo do alimento vs consumo de referência do Alimento) é determinada para três tipos de consumidor, em função das necessidades energéticas individuais: crianças; população em geral; e homens ativos e adolescentes

Para este efeito é necessário determinar o **consumo de referência do alimento** (CRA) que, de acordo com a Nova Roda dos Alimentos, corresponde à quantidade de alimentos de um mesmo grupo de alimentos, expressa em porção/dia, necessária para um Consumo Médio de 1300 kcal/dia (crianças), um Consumo Médio de 2200 kcal/dia (população em geral) (2000kcal – de acordo com o Regulamento N° 1169/2011) ou um Consumo Médio de 3000 kcal/dia (homens ativos e adolescentes).

Para assegurar a determinação eficaz dos consumos alimentares, os alimentos são considerados em 7 Grupos de Alimentos: **Cereais e derivados, tubérculos; Hortícolas; Fruta; Lactínios; Carnes, pescado e ovos; Leguminosas; Gorduras e óleos**, de acordo com a Nova Roda dos Alimentos (Anexo 1). Ainda de acordo com a Nova Roda, apresentamos no Anexo 2. os valores do consumo de referência, em porções/dia, para os diferentes grupos de alimentos, em função do tipo de consumidor.

### Consumo do alimento <sup>1</sup>

Tipo de Consumidor	Consumo do alimento (CA) vs Consumo de referência (CRA*)	Escala
População em geral	CA > CRA	5
População em geral	CA = CRA	3
População em geral	CA < CRA	1

<sup>1</sup>Inquéritos de consumo / Balança Alimentar Portuguesa / Nova Roda dos Alimentos

\*CRA - Consumo de referência do alimento (alimentos da Nova Roda dos Alimentos) = quantidade de alimento em porção/dia necessária para um Consumo Médio de 2200kcal/dia (população em geral) - **ANEXO 2**.

### Necessidade dos Utilizadores da TCA<sup>2</sup>

Necessidade	Respondentes (%)	Escala
Elevada	≥75	5
Média	≥25 e <75	3
Baixa	<25	1

<sup>2</sup>Inquérito aos utilizadores da TCA (a realizar de 5 em 5 anos)

### Necessidade de atualização da TCA<sup>3</sup>

Necessidade	Escala
Alimento não existente na TCA	5
Alimento existente na TCA mas que sofreu alteração da formulação ou do modo de produção	3
Alimento existente na TCA mas sem documentação/informação (ex.: variedade, biodiversidade...)	1

<sup>3</sup>Tabela da Composição de Alimentos – Instituto Ricardo Jorge

## 3.2. NUTRIENTES

Para a fórmula de definição de prioridades relativa aos nutrientes (**B.**), os fatores a ponderar são: **i)** a ingestão média diária do nutriente/micronutriente (de agora em diante designado por nutriente), em função da correspondente percentagem da Dose de Referência/Dose Diária de Referência (DR / DDR - Ver **Anexo 3.**); **ii)** as necessidades dos utilizadores da TCA; **iii)** a necessidade de atualização da TCA (nas condições já referidas anteriormente); e, finalmente, **iv)** as necessidades de saúde pública, também elas definidas no Plano Nacional de Saúde (PNS) e/ou em recomendações emitidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), ou ainda em resultado de estudos e/ou acontecimentos que as tenham gerado.

### B.

**Pontuação = Ingestão média diária do nutriente (% DDR) + necessidades dos utilizadores da TCA + necessidade de atualização da TCA + necessidades de saúde pública**

### Ingestão média diária do nutriente (% DR\* / % DDR\*)

Consumo (%DDR)	Escala
<75	5
≥75 e <125	1
≥125	5

\*DR – Dose de Referência / DDR - Dose Diária de Referência (Ver Anexo 3.)

### Necessidade dos Utilizadores da TCA<sup>2</sup>

Necessidade	Respondentes (%)	Escala
Elevada	≥75%	5
Média	≥25% e <75%	3
Baixa	<25%	1

<sup>2</sup>Inquérito aos utilizadores TCA (a realizar de 5 em 5 anos)

### Necessidade de atualização da TCA<sup>3</sup>

Necessidade	Escala
Informação do constituinte/nutriente/fitoquímico desatualizada	5
Constituinte/nutriente/fitoquímico não existente na TCA	3

<sup>3</sup>Instituto Ricardo Jorge

### Necessidade de saúde pública

Necessidade	Ponderação
Identificada no PNS e OMS	5
Identificada no PNS	3
Não identificada	1

## 3.3. CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA

A fórmula de definição de prioridades referente à contaminação microbiológica foi eliminada, por ter sido considerado que a sua aplicação era impossível, devido à inexistência e/ou enorme dificuldade em obter informação fundamental para o efeito.

