

# Medida da atividade física de crianças: o que professores de educação física têm a nos dizer?

## Physical activity assessment in children: what physical education teachers tell us?

Filipe Ferreira da Costa<sup>1</sup>  
 Vanessa Fernandes Davies<sup>2</sup>  
 Camilie Pacheco Schmoelz<sup>1</sup>  
 Marilyn Gonçalves F. Kuntz<sup>3</sup>  
 Maria Alice Altenburg de Assis<sup>3,4</sup>

1. Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

2. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

3. Programa de Pós-graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

4. Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Filipe Ferreira da Costa  
 Programa de Pós Graduação em Educação Física  
 Universidade Federal de Santa Catarina -  
 Campus Trindade  
 Florianópolis - SC - Brasil  
 CEP 88040-970  
 e-mail: filipefcosta\_1@hotmail.com

### Resumo

Este estudo objetivou obter informações sobre o padrão de atividade física de escolares de sete a dez anos para subsidiar o desenvolvimento de um instrumento baseado em *web*, destinado a monitorar este comportamento com o uso do computador. Foram realizados seis grupos focais com professores de Educação Física (n = 37). As transcrições foram submetidas à análise qualitativa utilizando uma matriz temática que permitiu a identificação de três categorias: padrões de atividade física dos escolares; limitações do instrumento na versão papel e lápis (Questionário de Atividade Física do Dia Anterior); sugestões de melhorias para o instrumento baseado em *web*. As principais contribuições para o desenho do instrumento foram: o aumento do número de atividades representadas; inclusão de atividades sedentárias; segmentação do dia para auxiliar a recuperação das informações; melhoria da qualidade gráfica dos desenhos. As informações obtidas permitiram estabelecer as características necessárias para o instrumento proposto, contribuindo para o alcance de maiores níveis de validade de conteúdo e de processo de resposta.

**Palavras-chave:** Atividade física; Questionários; Pesquisa qualitativa; Inquéritos epidemiológicos; Internet.

### Abstract

This study aimed to obtain information on the physical activity patterns of schoolchildren aged 7-10 years to support the development of a web-based tool designed to monitor this behavior. Six focal groups were carried out with physical education teachers (n = 37). Thematic analyses were performed based on written transcripts. Three major categories were identified: schoolchildren physical activity patterns; limitations of the pencil and paper instrument format (Previous Day Physical Activity Questionnaire); and suggestions to improve the web based instrument. The main contributions for the instrument design were: increasing the number of physical activities presented in paper and pencil format; inclusion of sedentary activities; segmented day format in order to improve information recall; improvements in graphical design quality. will be used along with researcher's expertise as well as usability and validity tests in order to obtain a friendly and intelligible interface for 7 to 10 year old schoolchildren. Information gathered through focus groups allowed to establish the necessary characteristics for the proposed instrument, contributing to the achievement of higher levels of content validity and response process.

**Keywords:** Physical activity; Questionnaires; Qualitative research; Health surveys; Internet.

- Recebido: 18/06/2012
- Re-submissão: 29/08/2012
- Aceito: 17/09/2012

## INTRODUÇÃO

Medir a atividade física acuradamente em estudos epidemiológicos é uma tarefa complexa qualquer que seja o grupo populacional investigado. Entre crianças, desafios adicionais se fazem presentes, uma vez que habilidades cognitivas necessárias para responder um questionário (ex.: capacidade de lembrar-se dos eventos, dimensionamento do tempo) não estão plenamente desenvolvidas<sup>1,2</sup>. Além disso, características peculiares do padrão de atividade física de crianças (ex.: intermitência de duração e intensidade) tornam a tarefa de recordar ainda mais complexa para estas. Um dos poucos instrumentos propostos para crianças menores de dez anos é o Questionário de Alimentação e Atividade Física do Dia Anterior (QUAFDA)<sup>3</sup>, um instrumento pictorial simples que requer o mínimo de habilidades de leitura da criança.

Com os potenciais benefícios dos recursos computacionais na medida de comportamentos de saúde (ex.: tecnologias interativas, motivação para responder, redução do tempo e custo de coleta), instrumentos têm sido propostos especificamente para crianças e adolescentes<sup>4-6</sup>. Dado o crescente acesso dos alunos do ensino fundamental à internet na rede pública de ensino – 79,5% dos alunos no Brasil possuíam acesso à internet em 2011<sup>A</sup>-, propomos o desenvolvimento de um sistema de monitoramento destes comportamentos em escolares matriculados do 2º ao 5º ano do ensino fundamental<sup>7</sup>.

