

# A EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE NA PROTEÇÃO DAS CRIANÇAS DA EXPOSIÇÃO AO FUMO AMBIENTAL DE TABACO

José Precioso\*, Ana Carolina Araújo\*, José Cunha Machado\*\*,  
Catarina Samorinha\*\*, Elisardo Becoña\*\*\*\*, Sofia Belo Ravara\*\*\*\*\*,  
Paulo Vitória\*\*\*\*\* & Henedina Antunes\*\*\*\*\*

*Apesar das ações de educação para a saúde realizadas em contexto escolar e das frequentes campanhas de consciencialização sobre os riscos para a saúde da exposição ao fumo ambiental do tabaco (FAT), a prevalência de crianças expostas ao FAT no domicílio e nos carros continua elevada no mundo inteiro. Com o objetivo de determinar a prevalência de crianças expostas ao FAT em casa e no carro, em Portugal, realizou-se um estudo observacional descritivo transversal, que consistiu na aplicação de um questionário de autopreenchimento a 3.187 alunos (8-13 anos de idade) do 4º ano de escolaridade (ano letivo 2010/2011)<sup>1</sup>. Os resultados mostraram que 32,6% das crianças estão expostas ao FAT em casa. Dos participantes, filhos de pais fumadores que costumam viajar de carro, 47,3% afirmaram estar expostos ao fumo de tabaco na viatura onde costumam ser transportados (9,2% sempre e 38,1% ocasionalmente). Os pais e/ou as mães são os principais responsáveis pela exposição. Estes dados justificam uma inter-*

\* Instituto de Educação, Universidade do Minho (Braga/Portugal).

\*\* Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho (Braga/Portugal).

\*\*\* Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP) (Porto/Portugal).

\*\*\*\* Unidad de Tabaquismo, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela/Espanha).

\*\*\*\*\* Centro de Investigação de Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior (Covilhã/Portugal).

\*\*\*\*\* Departamento Pediátrico, Hospital de Braga, Instituto de Investigação em Ciências da Vida e da Saúde, Escola de Ciências da Saúde, Universidade do Minho e ICVS/3B's – Laboratório Associado, Braga/Guimarães, Portugal.

<sup>1</sup> Este estudo foi realizado no âmbito do projeto de investigação «Prevenção da exposição de crianças ao fumo ambiental de tabaco (FAT) no seu domicílio» (ref<sup>o</sup> PTDC/CPE-CED/098281/2008), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

*venção preventiva eficaz, que deverá ser uma prioridade de educação para a saúde na escola.*

**Palavras-chave:** fumo passivo, fumo ambiental do tabaco, hábitos tabágicos, fatores sociodemográficos

## **Introdução**

Os estudos epidemiológicos revelam que muitas das doenças transmissíveis, como a SIDA e a tuberculose, e não transmissíveis, como as doenças cardio e cerebrovasculares, alguns cânceros (como os do pulmão, da mama, do estômago, do cólon e do útero), a diabetes *mellitus*, a doença obstrutiva crónica do pulmão, a cárie dentária, as doenças reumáticas, a osteoporose, os problemas de visão, a cirrose do fígado, os acidentes (domésticos, de lazer, de desporto, de trabalho e de trânsito), as doenças psiquiátricas e outras patologias e incapacidades, estão frequentemente relacionadas com o estilo de vida das pessoas (Ministério da Saúde, 2003).

Os fatores de risco associados a muitas destas doenças são o consumo de álcool e de tabaco, a alimentação desregrada, o excesso de peso e a obesidade, a insuficiente atividade física, a má gestão do stress, o abuso das drogas, bem como fatores de natureza socioeconómica geradores de fenómenos de violência e exclusão social (Ministério da Saúde, 2003). Por todos os fatores referidos anteriormente, o consumo de tabaco é um grave problema de saúde, social, económico e ambiental à escala mundial, nacional e local. A Organização Mundial de saúde (OMS) continua a considerar o consumo de tabaco a principal causa evitável de doença e morte prematura nos países desenvolvidos (OMS, 2008). Nenhum outro produto de consumo é tão perigoso ou provoca tantas mortes como o tabaco. De acordo com as estimativas efetuadas por Mackay e Eriksen (2002), o consumo de tabaco fumado terá sido responsável no ano 2000 por 4.830.000 mortes em todo o mundo (com um intervalo de incerteza de 3.940.000 e 5.930.000). O consumo de tabaco afeta não só o fumador como os não fumadores expostos ao fumo ambiental do tabaco (FAT), em particular as crianças. Num estudo recente apoiado pela OMS, estimou-se que morrem todos os anos no mundo mais de 600.000 indivíduos não fumadores devido à exposição passiva ao FAT e que 28% destas mortes ocorrem em crianças (Öberg, Jaakkola, Woodward, Peruga, & Pruss-Ustun, 2011). A exposição das crianças ao FAT está relacionada fundamentalmente com o consumo de tabaco dos pais e outros familiares em casa e no carro.

Há três vias para promover a modificação de comportamentos, designadamente o hábito de fumar: a legislação/coerção, a informação e a educação para a saúde (Sanmartí, 1988).

## 1. Efeitos da legislação na prevenção da exposição das crianças ao FAT

A 1 de Janeiro de 2008 entrou em vigor, em Portugal, a Lei nº 37/2007, de 14 de Agosto, de controlo do tabagismo, que regulamenta aspetos tão diferentes como a sensibilização e educação para a saúde, a proibição da publicidade a produtos de tabaco, a proibição da venda de tabaco a menores, etc. Esta lei tem como principal finalidade a prevenção do tabagismo e a proteção da exposição involuntária ao fumo do tabaco. Nesse sentido, a lei contempla a proibição do consumo de tabaco nos locais de trabalho e recintos públicos fechados ou quase fechados, embora abra exceções. O facto de a lei permitir que se possa fumar em alguns locais da restauração e similares faz com que ainda haja muitos clientes e, sobretudo, trabalhadores expostos ao fumo passivo. Num estudo efetuado por Fátima Reis e colaboradores, numa amostra de 806 estabelecimentos da restauração e similares portugueses, constatou-se que em mais de um quarto (26,2%) destes estabelecimentos ainda era possível fumar. Por esse motivo há um elevado número de funcionários e clientes do setor da restauração e similares expostos ao FAT (Reis et al., 2010, 2011).

