

Projeto COMPAC (comportamentos dos adolescentes catarinenses): aspectos metodológicos, operacionais e éticos

Health risk behaviors Project (COMPAC) in youth of the Santa Catarina State, Brazil: ethics and methodological aspects

Kelly Samara da Silva¹

Adair da Silva Lopes¹

Luana Peter Hoefelmann¹

Luciana Gatto de Azevedo Cabral¹

Maria Ferminia Luchtemberg De Bem¹

Mauro Virgilio Gomes de Barros²

Markus Vinicius Nahas¹

Resumo – Diversos levantamentos epidemiológicos de base escolar têm sido realizados por pesquisadores do mundo inteiro. O objetivo deste artigo é descrever os aspectos metodológicos utilizados no planejamento do projeto COMPAC (Comportamento do Adolescente Catarinense), realizado nos anos de 2001 e 2011. O projeto apresenta característica epidemiológica de base escolar, com abrangência estadual. A população incluiu estudantes de 15-19 anos, do Ensino Médio, das escolas da rede pública estadual de Santa Catarina. A amostra ($n = 5.028$ em 2001; $n = 6.529$ em 2011) foi representativa das seis regiões geográficas do estado e realizada em dois estágios, selecionando-se: (1) escolas estratificadas por porte (grande: 500 ou mais alunos; médio: 200-499 e pequeno: menor que 200); e (2) turmas selecionadas aleatoriamente, considerando a proporção de alunos por série e turno. Em 2001, participaram 5.463 estudantes, desses, excluíram-se 380 por estarem fora da faixa etária e as perdas foram de 55, por preenchimento incorreto do questionário. Em 2011, participaram 7.077 alunos, sendo excluídos 508 e perdidos 40 questionários, pelas mesmas razões citadas. Os estudantes responderam um questionário sobre estilo de vida e comportamentos de risco à saúde. Nos dois inquéritos, foi encontrada maior proporção de moças, de jovens solteiros, que moravam com a família e residiam em áreas urbanas. Em 2001, houve maior proporção de jovens de 17-19 anos, que trabalhavam; que estavam matriculados na 2ª série do Ensino Médio e estudavam à noite, em comparação ao inquérito de 2011. Os recursos metodológicos utilizados nesse estudo poderão subsidiar o desenvolvimento de pesquisas com jovens escolares.

Palavras-chave: Comportamento do adolescente; Epidemiologia; Metodologia; Questionários.

Abstract – Several school-based epidemiological surveys have been conducted by researchers worldwide. The aim of this article is to describe the methodological aspects used in planning the COMPAC Project (Behavior of Adolescents from Santa Catarina state) carried out in 2001 and 2011. The project presents state-wide school-based epidemiological characteristics (panel study). The population included public high school students between the ages of 15 to 19 years old from Santa Catarina. The sample ($n = 5,028$ in 2001; $n = 6,529$ in 2011) was representative of the six geographic regions of the state and was done in two stages, selecting the following items: (1) schools stratified by size (large: 500 or more students; medium: 200-499, and small: fewer than 200); and (2) shifts (day and evening), randomly chosen considering the proportion of students per grade and shift. In 2001, 5,463 students took part in the study, but 380 were excluded for being outside the age range and 55 were removed because they filled out the questionnaire incorrectly. In 2011, 7,077 students participated, but 508 were excluded and 40 removed for the same reasons mentioned above. The students responded a questionnaire on lifestyle and health risk behavior. Both surveys found a greater proportion of girls, single individuals, living with their family and residing in urban areas. The 2001 survey revealed a higher proportion of 17 to 19 year-olds who worked, who were enrolled in the second year of high school, and studied in the evening when compared to the 2011 survey. The methodological tools utilized in this study will can support the development of research with high school adolescents.

Key words: Adolescent behavior; Epidemiology; Methodology; Questionnaires.

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

2 Universidade de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Recife, PE, Brasil

Recebido em 24/09/12
Revisado em 15/11/12
Aprovado em 12/12/12



Licença
Creative Commons

INTRODUÇÃO

Levantamentos epidemiológicos de base escolar com foco na saúde do adolescente têm sido realizados com frequência por pesquisadores do mundo inteiro¹⁻⁵. Isso porque a escola tornou-se um espaço bastante apropriado para estudos de monitoramento, pois absorve grande parcela da população jovem, por exemplo, 83,3% dos adolescentes de 15-17 anos de idade frequentam a escola no Brasil⁶, e também, tem desempenhado um papel central nas ações de promoção e intervenção em atividade física e saúde⁷⁻⁹.

Diversos sistemas de vigilância em saúde monitoram comportamentos de risco em jovens^{5,10}. Tais iniciativas são importantes, por duas razões: (1) esses comportamentos tendem a ser estabelecidos na infância e contribuem com as principais causas de morbidade entre jovens¹¹, (2) o monitoramento desses aspectos na população jovem tem sido de grande interesse para pesquisadores e gestores públicos, havendo dois focos principais: sua influência sobre a saúde atual e futura dos indivíduos e da sociedade^{12,13}; e a preocupação com a continuidade de determinados hábitos no decorrer da vida, que também poderão influenciar, futuramente, a saúde das pessoas^{14,15}.