Embora o QUAFDA constitua o ponto de partida para o desenvolvimento da proposta, é necessário levar em consideração a mudança no formato de administração (papel e caneta para computador). O estudo cuidadoso dos atributos de um dado instrumento pode aumentar a validade de conteúdo e de processo de resposta<sup>8</sup>, favorecendo a obtenção de medidas válidas. Técnicas qualitativas (ex.: grupos focais, entrevistas) têm sido utilizadas com este propósito, uma vez que fornecem pistas sobre os processos cognitivos envolvidos na recordação das atividades físicas realizadas, bem como o discernimento do público-alvo quanto aos conceitos envolvidos (ex.: atividade física, intensidade)<sup>9,10</sup>.

Por meio da técnica de grupos focais, o presente estudo objetivou obter informações sobre o padrão de atividade física de escolares de sete a dez anos para subsidiar o desenvolvimento de um instrumento baseado em *web*, destinado a monitorar este comportamento com o uso do computador. Especificamente, queríamos obter elementos para aprimorar a medida do nível de atividade física, tendo como ponto de

A Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da educação básica: 2011 – resumo técnico. Brasília: INEP, 2012.

partida um instrumento já validado para esta população.

## MÉTODOS

A técnica de grupos focais, entre outras possibilidades de aplicação, permite guiar o desenvolvimento de produtos e programas<sup>11,12</sup>, bem como auxiliar o desenvolvimento de questionários para medir a atividade física<sup>9,10</sup>. Sua utilização promove a geração de ideias, minimiza a inquisição direta e faz com que os participantes respondam não só ao pesquisador, mas a outros membros do grupo<sup>11-13</sup>.

Os grupos foram compostos por professores de Educação Física selecionados de maneira não probabilística: a) que ministravam aulas a crianças de sete a dez anos de idade de escolas públicas e privadas do município de Florianópolis; b) que pesquisavam na área de atividade física e saúde. Ao todo foram realizados seis grupos focais (totalizando 37 sujeitos), dos quais três foram conduzidos com professores de escolas públicas (duas municipais e uma federal), dois com professores de escolas privadas, e um com professores e alunos de doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEF-UFSC).

Todos os professores de Educação Física da rede municipal de ensino, da escola federal e das duas escolas privadas foram convidados a participar dos grupos focais. A seleção das escolas levou em consideração a população ao qual o instrumento será primeiramente submetido à validação (rede municipal de ensino), bem como a facilidade de acesso (demais escolas). O critério de inclusão foi ministrar ou já ter ministrado aulas de educação física para crianças do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. Além destes, três professores da pós-graduação e dois alunos doutorandos do PPGEF-UFSC, compuseram o grupo de professores pesquisadores. A composição e características dos grupos são apresentadas na Tabela 1.

Para o desenvolvimento das sessões foi utilizado um roteiro semiestruturado obtido mediante a realização de um grupo focal piloto que incluiu cinco professores de educação física. As questões buscaram suscitar aspectos relacionados à medida do nível e padrão de atividade física das crianças, bem como colher sugestões dos participantes quanto à construção do instrumento (Quadro 1). Aliado a este roteiro foi apresentado aos participantes uma versão impressa do QUAFDA<sup>3</sup> com o propósito de servir como ponto de partida para a discussão sobre as propriedades do novo instrumento.

As sessões foram realizadas entre setembro e novembro de 2011. Todos os encontros foram realizados nos locais de

**Tabela 1** Características dos participantes dos grupos focais.

Grupo	Mulheres			Homens		
	n	Idade*	Tempo**	n	Idade*	Tempo**
Professores escola pública (a)	4	47,9	25,5	2	41,6	13,0
Professores escola pública (b)	4	35,3	10,2	2	30,4	6,0
Professores escola privada (a)	2	51,1	32,5	3	35,3	15,3
Professores escola privada (b)	5	42,6	19,0	3	47,4	21,7
Professores escola federal	5	32,7	10,0	2	36,2	14,5
Professores/alunos de pós-graduação	2	40,8	n.a.	3	45,6	n.a.

Abreviatura: n.a. - não se aplica;

\*Valores médios de idade;

\*\*Valores médios de tempo de ensino no nível fundamental.

