

# O saber relacionado à temática coluna vertebral normal e patológica e as alterações posturais e da pisada dos docentes da rede pública de ensino

*The knowledge related to the normal and pathological vertebral spine theme and postural and step changes of public teaching network teachers*

Lilian Catarim Fabiano<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8905-5678>

Karile Cristina da Costa<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2334-2604>

Carmem Patricia Barbosa<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8227-5993>

## Resumo

**Introdução:** posturas inadequadas assumidas por crianças e professores em ambiente escolar durante as atividades diárias contribuem para o desenvolvimento de inúmeras alterações posturais as quais, se não identificadas precocemente, podem resultar em sérios agravos à saúde da coluna vertebral. Neste contexto, a contribuição das escolas com projetos de educação e promoção à saúde é importante tanto para discentes quanto para docentes. Entretanto, mesmo aqueles professores que tiveram capacitação, na graduação ou na pós-graduação, sobre o tema “Saúde” não se sentem preparados para abordá-lo em sala. **Objetivos:** avaliar o conhecimento dos docentes da rede municipal de ensino e realizar avaliação postural e da pisada para identificar as alterações posturais já estabelecidas. **Metodologia:** no presente estudo qualitativo, 91 professores da rede municipal de ensino de Mandaguáçu-PR participaram de uma capacitação com temas referentes à anatomia e fisiologia da coluna vertebral, suas alterações, prevenções e tratamentos de disfunções. Adicionalmente, foram submetidos a uma avaliação postural e da pisada, concomitante à apresentação de diversas metodologias aplicáveis a seus alunos. Ademais, os mesmos responderam um questionário sobre os temas e visitaram uma exposição museológica com a mesma temática. **Resultados:** mais de 50% dos docentes não dominavam 5 das 4 questões abordadas e mais de 63% demonstraram percepções equivocadas sobre a coluna vertebral, apresentando inclusive diversas alterações posturais. **Conclusões:** este estudo revelou a necessidade da capacitação sobre o tema abordado, pois a maioria dos docentes desconhecia aspectos importantes relacionados à saúde da coluna vertebral, além de apresentar diversas alterações posturais as quais eram desconhecidas pelos mesmos. No entanto, a avaliação da pisada mostrou baixo índice de alterações.

**Palavras Chave:** anatomia humana; prevenção; avaliação postural

## Abstract

**Introduction:** inadequate postures assumed by children and teachers in a school environment during daily activities contribute to the development of numerous postural changes which, if

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Biociências e Fisiopatologia da UEM. Universidade Estadual de Maringá (UEM), Paraná – Brasil. E-mail: [lcatarim@hotmail.com](mailto:lcatarim@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda no Programa de Pós-graduação em Biociências e Fisiopatologia da UEM.- Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: [karileccosta@gmail.com](mailto:karileccosta@gmail.com)

<sup>3</sup> Docente do Departamento de Ciências Morfológicas da UEM - Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: [carmemmec1@gmail.com](mailto:carmemmec1@gmail.com)

not identified early, can result in serious health problems in the spine. In this context, the contribution of schools to education and health promotion projects is important for both students and teachers. However, even those teachers who had training, in undergraduate or graduate courses, on the topic "Health" do not feel prepared to approach it in the classroom. **Objectives:** evaluate the knowledge of the teachers of the municipal school system and perform postural and step assessment to identify the postural changes already established. **Methodology:** in the present qualitative study, 91 teachers from the municipal teaching network of Mandaguaçu-PR participated in a training course on topics related to the anatomy and physiology of the spine, its changes, prevention and treatment of dysfunctions. Additionally, they were submitted to a postural and step assessment, along with the presentation of several methodologies applicable to their students. In addition, they answered a questionnaire on the themes and visited a museum exhibition with the same theme. **Results:** more than 50% of the teachers did not know 5 of the 4 questions addressed and more than 63% demonstrated mistaken perceptions about the spine, including several postural changes. **Conclusions:** this study revealed the need for training on the topic addressed, since most teachers were unaware of important aspects related to spinal health, in addition to presenting several postural changes which were unknown to them. However, the step evaluation showed a low rate of changes.

