

# PROMOÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA NA ESCOLA



*Prof. Mauro Barros*

Universidade de Pernambuco, Brasil

Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde

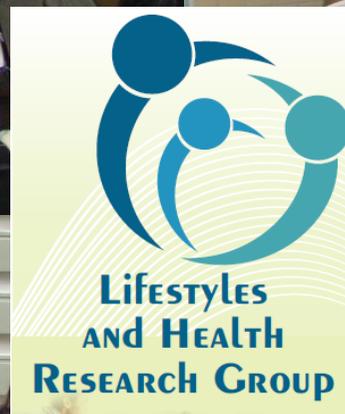


**LIFESTYLES  
AND HEALTH  
RESEARCH GROUP**

# GPES/UPE

- 1996, criação (<10 participantes, estudantes)\*  
foco: aptidão física e saúde
- 2004, cadastramento CNPq e certificação  
foco: estilos de vida, saúde e QV
- 2009, novos participantes (pesquisadores)  
foco: anterior + exercício físico e saúde
- 2012, reformulação (redução de linhas/participantes)  
foco: estilo de vida e saúde





GPES/UPE



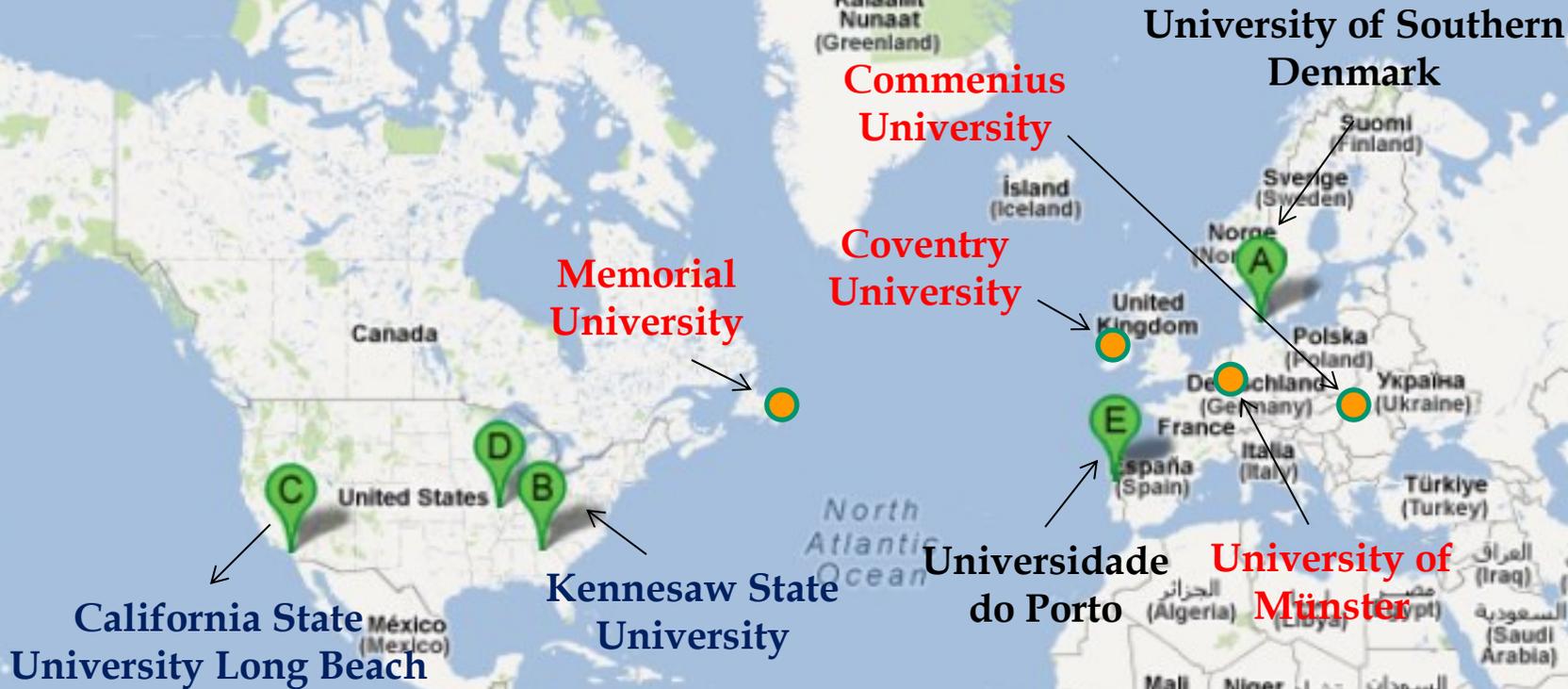
*Bolsistas de IC | Mestrandos | Doutorandos | Técnicos | Pós-doutorandos*

# Participantes

- **Atuais (16+ participantes):**

- Jorge Bezerra
- Mauro V G Barros
- Simone S H Barros
- Elusa S A Oliveira
- Agostinho G Silva Jr.
- Carla M Hardman
- Rildo S Wanderley Jr.
- Rodrigo A Lima\*
- Maria Laura Siqueira
- Simone Jose dos Santos
- Juliana Rafaela
- Anísio Brito
- Isabella M G Miranda
- Dalila Cavalcanti
- Camilla Amorim
- + **BFT, + TCC, +indução**

# Cooperação internacional



# Cooperação nacional

Mobilidade (estudantes e pesquisadores)  
+  
Desenvolvimento de projetos conjuntos  
+  
Compartilhamento de equipamentos e tecnologias

UEL  
PUC-PR  
UFSC  
UFPel

1000 km  
500 mi

# Abordagem, foco e diretrizes

Validação de instrumentos

Estudo  
objetivos principais  
(I+L)

Pesquisa epidemiológica (foco em populações)

Soluções para setor público e para setor produtivo

Aproximação da pesquisa à ação prática

Abordagem  
qualitativa

Adolescentes

Trabalhadores

# Roteiro (manhã)

- **Inatividade física na infância e adolescência: a necessidade de intervir!**
- **O que é uma intervenção?**
- **Minhas experiências com intervenção na escola: o que eu aprendi?**
- **Intervenções na escola: recomendações/diretrizes**
- **Mensagem final**

# Roteiro (tarde)

- Efetividade de intervenções de base escolar na América Latina (baseado no estudo do GUIA)
- Discussão sobre a aplicação do conhecimento em intervenções escolares diante da realidade da Educação Física brasileira
- Experiência com o projeto Educação Física+: Praticando Saúde na Escola



# **INATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

## Physical Activity 1



# Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects

*Pedro C Hallal, Lars Bo Andersen, Fiona C Bull, Regina Guthold, William Haskell, Ulf Ekelund, for the Lancet Physical Activity Series Working Group\**

To implement effective non-communicable disease prevention programmes, policy makers need data for physical activity levels and trends. In this report, we describe physical activity levels worldwide with data for adults (15 years or older) from 122 countries and for adolescents (13–15-years-old) from 105 countries. Worldwide, 31·1% (95% CI 30·9–31·2) of adults are physically inactive, with proportions ranging from 17·0% (16·8–17·2) in southeast Asia to about 43% in the Americas and the eastern Mediterranean. Inactivity rises with age, is higher in women than in men, and is increased in high-income countries. The proportion of 13–15-year-olds doing fewer than 60 min of physical activity of moderate to vigorous intensity per day is 80·3% (80·1–80·5); boys are more active than are girls. Continued improvement in monitoring of physical activity would help to guide development of policies and programmes to increase activity levels and to reduce the burden of non-communicable diseases.

### Physical activity in a changing world

Since the industrial revolution, the development of new technologies has enabled people to reduce the amount of physical labour needed to accomplish many tasks in their daily lives. As the availability of new devices has continued to increase, the effects on physical labour and human energy expenditure have grown to include many

efforts to characterise patterns of physical activity frequently used only measures of occupational classification or only estimations of energy expenditure during leisure-time physical activity as the best available indicators, such as in early epidemiological studies<sup>7,8</sup> and subsequent investigations.<sup>9</sup>

Only in the late 1990s did an international group

*Lancet* 2012; 380: 247–57

Published Online

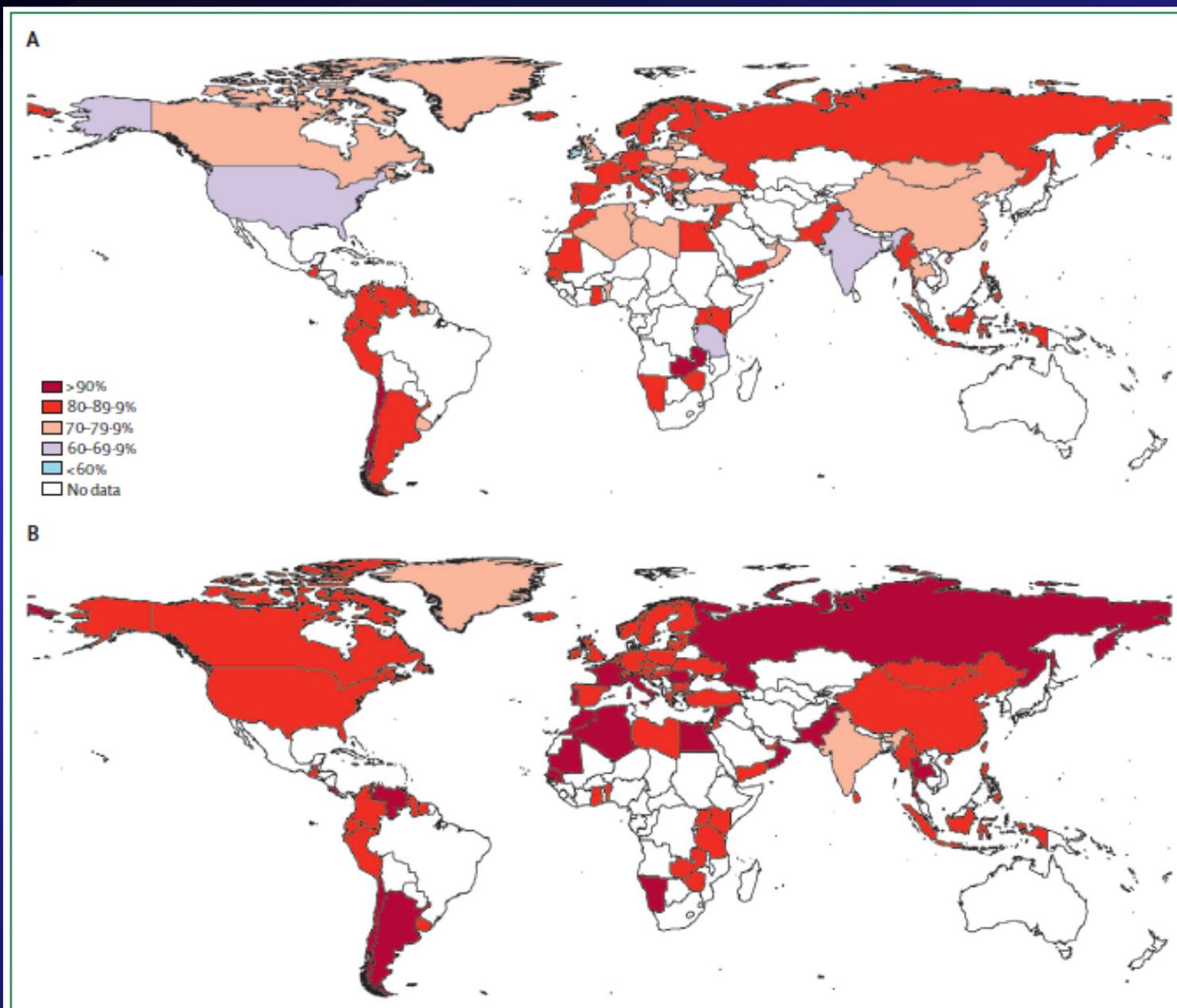
July 18, 2012

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)

This is the first in a Series of five papers about physical activity

\*Members listed at end of paper

Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brazil (P C Hallal PhD); Department of Exercise Epidemiology, Centre for Research in Childhood Health, University of Southern Denmark, Odense, Denmark (Prof L B Andersen PhD); School of Population Health, University of Western Australia, Perth, WA, Australia (Prof F C Bull PhD); Department



**80,3%** dos  
jovens  
de 13 a 15 anos  
não realizavam  
60+ min/dia de  
AFMV

Figure 5: Proportion of 13-15-year-old boys (A) and girls (B) not achieving 60 min per day of moderate to vigorous physical activity

Hallal et al. (2012)

RESEARCH ARTICLE

Open Access

# Secular trends: a ten-year comparison of the amount and type of physical activity and inactivity of random samples of adolescents in the Czech Republic

Dagmar Sigmundová<sup>1\*</sup>, Walid El Ansari<sup>2</sup>, Erik Sigmund<sup>1</sup> and Karel Frömel<sup>1</sup>

## Abstract

**Background:** An optimal level of physical activity (PA) in adolescence influences the level of PA in adulthood. Although PA declines with age have been demonstrated repeatedly, few studies have been carried out on secular trends. The present study assessed levels, types and secular trends of PA and sedentary behaviour of a sample of adolescents in the Czech Republic.