<b>Categoria</b>	<b>Questões</b>
Conhecimento sobre o padrão de atividade física de crianças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais as “atividades físicas” mais realizadas pelos alunos nas aulas de educação física?</li> <li>• Que “atividades físicas” vocês têm conhecimento que os alunos mais praticam fora da escola?</li> <li>• Os alunos conseguem relatar o tempo dessas atividades?</li> </ul>
Características do QUAFDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocês conhecem o instrumento QUAFDA? De onde? Já trabalharam com ele?</li> <li>• O que vocês acham que esse instrumento mede em termos de atividade física?</li> <li>• Vocês acham que essas figuras são adequadas para nos dar todas essas informações?</li> </ul>
Sugestões de melhoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais as informações vocês acrescentariam? De que forma?</li> <li>• Que mudanças o instrumento poderia ter para alcançar tais objetivos?</li> </ul>

Abreviatura: QUAFDA – Questionário de Atividades Físicas do Dia Anterior.

trabalho dos participantes, em salas adequadas e livres de perturbações externas. A duração média das sessões foi de 75 minutos, sendo as mesmas conduzidas por um de dois dos autores (FFC e MGFK). Em cada sessão, dois observadores fizeram o registro de expressões e gestos relevantes dos participantes que não podiam ser captados pela gravação do áudio, bem como de eventuais interferências externas. Todas as reuniões foram gravadas e transcritas *verbatim*.

A análise qualitativa do conteúdo das transcrições foi realizada de maneira independente por dois dos autores e revisada por um terceiro. O procedimento consistiu na leitura extensiva das transcrições buscando-se a máxima familiarização com os dados. Em seguida utilizou-se a técnica de construção de matriz temática<sup>14</sup>, que segue os seguintes passos: releitura das transcrições para identificação de temas destinados a organização dos dados; indexação dos temas dentro das transcrições; retirada dos dados das transcrições e sistematização destes dentro de uma matriz temática (relacionando cada

tema às falas dos participantes); síntese dos dados organizados nesta matriz com captura das principais ideias e percepções dos sujeitos sobre o tema; e por fim o deslocamento dos dados para um nível mais analítico com a criação de categorias representativas do discurso dos participantes.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (parecer nº 2250/11) e todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Os resultados são apresentados em três categorias emergentes relacionadas ao objetivo do estudo: padrões de atividade física; limitações do instrumento na versão papel e lápis; sugestões de melhorias para o instrumento versão *web*. Os principais temas identificados por categoria de análise são apresentados no Quadro 2.

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>
Padrão de atividade física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barreiras para a prática de atividade física</li> <li>• Tipos de atividades físicas praticadas fora da escola</li> <li>• Tipos de atividades físicas praticadas dentro da escola</li> <li>• Caracterização do padrão de atividade física (intensidade e duração)</li> </ul>
Limitações do instrumento QUAFDA na versão papel e lápis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensões da atividade física que o instrumento QUAFDA permite medir</li> <li>• Formato da caracterização da intensidade</li> <li>• Limitações gráficas</li> </ul>
Sugestões de melhoria para o instrumento na versão <i>web</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento no número de atividades</li> <li>• Inclusão de atividades sedentárias</li> <li>• Incrementos gráficos</li> <li>• Representação de ambos os sexos para as mesmas atividades</li> <li>• Escala para medir a distância percorrida até a escola</li> <li>• Escala com figuras para medir intensidade</li> <li>• Segmentação do dia para facilitar a recordação das atividades realizadas</li> <li>• Formato de administração</li> </ul>

### Padrão de atividade física

Ao serem questionados sobre os tipos de atividade física de crianças fora do contexto escolar, os participantes elencaram diversas atividades normalmente desenvolvidas. Destacou-se uma clara diferença nas oportunidades para a prática de atividade física entre escolares da rede pública e privada. Enquanto a maioria dos professores de escolas públicas citaram atividades espontâneas ao ar livre (ex.: brincar de soltar pipa, bolinha de gude, futebol, queimada), os professores das escolas privadas relataram atividades predominantemente organizadas, realizadas principalmente nas escolinhas de iniciação esportiva (ex.: futebol, natação, balé, tênis). Não obstante estas diferenças, alguns professores relataram que o acesso das crianças de escolas públicas às atividades esportivas organizadas ocorre no contraturno escolar, fundamentalmente por meio de projetos sociais, como o Projeto Segundo Tempo<sup>15</sup>.

No contexto da escola, foram citadas várias atividades que costumam ocorrer tanto de forma organizada, nas aulas de educação física ou em grupos de iniciação esportiva no contraturno escolar, quanto de forma não organizada, nos recreios e nos horários de entrada e saída da escola. Na caracterização das aulas de educação física, observou-se o predomínio de jogos pré-desportivos e brincadeiras populares. Quanto às atividades não organizadas, destacou-se um perfil de brincadeiras que envolvem predominantemente a corrida (ex.: pega-pega, polícia e ladrão).