**Keywords:** posture; human anatomy; prevention; postural evaluation

## INTRODUÇÃO

Os altos índices de desvios posturais têm sido motivo de preocupação à saúde pública por acometerem tanto crianças em fase escolar como adultos em período produtivo. Os maus hábitos de postura adotados por grande parte da população são extremamente maléficis à coluna vertebral, pois podem gerar quadros álgicos e sérias complicações ortopédicas como, por exemplo, escolioses, hipercifoses e hiperlordoses<sup>1,2</sup>.

No caso específico dos escolares, o uso incorreto de mochilas, bolsas pesadas e a permanência na postura sentada por longos períodos de tempo têm sido relatados como mecanismos desencadeadores de graves disfunções. De igual modo, a manutenção de posturas (muitas vezes inadequadas) durante longas jornadas de atividades laborais têm feito com que os professores também sofram com os desvios posturais<sup>3-6</sup>.

Assim, considerando que o ambiente escolar infelizmente relaciona-se à etiologia de disfunções posturais, seria de bastante valia que projetos fossem desenvolvidos neste ambiente no sentido de ampliar a promoção à saúde de docentes e discentes. Ademais, há que se considerar o

êxito que os professores apresentam ao transmitir com facilidade, por diferentes metodologias, o conhecimento de medidas preventivas e educativas, a fim de que seus alunos assumam hábitos posturais mais saudáveis<sup>7</sup>.

Para Dora et al.(2012)<sup>8</sup>, os projetos desenvolvidos em âmbito escolar podem incentivar a promoção à saúde, pois favorecem novos hábitos e bons comportamentos que visam minimizar agravos futuros. Todos estes benefícios são ainda mais expressivos ao considerar os escolares os quais, além de estarem expostos a uma variedade de fatores de riscos, encontram-se em período de formação intelectual e física, mostrando-se hábeis a desenvolver rotinas a serem adotadas por toda a vida, inclusive no que se refere à postura e às alterações da coluna.

Neste contexto, é de extrema importância que os professores desenvolvam projetos relacionados à saúde dos estudantes, incitando hábitos saudáveis de comportamento<sup>3</sup>. No entanto, para que tais projetos sejam bem executados e atinjam seus objetivos propostos, é necessário que os docentes disponham de conhecimento específico acerca do tema<sup>7</sup>. Para tanto, capacitação competente deve ser oferecida a estes profissionais a fim de que

possam atuar não só na prevenção, mas também na orientação e na identificação de hábitos posturais inapropriados e alterações posturais já estabelecidas<sup>8</sup>.

Ainda no contexto educacional, espaços não formais de educação (como os museus, por exemplo) podem ser usados com a finalidade de disseminar o conhecimento oferecendo espaço físico para a realização de capacitações, palestras, debates, mesas redondas, exposições, etc. Inclusive, segundo Jacobucci<sup>9</sup>, exposições científicas que ocorrem nestes espaços têm como característica o uso de metodologias variadas e atrativas, abrangendo temas diversificados, tornando o conhecimento ainda mais acessível e facilitado à população em geral.

Diante do exposto, é evidente a importância do conhecimento acerca da coluna vertebral por parte dos professores. Por conseguinte, o objetivo norteador desta pesquisa foi realizar avaliação da postura e da pisada, juntamente com a avaliação do conhecimento sobre o tema coluna vertebral em professores da rede municipal de ensino da cidade de Mandaguaçu-PR. Complementarmente, as principais disfunções deste importante segmento corpóreo foram divulgadas, bem como suas formas de prevenção e tratamento, incitando a transmissão do conhecimento adquirido pelos docentes aos seus discentes.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo de caráter qualitativo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), sob o protocolo nº 41853. A assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) foi obrigatória a todos os participantes a fim de esclarecimento e

demonstração de voluntariedade na participação do mesmo.

Para a realização deste estudo, inicialmente os pesquisadores fizeram contato com a Secretaria de Educação do município de Mandaguaçu-PR, elucidando os objetivos e a metodologia a ser adotada para sua realização. Adicionalmente, um convite oficial a todos os professores da rede municipal de ensino foi emitido pela referida secretaria convidando-os a participarem voluntariamente do estudo.