A lei veio dar uma proteção considerável aos não fumadores relativamente à exposição involuntária ao fumo do tabaco em locais públicos. No entanto, não abrange as casas e carros e por esse motivo não garante a total proteção das crianças dos efeitos perniciosos do FAT.

Como as crianças não podem escolher o local onde estão e passam muito tempo com os pais e outros adultos que podem ser fumadores e não condicionam o comportamento dos adultos, estão em maior risco de exposição ao FAT. Dados recolhidos nos EUA e Canadá sobre a atividade das crianças indicam que as crianças mais jovens passam a maior parte do seu tempo dentro de casa (Pinto et al., 2003; Almeida, Gaspar, & Rosado, 2001). Este facto implica longas horas de exposição ao FAT para crianças que vivem com pais que fumam dentro de casa.

Não existem em Portugal estudos acerca da evolução da exposição das crianças ao FAT. Os únicos estudos existentes foram realizados no concelho de Braga, antes e depois da entrada em vigor da lei do tabaco em Portugal. Esses estudos, que mediram a exposição das crianças ao FAT em Braga nos anos de 2007, 2010 e 2011, mostram que de 2007 (antes da entrada em vigor da lei) para 2010 (após entrada em vigor da lei) a prevalência de crianças expostas ao FAT, pelo facto de um dos conviventes fumar, diminuiu 16%. De 2010 para 2011, essa diminuição foi de 7,3% (Gráfico 1).

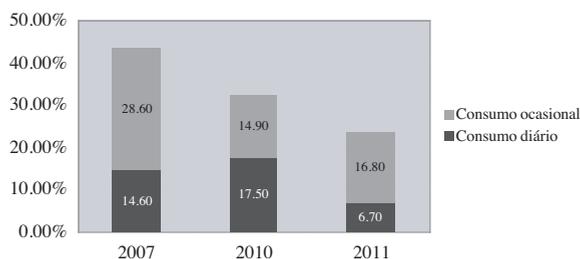
TABELA 1

**Efeitos da exposição ao FAT em recém-nascidos, crianças e adultos**

Efeitos comprovados	Efeitos prováveis
<b>Recém-nascidos e crianças</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo peso ao nascer</li> <li>• Síndrome da morte súbita do lactente</li> <li>• Otite média aguda e crónica</li> <li>• Doença respiratória aguda – bronquite e pneumonia</li> <li>• Asma e exacerbação de asma</li> <li>• Sintomas respiratórios crónicos</li> <li>• Decréscimo da função pulmonar e hiper-reatividade brônquica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborto espontâneo</li> <li>• Impacte na aprendizagem e no comportamento das crianças</li> <li>• Infecções meningocócicas nas crianças</li> <li>• Cancro e leucemias nas crianças</li> </ul>
<b>Adultos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancro do pulmão</li> <li>• Doença cardiovascular</li> <li>• Sintomas respiratórios</li> <li>• Exacerbação de asma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exacerbação de fibrose quística</li> <li>• Redução da função pulmonar</li> <li>• Cancro da cavidade nasal, do colo do útero e outros cancros</li> </ul>

GRÁFICO 1

**Prevalência de fumadores (pai ou mãe ou irmão ou outro) regulares e ocasionais no domicílio, declarada pelos alunos das amostras em 2007, 2010 e 2011**



Os dados obtidos neste estudo permitem confirmar que, tal como em outros estudos (Cook & Strachan, 1999), a lei não teve impacte na prevalência de fumadores. No entanto, a entrada em vigor da lei antitabágica portuguesa poderá ter aumentado a consciência dos pais para não fumarem em casa. Estes dados são congruentes com os dados obtidos num estudo realizado na Escócia, onde se verificou que a lei escocesa estava associada a uma redução da exposição de crianças ao FAT no domicílio, especialmente em casas onde já existia uma exposição reduzida (*ibidem*). Tendo em conta os riscos para a saúde das crianças relacionados com a exposição passiva ao fumo do tabaco, continua a ser necessário tomar medidas de saúde pública para a proteção desta população vulnerável, nomeadamente a proibição do ato

de fumar no interior de um automóvel pessoal, sobretudo se forem crianças a bordo, tal como acontece nos transportes públicos (Precioso et al., 2010). É no quadro destas ideias que no ponto seguinte deste artigo se problematizam os malefícios da exposição ao fumo passivo com base numa revisão da literatura.

## **2. Malefícios da exposição ao fumo passivo**

O fumo passivo, também conhecido como fumo ambiental do tabaco (FAT) ou fumo em segunda mão, é uma mistura do fumo libertado pela combustão de tabaco dos cigarros, cachimbos ou charutos e do fumo exalado dos pulmões dos fumadores. O FAT é composto por gases e partículas em estado sólido ou líquido e contém mais de 4.000 compostos químicos, destacando-se 50 pelo facto de serem cancerígenos humanos (United States Department of Health and Human Services, 2006).