Contudo, ainda são encontradas as seguintes dificuldades nesse tipo de estudo: a) em geral, estes inquéritos têm como foco os hábitos alimentares, a prática de atividades físicas e os comportamentos de risco, havendo poucas informações sobre outros aspectos do estilo de vida, como o nível de estresse e comportamentos preventivos; b) são raros os estudos realizados somente com indivíduos jovens e com amostras representativas de um estado ou região brasileira; c) há escassez de informações sobre o comportamento desses indicadores ao longo do tempo.

A maior parte dos inquéritos realizados com escolares brasileiros apresenta abrangência local^{3,16-18}. Assim, o projeto COMPAC (Comportamentos dos Adolescentes Catarinenses) pode ser considerado um estudo pioneiro no Brasil, com abrangência estadual, que avaliou indicadores do estilo de vida de estudantes do Ensino Médio, com base nos seis fatores de risco preconizados pela Organização Mundial da Saúde¹⁹ (tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas, inatividade física, alimentação inadequada, situações de violência, e atividades sexuais desprotegidas).

Esse estudo descreve peculiaridades dos aspectos metodológicos utilizados na pesquisa COMPAC, com informações sobre o seu delineamento, instrumentos utilizados, coleta de informações e aspectos éticos do estudo. A descrição dessas características metodológicas pode auxiliar na construção de outros inquéritos epidemiológicos de base escolar; servir como fonte de consulta para leitores interessados em estudos com jovens escolares, e como referência de base para todas as publicações relacionadas a esse projeto. Portanto, o objetivo deste artigo foi descrever os métodos utilizados no desenvolvimento do projeto COMPAC em suas duas versões (2001 e 2011).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Modelo do estudo

A pesquisa “Estilo de vida e comportamentos de risco de jovens catarienses – COMPAC”, realizado em 2001 e 2011, apresenta característica epidemiológica de abrangência estadual e base escolar, com delineamento transversal repetido. O referido delineamento apresenta como modelo conceitual a realização de estudos seccionais coletados em diferentes intervalos de tempo, em uma mesma população ou amostra, sem repetir necessariamente as observações sobre os mesmos sujeitos selecionados no inquérito inicial²⁰.

População e Amostra

Participaram do estudo, os adolescentes que estavam regularmente matriculados nas séries do ensino médio das escolas da rede pública estadual de Santa Catarina. A população alvo foi constituída por estudantes de 15 a 19 anos de idade, dos períodos diurno e noturno, residentes em Santa Catarina, em 2001 e 2011.

Cálculo de amostra

No primeiro inquérito, foram utilizados os dados do censo escolar de 2000²¹, que indicou um total de 205.543 mil jovens matriculados no ensino médio em escolas públicas estaduais. Naquela época, existiam 26 Coordenadorias Regionais de Educação distribuídas nas seis regiões geográficas do estado de Santa Catarina (Sul, Norte, Litoral, Vale do Itajaí, Planalto Serrano e Oeste). No segundo inquérito, a estimativa populacional de jovens matriculados no ensino médio foi de 205.572, distribuídos em 36 Gerências Regionais de Educação (GEREDs), conforme dados do Censo Escolar de 2010²².

O plano amostral e os procedimentos metodológicos empregados em 2001 foram mantidos no inquérito de 2011. Para o cálculo de tamanho da amostra, consideraram-se como parâmetros estatísticos: prevalência desconhecida do fenômeno, estimada em 50% (em virtude de inúmeras variáveis sendo estudadas), assumindo, assim, máxima variância dos estimadores amostrais. Adotou-se um intervalo de confiança de 95% e um erro máximo de dois pontos percentuais. Com esses parâmetros, obteve-se um tamanho amostral mínimo de 2.373 estudantes. Como a amostra foi por conglomerados, para efeito de delineamento, multiplicou-se esse valor por dois ($n= 4.746$) e, em seguida, acrescentou-se mais 25% para os possíveis casos de perdas ou recusas durante a coleta, obtendo-se um tamanho de amostra final de 5.932 adolescentes.

Amostragem aleatória por conglomerados

Essa pesquisa utilizou os procedimentos de amostragem por conglomerados, que consiste na união de grupos de elementos da população e utiliza como procedimento de composição da amostra a seleção de alguns desses grupos. Consideraram-se como estratos as regiões geográficas e respectivas

GEREDs. O sorteio das unidades amostrais foi conduzido em dois estágios: (1) como unidade primária de amostragem (UPA), sortearam-se as escolas estratificadas pelo porte (grande: ≥ 500 alunos; médio: 200 a 499 alunos; e pequeno: < 200 alunos); (2) como unidade secundária de amostragem (USA), sortearam-se as turmas estratificadas segundo o turno e a série escolar.

Os estratos foram constituídos pelo cruzamento da localização geográfica com as GEREDs (26 em 2001 e 36 em 2011), para garantir a participação de escolas de diferentes localidades. Com o propósito de manter o delineamento de 2001, as novas GEREDs foram agrupadas ($n=25$), norteando-se pela divisão das microrregiões do estado.

O cálculo do número de escolas necessário em cada estrato foi obtido aplicando-se o critério de proporcionalidade. Em 2001, foram selecionadas, por amostragem sistemática, 216 escolas e, após as recusas, restaram 211 escolas das 598 existentes. Em 2011, selecionou-se um total de 90 escolas, das 725 existentes, não havendo recusas. No segundo inquérito, para reduzir a variabilidade do número de turmas, as escolas de pequeno e médio porte foram agrupadas, respeitando a alocação nas GEREDs correspondentes. Após esse processo, foram contabilizadas 76 UPAs.