# Atividade física (min/semana)

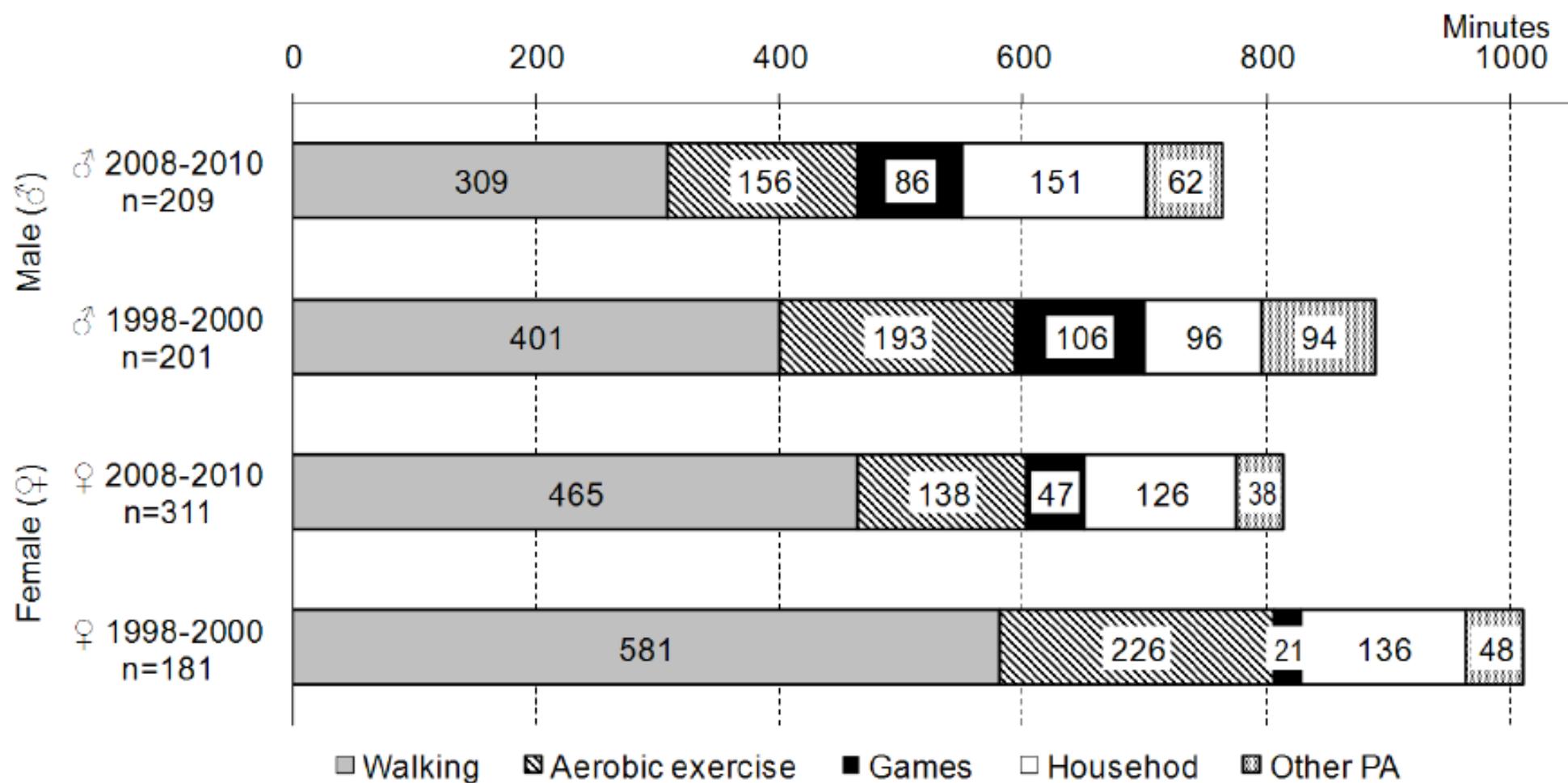


Figure 2 Structure of self-reported physical activity of adolescents (average value in minutes per week)

# Comportamento sedentário (min/semana)

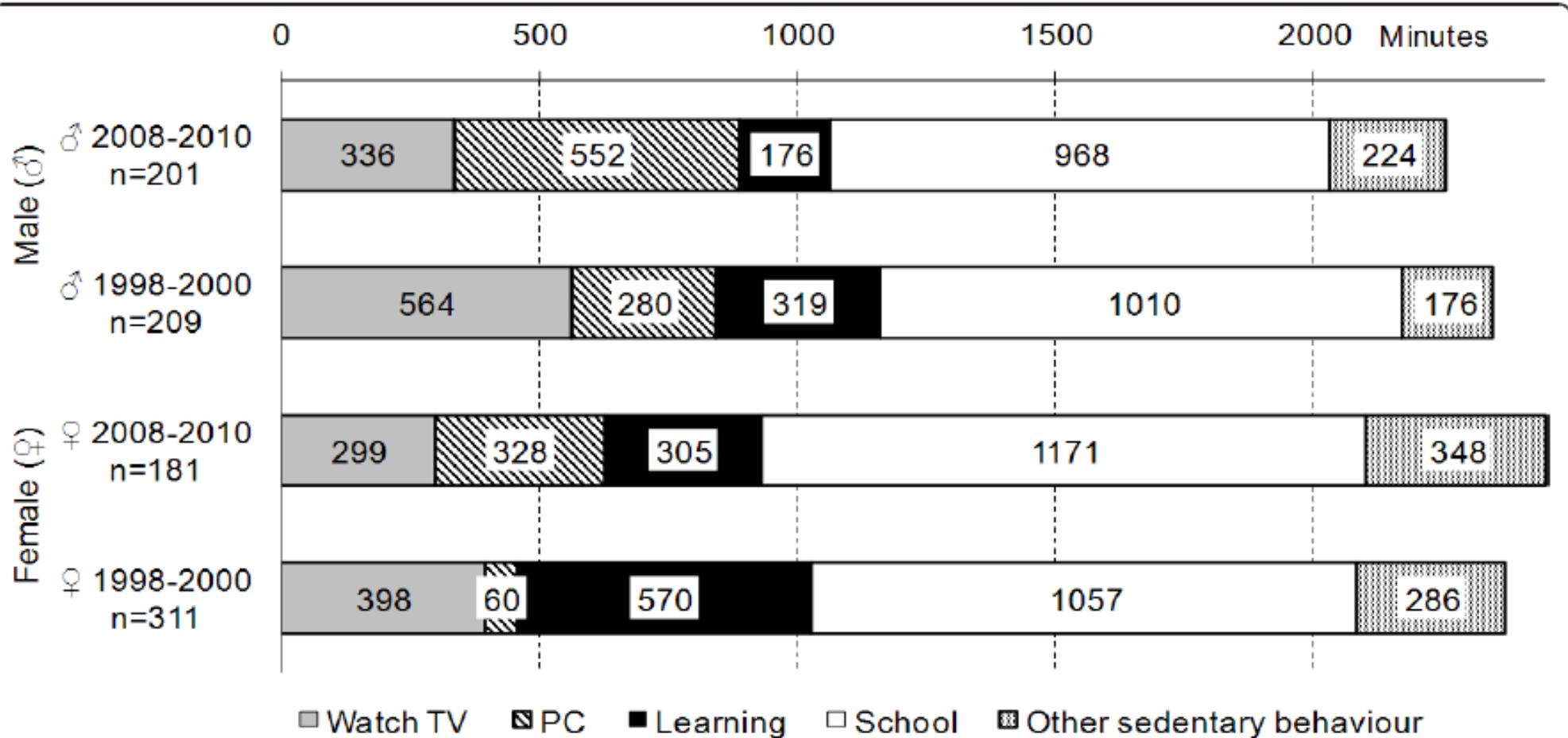


Figure 3 Structure of self-reported sedentary behaviour of adolescents (average value in minutes per week)

# A 5-yr Change in Norwegian 9-yr-Olds' Objectively Assessed Physical Activity Level

ELIN KOLLE, JOSTEIN STEENE-JOHANNESSEN, LENA KLASSON-HEGGEBØ, LARS B. ANDERSEN, and SIGMUND A. ANDERSSON

*Department of Sports Medicine, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, NORWAY*

	1999–2000	2005	Mean Difference (95% CI)	P Value
Girls, <i>n</i> (%)	167 (49.1)	169 (44.7)		
Boys, <i>n</i> (%)	173 (50.9)	209 (55.3)		
Mean PA (counts·min <sup>-1</sup> )	782 (15.5)	831 (14.7)	49 (7.1, 90.9)	0.02
PA weekdays (counts·min <sup>-1</sup> )	819 (15.5)	836 (14.7)	17 (−24.9, 58.9)	0.4
PA weekend (counts·min <sup>-1</sup> )	678 (23.3)	828 (21.7)	150 (87.6, 212.4)	<0.001
MVPA (min·d <sup>-1</sup> )	90 (1.8)	92 (1.7)	2 (−2.9, 6.9)	0.5
VPA (min·d <sup>-1</sup> )	47 (1.3)	48 (1.2)	1 (−2.5, 4.5)	0.7

Research article

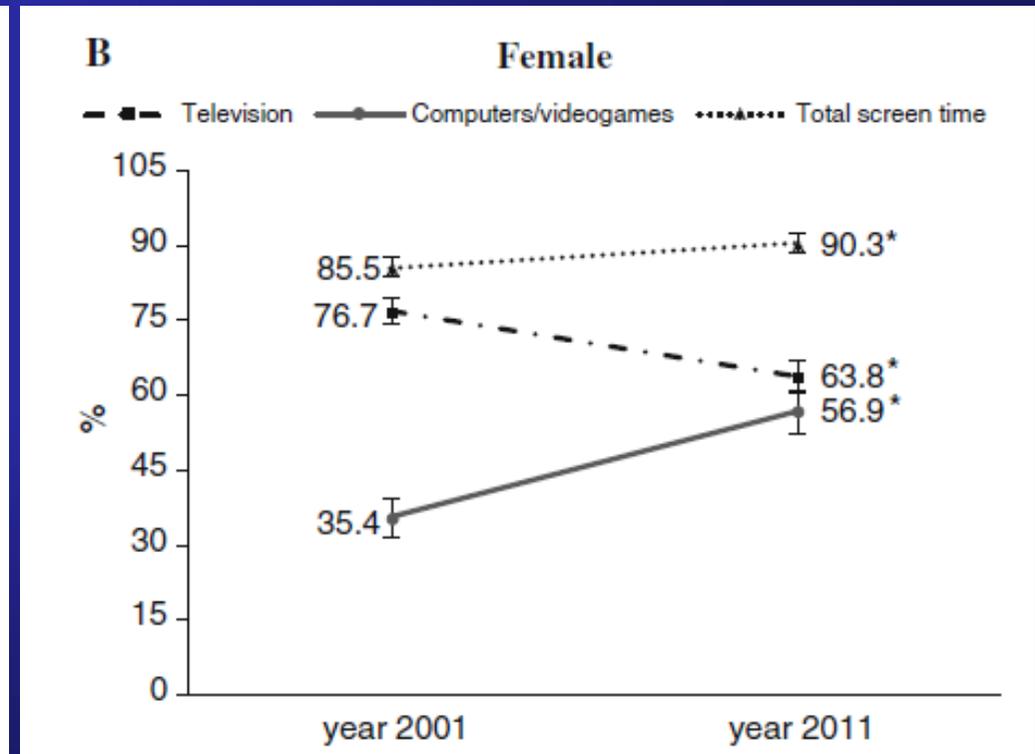
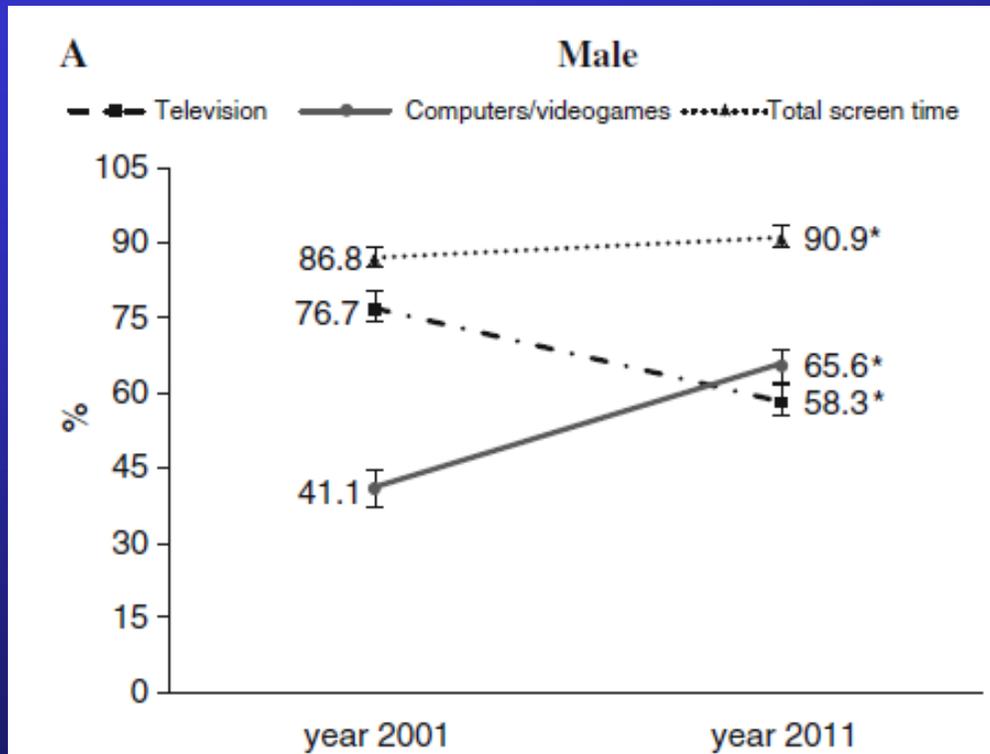
Open Access