Como a atividade física é um construto multidimensional, caracterizada em termos de frequência, tipo, intensidade e duração, buscou-se investigar junto aos professores de educação física a possibilidade de inclusão da variável tempo no instrumento de monitoramento em questão. Para isso questionamos os professores especificamente quanto à capacidade da criança de recordar o tempo das atividades realizadas. Todos os grupos evidenciaram que crianças nesta faixa etária possuem dificuldades em realizar esta tarefa. Alguns discursos foram contundentes em relação à inabilidade cognitiva das crianças para cumprir tal tarefa, enquanto outros sujeitos ponderaram esta limitação e levantaram aspectos que poderiam facilitar a recordação. A capacidade de relatar o tempo das atividades pareceu ser dependente do tipo da atividade (se organizada ou não) e da idade da criança. Atividades organizadas (ex.: 50 minutos em uma aula de balé) possuem tempo pré-determinado que podem, supostamente, ser mais facilmente recordado pelas crianças, enquanto o tempo de participação nas demais atividades seria de difícil recordação. Além disto, de acordo com alguns participantes, a percepção de tempo pela criança parece depender do grau de envolvimento ou motivação da mesma na atividade.

*"Eu não sei se as pequenas, de sete anos, teriam noção por que... puxando lá pra minha casa: 'Mãe, mas eu brinquei tão pouquinho'. Às vezes brincou a tarde inteira, sabe? Quando tu tiras...: 'Ah, mas eu brinquei tão pouquinho'. Não sei se elas teriam essa noção de tempo assim".* (34 anos, professora de escola privada, 10 anos de experiência)

A localização de uma atividade dentro do cotidiano das crianças foi citada como um facilitador para permitir que crianças descrevam o tempo de realização das mesmas.

*"Então, quantificar isso [tempo], teria que botar uma relação com eles. Ah, foi antes de dormir, depois de dormir. Você acordou, sabe? Uma relação com coisas que ele tenha o hábito de fazer. (...) Foi no almoço, depois do almoço. Uma relação que eles tenham essa noção. Para poder dizer o tempo. Ah, foi des-*

*de a hora que você acordou. Então, tem que ter umas relações assim".* (44 anos, professora de escola privada, 22 anos de experiência)

### Características do QUAFDA

Ao serem questionados sobre o que o instrumento QUAFDA mede em termos de atividade física, os professores comentaram os construtos que o questionário pode medir, como tipo de atividade física e a intensidade em que são realizadas.

*"Ele [questionário] mede intensidade. Diríamos, evidente pelo devagar, rápido e muito rápido e pelo grau de esforço dos rostos aqui".* (30 anos, professor de escola municipal, 6 anos de experiência)

Contudo, alguns interlocutores relativizaram a capacidade da criança em descrever a intensidade das atividades, uma vez que estas são habitualmente realizadas de maneira intermitente e com constantes variações nos níveis de esforço. Ou, pelo mesmo motivo, constataram que a tendência da criança é assinalar todas as intensidades.

*"Difícil pra criança ver a intensidade, porque ela não faz sempre o mesmo ritmo. Eu dou uma corda pra criança, ela não pula só devagar, ela passa por todos os estágios. Aqui na escola, por exemplo, eles só não sobem as escadas correndo porque a gente não deixa. Porque eles sobem caminhando, mas se ninguém tiver olhando eles já correm. Então, acho que realmente fica difícil pra criança ver, 'eu fui pra natação, nadei tudo, eu fiz tudo'. Se eu fui pra natação eu fiz devagar, rápido e muito rápido".* (44 anos, professora de escola privada, 25 anos de experiência)

Foram citadas as limitações do instrumento que auxiliaram posteriormente na discussão e proposição de estratégias para saná-las. Entre estas limitações, destacou-se a limitada variedade de atividades que o instrumento apresenta e que fazem parte do cotidiano de uma criança desta faixa etária. O QUAFDA possui uma lista restrita de onze atividades, o que poderia limitar a medida do nível de atividade física simplesmente pelo fato da criança não encontrar as atividades que realizou no dia anterior. Além da quantidade de ilustrações, destacou-se o fato das atividades estarem sendo representadas separadamente por indivíduos de sexo diferentes (ex.: menino jogando bola, menina nadando). De acordo com os professores, as crianças deixariam de assinalar uma determinada atividade realizada simplesmente porque a mesma está sendo representada pelo sexo oposto.