Para a quantidade de turmas necessárias, estimou-se, em 2001, uma média de 25 alunos por turma. Em virtude desse número de alunos por turma não ter alcançado a amostra necessária, considerou-se uma média de 17 alunos para o inquérito de 2011. Para se alcançar um total de 5.932 alunos, foram sorteadas 240 turmas, das 6094 existentes ($n = a \cdot b \rightarrow 5.932 = 25b \rightarrow b = 237$ turmas) em 2001 e 344 turmas, das 6720 existentes ($n = a \cdot b \rightarrow 5.932 = 17b \rightarrow b = 348$ turmas) em 2011. Depois disso, fez-se um sorteio aleatório das turmas, considerando-se a proporcionalidade do turno e da série, no inquérito de 2001 e foi adotado, em 2011, o procedimento de conglomerados de tamanhos iguais, para um número de cinco turmas em cada UPA (344 turmas / 76 UPA = 5 turmas), mantendo-se uma distribuição equivalente no sorteio das séries do turno diurno ($n=3$ turmas) e noturno ($n=2$ turmas).

No segundo estágio, a probabilidade foi calculada, considerando o número total de turmas existentes nas escolas sorteadas no primeiro (240 turmas sorteadas de 2.223 turmas existentes nas escolas sorteadas) e no segundo inquérito (344 turmas sorteadas de 1.171 turmas computadas nas escolas sorteadas). Com isso, foram obtidas as probabilidades de participação na amostra para o cálculo do peso amostral e correção do desbalanceamento introduzido pelo plano amostral adotado.

Instrumento para Coleta de Dados

Em 2001, foi desenvolvido o questionário COMPAC (Comportamentos dos Adolescentes Catarinenses) para obter informações sobre o estilo de vida e os comportamentos de risco à saúde de jovens catarinenses, com base em outros questionários internacionais, alcançando um total de 81 questões.

Um estudo piloto foi realizado com o propósito de avaliar as características psicométricas do questionário. Para isso, consideraram-se aspectos

de reprodutibilidade, objetividade e validade de face e conteúdo realizada por três especialistas. Conforme os resultados, os especialistas consultados apresentaram pareceres favoráveis em relação à validade de face e conteúdo do questionário. O tempo de aplicação do questionário foi de 30 a 40 minutos, e os valores de R por unidade temática variaram de 0,64 a 0,99.

Em 2011, algumas mudanças foram conduzidas com intuito de incluir e/ou excluir questões que os pesquisadores julgaram pertinentes para o momento atual. Essas questões foram extraídas do *Global School-based Student Health Survey*. A versão final do questionário contém 49 questões organizadas em seções: informações pessoais; atividades físicas e comportamentos sedentários; percepção do ambiente escolar e da Educação Física; hábitos alimentares e controle de peso; consumo de álcool e tabaco; percepção de saúde e comportamento preventivo. Ainda, o questionário foi reestruturado para possibilitar a tabulação dos dados por meio de leitura ótica e optou-se por substituir a folha de instrução por um manual de instruções, para aplicação do questionário.

Com essas mudanças, a reprodutibilidade do questionário foi testada em um tamanho de amostra suficiente ($n = 107$ alunos de uma escola estadual de Florianópolis) para obter um índice Kappa igual ou superior a 0,27, com erro do tipo I de 5% e do tipo II de 20%. Realizou-se o procedimento de teste-reteste por um único avaliador, com intervalo de duas semanas entre as aplicações. Os valores de R por unidade temática variaram de 0,51 a 0,96.

Procedimentos de Coleta dos Dados

Ambos os inquéritos foram realizados após autorização da Secretaria de Estado da Educação (SEE) de Santa Catarina. Em 2001, todas as regiões foram visitadas para um contato direto com as GEREDs e agendamento do treinamento. O material de coleta (folhas com instruções para aplicação; questionários; canetas; régua e um chaveiro, para o professor da turma) foi encaminhado às GEREDs. Uma pessoa previamente treinada realizava a aplicação do questionário, de forma dirigida, nas escolas sorteadas.

Em 2011, foi estabelecido contato com as GEREDs para comunicar aos gerentes sobre a realização do estudo, do apoio da FAPESC e da parceria com a SEE. Nessa ocasião, foi solicitado o encaminhamento das seguintes providências: envio de uma comunicação oficial às escolas sorteadas sobre o projeto de pesquisa, convidando-as a participarem; envio dos envelopes com os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE), na forma passiva e um comunicado aos gestores das escolas, informando-os que a equipe de pesquisa entraria em contato por telefone para esclarecer eventuais dúvidas, confirmar a participação, agendar a visita e informar os procedimentos de distribuição dos TCLE passivos.

A confirmação do recebimento do material postado via malote da SEE foi obtida por contato telefônico. Nos casos de não recebimento, o material era reenviado por Sedex e, quando os gerentes confirmavam o envio do material para as escolas sorteadas, um membro da equipe contactava o gestor da escola para se certificar do recebimento. Em casos de extravio

ou não recebimento, outro Sedex era postado diretamente para a escola, sob a responsabilidade de alguém previamente contatado.

Na carta enviada às escolas sorteadas, seguiam alguns esclarecimentos sobre o projeto e, por contato telefônico, as seguintes solicitações foram requeridas aos gestores em relação às turmas sorteadas: comunicar sobre a visita da equipe de pesquisadores da UFSC para aplicação do questionário; distribuir os TCLE passivos e solicitar, aos alunos menores de 18 anos de idade, o encaminhamento do termo aos seus responsáveis, esclarecendo que o mesmo deveria ser assinado apenas no caso da não aceitação em participar do estudo.