## Trends in physical activity and inactivity amongst US 14–18 year olds by gender, school grade and race, 1993–2003: evidence from

Table 2: Weighted percentage of adolescents defined as inactive<sup>1</sup> by survey year

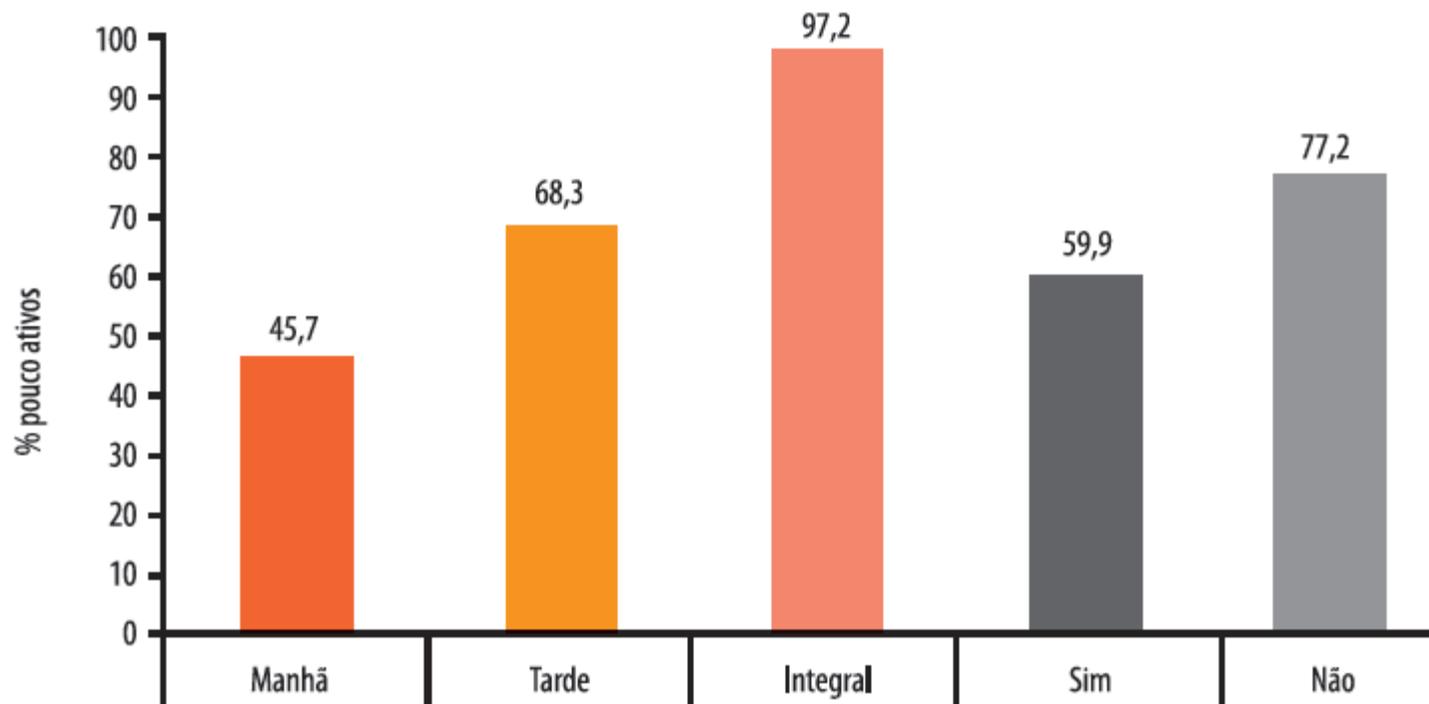
	Weighted percentage (95% CI) <sup>2</sup>					
	1993	1995	1997	1999	2001	2003
<b>All</b>	15.7 (14.6 to 16.8)	16.0 (13.8 to 18.5)	17.6 (15.9 to 19.4)	16.0 (14.5 to 17.7)	15.8 (14.7 to 16.9)	18.3 (16.2 to 20.7)
<b>Gender</b>						
<b>Girls</b>	20.8 (19.1 to 22.6)	22.0 (18.2 to 26.4)	24.2 (21.2 to 27.6)	20.8 (18.3 to 23.4)	20.0 (18.2 to 21.9)	22.2 (19.3 to 25.3)
<b>Boys</b>	10.9 (9.8 to 12.0)	10.5 (9.2 to 11.8)	12.1 (11.1 to 13.2)	11.4 (9.4 to 13.7)	11.3 (10.3 to 12.4)	14.7 (12.7 to 16.8)
<b>School Grade</b>						
<b>9</b>	9.5 (8.3 to 10.8)	12.3 (9.8 to 15.3)	13.3 (11.5 to 15.3)	12.0 (9.6 to 15.0)	11.2 (9.9 to 12.6)	14.6 (12.2 to 17.4)
<b>10</b>	13.4 (11.8 to 15.3)	12.1 (9.8 to 14.8)	16.7 (14.7 to 18.9)	15.2 (12.1 to 18.9)	14.1 (12.5 to 15.8)	17.0 (14.8 to 19.4)
<b>11</b>	17.2 (15.5 to 19.0)	18.7 (14.5 to 23.8)	17.9 (15.3 to 20.8)	19.3 (16.5 to 22.4)	18.9 (17.3 to 20.7)	20.2 (17.3 to 23.3)
<b>12</b>	21.6 (19.2 to 24.2)	20.4 (16.9 to 24.4)	21.8 (17.8 to 26.3)	19.0 (15.2 to 22.2)	20.6 (18.2 to 23.3)	22.9 (19.6 to 26.7)
<b>Race</b>						
<b>NHW<sup>3</sup></b>	14.2 (13.0 to 15.6)	13.3 (11.3 to 15.7)	15.2 (13.0 to 17.7)	14.3 (13.0 to 15.8)	14.4 (13.1 to 15.9)	16.7 (13.9 to 20.0)
<b>Black<sup>4</sup></b>	22.3 (20.2 to 24.6)	25.1 (22.0 to 28.4)	26.0 (22.7 to 29.6)	24.5 (19.3 to 30.5)	19.8 (17.5 to 22.3)	23.8 (21.2 to 26.6)
<b>HW<sup>5</sup></b>	17.1 (15.2 to 19.1)	20.5 (16.6 to 25.0)	17.3 (14.5 to 20.6)	17.8 (14.7 to 21.4)	18.1 (16.4 to 19.9)	20.1 (17.8 to 22.6)
<b>Other</b>	15.2 (12.5 to 18.4)	16.5 (11.0 to 23.9)	20.8 (16.6 to 25.7)	14.9 (11.5 to 19.0)	17.8 (15.4 to 20.4)	18.5 (15.6 to 21.8)

# Change in TV viewing and computers/videogame use (2001-2011)



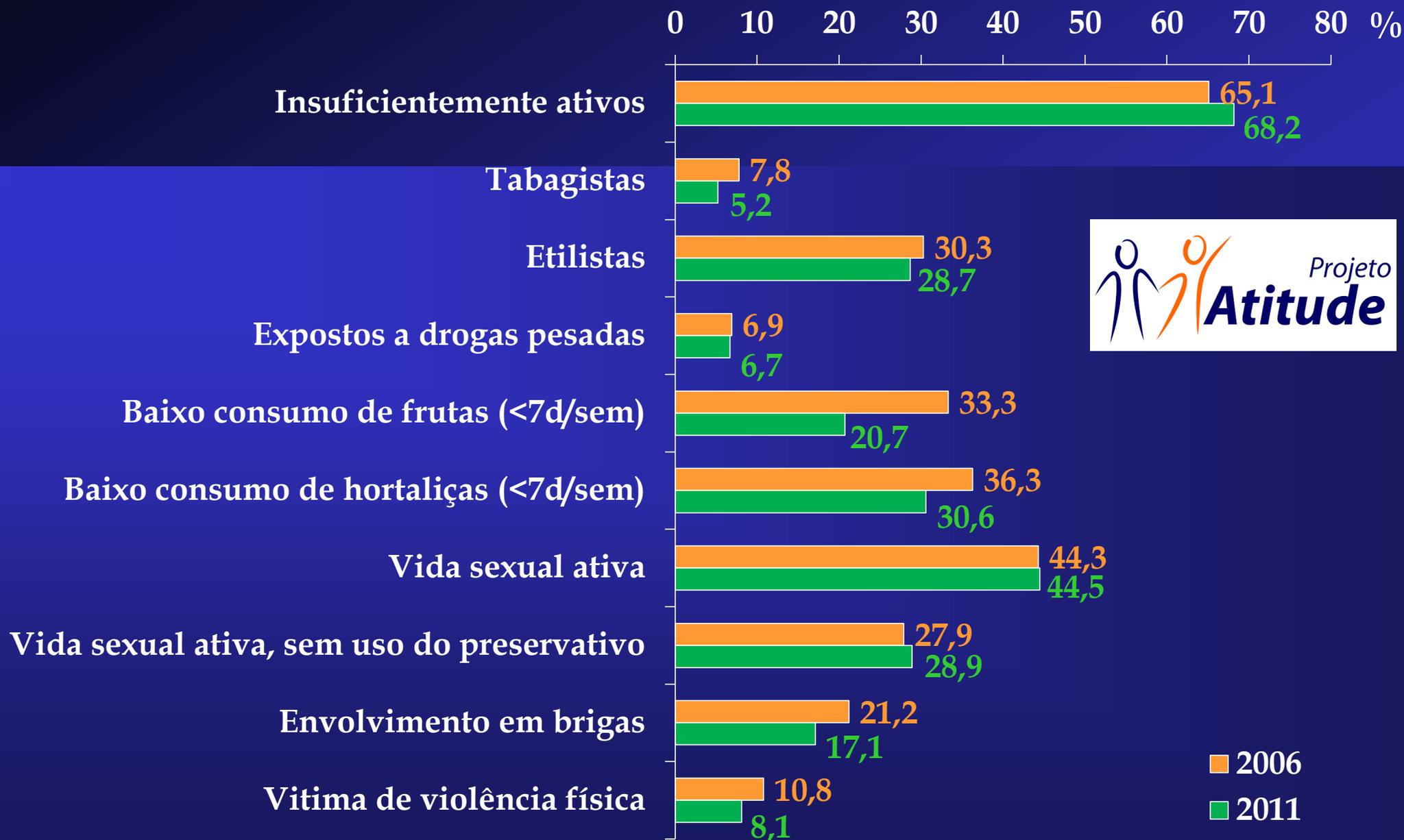
# Baixo nível de AF em crianças pré-escolares