As queixas e sintomas mais frequentemente reportados resultantes da exposição ao FAT são a irritação nasal e ocular, tosse com expetoração e pieira (USDHHS, 2006). Para além destes sintomas, uma elevada percentagem de indivíduos expostos ao FAT refere mal-estar geral, tonturas, cefaleias e náuseas que podem persistir até 24 horas após exposição (Pestana et al., 2006). Para além de um grande incómodo, a exposição contínua ao FAT representa um risco conhecido e grave para a saúde. Segundo a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, o FAT é o principal carcinogéneo humano presente no ar sendo responsável por mais mortes do que todas as outras formas de poluição do ar combinadas (Behr & Nowak, 2002). A exposição ao FAT ou fumo em segunda mão representa um risco certo e sério para a saúde. Esta exposição pode promover o agravamento da sintomatologia em pessoas com problemas alérgicos, asmáticos e cardiovasculares, aumentar o risco de padecer de doenças do coração e de cancro de pulmão (Repace, Kawachi, & Glantz, 1999). A relação entre a exposição ao FAT e as muitas doenças por ele induzidas, tais como o cancro de pulmão, ficou estabelecida cientificamente desde 1972 (Europe Contre le Cancer, 1996). Segundo a International Agency for Research on Cancer (IARC), está demonstrado que a exposição ao FAT causa cancro em humanos, devido ao facto de conter na sua composição cerca de 50 substâncias cancerígenas (IARC, 2002).

O relatório do US Surgeon General, de 2006, revela que existem evidências suficientes para atribuir uma relação causa/efeito entre a exposição ao fumo passivo e o cancro do pulmão. As evidências sugerem que um não fumador exposto ao FAT em casa ou no local de trabalho apresenta um risco acrescido de 20% a 30% de vir a sofrer de cancro do pulmão (USDHHS, 2006). Está também demonstrada a relação entre o fumo ambiental do tabaco e a ocorrência de problemas cardíacos (Repace, Kawachi, & Glantz, 1999). No mesmo relatório é

referido que o risco de os não fumadores virem a sofrer de uma doença cardíaca é aumentado em cerca de 25% a 30% quando estão expostos ao fumo passivo, em casa ou no local de trabalho (USDHHS, 2006).

Em 2004, foram atribuídas ao FAT 603.000 mortes, o que corresponde a cerca de 1% de mortalidade em todo o mundo. Estimou-se que a exposição ao FAT terá causado 379.000 mortes por doença cardíaca isquémica, 165.000 de infeções respiratórias, 36.900 de asma e 21.400 de cancro de pulmão. Cerca de 47% das mortes por exposição ao FAT ocorreram em mulheres, 28% em crianças e 26% nos homens (Öberg et al., 2011).

Num estudo efetuado em 2004 pelo Cancer Research UK, pelo European Respiratory Society, pelo Institut National du Cancer e pela European Heart Network, estima-se que a mortalidade em Portugal devido à exposição ao FAT tenha sido de 1.519 pessoas (1.450 devido à exposição em casa e 79 devido à exposição no local de trabalho). A mortalidade em Portugal, referente apenas a fumadores passivos, é estimada em 457 (432 devido à exposição em casa e 27 devido à exposição no local de trabalho) (The Smoke Free Partnership, 2006). Depreende-se, pois, dos resultados dos estudos apresentados que a exposição involuntária prolongada ao fumo do cigarro representa um risco para a saúde muito mais grave e generalizado do que qualquer outro tipo de poluição em recintos fechados.

### ***2.1. Consequências da exposição ao fumo ambiental do tabaco nas crianças***

Os efeitos imediatos do FAT sobre o indivíduo variam de acordo com a sua condição (crianças e idosos são mais suscetíveis) e sensibilidade (indivíduos com patologias de base, que agravam os sintomas quando expostos ao FAT). A exposição ao FAT é particularmente nociva para os grupos de indivíduos mais suscetíveis como: as crianças, os asmáticos, as pessoas com insuficiência respiratória e as mulheres grávidas (USDHHS, 2006).

As crianças e os recém-nascidos são particularmente vulneráveis aos efeitos perniciosos do FAT uma vez que o seu corpo, ainda em formação, apresenta um menor desenvolvimento das vias aéreas superiores/inferiores e um sistema imunitário mais deficitário. Por estes motivos estão mais predispostos a contrair doenças relacionadas com a exposição ao FAT (USDHHS, 2006; Pestana et al., 2006).

As crianças expostas ao FAT apresentam mais sintomas crónicos relacionados com doença respiratória (tosse, pieira e dispneia) (Lieu & Feinstein, 2002) e maior risco de infeções das vias aéreas inferiores (pneumonia e bronquiolite). Apresentam igualmente maior frequência de otite média recidivante (USDHHS, 2006). Os recém-nascidos com mães que fumaram durante a gravidez apresentam um risco de síndrome de morte súbita infantil cerca de duas

vezes superior em comparação com os recém-nascidos não expostos (IARC, 2002; USDHHS, 2006; OMS, 2009). As crianças asmáticas têm um maior risco de terem crises de asma e de ver agravadas as crises pré-existentes (USDHHS, 2006).

A exposição tabágica afeta a morbidade por asma de várias formas, nomeadamente causando agravamento dos sintomas, incluindo maior frequência e intensidade das crises, mais queixas no período intercrise, com interferência nas atividades diárias, diminuição da eficácia dos corticosteróides inalados, aumento da necessidade de medicação com broncodilatadores, aumento do número de recursos ao serviço de urgência e de internamentos hospitalares (Evans et al., 1987; Gaspar et al., 2002; Mannino, Homa, & Redd, 2002; Oddoze et al., 1999; Weitzman, Gortmaker, Walker, & Sobol, 1990). A determinação dos níveis de cotinina urinária em crianças asmáticas expostas a fumo de tabaco confirma a relação entre exposição e morbidade da doença (Chilmonczyk et al., 1993; Oddoze et al., 1999). A Tabela 2 resume os efeitos da exposição ao FAT em recém-nascidos, crianças e adultos.