O agendamento de visita às escolas informava o dia, o horário e os nomes dos integrantes da equipe de coleta que visitariam a escola, devidamente identificados (camisetas e crachás). A equipe, geralmente uma dupla, deveria chegar à escola com, no mínimo, trinta minutos de antecedência em relação ao horário de início das atividades do projeto. O material de coleta consistia em uma carta de apresentação do projeto; questionários; ficha de controle da coleta; *banners* explicativos; manual de instruções; canetas, corretivos e pranchetas; marcadores de página para os alunos; camisetas para os professores das turmas sorteadas e um livro sobre “Atividade Física, Qualidade de vida e Saúde”, para ser doado à biblioteca. Ao chegar à escola, o líder verificava a quantidade de TCLE não assinados, anotava as recusas com algumas informações do adolescente (sexo, idade), assim como o motivo da recusa, na ficha de controle.

A pesquisa foi realizada em sala de aula. Um ou dois aplicadores distribuíam os questionários e marcadores de página e passavam as orientações por bloco de perguntas aos entrevistados. Ao término das instruções, os códigos de identificação eram preenchidos conjuntamente com o grupo. Também foram afixados *banners* explicativos no quadro para o preenchimento das questões sobre atividades esportivas no tempo de lazer, massa corporal e padrão de doses de bebidas alcoólicas. Previamente à aplicação, os alunos foram orientados a não rasurar, amassar ou dobrar o questionário, usar caneta azul ou preta e, em caso de preenchimento incorreto, utilizar o corretivo. Ao término da aplicação, era feito o arquivamento dos questionários, mantendo-os em condições adequadas para a leitura ótica. O tempo de aplicação do questionário foi de 40 a 50 minutos. O período de coleta de dados no primeiro inquérito foi de agosto a novembro de 2001 e, no segundo, foi de agosto a outubro de 2011.

Em cada etapa, um dos integrantes da equipe era responsável por fazer um “diário de bordo”, com descrição detalhada dos facilitadores, das dificuldades encontradas e de outros fatos que julgassem relevantes para compreensão da realidade local.

Treinamento da equipe

Em 2011, fez-se uma explanação a respeito do instrumento e do manual de instruções para os aplicadores, procedida por uma instrutora devidamente capacitada. Nessa fase, foi simulado desde a abordagem ao gestor até a

aplicação do questionário. Após essa etapa, outras reuniões foram agendadas com os aplicadores mais experientes (alunos de pós-graduação que já haviam participado de outros inquéritos) para uma discussão rigorosa do manual de aplicação. Paralelamente, foi conduzido um treinamento, em três momentos, com os integrantes que nunca haviam participado de um inquérito: (1º) o entrevistador simulava a aplicação do questionário para o colega e o instrutor. Este intervinha apontando pontos positivos e frágeis da apresentação; (2º) mais uma aplicação do questionário era procedida, sem interrupção e interferência do instrutor, com os questionamentos sendo feitos no final da aplicação; (3º) por fim, repetiam-se os procedimentos da etapa anterior, obtendo-se, ao término, um parecer final sobre a atuação do entrevistador como aplicador do questionário. A equipe de coleta foi composta por 12 pessoas (6 alunos da pós-graduação, 4 profissionais graduados e dois graduandos em Educação Física).

Aspectos éticos

Ambos os inquéritos foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo pareceres favoráveis (Processo de nº: 064/2000 e Processo de nº: 1029/2010). No COMPAC 1, foi aplicado o TCLE na versão ativa. Enquanto no COMPAC 2, foi aplicado o TCLE na versão passiva. Essa alteração foi realizada com o propósito de reduzir taxas de perdas e recusas entre os participantes, principalmente, entre aqueles com baixa escolaridade²³.

Anteriormente a aplicação do questionário, algumas orientações gerais foram dadas aos estudantes quanto ao tipo de questionamentos que seria conduzido, a importância e a voluntariedade da participação deles na pesquisa, a garantia do anonimato e do sigilo das informações individuais coletadas. Além disso, eles foram orientados a não escrever seus nomes nos questionários. Por fim, o Quadro 1 ilustra uma síntese da seção de métodos dessa pesquisa, demonstrando os tópicos que se mantiveram idênticos nos dois inquéritos e alguns ajustes necessários para o aprimoramento do segundo inquérito.

Tratamento estatístico

Em 2001, os dados foram duplamente digitados no programa EPI-INFO 6.0 com posterior checagem e correção de erros e/ou inconsistências. No segundo, utilizou-se o software SPHYNX[®] (*Sphynx Software Solutions Incorporation*, Washington, EUA) para a leitura ótica dos questionários. A correção de erros e/ou inconsistências foi feita por meio de recursos disponíveis no próprio software, seguido de uma revisão e correção manual. Também foi elaborado um banco de dados no programa Microsoft Office Excel versão 2007 com informações contidas na ficha de controle (registro de recusas e motivos), além de conferência da questão de número vinte, para digitação da duração precisa (resposta escrita ao lado da questão) daqueles que ultrapassavam 99 minutos (limite permitido no questionário) de prática de atividade esportiva no tempo de lazer.

Quadro 1. Síntese dos métodos utilizados nos dois inquéritos. Santa Catarina, 2001 e 2011.