Posteriormente, uma palestra educativa foi agendada com os professores interessados, os quais ouviram a ministração de uma das pesquisadoras que atua como fisioterapeuta, na área de ergonomia. Assim, os 91 professores participantes do estudo foram recepcionados no Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Após a apresentação da equipe (duas fisioterapeutas e um biomédico), os professores foram direcionados à sala de treinamento do MUDI onde, com o auxílio de um datashow, temas referentes aos aspectos anatômicos e fisiológicos da coluna vertebral, suas alterações patológicas, formas de prevenção e tratamento das mesmas e orientações de como realizar a avaliação postural e da pisada foram abordados. Adicionalmente, foram expostas diferentes metodologias e materiais alternativos que poderiam ser utilizados pelos professores em sala de aula para aplicar a temática a seus alunos.

Como parte integrante da capacitação, os professores foram ainda convidados a participarem de uma exposição museológica intitulada “*Coluna vertebral: o pilar que sustenta o corpo*” (Figura 1) a qual estava acontecendo no MUDI/UEM.



**Figura 1.** Participação dos professores na exposição “Coluna vertebral: o pilar que sustenta o corpo”. A: Recepção dos mesmos. B. Pesquisadora apresentando peças da coluna vertebral.

**Fonte:** Autores.

Durante a visita, foram observadas peças anatômicas especialmente preparadas para a exposição, como uma coluna vertebral normal, outras com escoliose, hipercifose, hiperlordose, hérnia de disco ou osteofitose (bico-de-papagaio). Além disso, objetos (com diferentes pesos)

utilizados diariamente (muitas vezes de forma errônea, como mochilas, bolsas, sapatos de salto alto e uma barriga falsa) foram mostrados aos participantes em frente a espelhos e testados de todas as formas possíveis (Figura 2).



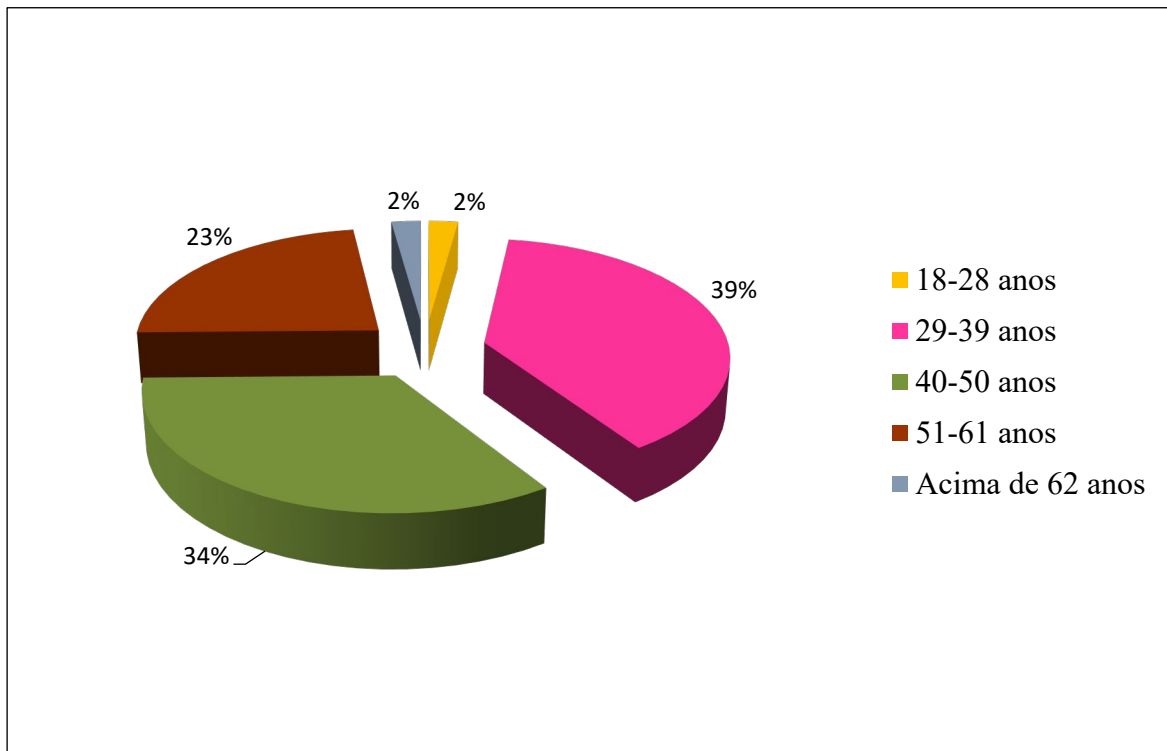
**Figura 2.** A. Barriga falsa pesando 5 kg. B. Mochila sendo segurada com apenas um apoio de alça. C. Suportes de madeiras com diferentes tamanhos para simular as alterações na coluna com o uso de salto alto.