TABELA 2

**Prevalência de fumadores regulares e ocasionais no domicílio, declarada pelos participantes em 2007, 2010 e 2011**

Familiar		n	Fuma diariamente no domicílio			Fuma ocasionalmente no domicílio			Não fuma ou não fuma no domicílio			p
			%	IC (95%)	f	%	IC (95%)	f	%	IC (95%)	f	
Mãe	Pré (2007)	725	5,1	(3,5-6,7)	37	5,8	(4,71-7,5)	42	89,1	(86,8-91,4)	646	0,068
	Pós (2010)	487	3,7	(2,0-5,4)	18	6,6	(4,4-8,8)	32	89,7	(87,0-92,4)	437	
	Pós (2011)	550	2,0	(0,8-3,2)	11	5,8	(3,8-7,8)	32	92,2	(90,0-94,4)	507	
Pai	Pré (2007)	725	9,2	(7,1-11,3)	67	16,4	(13,7-19,1)	119	74,3	(71,1-77,5)	539	< 0,001
	Pós (2010)	477	8,6	(6,1-11,1)	41	10,5	(7,7-13,3)	50	80,9	(77,4-84,4)	386	
	Pós (2011)	533	4,5	(2,7-6,3)	24	10,1	(7,5-12,7)	54	85,4	(82,4-88,4)	455	
Mãe, pai, irmão ou outro	Pré (2007)	780	14,6	(12,1-17,1)	114	28,6	(25,4-31,8)	223	56,8	(53,3-60,3)	443	< 0,001
	Pós (2010)	505	12,3	(9,4-15,2)	62	14,9	(11,8-18,0)	75	72,9	(69,0-76,8)	368	
	Pós (2011)	553	5,6	(3,7-7,5)	31	14,3	(11,4-17,2)	79	80,1	(76,8-83,4)	443	

Em Portugal, poucos estudos avaliaram a exposição das crianças ao FAT no domicílio (Precioso, Samorinha, Araújo, Macedo, & Antunes, 2011; Precioso et al., 2012) e nenhum caracterizou quer a exposição no interior de veículos quer as regras e as restrições do comportamento de fumar em casa e no carro numa amostra representativa das crianças portuguesas. Para que medidas de prevenção da exposição de crianças ao FAT sejam estabelecidas e implementadas eficazmente no nosso país, é fundamental conhecer a realidade sobre a prevalência de crianças portuguesas expostas ao FAT no domicílio e no meio de transporte privado, bem como conhecer os hábitos tabágicos dos principais responsáveis por esta exposição,

assim como as regras de fumar nos ambientes fechados privados. É neste âmbito que se situa o estudo que neste artigo se dá conta. Nele são apresentados dados totais do projeto de investigação «Prevenção da exposição de crianças ao fumo ambiental de tabaco (FAT) no seu domicílio» (com a ref.<sup>a</sup> PTDC/CPE-CED/098281/2008), no que respeita a Portugal, tendo, como já se referiu na introdução, como principal objetivo determinar a prevalência de crianças expostas ao FAT, em casa e no carro.

### **3. Metodologia**

As escolas que integraram este estudo foram selecionadas aleatoriamente de uma lista fornecida pelo Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação do Ministério da Educação.

#### **3.1. Amostra**

A amostra é representativa das crianças escolarizadas do 4º ano do ensino básico dos concelhos de Braga, Porto, Viana do Castelo, Covilhã, Lisboa, Évora, Faro, Funchal e Angra do Heroísmo, no ano letivo 2010/2011. A amostra global foi dimensionada para um nível de confiança de 95% e para um erro máximo de 1,5%, partindo de uma população de 11.659 (dados recolhidos nas direções regionais de Educação), fixando-se em 4.112 crianças, repartidas proporcionalmente pelos nove concelhos. Posteriormente, por amostragem aleatória simples, foram selecionadas as escolas até serem saturadas as subamostras concelhias, tendo sido inquiridos todos os alunos do 4º ano dessas escolas. Todavia, os fatores de mortalidade (desautorização por parte dos encarregados de educação, ausência do aluno no dia de aplicação do questionário ou esquecimento por parte dos alunos da autorização) produziram uma taxa de respostas global de 77,5%, próxima dos 90% nos concelhos de Angra do Heroísmo, Viana do Castelo e Covilhã e dos 70% nos concelhos do Funchal e de Lisboa.

Participaram no estudo 3.187 alunos dos quais 51,1% são do sexo masculino e 48,9% do sexo feminino (Tabela 3). A média de idades foi de 9,5 anos ( $DP = 0,7$  anos, mínimo = 8 e máximo = 13). Cerca de 77% da amostra vive em família nuclear (pais e irmão/s ou só pais). Dos participantes que referiram a escolaridade dos pais, cerca de 54,9% indicaram que a mãe estudou para além do 9º ano. Também a escolaridade superior ao 9º ano é mais prevalente nos pais (51,3%). Cerca de 75% dos participantes pertencem ao nível socioeconómico mais baixo (classes C e D). Verifica-se que a maior parte dos participantes vivem em cidades (80,3%).

TABELA 3  
Caracterização sociodemográfica da amostra (N = 3.187)

	<i>n</i>	%	Total
<b>Sexo</b>			
Masculino	<b>1.626</b>	51,1	<b>3181</b>
Feminino	<b>1.555</b>	48,9	
<b>Idade (anos)</b>			
8	<b>24</b>	0,8	<b>3131</b>
9	<b>1.824</b>	58,5	
10	<b>1.081</b>	34,0	
11	<b>170</b>	5,4	
12	<b>27</b>	0,9	
13	<b>5</b>	0,2	
<b>Tipo de agregado familiar</b>			
Família nuclear	<b>2.444</b>	76,9	<b>3179</b>
Apenas com a mãe	<b>579</b>	18,2	
Apenas com o pai	<b>55</b>	1,7	
Só com outros membros da família	<b>83</b>	2,6	
Institucionalizado	<b>18</b>	0,6	
<b>Escolaridade do pai</b>			
≤ 9º ano	<b>930</b>	48,8	<b>1907</b>
> 9º ano	<b>977</b>	51,2	
<b>Escolaridade da mãe</b>			
≤ 9º ano	<b>980</b>	45,5	<b>2154</b>
> 9º ano	<b>1.174</b>	54,5	
<b>Nível socioeconómico da família</b>			
Classe A e B	<b>241</b>	24,7	<b>974</b>
Classe C e D	<b>733</b>	75,3	
<b>Tipo de localidade onde vive</b>			
Aldeia	<b>434</b>	13,7	<b>3169</b>
Vila	<b>189</b>	6,0	
Cidade	<b>2.546</b>	80,3	

