

Estudo sobre o peso das pastas transportadas pelos alunos

Equipa do PES

Espinho, 2011-03-15



Objectivos:

- Avaliar a carga transportada pelos alunos.
- Prevenir os danos para a saúde causados pelo excesso de carga

DESCRIÇÃO DO ESTUDO

- **Registos efectuados :**
 - **Idade**
 - **Altura**
 - **Género**
 - **Tipo de pasta (2 alças; 1 alça; com rodas)**
 - **Peso da pasta**
 - **Resposta à questão: “queixas-te do peso da pasta?”**

- **Amostra = 176 alunos (28,2% da população escolar):**
 - **77 alunos do 5.º ano de escolaridade (43,8% da amostra)**
 - **45 alunos do 6.º ano de escolaridade (25,6% da amostra)**
 - **17 alunos do 7.º ano de escolaridade (9,7% da amostra)**
 - **19 alunos do 8.º ano de escolaridade (10,8% da amostra)**
 - **18 alunos do 9.º ano de escolaridade (10,2% da amostra)**

A Organização Mundial de Saúde recomenda que a carga transportada pela criança não exceda 10% o seu próprio peso

RESULTADOS

Ano	Idade média (anos)	Altura média (m)	Peso médio do aluno, P1 (kg)	Peso da Pasta, P2 (kg)		Relação entre os pesos da pasta e do aluno P2/P1 (%)			P2/P1 ≥ 10%
				médio	Máx.	Min.	Med.	Máx.	
5º	10,1	1,46	40,7	4,8	7,2	5,2	12,0	23,1	74
6º	11,4	1,53	49,8	4,5	7,5	3,8	8,4	22,2	36
7º	12,2	1,58	55,6	6,4	9,3	6,9	12,1	18,8	77
8º	13,2	1,62	54,4	4,7	8,4	4,9	8,7	15,7	37
9º	14,2	1,66	62,4	5,3	9,3	4,5	8,9	18,2	28

- O número de alunos cujo peso da pasta excede a recomendação da OMS é elevado
- O estudo revela que os alunos mais novos são os que mais carga transportam
- Numa das turmas do 5.º ano observadas a carga transportada por 90% dos alunos não cumpriam esta recomendação



RESULTADOS

Ano	Número de alunos observados			Queixam-se do peso da pasta (%)				Tipo de pasta (%)			Peso médio da pasta
				Raparigas		Rapazes		2 alças	1 alça	c/ rodas	
	Total	Fem.	Masc.	Sim	Não	Sim	Não				
5º	77	38	39	64	36	49	51	83	8	9	4,8
6º	45	19	26	53	47	23	77	89	9	2	4,5
7º	17	8	9	75	25	78	22	75	25	0	6,4
8º	19	15	4	87	13	100	0	68	32	0	4,7
9º	18	11	7	100	0	86	14	78	22	0	5,3

Os mais velhos queixam-se mais do peso das pastas que os mais novos !!!

O FACTO DE A GRANDE MAIORIA USAR UMA MOCHILA DE 2 ALÇAS NÃO SIGNIFICA QUE O FAÇA CORRECTAMENTE

Um estudo idêntico realizado nesta escola em 2001

Quadro de resultados - valores médios												Peso da pasta/peso do aluno (%)		VARIAÇÃO (%)
Ano	Idade	Altura (m)	Femin. (%)	Masc. (%)	Peso (kg)				Tipo de pasta (%)			2001	2011	
					2001		2011		Rodas	2 Alças	1 Alça			
					Aluno	Pasta	Aluno	Pasta						
5.º	11,0	1,4	58,3	41,7	35,9	3,7	40,7	4,8	37,5	54,2	8,3	10,2	12,0	+18
6.º	12,0	1,5	44,5	55,5	46,0	4,4	49,8	4,5	4	98		10,3	8,4	-18
7.º	13,3	1,6	41,2	58,9	53,2	4,1	55,6	6,4	0	94,8	5,3	7,8	12,1	+55
8.º	14,6	1,7	60,0	40,0	59,0	4,2	54,4	4,7	0	60,0	40,0	7,1	8,7	+23
9.º	15,7	1,7	38,0	62,0	58,6	3,9	62,4	5,3	0	85,7	14,3	6,7	8,9	+33



Em 10 anos:

- O peso médio dos alunos parece ter aumentado ≈ 3kg
- O peso médio da pasta parece ter aumentado pelo menos 1 kg
- **A relação entre os pesos da pasta e do aluno aumentou substancialmente**