**Fonte:** Autores.

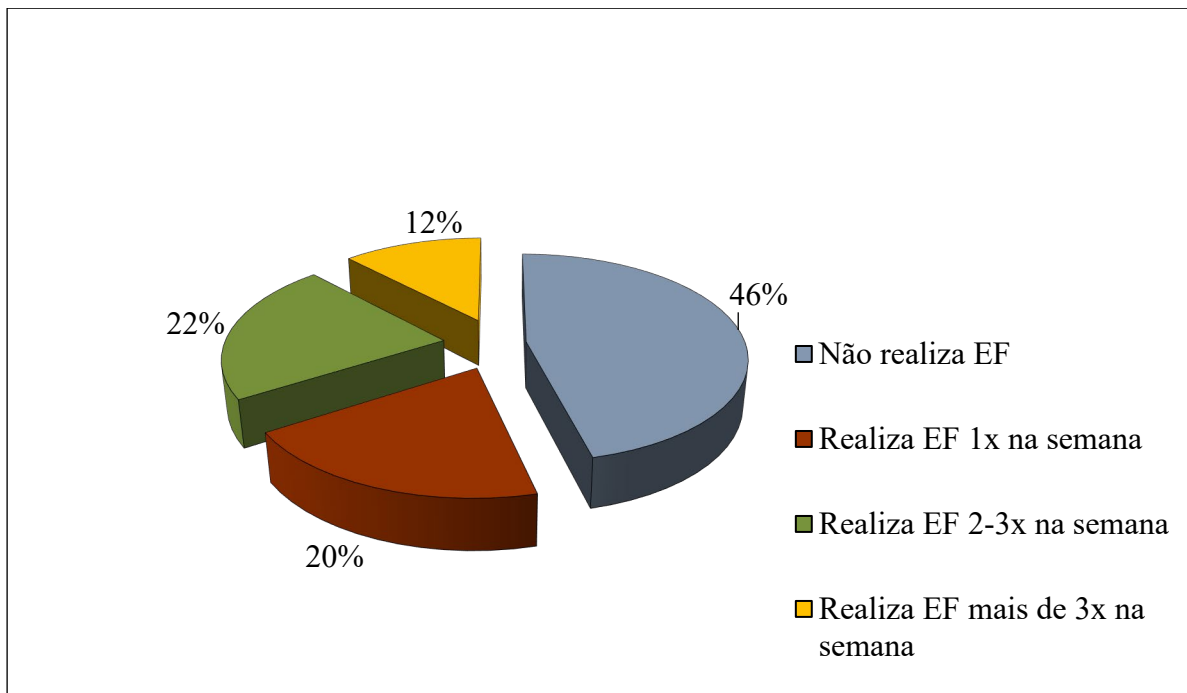
Por fim, os participantes foram submetidos à avaliação postural com uso de simetrógrafo (conforme proposto por Santos)<sup>10</sup> e à avaliação da pisada com o auxílio de um plantígrafo (PODOTECH®; conforme proposto por Santana)<sup>11</sup>, posteriormente às quais receberam orientações individuais referentes às alterações encontradas nas avaliações. Como parte integrante do estudo, os participantes responderam um questionário elaborado pelos pesquisadores e aprovado por professores doutores na área, o qual tratava de assuntos referentes à caracterização da amostra e o conhecimento prévio dos participantes em relação ao tema coluna vertebral (Anexo 2).