### 3.2. Tipo de estudo

O nível de exposição tabágica ambiental pode ser avaliado de várias formas, nomeadamente através de questionários, pela medição de cotinina, metabolito da nicotina, no plasma, urina e saliva, e pela medição do monóxido de carbono no ar expirado (Oddoze et al., 1999; Ece, Gurkan, Haspolat, Derman, & Kirbas, 2000). Optou-se por um estudo transversal descri-

tivo, baseado na aplicação de um questionário de autopreenchimento, uma vez que são estudos mais práticos e económicos e existe uma boa correlação entre a exposição avaliada por questionários e os níveis de cotinina, nas crianças (Odoze et al., 1999).

Foi utilizado um questionário construído e validado para este estudo, constituído maioritariamente por questões de resposta múltipla e quatro de resposta aberta, que pretende: i) medir variáveis sociodemográficas – idade, sexo, tipo de agregado familiar, instrução e profissão dos pais, bem como o local de residência, sendo o nível socioeconómico deduzido através da escolaridade e da profissão dos pais, com base no quadro de posições sociais desenvolvido pelo Grupo de Sociologia da Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho; ii) caracterizar a exposição das crianças ao FAT no domicílio, sendo avaliados os fumadores do agregado familiar e visitantes, a permissão de fumar em casa onde vivem as crianças em relação aos elementos do agregado familiar e às visitas, os compartimentos da casa onde se fuma e as regras relativas a fumar dentro de casa e dentro do carro; iii) caracterizar a exposição das crianças ao FAT no carro, através da frequência do transporte da criança, das regras sobre fumar dentro do carro e da frequência da exposição da criança ao FAT.

### **3.3. Procedimento**

Após autorização prévia da Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação e do respetivo diretor dos agrupamentos, foram contactados os professores coordenadores dos estabelecimentos de ensino selecionados e fornecidas indicações sobre o processo de aplicação dos questionários na sala de aula. A maioria dos questionários foi aplicada por uma investigadora que integra o projeto a tempo inteiro. Este só foi aplicado aos alunos que eram portadores das autorizações dirigidas aos encarregados de educação.

#### *3.3.1. Aplicação do questionário*

Os questionários foram aplicados em contexto de sala de aula, por professores com formação para o efeito ou pela bolseira do projeto de investigação no qual este estudo se enquadra, de acordo com um protocolo que incluía instruções práticas. A informação recolhida foi analisada através do programa *IBM SPSS Statistics 19®*. Foram utilizadas frequências, tabelas de contingência e testes de qui-quadrado por se tratar de variáveis de categoria. Os resultados foram organizados tendo em conta a estrutura de questões contidas no questionário, seguindo, assim, dois grandes tópicos: *consumo de tabaco no domicílio, na amostra total; exposição ao fumo ambiental das crianças no carro.*

## 4. Resultados

### 4.1. Consumo de tabaco no domicílio, na amostra total

Verifica-se que 32,6% dos participantes estavam expostos ao FAT no domicílio, diária (14,3%) ou ocasionalmente (18,3%), devido ao consumo de tabaco em casa de pelo menos um dos membros do núcleo familiar. Os alunos perceberam que 18,2% das mães e 23,5% dos pais fumavam diária ou ocasionalmente no domicílio (Tabela 4).

TABELA 4  
**Prevalência de fumadores regulares e ocasionais no domicílio, declarada pelos alunos da amostra**

Familiar	N = 3187 total	Fuma diariamente no domicílio			Fuma ocasionalmente no domicílio			Não fuma ou não fuma no domicílio		
		n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)
Mãe	3.009	212	7,0	6,1-7,9	337	11,2	10,1-12,3	2460	81,8	80,4-83,2
Pai	2.857	270	9,5	8,4-10,6	400	14,0	12,7-15,3	2187	76,5	74,9-78,1
Irmão(s)	2.283	31	1,4	0,9-1,9	59	2,6	1,9-3,3	2193	96,1	95,3-96,9
Mãe ou pai ou irmão ou outra pessoa com quem vive	3.129	447	14,3	13,1-15,5	573	18,3	16,9-19,7	2109	67,4	65,8-69,0
Outra pessoa que vá a casa	2.051	145	7,1	6,0-8,2	551	26,9	25,0-28,8	1355	66,1	64,1-68,1

### 4.2. Exposição ao fumo ambiental das crianças no carro

Dos participantes, filhos de pais fumadores, que costumam viajar de carro, 47,3% afirmaram estar expostos ao fumo de tabaco na viatura onde costumam ser transportados (9,2% sempre e 38,1% ocasionalmente) (Tabela 5). Considerando os participantes que costumam andar de carro, filhos de pais não fumadores, verificámos que 8,4% (1,1% sempre e 7,3% ocasionalmente) declararam estar expostos ao fumo passivo no carro onde habitualmente são transportados (Tabela 6). As diferenças existentes entre a exposição ao FAT, no carro, dos participantes filhos de pais fumadores e de não fumadores são estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

A probabilidade de os pais fumarem dentro do carro é 9,1 vezes superior nos progenitores que o fazem ocasionalmente e 14,6 vezes superior nos progenitores que o fazem sempre, quando comparados com os progenitores não fumadores.