Outro elemento gráfico bastante discutido foi a caracterização dos personagens realizando atividades em intensidade vigorosa. Em todos os grupos foi argumentado que estas ilustrações representam um esforço desconfortável, não prazeroso, quando na verdade as crianças costumam realizar tais atividades com entusiasmo e prazer.

*"A questão do muito rápido ali nos desenhos [da versão papel e lápis], tirando aquela primeira que a menininha tá sorrindo, os outros parecem muito sofrimento. Tudo que for rápido parece que está sofrendo".* (30 anos, professora de escola federal, 3 anos de experiência)

### Sugestões de melhoria

Ao discutir as propriedades do QUAFDA e quais eram suas principais limitações, as discussões passaram a tratar das estratégias para torná-lo mais compreensível e atraente para as crianças. Entre as sugestões apresentadas destacou-se a necessidade de aumentar o número de ilustrações para representar outros tipos de atividades. As brincadeiras populares (pega-pega, soltar pipa/papagaio, taco, bolinha de gude, pião,

ioiô), ao ar livre (subir em árvores) e atividades com bola nas mãos (queimada, handebol, basquete) foram frequentemente sugeridas para que o instrumento pudesse contemplar as atividades mais comuns em crianças desta faixa etária.

*"(...) ao invés da escada, mostrar ali escalando uma árvore, ou soltando pipa, sabe? ou brincando de pegar, brincadeiras, muito mais presentes. (...) Ai teria que pensar, tem muito mais jogos e brincadeiras. Não só práticas esportivas específicas. É muito específica a questão da ginástica, ou do skate, ou da natação, subir escadas. Acho que teria que pensar mesmo na questão de brincadeiras".* (30 anos, professor de escola municipal, 6 anos de experiência)

Dentro da discussão inicial sobre o padrão de atividade física das crianças na atualidade, em que a atividade é frequentemente substituída por longos períodos de inatividade, a adição de atividades sedentárias (jogar videogame, usar o computador, assistir TV) no instrumento a ser aprimorado foi frequentemente sugerida pelos grupos.

*"(...) talvez fosse interessante acrescentar um espaço além desse, que incluisse a questão televisão, videogame, computador (...)".* (25 anos, professora de escola municipal, 1 ano de experiência)

A dimensão de caracterização do nível de atividade física em termos de intensidade, duração e frequência foi um aspecto controverso, com opiniões e sugestões muitas vezes bastante heterogêneas entre os grupos e seus integrantes. Isto certamente reflete a dificuldade inerente de se mensurar tais parâmetros em crianças em idade escolar. Não obstante estas dificuldades, ideias criativas e perspicazes surgiram em meio às discussões. Por exemplo, ao relatarem que crianças tendem a realizar suas atividades em diferentes níveis de intensidade em uma mesma ocasião, um professor sugeriu que a sensação de cansaço seria um melhor indicador de intensidade do que a velocidade de execução do movimento (devagar, rápido e muito rápido) como se encontra atualmente no instrumento QUAFDA.

*"Talvez uma maneira de avaliar seria: "cansado", "um pouco cansado", "muito cansado". Pular corda, por exemplo, ficou cansando ou muito cansado? "Fiquei bem cansado.". Então tá, então põe: "muito cansado".* (34 anos, professor de escola federal, 6 anos de experiência)

Com relação ao deslocamento para a escola, muito se discutiu sobre a necessidade de dimensionar o tempo de realização desta atividade, uma vez que a mesma poderia contribuir substancialmente para o nível de atividade física total das crianças. Uma das soluções mais criativas e pertinentes surgiu no grupo de professores pesquisadores, em que se vislumbrou a criação de uma escala baseada na percepção de distância que a criança tem entre sua casa e a escola, devendo esta ser devidamente testada e validada contra uma medida objetiva da atividade física (acelerômetro). Uma escala similar também foi sugerida para as demais atividades, contudo fazendo referência do tempo ao invés da distância (pouco tempo, mais ou menos, muito tempo).

*"(...) então, se for fazer acelerometria e usar as palavras perto, médio e longe, dá pra depois fazer a aproximação, porque a palavra para a criança, eu acho que passa mais uma mensagem do que o número. Se eu disser a uma criança, "Olha, até 15 minutos" ela não vai ter a noção. Mas se eu disser, "Olha, é perto?", ela vai dizer: "Professora, é perto!". Agora, esse perto, com a acelerometria dá pra chegar a uma aproximação".* (33 anos, aluna do PPGF-UFSC)

Outra proposta que surgiu no grupo dos professores pesquisadores foi a segmentação do dia em períodos, com o

objetivo de auxiliar o processo de recuperação dos fatos na memória da criança.