## RESULTADOS

O projeto contou com 91 participantes, dos quais 11 (12,09%) eram do sexo masculino e 80 (87,91%) do sexo feminino. Todos os indivíduos apresentaram o ensino superior completo, sendo 13 (14,29%) apenas com o título de graduação, 75 (82,42%) com o título de especialista, 2 (2,20%) com o título de mestre e 1 (1,10%) com o título de doutor. Para melhor caracterização da amostra, o Gráfico 1 apresenta a faixa etária e o Gráfico 2 apresenta a frequência de exercício físico realizado semanalmente pelos participantes.



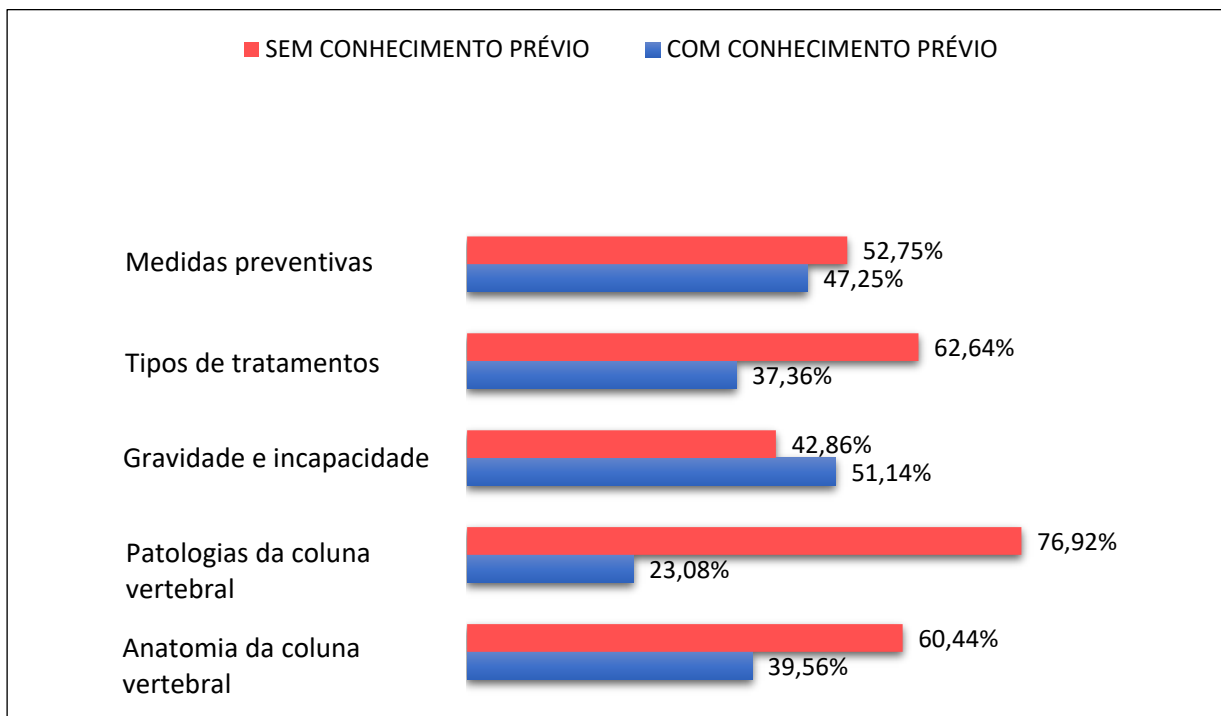
**Gráfico 1.** Faixa etária dos participantes  
Fonte: Dados da pesquisa