TABELA 5

**Exposição ao fumo de tabaco no carro, declarado pelas crianças que costumam andar de carro**

Familiar	total	Fumam sempre dentro do carro			Fumam ocasionalmente dentro do carro			Não fumam dentro do carro		
		n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)
Alunos filhos de pais fumadores	915	84	9,2	7,3-11,1	349	38,1	35,0-41,2	482	52,7	49,5-55,9
Alunos filhos de pais não fumadores	825	9	1,1	0,4-1,8	60	7,3	5,5-9,1	756	91,6	89,7-93,5
Teste	$\chi^2_{(2)}$	107,2***								
	OR	14,6***			9,1***					

A maioria das crianças referiu ser proibido fumar dentro do carro (Tabela 6). Esta proibição está, significativamente, associada com o facto de um dos progenitores ser fumador ( $p < 0,001$ ). Dos pais fumadores, 32,1% permite que se fume dentro do carro, sendo que 19% autoriza que se fume sem a presença do/a filho/a. Dos pais não fumadores, 3,4% permite que se fume dentro do automóvel e 4,8% autoriza que se fume sem a presença do/a filho/a, sendo que a probabilidade de os pais permitirem fumar dentro do carro é 7,4 vezes superior nos progenitores que o fazem quando o filho está ausente e 17,9 vezes superior nos progenitores que o permitem em qualquer circunstância, quando comparados com os progenitores não fumadores.

TABELA 6

**Proibição de fumar dentro do carro (filhos de pais fumadores e não fumadores)**

Familiar	total	Proibido fumar dentro do carro			Pode-se fumar quando o/a filho/a não está no carro			Pode-se fumar			p
		n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)	
Alunos filhos de pais fumadores	1282	627	48,9	46,2-51,6	243	19,0	16,9-21,1	412	32,1	29,5-34,7	
Alunos filhos de pais não fumadores	1157	1062	91,8	90,2-93,4	56	4,8	3,6-6,0	39	3,4	2,4-4,4	
Teste	$\chi^2_{(2)}$	107,2***									
	OR	14,6***			9,1***						

## 5. Discussão

O presente estudo é o maior já realizado em Portugal a avaliar a prevalência da exposição das crianças escolarizadas (4º ano do ensino básico) ao FAT no domicílio e o primeiro a avaliar a exposição ao FAT no carro, descrevendo o comportamento dos pais, de outros familiares e de conviventes em relação às regras e restrições de fumar nos ambientes privados referidos.

O estudo evidenciou que 32,6% dos alunos estão expostos diária (14,3%) ou ocasionalmente (18,3%) ao FAT, pelo facto de pelo menos um dos membros do núcleo familiar fumar em casa. A prevalência encontrada em Portugal é inferior à que se regista a nível mundial, onde se estima que cerca de 50% das crianças estejam expostas ao fumo ambiental do tabaco, especialmente no seu domicílio (OMS, 2007). A prevalência registada neste estudo é inferior à verificada num estudo realizado no concelho de Braga, no ano letivo de 2007/2008, com crianças da mesma faixa etária (Precioso et al., 2010), em que se apurou uma prevalência de 42,2% de crianças expostas diária (14,2%) e ocasionalmente (28%) no domicílio. No entanto, comparando com os dados obtidos no concelho de Braga no ano letivo de 2010/2011, onde se constata que 27,5% dos participantes estão expostos diária ou ocasionalmente ao FAT, pelo facto de pelo menos um dos membros do núcleo familiar fumar em casa, verificámos que os dados obtidos no presente estudo são superiores em 9,6 pontos percentuais.

Estes resultados confirmam que o tabagismo dos progenitores e outros conviventes é o determinante mais importante da exposição das crianças ao FAT. Por outro lado, o comportamento tabágico dos pais e a imposição da proibição de fumar ou, pelo contrário, a permissão deste comportamento nos espaços privados da vida familiar modela as atitudes e as crenças normativas das crianças em relação ao tabagismo e é um fator preditor muito importante do comportamento tabágico dos jovens (Precioso, Macedo, & Rebelo, 2007). Considerando apenas os alunos que costumam viajar de carro, filhos de mãe ou pai fumador, quase metade dos participantes (47,3%) declararam estar expostos ao FAT nesse meio de transporte. Verifica-se que a permissão de fumar no interior das viaturas, sem restrição, é significativamente mais prevalente entre os filhos de pais fumadores do que nos filhos de pais não fumadores ou na amostra total.

### **Considerações finais**

Como evidenciou a análise, a exposição das crianças ao FAT em casa e no carro é elevada e está associada significativamente com o comportamento tabágico dos pais e com o facto de habitarem ou conviverem com indivíduos fumadores. Depreende-se, assim, que, apesar da gravidade para a saúde da criança de fumar em casa e no carro, estas continuam expostas ao FAT.

Face a estes resultados, é relevante implementar medidas eficazes de controlo de tabagismo, promovendo a adoção de comportamentos que evitem a exposição das crianças ao FAT em casa e no carro, prevenindo a iniciação do comportamento tabágico. A diminuição da prevalência do tabagismo dos pais será um fator muito importante na prevenção da exposição das crianças ao FAT. As políticas de controlo de tabagismo deverão privilegiar as medidas integradas e dirigidas aos grupos sociais mais vulneráveis. Campanhas de educação para a

saúde focando os malefícios da exposição ao FAT e a vulnerabilidade das crianças devem constituir-se como uma prioridade. Neste âmbito, torna-se relevante discutir falsos mitos e crenças associados à exposição, como, por exemplo, «fumar no carro, quando a criança não está presente, evita a contaminação pelo FAT» ou «fumar na cozinha ou à janela não expõe a criança ao FAT». A escola, a comunidade e os profissionais de saúde deverão atuar proativamente e colaborar para que este objetivo seja alcançado. Os professores e educadores, pelo contacto que têm com pais e filhos, podem ter um papel importante na prevenção do consumo de tabaco em casa, recomendando aos pais que é desejável que não fumem ou pelo menos que não o façam em casa. Assim, a mensagem a enviar aos pais é a de que não devem fumar pelo menos na presença dos filhos e que devem ter uma atitude negativa em relação ao possível consumo pelos filhos. O objetivo é tornar os domicílios e os carros locais 100% livres de fumo. Para tal, há a necessidade de implementar intervenções preventivas eficazes que diminuam a prevalência de crianças expostas ao FAT. Numa intervenção implementada na escola, em que as crianças escreveram cartas para os seus pais pararem de fumar, Zhang e Qiu (1993, como citado em Priest et al., 2008) obtiveram uma redução nas taxas de pais fumadores relatados no grupo de intervenção, mas não houve alteração no grupo de controlo, oito meses após a intervenção.