Tópicos	Subtópicos	Inquérito de 2001	Inquérito de 2011
Modelo do estudo	Estudo epidemiológico de base escolar e corte transversal.		
População e amostra	Adolescentes do ensino médio do estado de Santa Catarina, de 15 a 19 anos de idade, de ambos os sexos, do turno diurno e noturno, matriculados nas escolas estaduais da rede pública.		
Plano amostral	Cálculo amostral: prevalência= 50%; erro amostral= 2 pontos percentuais; IC95%, D_{eff} = 2,0; acréscimo= 25% Estratos: região geográfica; UPA: Escolas; USA: turmas.		
	Sorteio das UPAs	Amostragem sistemática	Amostra casual simples
	Sorteio das USAs	-Sorteio de uma turma por escola, com adição de mais uma, em caso de número restrito de alunos ou em escolas com maior número de turmas.	-Sorteio de cinco turmas por escola, com distribuição equivalente das séries.
Instrumentos	Questionário COMPAC Instruções	81 questões Formulário de orientação	49 questões Manual de instruções
Procedimentos	Equipe de coleta	Professores das escolas sorteadas e de Educação Física vinculados ao NuPAF/UFSC	Estudantes e professores de Educação Física vinculados ao NuPAF/UFSC
	Tempo de aplicação	30-40 minutos	40-50 minutos
	Aplicação do questionário	Entrevista coletiva (forma dirigida)	Entrevista coletiva (orientações por blocos)
Recursos financeiros	Financiamento	CNPq (processo nº. 462799/00-0)	FAPESC (03/2010 PPSUS). Apoio do CNPq (bolsas de produtividade)
Procedimentos éticos	Comitê de Ética Termo de Consentimento	Processo de nº: 064/2000 Forma ativa	Processo de nº: 1029/2010 Forma passiva
Tabulação	Programas estatísticos	EPI-INFO 6.0	SPHYNX [®]

Esse levantamento apresenta delineamento amostral complexo, havendo necessidade de incorporação do peso amostral, o que possibilita obter estimativas pontuais e variâncias corretas do universo estudado. Com isso, todos os procedimentos estatísticos dele derivado deverão considerar esses aspectos nas análises. Para descrever as características demográficas e socioeconômicas da amostra, utilizou-se a distribuição de frequências absolutas e relativas. Também foram analisados os diários de bordo, escritos pelos integrantes da equipe de coleta.

RESULTADOS

A distribuição populacional e os valores de amostra (previstos e alcançados) estão descritos na Tabela 1.

Do total de 5.463 estudantes que participaram do inquérito em 2001, 380 foram excluídos por estarem fora da faixa etária (15-19 anos de idade) e as perdas foram de 55, por preenchimento incorreto do questionário. Com isso, foram incluídos 5.028 estudantes (2.044 rapazes). No segundo inquérito, participaram 7.077 alunos, sendo excluídos 508 e perdidos 40 questionários, pelas mesmas razões citadas, totalizando 6.529 estudantes (2.903 rapazes) na amostra final (Figura 1).

Tabela 1. População e amostra prevista e alcançada, segundo a região geográfica. Santa Catarina, 2001 e 2011.

Regiões	Inquérito de 2001					Inquérito de 2011				
	População	Amostra				População	Amostra			
		Prevista	Alcançada		Prevista		Alcançada			
Sul	32.103	925	15,6	834	16,6	31.009	896	15,1	1.121	17,2
Norte	42.579	1.228	20,7	889	17,7	43.428	1.252	21,1	1.091	16,7
Litoral	23.365	682	11,5	709	14,1	22.326	647	10,9	454	7,0
Vale	46.682	1.347	22,7	1.025	20,4	50.228	1.447	24,4	1.538	23,6
Planalto	24.767	712	12,0	651	12,9	13.509	392	6,6	532	8,1
Oeste	36.047	1.038	17,5	920	18,3	45.072	1.299	21,9	1.793	27,4
Total	205.543	5.932	100,0	5.028	100,0	205.572	5.932	100,0	6.529	100,0

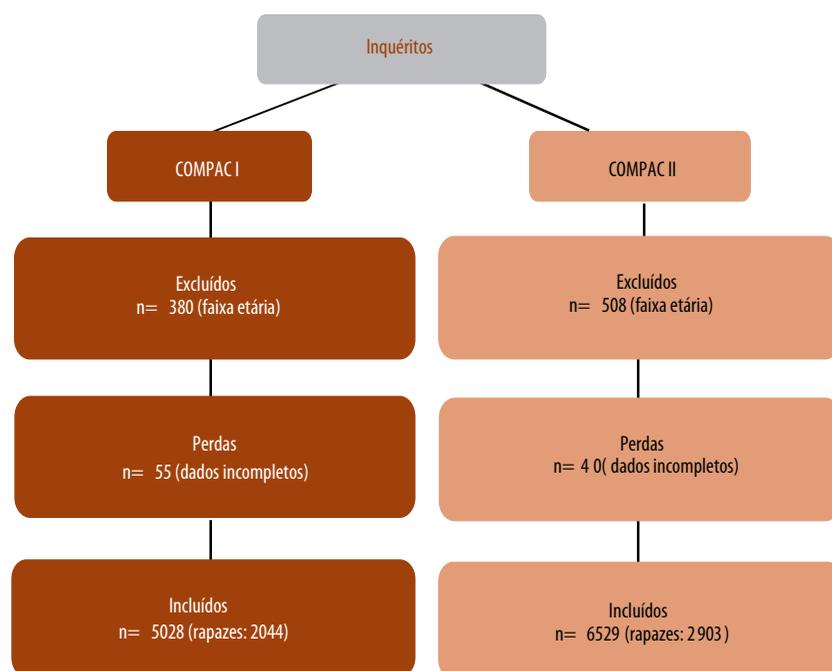


Figura 1. Descrição da frequência absoluta da amostra de estudantes incluídos e excluídos. Santa Catarina, 2001 e 2011.