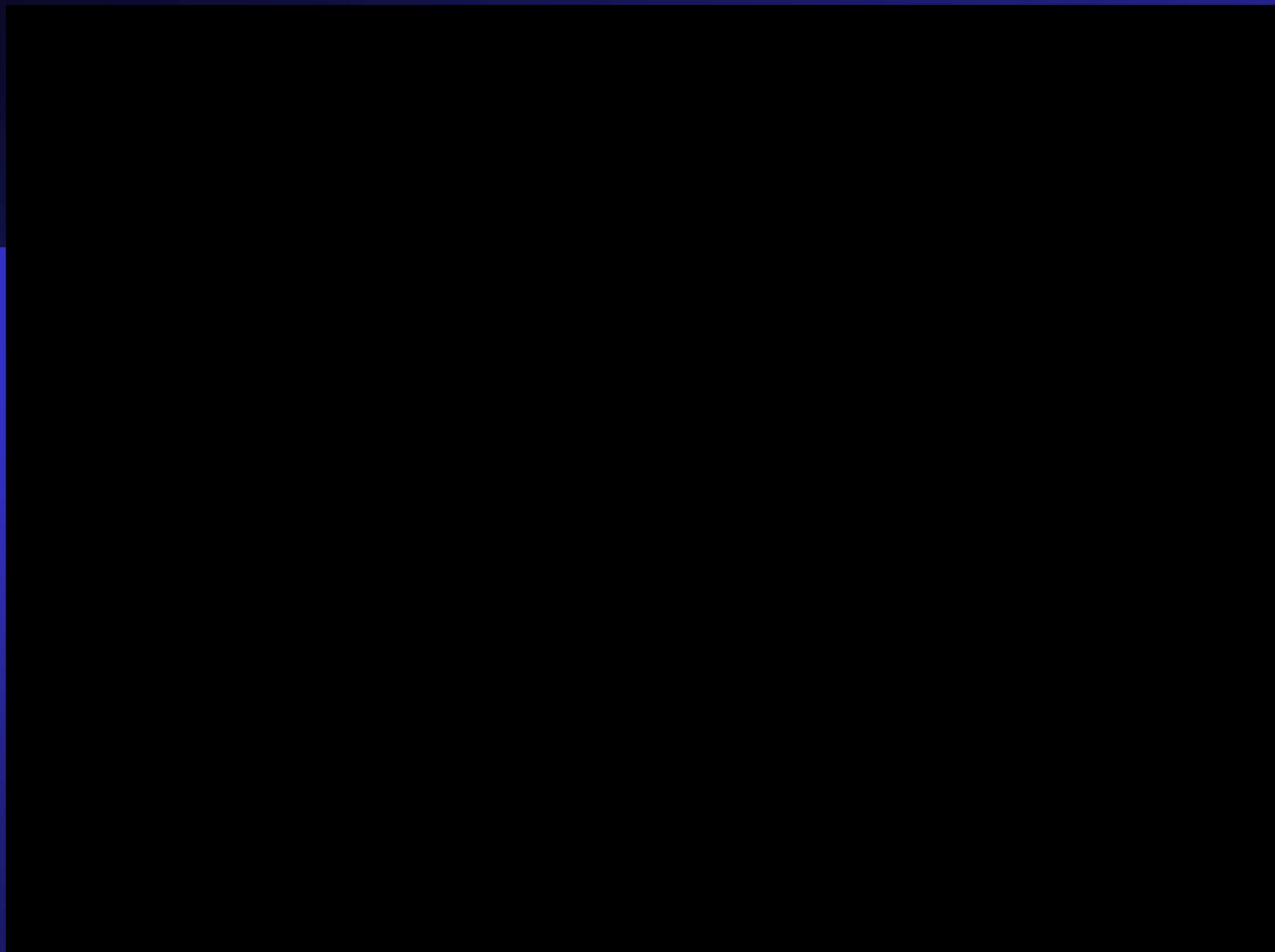
Atividade física de crianças pré-escolares



**Figura 1.** Proporção de crianças com baixo nível de atividade física por turno e disponibilidade de espaços físicos para participação em jogos e brincadeiras.

# Conduitas de risco à saúde em estudante do ensino médio





# O QUE É UMA INTERVENÇÃO

**Prevenção de Doenças**

**X**

**Promoção da Saúde**

# Promoção da Saúde

**Modelo de atenção à saúde concretizado a partir de intervenções e ações que visam, no mínimo, a manutenção do nível atual de saúde individual e coletivo, e que abrange estratégias de prevenção de doenças, mudança de comportamento, educação, proteção à saúde, detecção de riscos e outras.**

# Programa de Promoção da Saúde

Intervenções & Atividades

Ambiental

Organizacional

Educacional

Objetivos

Reduzir a exposição a  
fatores de risco e a  
incidência de agravos à  
saúde

Motivar e apoiar a adoção  
de um estilo de vida mais  
saudável

# Intervenção

**Conjunto de atividades (ou ações) que visam promover mudanças em um aspecto específico de saúde**

# **Atividades (ou ações)**

**Representam o que o programa faz com os seus recursos, os serviços que o programa oferece para cumprir os seus objetivos.**

# Recursos (*inputs*)

Representam tudo o que o programa usa para apoiar as atividades, incluindo o pessoal, instalações, equipamentos, tecnologia e dinheiro.

# Programa de Promoção da Saúde

Intervenção 1

Intervenção 2

...

Intervenção n

Atividade A

Atividade B

... Atividade n

Recurso Y

Recurso W

... Recurso n

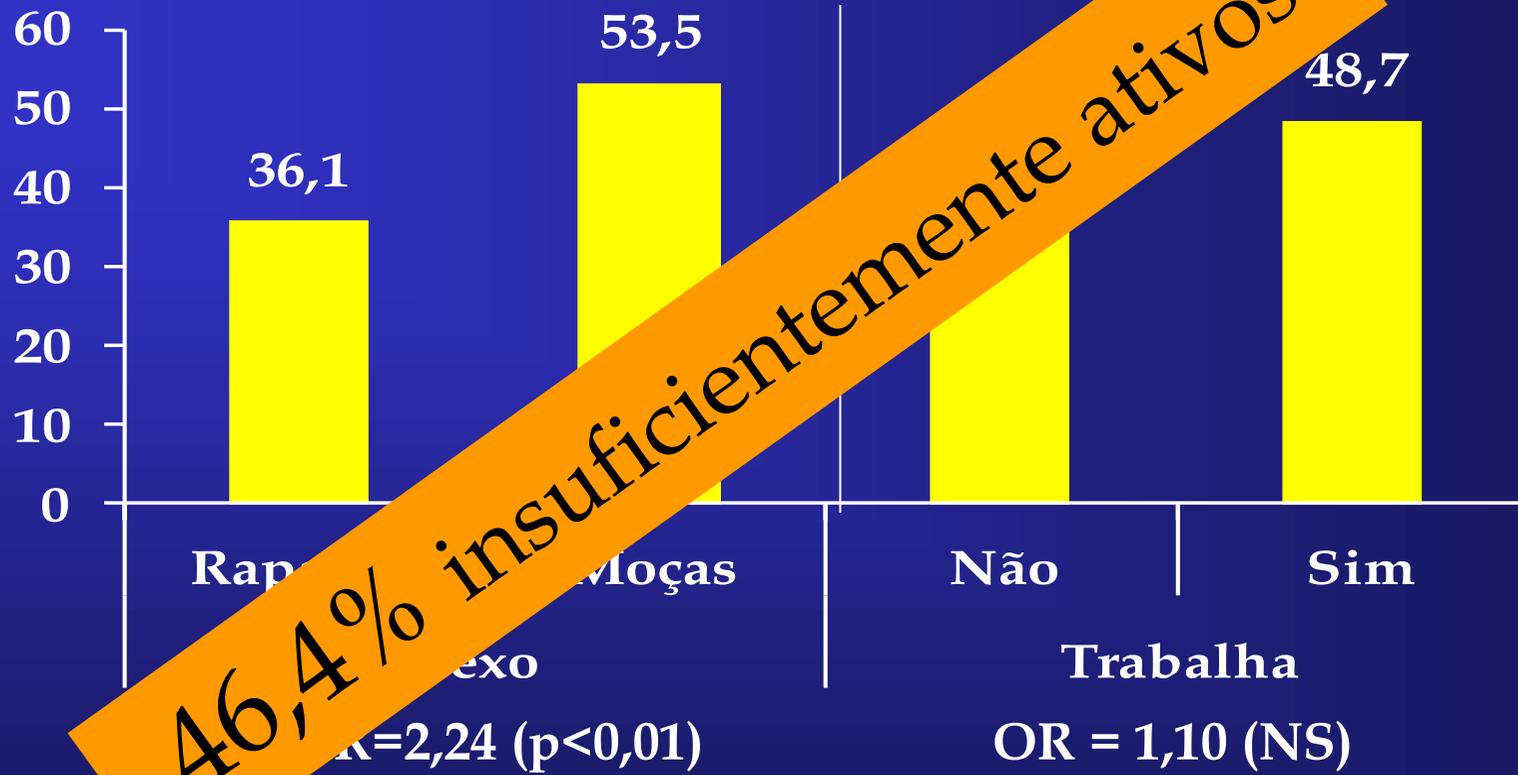
# **INTERVENÇÕES PARA PROMOÇÃO DA AF: EXPERIÊNCIAS PESSOAIS**

# Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados

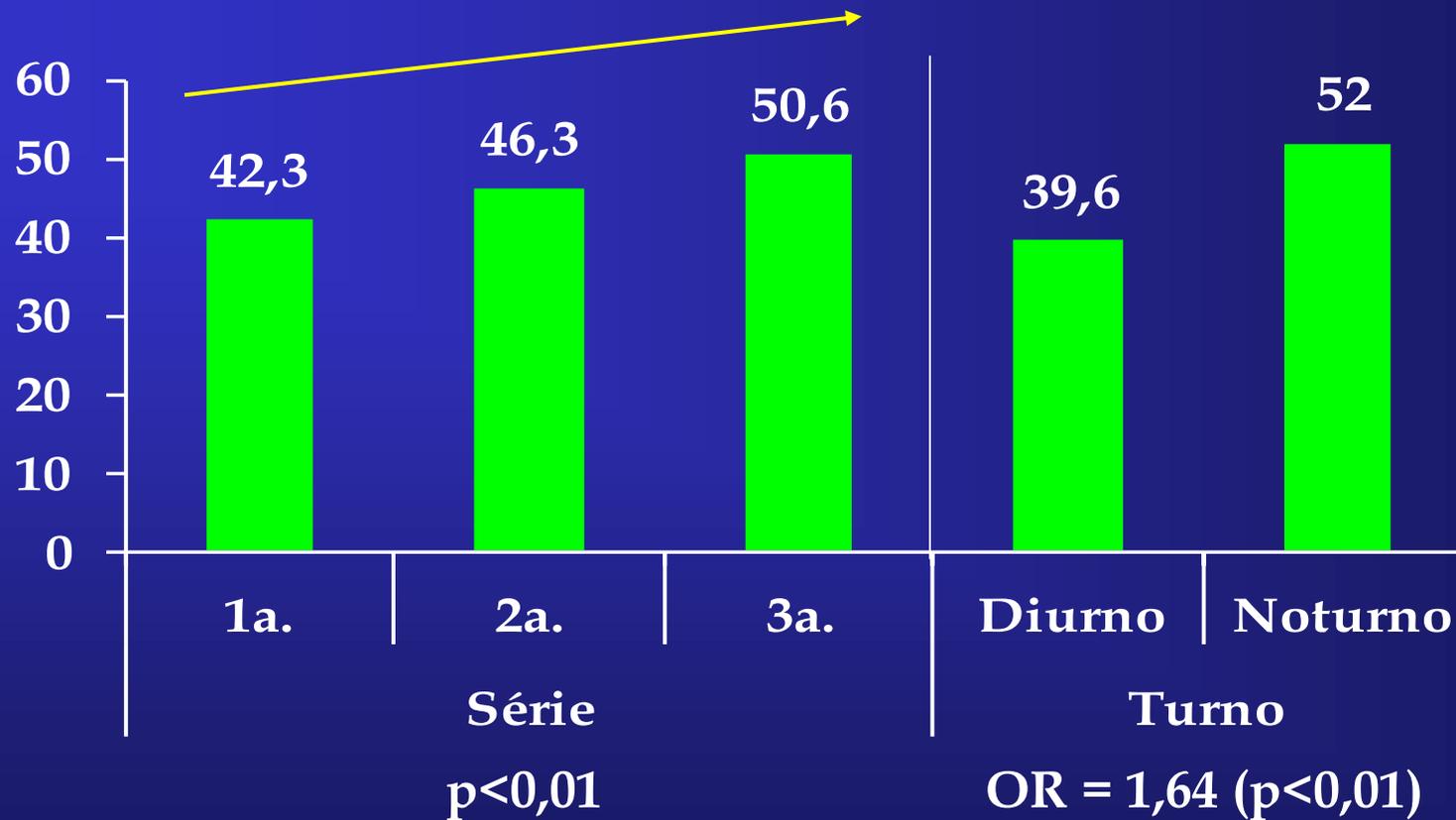
*José Cazuya de Farias Júnior,<sup>1</sup> Markus Vinicius Nahas,<sup>2</sup>  
Mauro Virgílio Gomes de Barros,<sup>3</sup> Mathias Roberto Loch,<sup>4</sup>  
Elusa Santana A. de Oliveira,<sup>2</sup> Maria Fermínia Luchtemberg De Bem<sup>2</sup>  
e Adair da Silva Lopes<sup>2</sup>*

**Como citar** Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, De Bem MFL, Lopes AS. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Rev Panam Salud Publica. 2009;25(4):344-52.