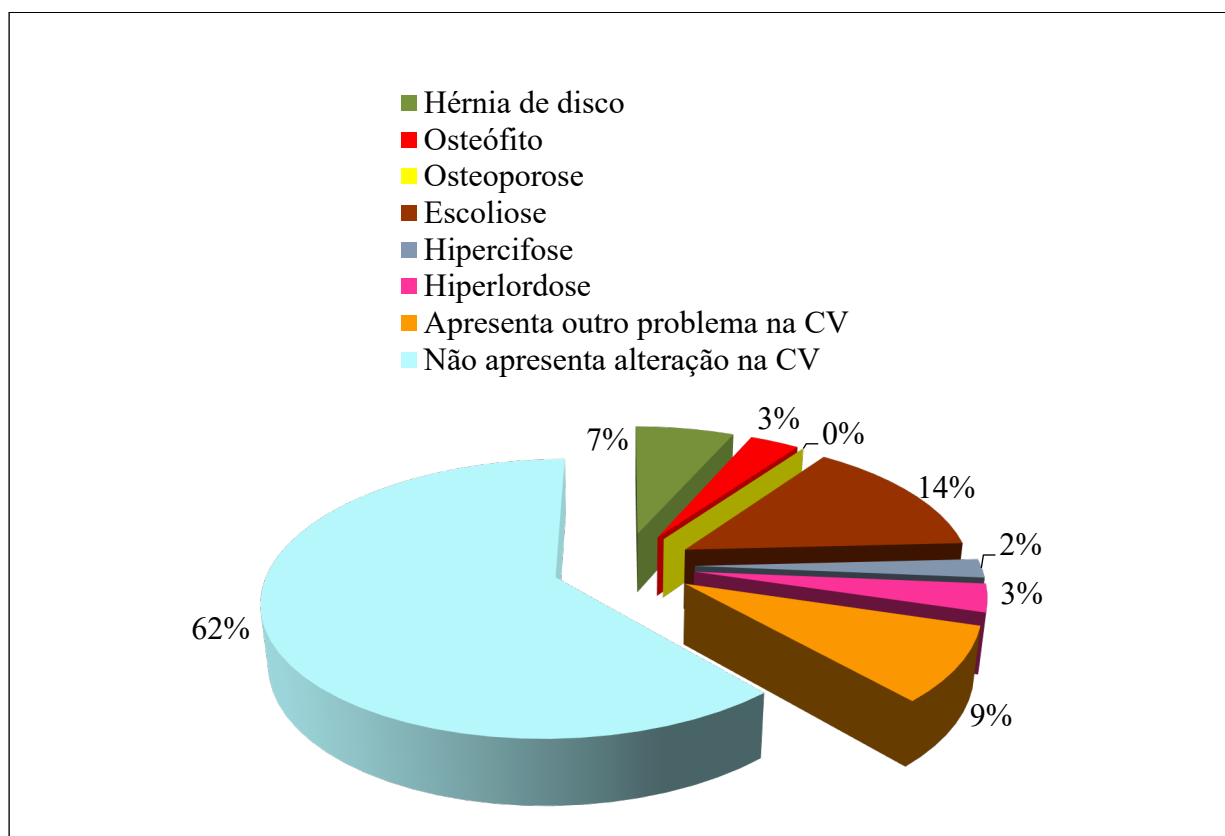
**Gráfico 2.** Frequência semanal de exercícios físico (EF)  
Fonte: Dados da pesquisa

O conhecimento prévio dos professores a respeito do tema como, por exemplo, o entendimento da anatomia da coluna vertebral e suas principais alterações

estão expressos no Gráfico 3. O Gráfico 4 apresenta o reconhecimento por parte dos participantes em possuir ou não algum tipo de alteração na coluna vertebral.



**Gráfico 3.** Conhecimento prévio quanto aos aspectos relacionados à coluna vertebral  
Fonte: Dados da pesquisa



**Gráfico 3.** Presença de alteração na coluna vertebral  
 Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, os professores foram submetidos à avaliação da postura e da pisada. A respeito deste aspecto, foi observado que a maioria dos professores apresentou pelo menos uma alteração na

avaliação postural (Tabelas 1 a 3). Entretanto, na avaliação da pisada, a maior parte dos participantes não apresentou alterações condizentes com pé cavo ou pé plano (Tabela 4).