*"(...) é mais fácil quando você pergunta sobre ontem, o que é que você fez ontem e o instrutor começa a lembrar, você acordou, tomou café? E aí, pra quem tem aula de manhã: deslocou-se pra escola? Pra quem tem aula a tarde, foi fazer o quê, brincar, fazer deveres? Porque daí tem o seguinte, de manhã almoço, de tarde um lanche ou janta à noite. (...) Nos Estados Unidos, como a escola vai das nove às três e meia da tarde ou quatro horas, eles perguntam antes da escola, durante a escola e após a escola. Para nós, eu achei que funcionava melhor assim, até o almoço, do almoço até a janta ou seis horas da tarde e depois das seis horas até dormir. Mas fica mais, porque a criança se concentra no que fez, como nossa escola é de um turno, ou de manhã ou a tarde, ela vai se concentrar na escola".* (57 anos, professor do PPGF)

Relativo a questões gráficas do instrumento na versão papel, foi unânime a opinião sobre a necessidade de representar personagens que não expressem sofrimento ao realizar uma atividade vigorosa. A inclusão de crianças de ambos os sexos realizando as mesmas atividades também foi proposta pelos participantes, com o propósito de reduzir potenciais vieses de medida. Além disto, a representação de diferentes etnias e de crianças cadeirantes foi aventada em alguns grupos, para permitir que as crianças se identifiquem no instrumento, e, ao mesmo tempo, aspectos referentes à inclusão social estivessem explícitos. Uma sugestão interessante apontada por um dos participantes foi a apresentação das atividades em grupo (ex.: crianças brincando com bola), o que favoreceria a solução dos aspectos supracitados.

Argumentando que crianças de sete anos já foram alfabetizadas, os professores indicaram que a informação gráfica textual poderia auxiliar na identificação das atividades. Em alguns grupos também se discutiram as vantagens e desvantagens de se adicionar recursos de áudio para o auxílio do preenchimento do questionário (ex.: maior autonomia da criança para preencher o instrumento vs necessidade de equipamento nos laboratórios de informática).

## DISCUSSÃO

As principais contribuições para o desenho do instrumento proposto foram: o aumento do número de atividades representadas; a inclusão de atividades sedentárias; estratégias para auxiliar a recordação de aspectos como intensidade e duração das atividades; a segmentação do dia para auxiliar a recuperação das informações; bem como a necessidade de melhoria da qualidade gráfica dos desenhos. Estas e outras contribuições serão consideradas à luz das características e objetivos do sistema de monitoramento de atividade física e do consumo alimentar de escolares.

Para que um questionário possa ser utilizado com propósitos de monitoramento, entre outras evidências de validade, é necessário que o mesmo possua validade de conteúdo (Em que medida o instrumento abrange os domínios do construto avaliado?) e de processo de resposta (Em que medida o respondente compreende o que foi perguntado?)<sup>8</sup>. As técnicas qualitativas de investigação são utilizadas no processo de planejamento e desenvolvimento de questionários<sup>9,10,12</sup> e possuem potencial para auxiliar a avaliação dos atributos de validade supracitados.

Por exemplo, mesmo após caracterizar as crianças como sedentárias em consequência da violência e falta de espaços públicos de lazer, os professores elencaram diversas ativida-

des comumente realizadas pelas crianças tanto no contexto escolar quanto no extraescolar. Em adição aos grupos focais, um estudo piloto coletou informações com um diário de sete dias, em que os escolares listaram as atividades e alimentos consumidos segundo marcadores do dia (ex. café da manhã, lanche da manhã, almoço), como tarefa da escola. As atividades listadas ajudaram a compor a lista do instrumento proposto, contribuindo para aumentar a validade de conteúdo do mesmo, uma vez que houve unanimidade na percepção de que a lista restrita com onze atividades poderia limitar as opções de resposta das crianças. Outros instrumentos delineados para uso nesta faixa etária também utilizam listas fechadas que incluem de 20 a 55 atividades<sup>4,5,16,17</sup>, embora listas mais completas de utilização do tempo incluam até 250 atividades<sup>6</sup>. O fato de o instrumento ser desenvolvido para a *web* favorecerá a inclusão de mais itens, que poderão melhor representar o conjunto de atividades comumente realizadas pelas crianças.