A taxa de perda por preenchimento incorreto do instrumento foi inferior a 5%. Dados gerais das características demográficas e socioeconômicas dos escolares podem ser visualizados na Tabela 2. Em ambos os inquéritos, observou-se uma maior proporção de moças, de jovens solteiros, que residiam com a família, que moravam em áreas urbanas, com padrão de renda intermediário e que cursavam o segundo ano do ensino médio.

Com base nos diários de bordo elaborados pelos líderes das equipes que viajaram para a coleta de dados, puderam ser identificados alguns facilitadores e barreiras durante o processo de coleta do último inquérito, descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Características demográficas e socioeconômicas de adolescentes escolares. Santa Catarina, 2001 e 2011.

Variáveis	2001			2011		
	n	% [†]	Perdas (%) ^{††}	N	% [†]	Perdas (%) ^{††}
Sexo			1,1			0,6
Rapazes	2.044	40,4		2.903	42,2	
Moças	2.984	59,6		3.626	57,8	
Idade (anos)			1,1			0,6
15 e 16	2.454	47,0		3.839	60,7	
17 a 19	2.574	53,0		2.690	39,3	
Estado civil			0,6			0,4
Outros	163	3,4		518	7,7	
Solteiro	4.836	96,6		5.982	92,3	
Com quem mora			0,2			0,4
Outros	261	5,4		187	2,4	
Família	4.758	94,6		6.314	97,6	
Trabalha atualmente			2,2			0,7
Sim	2.733	55,0		3.656	50,5	
Não	2.242	45,0		2.870	49,5	
Residência			1,7			1,3
Rural	1.019	17,6		1.537	19,6	
Urbana	3.981	82,4		4.946	80,4	
Renda [‡]			3,0			1,8
1º tercil	1.697	32,4		2.155	31,3	
2º tercil	1.832	37,8		3.167	50,3	
3º tercil	1.404	29,8		1.131	18,4	
Série			1,8			0,6
1ª	1.664	28,8		2.025	31,7	
2ª	1.942	42,7		2.341	36,0	
3ª	1.389	28,5		2.163	32,3	
Turno			1,1			0,6
Diurno	2.196	46,2		3.945	74,0	
Noturno	2.832	53,8		2.584	26,0	

‡ Renda familiar bruta: valor mensal em salários mínimos; † Percentual ponderado †† percentual de perdas refere-se apenas ao preenchimento incorreto do questionário.

Quadro 3. Descrição de facilitadores e barreiras apontadas pela equipe de coleta de dados do projeto COMPAC 2. Santa Catarina, 2011†

Itens	Facilitadores	Barreiras
Contatos preliminares e Agendamento	<ul style="list-style-type: none">- Utilização do sistema de comunicação entre a SEE e as GEREDs, para o envio de material de pesquisa às escolas;- Pesquisa prévia dos endereços das escolas e nomes dos diretores no site da SEE e em blogs próprios das escolas;- Contato telefônico preliminar para conferir dados e confirmar a participação da escola;- Contato prévio com as escolas agendando a data e turnos da visita, bem como as turmas sorteadas.	<ul style="list-style-type: none">- Números telefônicos de algumas GEREDs inexistentes;- Descentralização dos responsáveis nas GEREDs pelo repasse do material para as escolas.- Falta de financiamento para ligações telefônicas;- Dificuldade em acessar a internet em alguns locais ou ausência de linhas telefônicas;- Atraso do calendário escolar devido à paralisação dos servidores.
Deslocamento/viagem e hospedagem	<ul style="list-style-type: none">- Plano de viagem detalhado (com distância a ser percorrida, roteiro das cidades, endereço e telefone das escolas a serem coletadas, turmas e pessoas a quem procurar especificadas).	<ul style="list-style-type: none">- Atraso do início das coletas (greve nas escolas);- Estradas interditadas (enchentes e catástrofes naturais);- Estradas com perda de sinal GPS;- Necessidade de uso do carro particular do pesquisador;- Cidades sem hotel disponível.
Recepção da equipe pelos responsáveis e alunos da escola	<ul style="list-style-type: none">- Equipe devidamente uniformizada;- Cordialidade no tratamento com as pessoas;- Interesse dos gestores e professores pela pesquisa;- Escolares informados e motivados pela escola a participar.	<ul style="list-style-type: none">- TCLE não recebidos pela escola (greve dos Correios), havendo remanejamento da data de visita.
Aplicação do questionário	<ul style="list-style-type: none">- Preparação dos Kits com o material a ser levado para cada escola por cada equipe;- Utilização de um modelo padrão de explicação do questionário por blocos de questões;- Utilização de cartazes para auxiliar na explicação de algumas questões;- Professores à disposição para ajudar no que fosse preciso.- Utilização da forma passiva de TCLE.	<ul style="list-style-type: none">- Cuidado com o armazenamento dos questionários;- Dificuldade dos escolares em relatar o próprio peso e estatura, em cidades menores e rurais do oeste do estado;- Desconhecimento por parte de alguns alunos em relação à renda familiar;- Dificuldade da equipe em conferir o preenchimento total do questionário, quando a aula utilizada fora anterior ao período de intervalo ou a última do turno.
Financiamento	<ul style="list-style-type: none">- O apoio financeiro da FAPESC viabilizou a realização do projeto.	<ul style="list-style-type: none">- Desequilíbrio na distribuição Custeio e Capital.