**Tabela 1. Avaliação postural em vista lateral.**

|                           | Alinhada          | Rodada à D                  | Rodada à E | Inclinada à D                | Inclinada à E |
|---------------------------|-------------------|-----------------------------|------------|------------------------------|---------------|
|                           | 71 (78,02%)       | 4 (4,40%)                   | 4 (4,40%)  | 5 (5,49%)                    | 7 (7,69%)     |
| <b>ALTURA DOS OMBROS</b>  | <b>Nivelados</b>  | <b>Direito mais elevado</b> |            | <b>Esquerdo mais elevado</b> |               |
|                           | 28 (30,77%)       | 27 (29,67%)                 |            | 36 (39,56%)                  |               |
| <b>CLAVÍCULA</b>          | <b>Simétricas</b> | <b>Direita mais elevada</b> |            | <b>Esquerda mais elevada</b> |               |
|                           | 69 (75,82%)       | 15 (16,48%)                 |            | 7 (7,69%)                    |               |
| <b>TRIÂNGULO DO TALHE</b> | <b>Simétricos</b> | <b>Maior à direita</b>      |            | <b>Maior à esquerda</b>      |               |
|                           | 48 (52,75%)       | 19 (20,88%)                 |            | 24 (26,37%)                  |               |
| <b>ALTURA DAS MÃOS</b>    | <b>Simétricas</b> | <b>Direita mais alta</b>    |            | <b>Esquerda mais alta</b>    |               |
|                           | 53 (58,24%)       | 23 (25,27%)                 |            | 15 (16,48%)                  |               |
| <b>CRISTAS ILÍACAS</b>    | <b>Simétricas</b> | <b>Direita mais alta</b>    |            | <b>Esquerda mais alta</b>    |               |
|                           | 67 (73,63%)       | 9 (9,89%)                   |            | 15 (16,48%)                  |               |
| <b>JOELHOS</b>            | <b>Alinhados</b>  | <b>Valgos</b>               |            | <b>Varos</b>                 |               |
|                           | 71 (78,02%)       | 6 (6,59%)                   |            | 14 (15,38%)                  |               |

| HÁLUX          | Alinhados   | Valgos         |                | Gibosidade Bilateral |
|----------------|-------------|----------------|----------------|----------------------|
|                | 72 (39,56%) | 19 (10,44%)    |                |                      |
| TESTE DE ADAMS | Normal      | Gibosidade à D | Gibosidade à E | 2 (2,20%)            |
|                | 48 (52,75%) | 35 (38,46%)    | 6 (6,59%)      |                      |

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 2. Avaliação postural em vista lateral.**

|          |                     |                 |                  |
|----------|---------------------|-----------------|------------------|
| CABEÇA   | Alinhada            | Anteriorizada   | Posteriorizada   |
|          | 62 (68,13%)         | 29 (31,87%)     | 0 (0,00%)        |
| CERVICAL | Lordose Fisiológica | Hiperlordose    | Retificada       |
|          | 67 (73,63%)         | 24 (26,37%)     | 0 (0,00%)        |
| OMBRO    | Alinhados           | Anteriorizados  | Posteriorizados  |
|          | 60 (65,93%)         | 31 (34,07%)     | 0 (0,00%)        |
| MÃOS     | Alinhadas           | Anterior à Coxa | Posterior à Coxa |
|          | 62 (68,13%)         | 29 (31,87%)     | 0 (0,00%)        |
| TORÁCICA | Cifose Fisiológica  | Hipercifose     | Retificada       |
|          | 71 (78,02%)         | 17 (18,68%)     | 3 (3,30%)        |
| ABDOME   | Normal              | Protuso         |                  |
|          | 35 (38,46%)         | 56 (61,54%)     |                  |
| LOMBAR   | Lordose Fisiológica | Hiperlordose    | Retificada       |
|          | 40 (50,00%)         | 39 (48,75%)     | 1 (1,25%)        |
| PELVE    | Alinhada            | Anterversão     | Retroversão      |
|          | 85 (93,41%)         | 3 (3,30%)       | 3 (3,30%)        |
| JOELHOS  | Alinhados           | Recurvados      | Fletidos         |
|          | 89 (97,80%)         | 2 (2,20%)       | 0 0,00%          |