### 3.4. CONTAMINAÇÃO QUÍMICA

Na fórmula de definição de prioridades relativa à contaminação química (**D.**) consideram-se os seguintes critérios: **i)** a ingestão do contaminante químico, em percentagem do Valor Indicativo baseado nos Efeitos na Saúde (Health-based Guidance Values) como, por exemplo, Dose Diária Admissível (DDA) ou Dose Semanal Admissível Provisória (DSAP); e **ii)** o seu efeito na saúde dos consumidores.

#### D.

**Pontuação = Ingestão do contaminante químico\* + Efeito na saúde**

*\*Ingestão do contaminante químico = Contaminante no alimento X consumo do alimento*

(Atenção: Os aditivos serão considerados como contaminantes químicos a partir do momento em que a sua exposição constitua perigo para a saúde)

#### Ingestão do contaminante químico

% da DDA* ou da DAS**	Escala
≥75 (Elevada)	5
≥25 e <75 (Média)	3
<25 (Baixa)	1

\*DDA - Dose diária admissível

\*\*DAS - Dose semanal admissível

#### Efeito na saúde humana

Exposição	Escala
Morte por intoxicação aguda	5
Efeito genotóxico e carcinogénico	3
Evidência suficiente de efeitos nocivos em seres humanos: neurotoxicidade, hepatotoxicidade, etc.	1

\* Não considerando a população de risco



#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento desta metodologia/ferramenta de definição de prioridades relativas a alimentos, nutrientes, contaminantes químicos e informação microbiológica a constarem na Base de Dados PortFIR é fundamental para a concretização dos objetivos estabelecidos nos Termos de Referência do Grupo de Trabalho dos Utilizadores.

A aplicação prática das fórmulas definidas pelo GTU, realizada por várias equipas multidisciplinares constituídas especificamente para o efeito, foi fundamental para avaliar a aplicabilidade das mesmas e a sua adequabilidade e/ou a necessidade de efetuar eventuais alterações. Em consequência do teste realizado foram concretizadas várias alterações, que originaram esta nova versão do documento.

Para a aplicação futura destas fórmulas, com o propósito de apoiar o Grupo de Trabalho Utilizadores e o próprio PortFIR no objetivo de identificar de forma mais eficiente as necessidades de informação mais urgentes dos vários stakeholders da cadeia alimentar, deverá ser considerado o procedimento definido no documento original, que estabelece a aplicação destas fórmulas por uma equipa de, pelo menos, 12 elementos, com formação e experiências nas áreas envolvidas: alimentar, nutricional e de segurança alimentar; de modo a serem integradas todas as vertentes da avaliação risco-benefício resultante do consumo de alimentos em Portugal, para que a prioridade escolhida represente uma real necessidade em termos de saúde pública.

O GTU irá elaborar um documento com os requisitos técnicos e científicos desta equipa, tendo em consideração a não existência de conflito de interesses. Deverão ser eleitos 3 elementos, de entre os 12 participantes da equipa, que ficarão responsáveis pela aplicação prática das fórmulas num determinado momento. A seleção destes elementos deverá ser rotativa e ter uma periodicidade a definir pelo Grupo.

A aplicação destas fórmulas irá contribuir para uma identificação/concretização mais precisa das ações prioritárias a serem tomadas no âmbito do Programa PortFIR, de modo a garantir uma otimização/melhoria dos dados que são disponibilizados na Tabela de Composição de Alimentos (TCA) e bases de dados de contaminação química e microbiológica de alimentos e/ou em outros documentos produzidos, nas áreas da nutrição e segurança alimentar.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

A. Møller et al. EuroFIR's food databank systems for nutrients and bioactives. Trends in Food Science & Technology 18 (2007) 428 e 433

Nova Roda dos Alimentos - disponível em: <http://www.dgs.pt/>;

Regulamento (UE) N.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro de 2011;

## 6. EXEMPLO DE APLICAÇÃO PRÁTICA

### ► ALIMENTOS

**Pontuação** = consumo do alimento vs consumo de referência do alimento + necessidades dos utilizadores da TCA + necessidade de atualização da TCA

#### Alimento 1 - Iogurte

Consumo referência de laticínios – 2,5 porções / dia;  
Porção de iogurte = 1 iogurte líquido ou 1 e 1/2 iogurte sólido (200g) / dia

▪ **Consumo do alimento vs Consumo de referência do alimento:**

Considerando que um adulto come em média 1 iogurte líquido ou sólido, por dia (IAN-AF\_2017):

**Consumo do alimento < Consumo de referência → Pontuação = 1**

▪ **Necessidades dos utilizadores da TCA: Elevada (Inquérito GTU\_INSA) → Pontuação = 5**