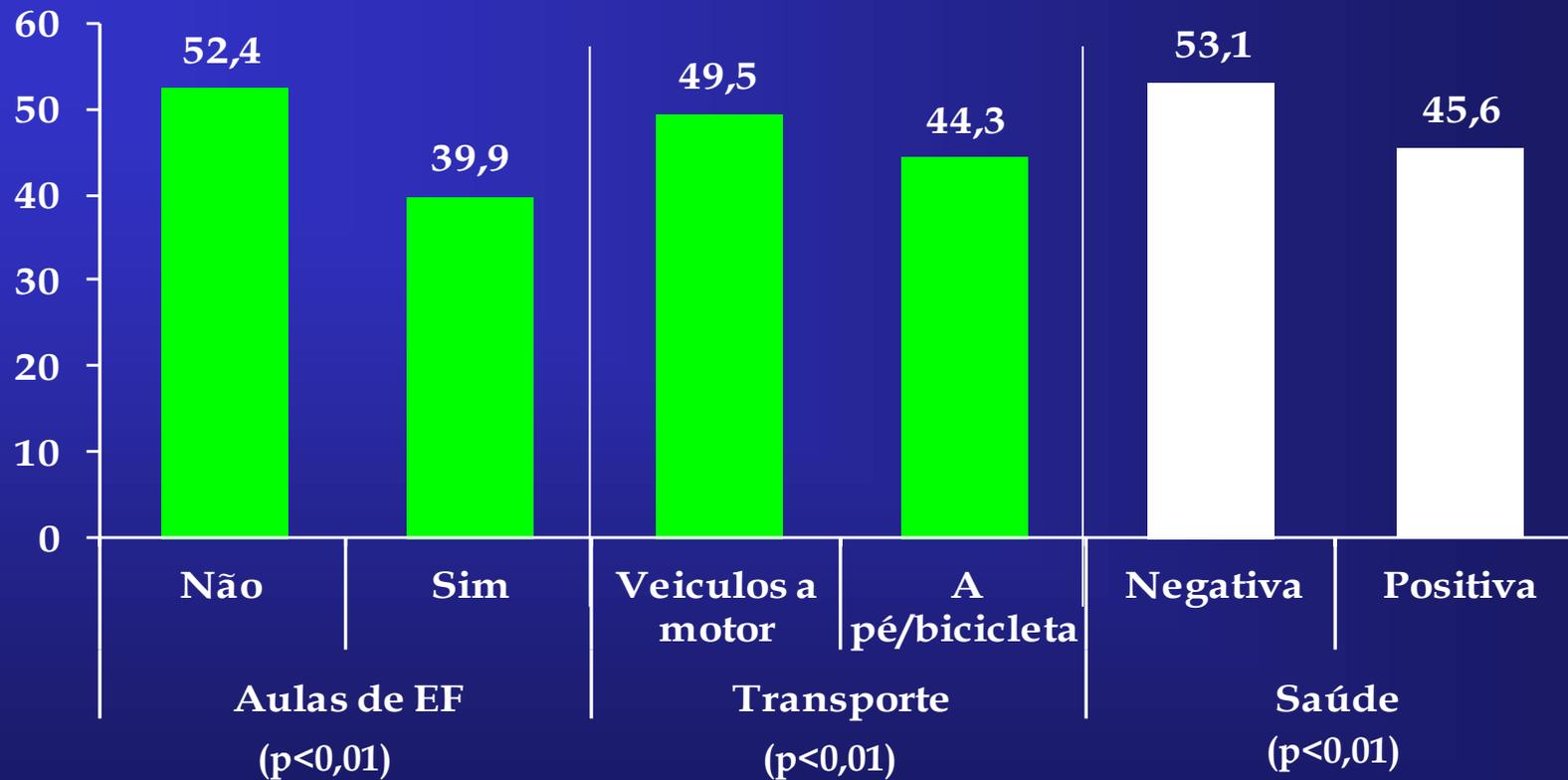
# % insuficientemente ativos (<5 dias, 60+ min/dia AFMV)



# % insuficientemente ativos (<5 dias, 60+ min/dia AFMV)



# % insuficientemente ativos (<5 dias, 60+ min/dia AFMV)





## COMPAC Fase 2 - ESTUDO DE INTERVENÇÃO

**Intervenção para promoção de atividades físicas e hábitos alimentares saudáveis na escola de ensino médio**

# Modelo PRECED-PROCEED

*PRECED*

Fase 5  
Regulamentos e políticas

Fase 4  
Ecológica e educacional

Fase 3  
Ambiental e comportamental

Fase 2  
Epidemiológica

Fase 1  
Social

Promoção da saúde

Educação em saúde

Políticas, normas e organização

Fatores predisponentes

Fatores de reforço

Fatores de capacitação

Comportamento e estilo de vida

Ambiente

Saúde

Qualidade de vida

Fase 6  
Operação

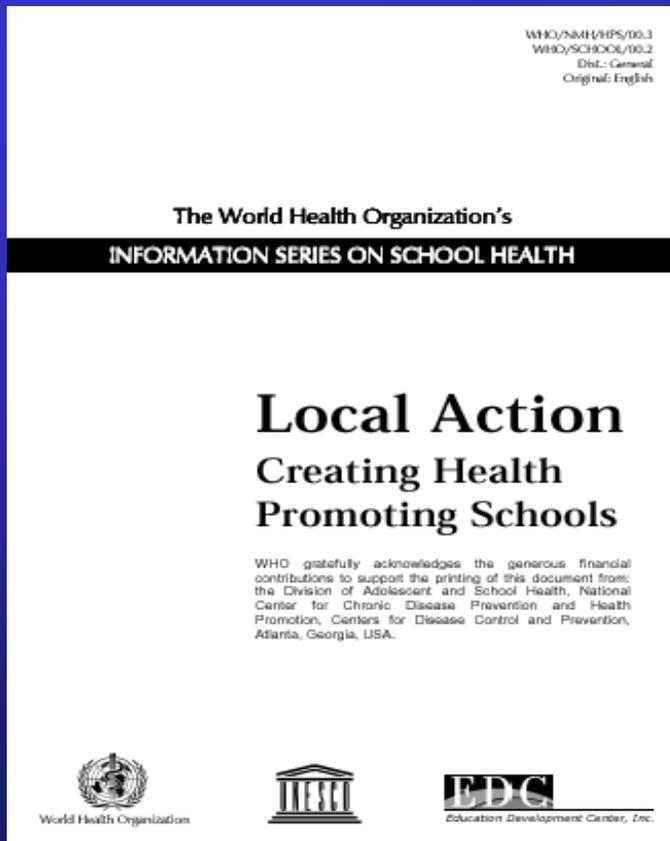
Fase 7  
Avaliação de processo

Fase 8  
Avaliação de impacto

Fase 9  
Avaliação dos resultados

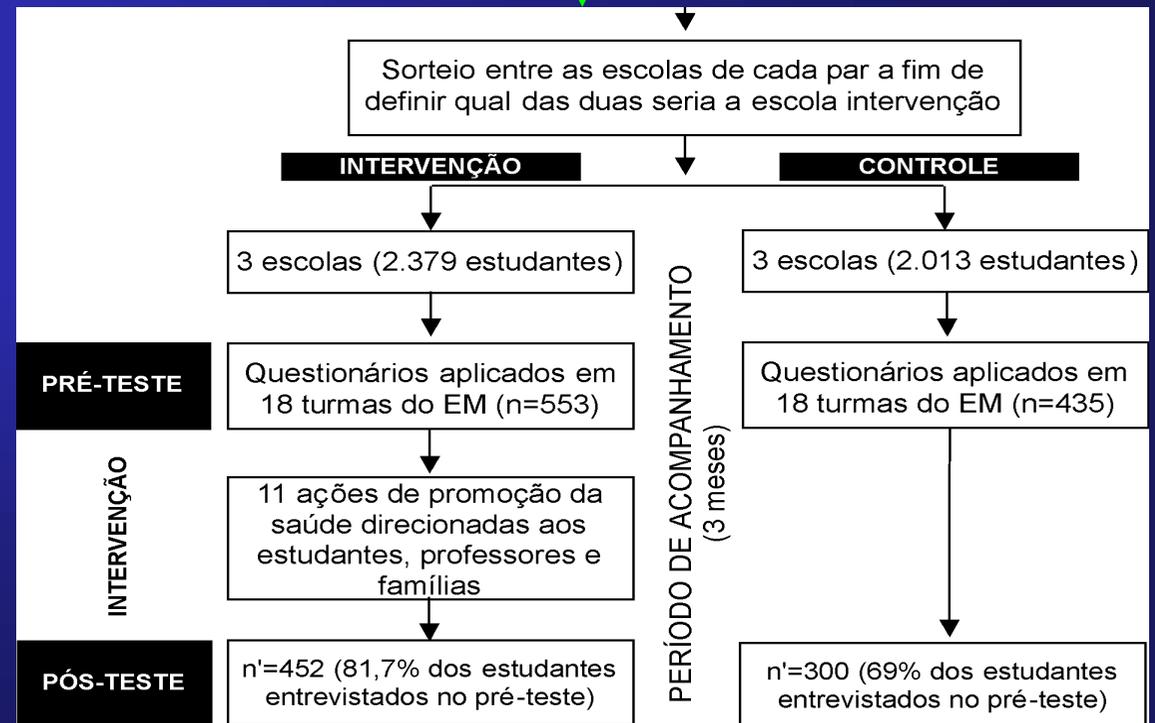
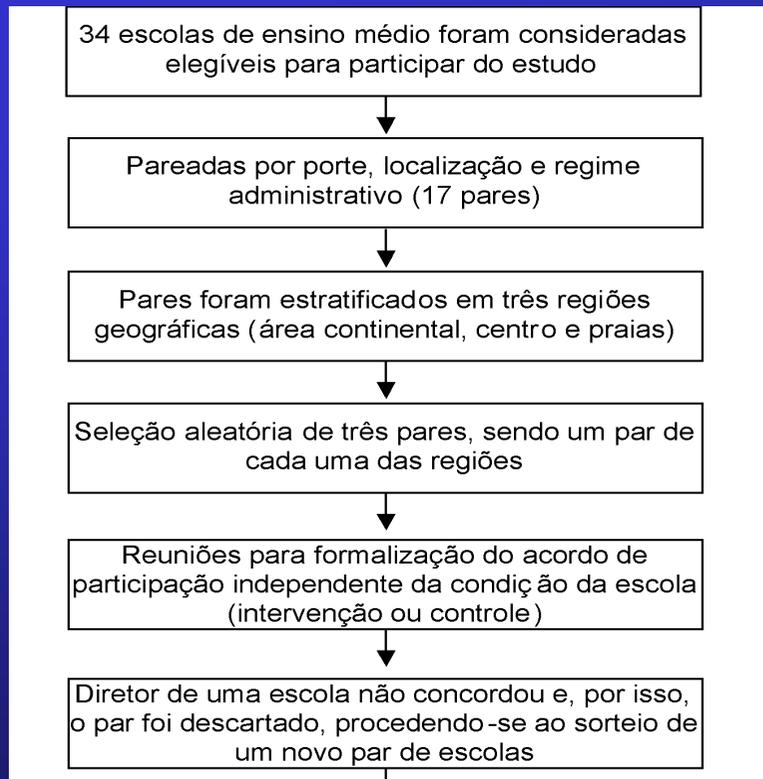
*PROCEED*

# Operação



Princípios conceituais e filosofia da estratégia denominada “Escolas Promotoras de Saúde” (WHO, 1997)