†Construído com base no diário de bordo escrito pelos líderes das equipes que viajaram para a coleta de dados

DISCUSSÃO

Algumas mudanças na distribuição demográfica e econômica da amostra podem ter ocorrido em virtude do tempo. Por exemplo, houve redução na quantidade de estudantes mais velhos, possivelmente, em virtude da implantação do programa educacional paralelo para jovens que se encontravam fora da faixa etária para as suas respectivas séries de ensino, denominado Educação de Jovens e Adultos²⁴. Também, verificou-se aumento na proporção de jovens de 15 a 17 anos de idade que frequentavam a escola no Brasil (7,8%)²⁵ e em Santa Catarina (6,5%)²⁶.

Apesar de uma discreta diminuição na proporção de jovens que trabalhavam entre os levantamentos, dados têm revelado que de 2000 para 2010, o percentual de pessoas (≥ 10 anos de idade) com alguma ocupação na semana de referência aumentou de 47,9% para 53,3%, no país, com o estado de Santa Catarina apresentando a taxa de atividade mais elevada (71,6%) das unidades federativas (pessoas ≥ 15 anos de idade)²⁷.

Também foi observado um crescimento de 12,3% na população brasileira e um aumento de 3,8% na proporção de residentes em áreas urbanas, na última década. Em Santa Catarina, o crescimento populacional foi de 16,7%, com aumento de 6,7% na proporção de pessoas que viviam em áreas urbanas²⁷. Em ambos os inquéritos, destaca-se uma predominância de residentes da zona urbana.

A proporção de famílias com renda intermediária aumentou em um terço e houve uma diminuição de 38% na proporção de famílias alocadas no estrato superior de renda. Provavelmente, isso aconteceu porque houve um aumento substancial no salário mínimo, após uma década (de R\$ 180,00, em 30/03/2001 para R\$ 545,00, em 28/02/2011)^{28,29}. Em 2000, 23,3% dos brasileiros (≥ 10 anos de idade) recebiam um salário mínimo (referência: R\$ 151,00) e 7,1% somavam mais de dez salários mínimos na semana de referência³⁰. Enquanto, em 2010, 32,7% recebiam até um salário mínimo (referência: R\$ 510,00) e apenas 3,1% ganhavam mais de dez salários mínimos²⁷, apontando para uma tendência de redução da desigualdade de renda no país.

Alterações metodológicas ocorreram entre os inquéritos, as quais podem interferir na comparação dos resultados. Nesse aspecto, destacam-se os ajustes no plano amostral, com redução no percentual de escolas (de 35,0% para 10,8%) e aumento no percentual de turmas (de 12,0% para 29,4%), para conduzir uma logística de trabalho de campo dentro dos recursos orçamentários disponíveis. É importante ressaltar que esse ajuste modifica apenas a organização dos conglomerados.

Alguns recursos facilitaram o trabalho de campo e o tratamento dos dados, como a elaboração prévia de um planejamento e roteiro de viagem, a comunicação eficiente entre a equipe de coleta e os gestores das escolas, o uso do TCLE na forma passiva, que reduziu o número de visita às escolas e consequentemente, os gastos com a coleta de dados. Além disso, esse recurso tem sido associado à redução de perdas e recusas entre os participantes²³. Por fim, a tabulação dos dados por meio de leitura ótica dos questionários que facilitou a estruturação do banco de dados.

Como principais barreiras enfrentadas pelo projeto, destacaram-se o atraso de início da coleta e a necessidade em reorganizar o planejamento em virtude de alguns percalços inesperados (greves e catástrofes naturais). No tratamento dos dados, o peso amostral, no inquérito de 2001, foi obtido com base em diversos cruzamentos feitos entre o banco de dados, as informações disponibilizadas pelos coordenadores do COMPAC 1 e pela SEE. Contudo, pode não corresponder, em sua totalidade, ao ocorrido na época. Por fim, destacam-se as dificuldades encontradas com a estrutura orçamentária, pois do montante solicitado aos órgãos de fomento, teve-se um corte de 21,4%, exclusivamente do item custeio. O valor debitado para esta tarefa conseguiu cobrir menos da metade (37%) dos gastos atribuídos a esta função, ocasionando cortes orçamentários e mudanças na logística de trabalho de campo da equipe. Isso reflete uma dificuldade frequente em nosso país, pois a maioria das agências financiadoras prioriza a compra de material permanente e faz restrições significantes aos recursos necessários

para o trabalho de campo³¹, e isso, conseqüentemente, gera uma necessidade de uso de recursos próprios ou de adequações operacionais da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ajustes realizados no questionário COMPAC, no trabalho de campo e no formato do termo de consentimento livre e esclarecido, auxiliaram positivamente a execução da pesquisa, além de reduzir a taxa de não respondentes. Espera-se que os aspectos metodológicos utilizados nessa pesquisa possam subsidiar o desenvolvimento de outros inquéritos epidemiológicos de base escolar e servir como suporte de consulta para as publicações relacionadas a esse projeto.