Os professores consideraram que o autorrelato das dimensões da atividade física em termos de intensidade e duração constitui uma tarefa difícil de ser completada acuradamente pelas crianças. Um pensamento mais concreto e a capacidade cognitiva menos desenvolvida explicam a limitada habilidade de crianças fornecerem informações válidas sobre o tempo e a intensidade de atividades realizadas<sup>1,18,19</sup>. Além disso, o padrão intermitente de atividade física de crianças, caracterizado por vários períodos curtos de atividade interpassados por curtos períodos de descanso<sup>20</sup>, constitui uma complexidade adicional para o autorrelato destas dimensões.

Não obstante estas limitações, os participantes dos grupos focais discutiram estratégias para o alcance de aproximações destas informações, tais como a criação de uma escala com três figuras em que a criança poderia indicar diferentes níveis de esforços ("pouco cansada", "cansada" ou "muito cansada") para determinadas atividades. Escalas similares foram propostas em instrumentos desenvolvidos para serem administrados por meio do computador<sup>4,5</sup>. Tal escala poderá contribuir para a criação de um escore que possa ser utilizado para ranquear ou classificar as crianças segundo nível de atividade física.

Outra interessante estratégia sugerida para auxiliar a criança a recordar as atividades realizadas e, portanto, contribuir para a validade de processo de resposta<sup>3</sup>, foi a segmentação do dia em períodos. A utilização dos recursos da informática, como a criação de um plano de fundo que remetesse ao período do dia (manhã, tarde, noite) e/ou a rotina da criança (ex.: antes do almoço, depois do almoço) foram aventadas nos grupos focais. A segmentação do dia pode auxiliar a criança na tarefa de recordar as atividades realizadas<sup>1,9</sup>, e têm sido frequentemente utilizada<sup>4-6,21</sup>.

O instrumento QUADA (seção alimentar) em sua versão atual já utiliza esta estratégia (dia anterior representado pelas principais refeições)<sup>22</sup>. É esperado que a apresentação de uma sequência lógica e ordenada dos eventos do dia melhore a capacidade da criança de lembrar as atividades físicas realizadas e os alimentos consumidos, uma vez que os comportamentos não ocorrem de maneira descontextualizada<sup>2</sup>.

Com relação à estimativa do tempo das atividades os professores reportaram que a percepção de duração das atividades, além de ser dependente da idade, está intimamente relacionada à satisfação ou prazer de brincar. Com o objetivo de auxiliar a recordação da duração das atividades, alguns questionários propostos apresentaram intervalos de tempo pré-estabelecidos que variaram de 5 a 30 minutos<sup>4-6,16,17</sup>. Con-

tudo, apenas um destes estudos envolveu crianças com sete ou oito anos, o que limita a extrapolação desta estratégia para crianças mais jovens. Para exemplificar as possibilidades de viés, um estudo que testou cinco instrumentos de autorrelato contra medidas de gasto energético e acelerometria em crianças e adolescentes demonstrou que a média de erro variou de uma subestimação de 49% a uma superestimação de 43%, e que estimativas individuais variaram de 4,3 a 11,6 vezes o valor medido objetivamente<sup>23</sup>.

Se por um lado ficam evidentes as vantagens de se dispor de uma medida de duração (ex.: estimar prevalência de atendimento as recomendações de 60 minutos diários de atividade física moderada à vigorosa - AFMV), por outro, tais benefícios podem ser sobrepujados pelo viés de informação. Portanto, a opção por incluir ou não uma estimativa de duração das atividades em um instrumento de monitoramento deve ser precedida pela avaliação de sua utilidade na elaboração do construto a ser avaliado, bem como da validade da informação obtida.

À guisa de conclusão, as percepções sobre o padrão de atividade física de crianças e as sugestões obtidas nos grupos focais com professores de Educação Física e pesquisadores forneceram subsídios importantes para o desenho de um instrumento apropriado para uso entre escolares. Apesar das vantagens dos grupos focais para o planejamento e elaboração de questionários, é improvável que os participantes forneçam todas as informações necessárias para o desenho do instrumento. Tais informações foram utilizadas juntamente com a *expertise* dos pesquisadores e publicações prévias sobre o assunto para o delineamento da primeira versão do questionário.

### Colaboradores

F.F da Costa, V. F. Davies, C. P. Schmoelz e M. G. F. Kuntz participaram das etapas de coleta de dados, análise dos dados, construção e redação final do texto. M. A. A. de Assis coordenou o projeto e participou da construção e redação final do texto.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a participação dos professores de Educação Física, bem como aos gestores que viabilizaram a coleta de dados na Prefeitura Municipal de Florianópolis e demais escolas participantes. Este estudo foi financiado pelo Departamento de Ciência e Tecnologia/Ministério da Saúde (número: 83899.5260001/11-012).