PES – Programa de Educação para a Saúde

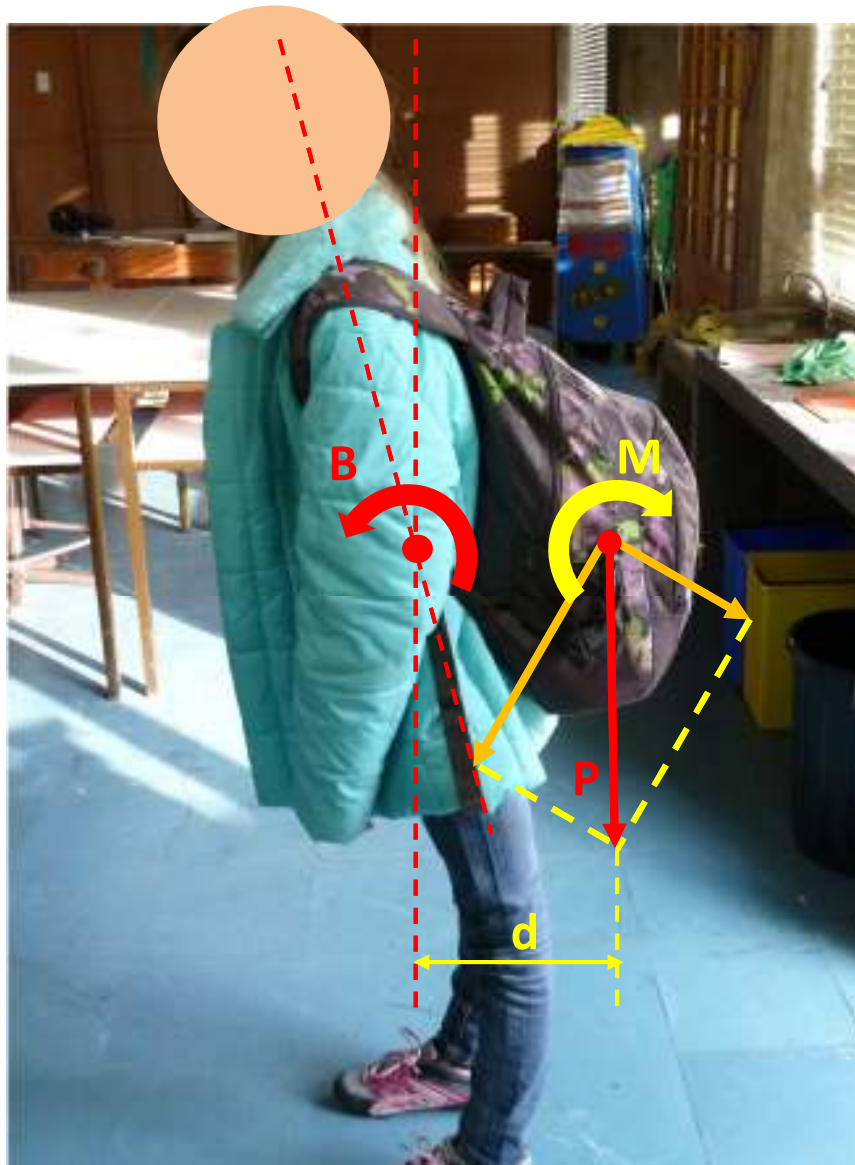


O QUE OS ALUNOS TRAZEM NAS PASTAS:

Exemplo de conteúdo das mochilas de alunos de uma turma do 5.º ano:

- **3 estojos**: um para Matemática, outro com lápis de cor e marcadores e um terceiro para E.V.T.
- **3 livros** de Português
- **3 cadernos** de capas pretas
- **1 capa de argolas com “micas”**
- Objectos pessoais (carteira, chaves, etc.)

Resultado: Peso da pasta = 5,0 Kg (16% do peso do aluno)



Esforços suportadas pelos alunos quando transportam a pasta às costas

Esforço vertical correspondente ao peso da pasta (**P**)

Esforço necessário para equilibrar o momento (**M**)

$$B = M = P \times d$$

Exemplo:

$$P = 4,5 \text{ kg}$$

$$d = 0,3 \text{ m}$$

$$M = 4,5 \times 0,3 = 1,4 \text{ kg.m (13,7 N.m)}$$

Um aluno que viva a cerca de 1000 m da escola e faça o percurso a pé demora aproximadamente de 20 min.

Considerando 2 viagens, mais o tempo que transporta a pasta dentro da escola, admite-se que esteja sujeito a este esforço (de forma intermitente) 1 hora por dia.