Agradecimentos

À Secretaria da Educação do estado de Santa Catarina por autorizar a realização do projeto COMPAC em ambos os anos; aos gerentes das Gerências Regionais de Educação, aos gestores das escolas sorteadas, aos professores que gentilmente cederam a sua aula e a todos os alunos que participaram desse estudo. Agradecemos, também, à professora Nilza Nunes da Silva, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, pela ajuda com o delineamento do estudo, versão 2011. Por fim, agradecemos a todos os integrantes do Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde que participaram da coleta de dados.

REFERENCES BIBLIOGRÁFICAS

1. Samdal O, Tynjala J, Roberts C, Sallis JF, Villberg J, Wold B. Trends in vigorous physical activity and TV watching of adolescents from 1986 to 2002 in seven European Countries. *Eur J Public Health* 2006;17(3):242-8
2. Guthold R, Cowan MJ, Autenrieth CS, Kann L, Riley LM. Physical Activity and Sedentary Behavior Among Schoolchildren: A 34-Country Comparison. *J Pediatr* 2010; 157:43-9
3. Farias Júnior JC, Mendes JKF, Barbosa DBM. Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007; 9(3):250-6
4. Penna G. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) [Editorial]. *Ciênc saúde Colet* 2010;15(2):3006.
5. World Health Organization [WHO] Regional Office for Europe. Inequalities in young people's health. HBSC international report from the 2005/2006 survey. Copenhagen, Denmark: World Health Organization Regional Office for Europe; 2008
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. Resultados gerais da amostra do censo demográfico 2010 / IBGE, Departamento de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_Gerais_da_Amostra/resultados_gerais_amostra.pdf [2012 may 30].
7. World Health Organization. A practical guide to developing and implementation: school policy on diet and physical activity. Eastern Mediterranean, WHO; 2010.
8. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL, Young JC. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools. *Circulation* 2006; 114: 1214-1224.

9. Brasil. Presidência da República. Decreto nº 6.286, de 6 de dezembro de 2007. Instituto o Programa Saúde do Escolar – PSE. Diário Oficial da União
10. Riddoch C, Edwards D, Page A, Froberg K, Anderssen SA, Wedderkopp N et al. The European Youth Heart Study - Cardiovascular Disease Risk Factors in Children: Rationale, Aims, Study Design, and Validation of Methods. *JPAH* 2005; 2(1):115-29.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Improving the Health of Adolescents & Young Adults: A Guide for States and Communities. Atlanta, GA: 2004.
12. U.S. Department of Health and Human Services. 2004 Surgeon General's report - the health consequences of smoking. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, 2004.
13. U.S. Department of Health and Human Services; U.S. Department of Agriculture. Dietary guidelines for Americans, 2005. 6. ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2005.
14. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JCK. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med*, 2006,36(12):1019-30.
15. Heinrich, LM; Gullone, E. The clinical significance of loneliness: a literature review. *Clin Psychol Rev* 2006,26(6):695-718.
16. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008;24(10):2279-88.
17. Tenório MCM, Barros MVG, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Rev bras epidemiol* 2010;13(1):104-17.
18. Silva DAS, Lima JO, Silva RJS, Prado RL. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2009;11(3):299-306
19. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, WHO; 2009.
20. Medronho RA. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2006.
21. Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. Diretoria de Planejamento e Coordenação. Gerência de Estatística e Informática. Censo Escolar 2000. Florianópolis, 2001.
22. Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. Diretoria de Planejamento e Coordenação. Gerência de Estatística e Informática. Censo Escolar 2010. Florianópolis, 2011.
23. Waldman EA, Novaes HMD, Albuquerque MFM, Latorre MRDO, Ribeiro MCSA, Vasconcellos M et al. Inquéritos populacionais: aspectos metodológicos, operacionais e éticos. *Rev Bras Epidemiol* 2008;168(Supl 1):168-79.
24. Educação de Jovens e Adultos: uma memória contemporânea, 1996-2004. Org: Jane Paiva, Maria Margarida Machado e Timothy Ireland. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2007.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de Indicadores 2009. – Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf/> [2012 may 30].
26. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília, PNUD, 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/Atlas.aspx?view=atlas>>. Acesso em: 10 de junho de 2012.
27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Resultados gerais da amostra do censo demográfico 2010, Departamento de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: 2012. Disponível em: http://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/_Gerais_da_Amostra/resultados_gerais_amostra.pdf> [2012 may 30].
28. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Medida Provisória nº 2.194-6 de 23.08.2001. Dispõe sobre o valor do salário mínimo em 2001. Diário Oficial da União.

29. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Lei nº 12.382 de 25.02.2011. Dispõe sobre o valor do salário mínimo em 2011 e a sua política de valorização de longo prazo. Diário Oficial da União.
30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo demográfico 2000: trabalho e rendimento. – Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/trabalho_rendimento/censo2000_trab_rend.pdf [2012 may 30].
31. Barros MVG. A pesquisa e a formação de pesquisadores em atividade física e saúde no Brasil. RBAFS, 2012;17(3):161-2.

Endereço para correspondência

Kelly S. Silva
Campus Universitário, Coordenadoria
de Pós-Graduação em Educação
Física.
Bairro Trindade
CEP: 88040-900 -Florianópolis, Santa
Catarina, Brazil
E-mail: ksilvajp@yahoo.com.br