O envolvimento dos pais de crianças escolarizadas na promoção e educação para a saúde poderá ser feito pelo diretor de turma, através da organização de reuniões, colóquios ou outras atividades na escola. Outra forma de atingir os pais, que por motivos vários não participam nas ações promovidas pela escola, é por meio de correspondência. O envio de cartas ou panfletos pode ser uma via eficiente de envolver os pais nos esforços preventivos.

Os jornais escolares são também uma via potencial para atingir os pais. Muitos encarregados de educação não leem jornais diários ou semanários, mas lerão certamente as publicações escolares, pois sabem que podem ter notícias relevantes sobre as atividades realizadas na escola dos seus filhos. A mensagem a enviar aos pais é a de que não devem fumar pelo menos na presença dos filhos, que jamais o devem fazer em casa pelos prejuízos que causam aos conviventes e às crianças em particular e que devem ter uma atitude negativa em relação ao possível consumo pelos filhos. É importante também que os acompanhem nas suas atividades e que controlem o dinheiro que lhes dão. Esta mensagem pode ser passada igualmente pelos próprios alunos (filhos ou educandos) através do seu envolvimento em campanhas organizadas na escola. É também uma forma de ensinar os alunos a participar na vida social e comunitária.

A prevenção do consumo de tabaco passa também pela criação e implementação de programas preventivos, como o programa Domicílios Sem Fumo, desenvolvido em Braga, e que está a ser melhorado no âmbito do projeto de que este estudo faz parte. O Domicílios Sem

Fumo é um programa de prevenção da exposição das crianças ao FAT inspirado numa intervenção desenvolvida pela US Environmental Protection Agency: *The ABCs of Secondhand Smoke – Training Module for Child Care Providers* (2004). Destina-se a crianças, professores do primeiro ciclo e pais dos alunos. Os seus objetivos são: i) promover o abandono do consumo de tabaco no interior das casas e dos carros; ii) proteger as crianças da exposição do fumo do tabaco; iii) prevenir o consumo de tabaco pelas crianças e adolescentes (Precioso et al., 2010).

### **Limitações do estudo**

Embora o nível de exposição tabágica ambiental possa ser avaliado de várias formas – pela aplicação de questionários, pela medição de cotinina, metabolito da nicotina, no plasma, urina e saliva, e pela medição do monóxido de carbono no ar expirado (Odoze et al., 1999; Ece et al., 2000) –, optou-se pela utilização de questionários uma vez que são mais práticos e económicos e existe uma boa correlação entre a exposição avaliada por questionários e os níveis de cotinina nas crianças (Odoze et al., 1999).

No entanto, seria importante utilizar uma medida *gold-standard* como, por exemplo, a medição de níveis de cotinina no sangue ou na urina – um excelente biomarcador do FAT – para comparar com estes dados obtidos por autorrelato, o que se revelou impossível dado o tamanho da amostra e os elevados custos envolvidos.

Este estudo foi realizado no âmbito do projeto de investigação «Prevenção da exposição de crianças ao fumo ambiental de tabaco (FAT) no seu domicílio» (ref<sup>a</sup> PTDC/CPE-CED/098281/2008), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

### **Agradecimentos**

*Agradeço a toda a equipa do projeto «Prevenção da exposição de crianças ao fumo ambiental de tabaco (FAT) no seu domicílio», o apoio em todas as fases deste projeto de investigação, de que resultou este artigo. Um agradecimento especial à Catarina Samorinha e à Cláudia Correia, a revisão final do texto.*

**Correspondência:** Instituto de Educação, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4700-057 Braga – Portugal

Email: [precioso@ie.uminho.pt](mailto:precioso@ie.uminho.pt)

### **Referências bibliográficas**

Almeida, Mário M., Gaspar, Ângela, & Pinto, José R. (2001). Epidemiology of asthma in Portugal, Cape Verde, and Macao. *Pediatric Pulmonology*, 23, 35-37.