# Seleção dos participantes (ensaio randomizado por conglomerados)



# Localização das escolas



◆ Controle (3 escolas; n=300)

● Intervenção (3 escolas; n=452)

# Conteúdo da intervenção

Estratégias Ações	Modificação no ambiente e/ou normas	Ação educativa (informação)	Capacitação e engajamento de pessoal
Afixação cartazes	✓	✓	
Mural informativo	✓	✓	
Cartilhas e panfletos		✓	
Distribuição boletins		✓	
KIT para professores	✓	✓	✓
Feira da saúde	✓	✓	
Palestras		✓	✓
Reuniões gestores			✓
Sessões de AF	✓	✓	
Cursos rápidos			✓



# Avaliação do processo

- **Qualidade das ações realizadas**
  - 64% “excelente”
  - 3% “regular” ou “ruim”
  - Todos professores → excelentes/boas
  - 87% → participação nas atividades contribuiu para que ficassem mais bem informados

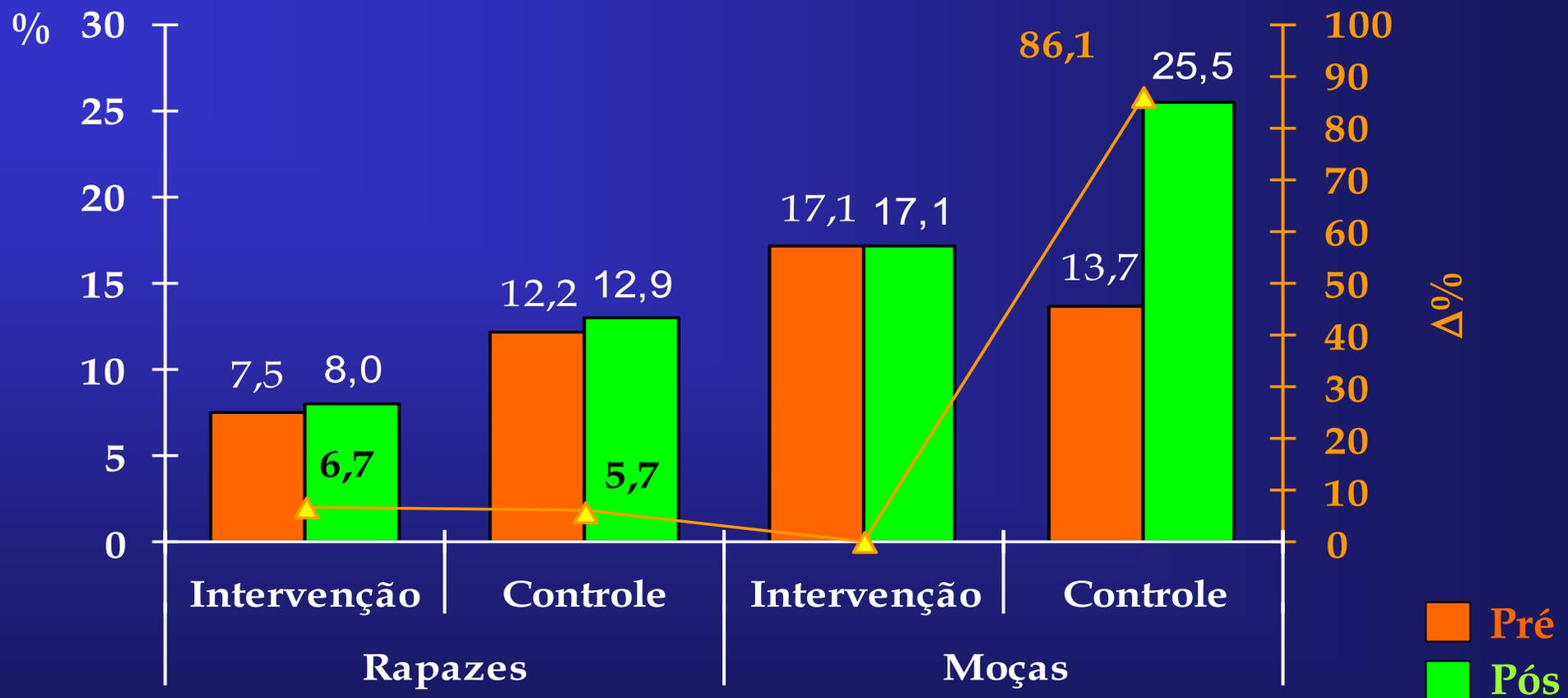
# Avaliação do processo

- 8 em cada 10 → mais estimulados a mudar hábitos alimentares
- 7 em cada 10 → mais estimulados a fazer mais AF
- ~55% → certeza de que iriam tentar modificar hábitos prejudiciais à saúde

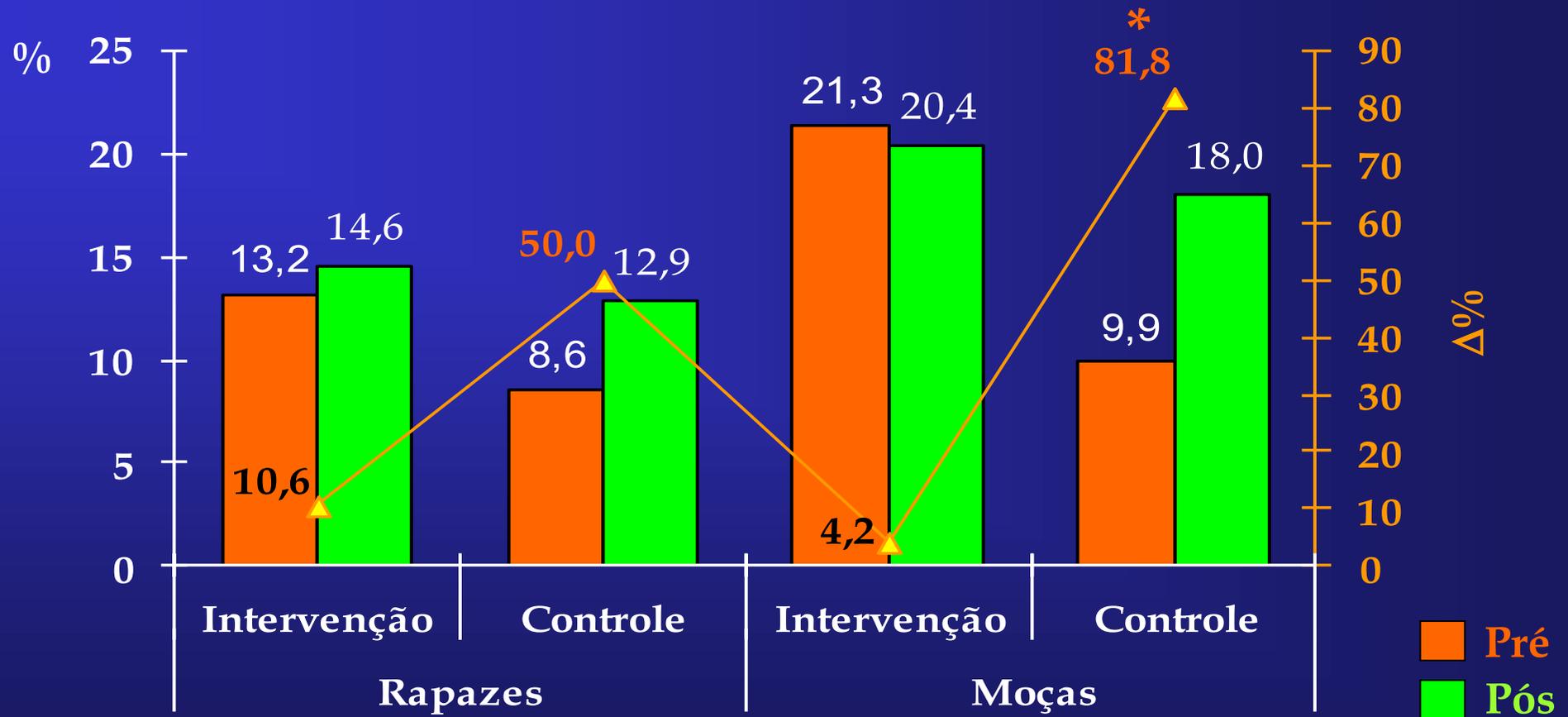
# Avaliação do processo

- 70% participaram de pelo menos uma das atividades oferecidas
- Taxa de participação com grande variabilidade
  - ~6% nas sessões de AF oferecidas na escola
  - ~35% na “feira da saúde”

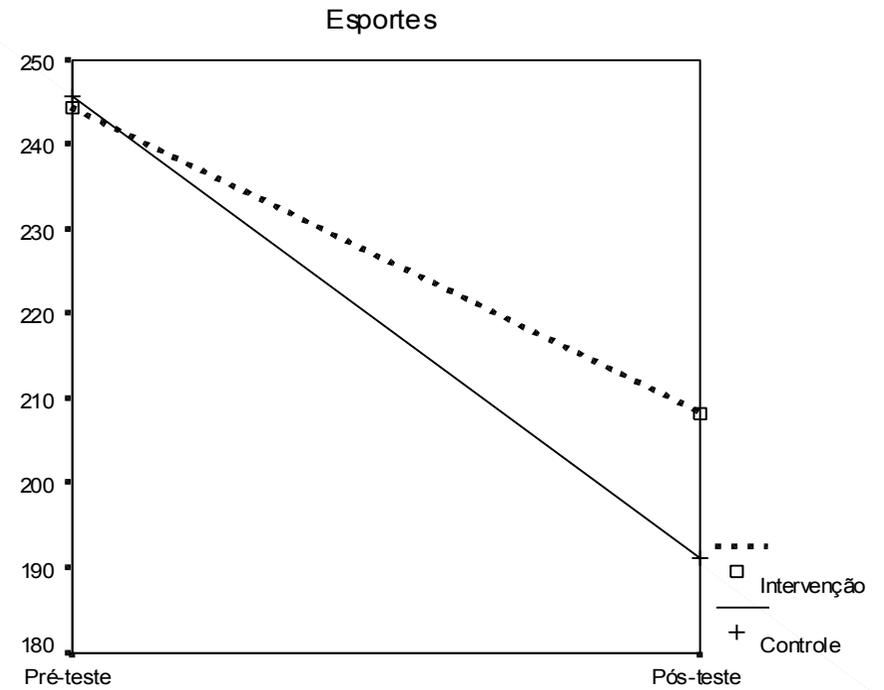
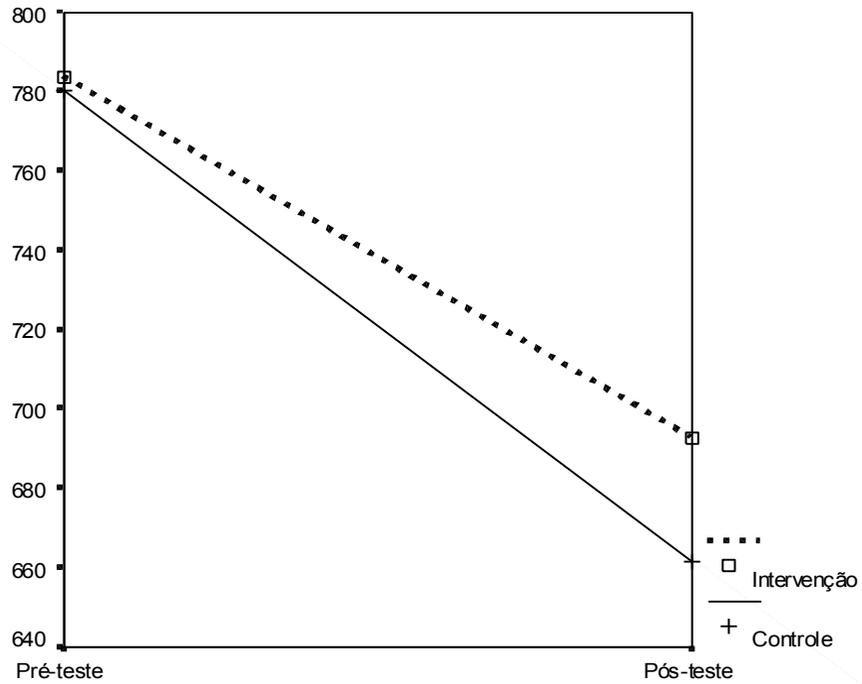
# Impacto na percepção de barreiras para prática de AF (falta de energia)