### REFERÊNCIAS

1. Baranowski T. Validity and Reliability of Self Report Measures of Physical Activity: An Information-Processing Perspective. *Res Q Exerc Sport* 1988; 59(4):314-27.
2. Baranowski T, Domei S. A cognitive model of children's reporting of food intake. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(1):2125-2175.
3. Cabral LGA, Costa FF, Liparotti JR. Evidências preliminares de validade da seção de atividade física do Questionário de Atividade Física e Alimentação do Dia Anterior (QUAFDA). *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 2011; 16(2):100-6.
4. Moore HJ, Ellis LJ, McLure SA, Crooks S, Cumbor D, Summerbell CD, et al. The development and evaluation of a novel computer program to assess previous-day dietary and physical activity behaviours in school children: the Synchronised Nutrition and Activity Program (SNAP). *Br J Nutr* 2008; 99(6):1266-74.
5. McLure SA, Reilly JJ, Crooks S, Carolyn DS. Development and Evaluation of a Novel Computer-Based Tool for Assessing Physical Activity Levels in Schoolchildren. *Pediatr Exerc Sci* 2009; 21(4):506-19.
6. Ridley K, Olds TS, Hill A. The Multimedia Activity Recall for Children and Adolescents (MARCA): development and evaluation. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2006; 3:10.
7. de Assis MAA, Di Pietro PF, Kupek E, Takase E, Calvo MC, Freitas SFT, et al. Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento e avaliação de um sistema de monitora-

- mento do consumo alimentar e de atividade física de escolares de 7 a 10 anos. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, 41 p., 2011.
8. Mâsse LC, de Niet JE. Sources of Validity Evidence Needed With Self-Report Measures of Physical Activity. *J Phys Act Health* 2012; 9(Suppl 1):S44-S55.
  9. McKenna J, Foster LJ, Page A. Exploring Recall of Physical Activity in Young People Using Qualitative Interviewing. *Pediatr Exer Sci* 2004;16:5-14.
  10. Levesque L, Cargo M, Salsberg J. Development of the Physical Activity Interactive Recall (PAIR) for Aboriginal children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2004;1:8.
  11. Krueger RA, Casey MA. Focus groups: a practical guide for applied research. 4 ed. Thousand Oaks: Sage Publications; 2009.
  12. Heary CM, Hennessy E. The use of focus group interviews in pediatric health care research. *J Pediatr Psychol* 2002; 27(1):47-57.
  13. Green J, Thorogood N. Qualitative methods for health research. London: Sage; 2004.
  14. Ritchie J, Lewis J. Qualitative research practice: a guide for social science students and researchers. London: Sage; 2007.
  15. Ministério dos Esportes. Programa Segundo Tempo. Secretaria Nacional de Esporte Educacional. [site na Internet]. [acessado 2012 mar 10]. Disponível em: <http://www.esporte.gov.br/snelis/segundotempo/default.jsp>.
  16. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ, et al. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28(7):840-51.
  17. Pate RR, Ross R, Dowda M, Trost SG, Sirard JR. Validation of a 3-Day Physical Activity Recall instrument in female youth. *Pediatr Exerc Sci* 2003; 15(3):257-65.
  18. Welk GJ, Corbin CB, Dale D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport* 2000; 71(Suppl 2):S59-73.
  19. Cale L. Self-report measures of children's physical activity: recommendations for future development and a new alternative measure. *Health Educ J* 1994; 53(4):439-53.
  20. Bailey RC, Olson J, Pepper SL, Porszasz J, Barstow TJ, Cooper DM. The level and tempo of children's physical activities: an observational study. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27(7):1033-41.
  21. Ridley K, Dollman J, Olds T. Development and validation of a computer delivered physical activity questionnaire (CDPAQ) for children. *Pediatr Exerc Sci* 2001; 13:35-46.
  22. de Assis MAA, Benedet J, Kerpel R, Vasconcelos FAG, Di Pietro PF, Kupek E. Validação da terceira versão do Questionário Alimentar do Dia Anterior (QUADA-3) para escolares de 6 a 11 anos. *Cad de Saúde Pública* 2009; 25(8):1816-26.
  23. Corder K, van Sluijs EM, Wright A, Whincup P, Wareham NJ, Ekelund U. Is it possible to assess free-living physical activity and energy expenditure in young people by self-report? *Am J Clin Nutr* 2009; 89(3):862-70.