▪ **Necessidade de atualização da TCA:**

**Alimento existente na TCA mas que sofreu alteração da formulação ou do modo de produção → Pontuação = 3**

**Pontuação final = 1 + 5 + 3 = 9**

#### Alimento 2 - Escamudo ou paloco

Consumo referência de carnes, pescado e ovos – 3 porções / dia;  
Porção de pescado = 25 g / dia

▪ **Consumo do alimento vs Consumo de referência do alimento:**

Considerando que um adulto come em média 140 g, por dia (IAN-AF\_2017):

**Consumo do alimento > Consumo de referência → Pontuação = 5**

▪ **Necessidades dos utilizadores da TCA: Elevada (Inquérito GTU\_INSA) → Pontuação = 5**

▪ **Necessidade de atualização da TCA:**

**Alimento não existente na TCA → Pontuação = 5**

**Pontuação final = 5 + 5 + 5 = 15**

**RESULTADO: Alimento 2 é prioritário**

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. - Nova Roda Alimentos



- Cereais e derivados, tubérculos – 28%
- Hortícolas – 23%
- Fruta – 20%
- Lacticínios – 18%
- Carnes, pescado e ovos – 5%
- Leguminosas – 4%
- Gorduras e óleos – 2%

<http://www.dgs.pt/promocao-da-saude/educacao-para-a-saude/areas-de-intervencao/alimentacao.aspx>

## Anexo 2. - Consumo de referência dos alimentos, de acordo com a Nova Roda dos Alimentos

Consumo de referência (de alimentos da Nova Roda dos Alimentos - NRA) = quantidade necessária em porção / dia, correspondente a um consumo Médio de 1300kcal (crianças), consumo Médio de 2200kcal (população em geral) e consumo Médio de 3000Kcal (homens ativos e rapazes adolescentes) – Nova Roda dos Alimentos

<b>PORÇÃO</b>	<b>Consumo de Referência (em porção / dia) População em geral (2200kcal / dia)</b>
<b>Cereais e derivados, tubérculos</b>	7,5
1 Pão (50 g)	
1 Fatia fina de broa (70 g)	
1 e ½ batata (25 g)	
5 c.sopa Cereais p.a.(35 g)	
6 Bolachas tipo Maria/água sal (35 g)	
2 c.sopa arroz / massa crus (35 g)	
4 c.sopa arroz / massa coz. (110 g)	
<b>Hortícolas</b>	4
2 chav. alm. Hortícolas crus (180 g)	
1 chav. alm. Hortícolas coz (140 g)	
<b>Fruta</b>	4
1 Peça fruta (160 g)	
<b>Lactínicos</b>	2,5
1 chav. alm. leite (180 g)	
1 logurte líquido ou 1 ½ sólido (200 g)	
2 Fatias finas queijo (40 g)	
¼ Queijo fresco (50 g)	
½ Requeijão (100 g)	
<b>Carnes, pescado e ovos</b>	3
Carnes/pescado crus (30 g)	
Carnes/pescado cozinhado (25 g)	
1 ovo (55 g)	
<b>Leguminosas</b>	1,5
1 c.sopa leguminosas secas cruas (25 g)	
3 c.sopa Leguminosas frescas cruas (80 g)	
3 c.sopa Leguminosas secas/frescas cozinhadas (80 g)	
<b>Gorduras e óleos</b>	2
1 c.sopa Azeite/Óleo (10 g) cruas (25 g)	
1 c.chá banha (10 g)	
1 c.sobremesa manteiga/margarina (15 g)	

### Anexo 3. - Dose de Referência / Dose Diária de Referência (Adultos)\*

\*Regulamento (UE) N.º 1169/2011

Dose de Referência de energia e de determinados nutrientes, com exceção de vitaminas e sais minerais (adultos)

Energia ou nutriente	Dose de Referência
Energia	8 400 kJ/2 000 kcal
Lípidos totais	70 g
Ácidos gordos saturados	20 g
Hidratos de carbono	260 g
Açúcares	90 g
Proteínas	50 g
Sal	6 g

Dose Diárias de Referência de vitaminas e sais minerais (adultos)

Vitamina A (µg)	800	Cloreto (mg)	800
Vitamina D (µg)	5	Cálcio (mg)	800
Vitamina E (mg)	12	Fósforo (mg)	700
Vitamina K (µg)	75	Magnésio (mg)	375
Vitamina C (mg)	80	Ferro (mg)	14
Tiamina (mg)	1,1	Zinco (mg)	10
Riboflavina (mg)	1,4	Cobre (mg)	1
Niacina (mg)	16	Manganês (mg)	2
Vitamina B6 (mg)	1,4	Fluoreto (mg)	3,5
Ácido fólico (µg)	200	Selénio (µg)	5,5
Vitamina B12 (µg)	2,5	Crómio (µg)	40
Biotina (µg)	50	Molibdénio (µg)	50
Ácido pantoténico (mg)	6	Iodo (µg)	150
Potássio (mg)	2000		