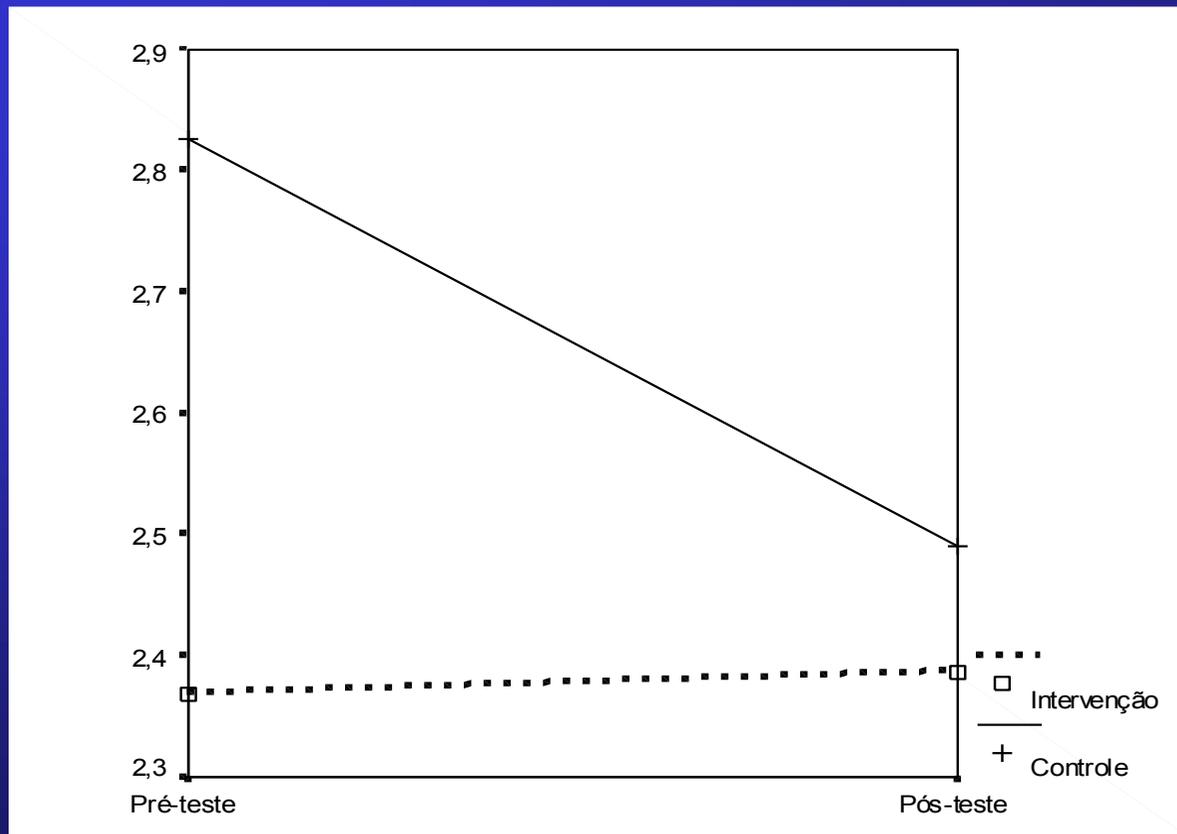
# Impacto na percepção de barreiras para prática de AF (falta de vontade)



# Impacto tempo prática semanal AFMV



# Impacto número AF praticadas



$F_{\text{ajustado}} = 5,2$   
 $p < 0,05$

*Healthy Lifestyles, Healthy People*

A regional project of the Pan American Health Organization, International Life Sciences Institute and the Centers for Disease Control and Prevention.



# Promoting Physical Activity and Healthy Eating in Brazilian High Schools

*A Cross-cultural Randomized Intervention Study*



Markus V. Nahas - UFSC  
Mauro V. G. de Barros - UPE  
Maria Alice A. de Assis - UFSC

# Pressupostos básicos

- Escolas promotoras de saúde da OMS (WHO Health Promoting Schools philosophy)
- CDC's Guidelines for School and Community Programs
- Transtheoretical model
- Foco no desenvolvimento de uma intervenção que seja sustentável no contexto real de vida e com potencial para disseminação para escolas brasileiras das diferentes regiões

# Modelo lógico

## Inputs

- Recursos da própria escola
- Financiamento da pesquisa
- Parcerias com a comunidade
- Professores, funcionários e estudantes
- Currículo de EF

## Fatores Influenciadores

- Violência na area escolar (-)
- Outros interesses dos estudantes (-)
- Resistência a mudanças pelos professores (-)
- Apoio da Secretaria da Educação e Escola (+)
- Recursos para capacitação e material de apoio (+)
- Visibilidade na mídia e evidências científicas (+)

## Atividades

- Perfil do EV; necessidades e interesse
- Informação; Capacitação de pessoal
- Modificação curricular EF e articulação com outros programas comunitários
- Calendário unificado nas 5 escolas; dia do Lazer Ativo (sábados)
- Ações de educação para um estilo de vida ativo/saudável; lanche saudável
- Modificações ambientais (cantinas, pátios), normativas; redução de barreiras (escola aberta).

## Outputs

- Visibilidade e percepção das mensagens
- Organização de comitês locais
- Colaboradores alinhados com a proposta
- Modificações ambientais e curriculares

## Resultados de curto prazo

- Pessoas mais informadas e sensibilizadas
- Aumento no envolvimento das pessoas nas atividades
- Aumento na participação na Educação Física

## Resultados de médio prazo

- Aumento na proporção de estudantes participando em 300 min/sem
- Redução tempo de TV em finais de semana
- Aumento no consumo regular de frutas e verduras
- Redução consumo de refrigerantes / refrescos

## Resultados de longo prazo

- Aumento na proporção de estudantes fisicamente ativos
- Hábitos alimentares mais saudáveis
- Diminuição do risco de excesso de peso

## Meta / Missão

Adolescentes mais ativos em ambiente escolar mais saudável



Recife

Florianópolis





# Intervenção e avaliações

▼ Avaliações principais

▽ Avaliações secundárias (sazonais)

Avaliação  
Formativa



# Componentes da intervenção

- Apresentação introdutória sobre a intervenção para toda comunidade escolar
- Distribuição de posteres, boletins e criação de uma página na Internet
- Treinamento para professores de Educação Física e modificação curricular
- Bicicletários
- Eventos (trilhas, torneios)

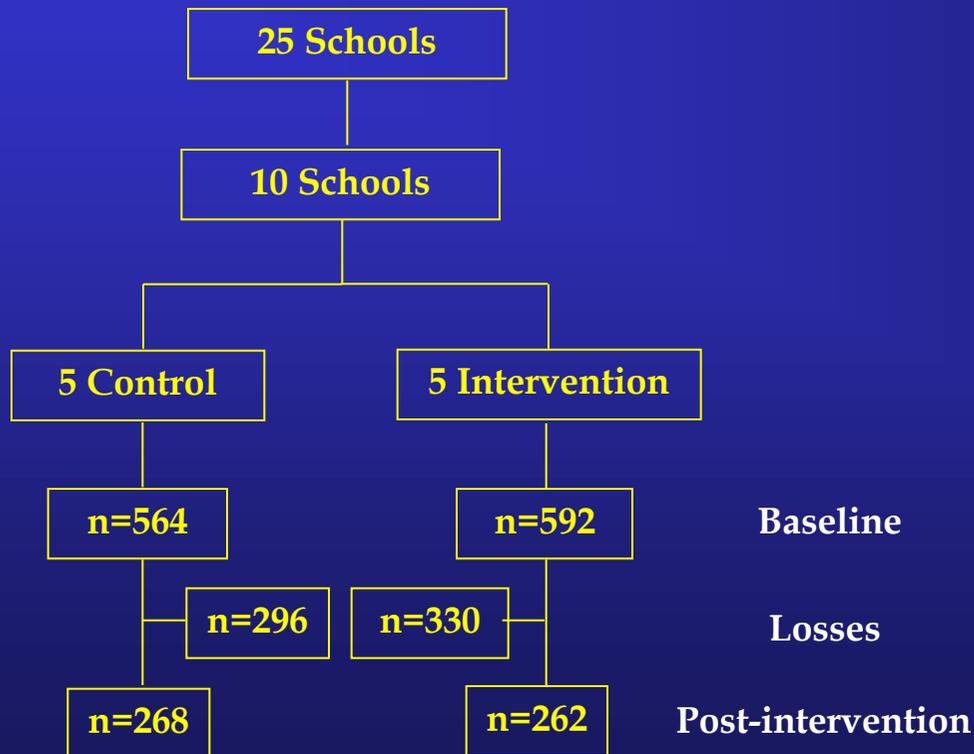




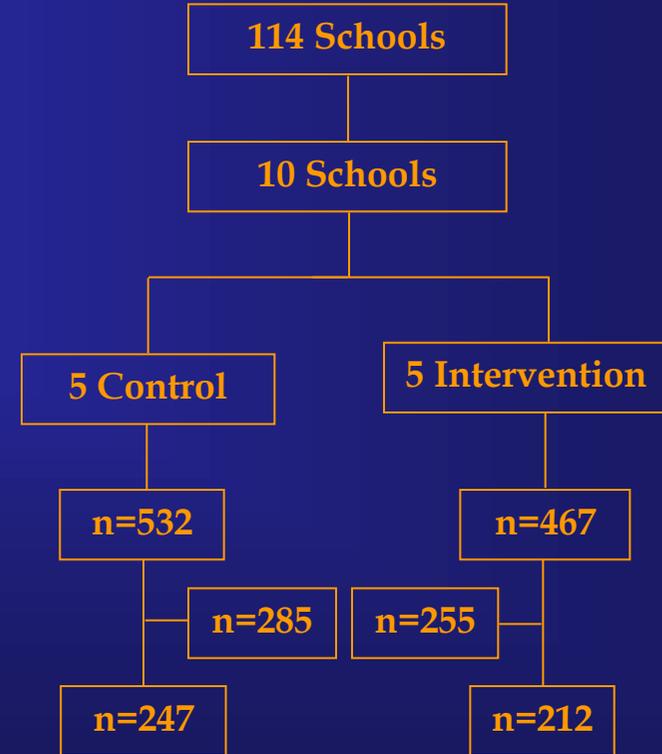


# Flowchart

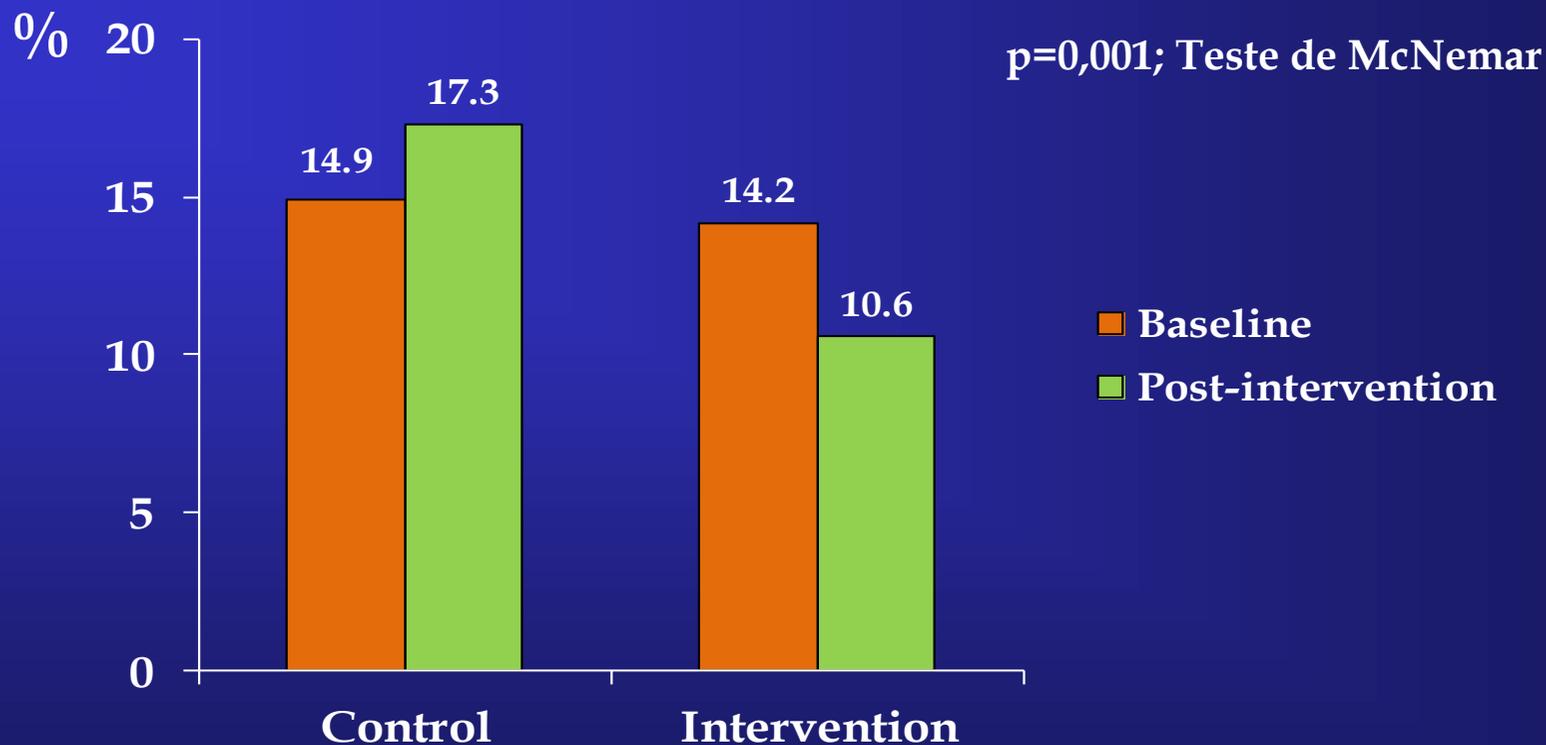
Florianopolis, SC  
13,000 students



Recife, PE  
66,000 students



# Impacto na prevalência de inatividade física (0 dias/semana AFMV)





**NOVOS CAMINHOS/NOVOS DESAFIOS**

# Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update

S Kriemler,<sup>1,2</sup> U Meyer,<sup>1</sup> E Martin,<sup>2</sup> E M F van Sluijs,<sup>3</sup> L B Andersen,<sup>4,5</sup> B W Martin<sup>2</sup>

► An additional supplementary table is published online only. To view this file please visit the journal online ( <http://bjsm.bmj.com> ).