- Behr, Jürgen, & Nowak, Dennis (2002). Tobacco smoke and respiratory disease. *European Respiratory Monograph*, 21, 161-179.
- Chilmonczyk, Barbara A., Salmun, Luis M., Megathlin, Keith N., Neveux, Louis M., Palomaki, Glenn E., Knight, George J., ... Haddow, James E. (1993). Association between exposure to environmental tobacco smoke and exacerbations of asthma in children. *The New England Journal of Medicine*, 328, 1665-1669.
- Cook, Derek G., & Strachan, David P. (1999). Summary of effects of parental smoking on the respiratory health of children and implications for research. *Thorax*, 54, 357-66.
- Ece, Aydin, Gürkan, Fuat, Haspolat, Kenan, Derman, Orhan, & Kirbas, Gökhan (2000). Passive smoking and expired carbon monoxide concentrations in healthy and asthmatic children. *Allergologia et Immunopathologia*, 28, 255-260.
- Europe Contre le Cancer (1996). *Vers une génération sans tabac...: Guide pratique européen destiné aux intervenants*. Paris: Ligue Nationale Contre le Cancer.
- Evans, David, Levison, Moshe J., Feldman, Charles H., Clark, Noreen M., Wasilewski, Yvonne, Levin, Bruce, & Mellins, Robert B. (1987). The impact of passive smoking on emergency room visits of urban children with asthma. *American Review of Respiratory Disease*, 135, 567-572.
- Gaspar, Ângela, Almeida, Mário M., Pires, Graça, Prates, Sara, Câmara, Rita, Godinho, Nila, Arêde, ... Pinto, José Rosado (2002). Risk factors for asthma admission in children. *Allergy Asthma Proceedings*, 23, 295-301.
- International Agency for Research on Cancer (IARC) (2002). *IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans*. Retirado em setembro 5, 2007, de <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/volume83.pdf>
- Lieu, Judith E., & Feinstein, Alvan R. (2002). Effect of gestational and passive smoke exposure on ear infections in children. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 156, 147-154.
- Mackay, Judith, & Eriksen, Michael (2002). *The tobacco atlas*. Geneva: Organização Mundial da Saúde.
- Mannino, David M., Homa, David M., & Redd, Stephen C. (2002). Involuntary smoking and asthma severity in children: Data from the third national health and nutrition examination survey. *Chest*, 122, 409-415.
- Ministério da Saúde (2003). *Contributos para um plano nacional de saúde: Orientações estratégicas*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Öberg, Mattias, Jaakkola, Maritta, Woodward, Alistair, Peruga, Armando, & Pruss-Ustun, Annette (2011). Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: A retrospective analysis of data from 192 countries. *The Lancet*, 377, 1-8.
- Oddoze, Christiane, Dubus, Jean C., Badier, Monique, Thirion, Xavier, Pauli, Anne M., Pastor, Jean, & Bruguerolle, Bernard (1999). Urinary cotinine and exposure to parental smoking in a population of children with asthma. *Clinical Chemistry*, 45, 505-509.
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2007). *Protection from exposure to second-hand tobacco smoke: Policy recommendations*. WHO Press: OMS. Retirado em novembro 7, 2007, de [http://www.who.int/tobacco/resources/publications/wntd/2007/who\\_protection\\_exposure\\_final\\_25June2007.pdf](http://www.who.int/tobacco/resources/publications/wntd/2007/who_protection_exposure_final_25June2007.pdf)
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2008). *Report on the global tobacco epidemic, 2008: The MPOWER package*. Geneva: OMS.

- Organização Mundial da Saúde (OMS) (2009). *WHO report on the global tobacco epidemic: Implementing smoke-free environments*. Genebra: OMS.
- Pestana, Eduarda (Coord.) (2006). *Tabagismo: Do diagnóstico ao tratamento*. Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, Lda.
- Pinto, José Rosado, Nunes, Conceição, Chieira, Maria L., Pinheiro, José A., Santos, J. Luís, Praça, Fernando, & Lopes, L. (2003). ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood): O projecto mundial e a sua expressão em Portugal. In J. Rosado Pinto & M. Morais de Almeida (Eds.), *A criança asmática no mundo da alergia* (pp. 37-40). Lisboa: Euromédice, Edições Médicas Lda.
- Precioso, José, Araújo, Carolina, Machado, José C., Samorinha, Catarina, Calheiros, José, Becoña, Elisardo, Antunes, Henedina (2012). Exposição das crianças ao fumo ambiental do tabaco em casa e no carro. *Revista Millenium*, 42, 7-25. Retirado de <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium42/2.pdf>
- Precioso, José, Macedo, Manuel, & Rebelo, Luís (2007). Relação entre o consumo de tabaco dos pais no domicílio e o dos filhos: Implicações para a prevenção. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 22, 201-222.
- Precioso, José, Samorinha, Catarina, Calheiros, José, Macedo, Manuel, Antunes, Henedina, & Campos, Hugo (2010). Exposição das crianças ao fumo ambiental do tabaco (FAT): Avaliação de uma intervenção preventiva. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 16(1), 57-72.
- Precioso, José, Samorinha, Catarina, Araújo, Carolina, Macedo, Manuel, & Antunes, Henedina (2011). Exposición de niños al humo ambiental del tabaco (FAT): Un estudio efectuado con alumnos de 4º curso de escolaridad de Braga. *Prevención del Tabaquismo*, 13(3), 112-116.
- Priest, Naomi, Roseby, Rob, Waters, Elisabeth, Polnay, Adam, Campbell, Rona, ... Ferguson-Thorne, Grace (2008). Family and carer smoking control programmes for reducing children's exposure to environmental tobacco smoke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. doi:10.1002/14651858.CD001746.pub2
- Repace, James, Kawachi, Ichiro & Glantz, Stanton (1999, fevereiro). *Fact sheet on secondhand smoke*. Paper presented at the Canarias 2<sup>nd</sup> European Conference on Tobacco or Health, Las Palmas, Canary Islands.
- Reis, Fátima (Coord.), Namorado, Sónia, Aguiar, Pedro, Rebelo, Luís, Precioso, José, Carrola, Rita, & Bárbara, Cristina (2011). *A nova «Lei do Tabaco»: Adesão, cumprimento e avaliação do impacte no sector da restauração e similares em Portugal: Relatório técnico*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- Reis, Fátima, Precioso, José, Rebelo, Luís, Carrola, Rita, & Aguiar, Pedro (2010). First exploratory descriptive study on adherence to and compliance with the Portuguese smoke-free law in the leisure-hospitality sector. *Tobacco Control*, 19, 171-172. doi:10.1136/tc.2008.028720
- Sanmartí, Luís (1988). *Educación sanitária: Principios, métodos e aplicaciones*. Madrid: Diaz de Santos.
- The Smoke Free Partnership (2006). *Lifting the smokescreen: 10 reasons for a smoke free Europe*. Bruxelas: European Respiratory Society Brussels Office.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS) (2006). *The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: A report of the Surgeon General*. Rockville, MD: Centers for Disease Control.
- Weitzman, Michael, Gortmaker, Steven, Walker, Deborah, & Sobol, Arthur (1990). Maternal smoking and childhood asthma. *Pediatrics*, 85, 505-511.