<sup>1</sup>Swiss Tropical and Public Health Institute, University of Basel, Basel, Switzerland

<sup>2</sup>Institute of Social and Preventive Medicine, University of Zürich, Zürich, Switzerland

<sup>3</sup>Medical Research Council

## ABSTRACT

**Background** School-based interventions are thought to be the most universally applicable and effective way to counteract low physical activity (PA) and fitness although there is controversy about the optimal strategy to intervene.

**Objectives** The objective of this review was to summarise recent reviews that aimed to increase PA or fitness in youth and carry out a systematic review of new intervention studies.

**Methods** Relevant systematic reviews and original controlled and randomised controlled school-based trials

effectiveness.<sup>4,5</sup> Therefore, a focus on the globally available school system seems justified.

As well-performed and relatively recent systematic reviews were available, we decided to summarise existing knowledge from these reviews and focus on the new literature of school-based interventions not included in the earlier reviews. We have used compatible search strategies and have not included articles published during the periods studied in the earlier reviews, but some studies may have been included in several reviews.

The objective of this review was therefore to:

**Table 2** Overview of the studies included in the updated review, classified by effectiveness on PA, fitness and motor skills

Study (first author and year of publication)	Outcome measure: outcome instrument	Results			
		Total PA	PA in school or LTPA	Fitness	Motor skills
Angelopoulos 2009	PA: quest		+ (LTPA)		
Boyle-Holmes 2010	PA: quest, FIT: field, MS: qual	+ (4th grade)		0	
Gentile 2009	PA: ped, quest	0 (all), + (girls)			
de Barros 2009	PA: quest	+			
Gorely 2009	PA: ped, acc <sup>ss</sup> , FIT: field	+, (+ Acc <sup>ss</sup> )			
Graf 2008	FIT: field, MS: quant				
Haerens 2007	PA: quest, acc <sup>ss</sup>	0, (+ Acc <sup>ss</sup> )			
Kriemler 2010	PA: acc, FIT: field	+			
de Meij 2010	PA: quest, acc <sup>ss</sup> , FIT: field	(n=1)			
McNeil 2009	PA: quest				
Naylor 2008	PA: ped, quest <sup>ss</sup> , FIT: field <sup>ss</sup>			+ <sup>ss</sup>	
Resaland 2009	FIT: Vo <sub>2</sub> max			+	
Ridgers 2007	PA: acc, hr		+(Recess, lunch)		
Salmon 2008	PA: quest				0 (all), + (girls)
Schneider 2008			+ (LTPA)	+	
Simon 2008			+ (LTPA)		
Sollitt 2008				+	+
		+			
	acc <sup>ss</sup> , FIT: field, MS: quant	(+ Acc <sup>ss</sup> )	+ (LTPA), + (obs <sup>ss</sup> ), 0 (Acc <sup>ss</sup> )	0	0
	Vo <sub>2</sub> max, MS: quant			+	0
	PA only (n=8)	+ (n=6) + <sup>ss</sup> (n=3)	+ (n=8)	+ (n=5) + <sup>ss</sup> (n=1)	+ (n=3)
	FIT only (n=4)	+ <sup>ss</sup> (n=3)			+ <sup>ss</sup> (n=1)
	Combined (n=8)	0 (n=2) 0 <sup>ss</sup> (n=1) NA (n=8)	0 (n=1) NA (n=11)	0 (n=5) NA (n=9)	0 (n=2) NA (n=14)

**Das 20 intervenções incluídas na revisão:  
- todas mostraram efeito positivo no aumento do nível de AF  
- 6/11 mostraram efeito no aumento dos níveis de aptidão física**

# Outros achados

- Dobbins et al (2013)

- Revisão sistemática de 45 estudos

- Efeitos positivos em 30% dos estudos analisados

- Não houve nível de viés

Desfechos analisados são usualmente relacionados à saúde física ou à adoção de condutas relacionadas à saúde (ex.: AF)

... devem ser baseadas, no

... na combinação de materiais

educacionais e mudanças curriculares para

derivarem efeitos positivos”

# Atividade física, função cognitiva e desempenho acadêmico

- Atribui-se ao hipocampo importante papel no desempenho de funções cognitivas.
- O hipocampo é estimulado pela atividade física, liberando uma proteína denominada Brain-Derived Neurotrophic Factor - BDNF.

**Na avaliação de intervenções para promoção da AF a inclusão de desfechos relacionados à função cognitiva e desempenho escolar pode derivar achados importantes!**

Estudo agudo da secreção de BDNF em resposta à AF e as suas taxas são mais elevadas em pessoas treinadas.

# Sugestões

- Devemos testar intervenções cada vez mais simples e que possam ser efetivamente disseminadas para o contexto real de vida
- Aulas de Educação Física parecem ser um caminho promissor
- Modificação ambiental pode ser um elemento fundamental, principalmente em crianças (ex.: pré-escolares)



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

## Preventive Medicine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ypmed](http://www.elsevier.com/locate/ypmed)



### Review

# The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature ☆☆☆

Catherine N. Rasberry<sup>a,\*</sup>, Sarah M. Lee<sup>a</sup>, Leah Robin<sup>a</sup>, B.A. Laris<sup>b</sup>, Lisa A. Russell<sup>b</sup>, Karin K. Coyle<sup>b</sup>, Allison J. Nihiser<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centers for Disease Control and Prevention, 4770 Buford Highway, NE MS: K-33, Atlanta, GA 30341, USA

<sup>b</sup> ETR Associates, 4 Carbonero Way, Scotts Valley, CA 95066, USA

### ARTICLE INFO

Available online 1 February 2011

#### Keywords:

Physical activity

Physical education

Recess

Academic achievement

### ABSTRACT

**Objective.** The purpose of this review is to synthesize the scientific literature that has examined the association between school-based physical activity (including physical education) and academic performance (including indicators of cognitive skills and attitudes, academic behaviors, and academic achievement).

**Method.** Relevant research was identified through a search of nine electronic databases using both physical activity and academic-related search terms. Forty-three articles (reporting a total of 50 unique studies) met the inclusion criteria and were read, abstracted, and coded for this synthesis. Findings of the 50 studies were then summarized.

**Results.** Across all the studies, there were a total of 251 associations between physical activity and

**Table 3**

Summaries of the outcomes of cognitive skills and attitudes, academic behaviors, and academic achievement, grouped by context area.

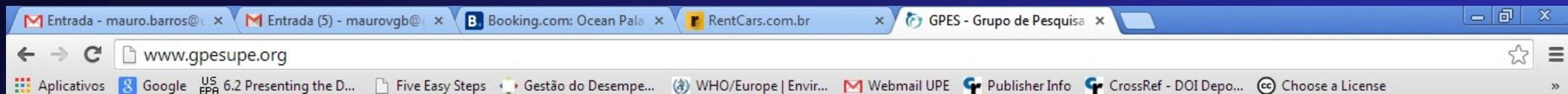
Context area	Total # of performance outcomes	Type of relationship observed between physical activity variable and academic performance		
		Positive	None	Negative
<i>Intervention or nonintervention studies</i>				
Variables of interest				
Physical education				
<i>Intervention studies</i>				
Cognitive skills and attitudes (N=7 studies)	24	12	12	0
Academic behavior (N=3 studies)	7	2	5	0
Academic achievement (N=6 studies)	21	11	9	1
<i>Nonintervention studies</i>				
Academic achievement (N=4 studies)	27	14	13	0
Recess				
<i>Intervention studies</i>				
Cognitive skills and attitudes (N=4 studies)	10	4	6	0
Academic behavior (N=2 studies)	4	4	0	0
<i>Nonintervention studies</i>				
Cognitive skills and attitudes (N=1 study)	2	1	1	0
Academic behavior (N=1 study)	1	1	0	0
Classroom physical activity				
<i>Intervention studies</i>				
Cognitive skills and attitudes (N=5 studies)	11	2	9	0
Academic behavior (N=1 study)	1	1	0	0
Academic achievement (N=6 studies)	8	5	3	0
Extracurricular physical activity				
<i>Intervention studies</i>				
Cognitive skills and attitudes (N=7 studies)	17	12	5	0
Academic behavior (N=6 studies)	6	1	5	0
Academic achievement (N=6 studies)	6	1	5	0
<i>Nonintervention studies</i>				
Cognitive skills and attitudes (N=7 studies)	48	28	18	2
Academic behavior (N=3 studies)	34	15	19	0
Academic achievement (N=10 studies)	24	13	10	1

# “Atitude intervenção”

## Estudo de intervenção (educação integral)

Carga horária	Aula de Educação Física	
	Tradicional	Orientada para saúde
2 aulas/semana	CONTROLE	INTERVENÇÃO 1
4 aulas/semana	INTERVENÇÃO 2	INTERVENÇÃO 3

# www.gpesupe.org



 VERSÃO EM PORTUGUÊS  ENGLISH VERSION



❖ [PÁGINA INICIAL](#)

❖ [O GPES/UPE](#)

❖ [EQUIPE](#)

❖ [PROJETOS](#)

❖ [CURSOS E EVENTOS](#)

❖ [PUBLICAÇÕES](#)

❖ [PARCEIROS](#)

❖ [DOWNLOADS](#)

❖ [NOTÍCIAS](#)

❖ [FALE CONOSCO](#)



## GPES inicia reuniões científicas abertas à comunidade

No dia 20 de maio o GPES/UPE começa a série anual de reuniões científicas abertas à comunidade. As reuniões serão realizadas na última segunda-feira de cada mês, no horário das 16 as 18 horas na Escola Superior de Educação Física da UPE. A reunião é uma oportunidade de atualização para estudantes...



O GPES/UPE



EQUIPE



PUBLICAÇÕES



DOWNLOADS





### 5th International Congress on Physical Activity and Public Health (ICPAPH)

April 8-11, 2014  
Rio de Janeiro | Brazil

Inscrições

Trabalhos

Programação

Turismo



Já é registrado?

ACESSE SUA ÁREA RESTRITA:

LOGIN

ffreichert@gmail.com

SENHA

\*\*\*\*\*

acessar

lembrar senha

▶ English

▶ Home

▶ Palestrantes

▶ Comissões

▶ Inscrições

▶ Expositores

▶ Local do Evento

▶ Perguntas Frequentes

## Seja bem-vindo

● Presidente do Congresso

● Presidente da ISPAH

É com enorme satisfação que convidamos você a participar do 5º Congresso Internacional de Atividade Física e Saúde Pública, a ser realizado entre os dias 08 e 11 de Abril de 2014 no Rio de Janeiro. Será a primeira vez que o evento acontecerá fora do tradicional eixo América do Norte-Eurooa-Oceania. Numa

### Datas Importantes

NOVEMBRO

17

Restam **19 dias** para que você envie seu resumo!

NOVEMBRO

17

**Primeiro** vencimento para inscrições com desconto! Aproveite!

**OBRIGADO!**

**mauro.barros@upe.br**