**Tabela 3. Avaliação postural em vista posterior.**

| ESCÁPULA         | Simétricas     | Mais Alta      |                | Abduzida     |              | Alada        |              |
|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                  |                | D              | E              | D            | E            | D            | E            |
|                  | 37<br>(39,36%) | 33<br>(35,11%) | 21<br>(22,34%) | 1<br>(1,06%) | 0<br>(0,00%) | 1<br>(1,06%) | 1<br>(1,06%) |
| LINHAS POPLÍTEAS | Simétricas     | D mais Alta    |                | E mais Alta  |              |              |              |
|                  | 91 (100%)      | 0 (0,00%)      |                | 0 (0,00%)    |              |              |              |
| CALCÂNEOS        | Simétricos     | Valgos         |                |              |              |              |              |
|                  | 88<br>(96,70%) | 3 (3,30%)      |                |              |              |              |              |

**Tabela 4. Presença de alteração na avaliação da pisada.**

|                  | PÉ DIREITO  | PÉ ESQUERDO |
|------------------|-------------|-------------|
| Pé sem alteração | 63 (34,62%) | 68 (37,36%) |
| Pé cavo          | 18 (9,89%)  | 16 (8,79%)  |
| Pé plano         | 10 (5,49%)  | 7 (3,85%)   |



## DISCUSSÃO

Este estudo objetivou propagar o conhecimento no que se refere a anatomia da coluna vertebral, suas alterações, tratamentos e prevenções, além de conscientizar os professores da importância de adotar de hábitos saudáveis e a elaborar projetos que promovam a saúde de seus alunos. Ademais, os participantes foram submetidos a uma avaliação física (postural e da pisada) com orientações relacionadas aos cuidados diários e durante as atividades laborais.

As escolas podem ser consideradas ambientes favoráveis ao desenvolvimento de sérios agravos à coluna vertebral, tanto para docentes quanto para discentes. Isso porque os professores muitas vezes desenvolvem suas atividades laborais de maneira exaustiva e muitas vezes em posturas inadequadas. Igualmente, os alunos tendem a manter má postura quando sentados e, pelo fato de estarem em fase de pleno desenvolvimento físico e cognitivo, carecem de orientações específicas para a aquisição de hábitos de vida saudáveis<sup>3,4,12</sup>.

Neste sentido, os professores destacam-se por representarem uma classe profissional influente com a perspectiva de disseminar conhecimento referente à saúde pública. Por isso, a caracterização do perfil dos professores é importante a fim de que se entenda a realidade diária dos mesmos, considerando que algumas características pessoais podem influenciar no desenvolvimento profissional<sup>13</sup>.

Nossa amostra foi caracterizada como adulta jovem e predominantemente do sexo feminino. Segundo Carvalho<sup>13</sup>, de fato a predominância do sexo feminino na área da docência vem sendo evidenciada ao longo da história, tendo início no século XIX com escolas nominadas domésticas ou de improviso, as quais eram destinadas ao cuidado e orientação das crianças. Esta realidade foi intensificada no século XX, tendo um grande índice de mulheres

inseridas no mercado de trabalho como servidoras públicas no setor educacional.

Para os autores supracitados, a faixa etária é um ponto importante visto que quanto mais jovem é o professor, maior é a tendência de adaptação às novas tecnologias e metodologias de ensino. Por outro lado, professores mais idosos tendem a apresentar maior resistência ao uso de novos recursos didáticos, o que tende a ser contrabalanceado pelo maior conhecimento e experiência de trabalho. Na educação básica brasileira predominam docentes com idades entre 31 e 45 anos, seguidos de docentes entre 46 e 56 anos (dados muito semelhantes aos encontrados no presente estudo).

Embora seja sabido que a escolaridade e a capacitação profissional dos professores sejam determinantes na transmissão do conhecimento, infelizmente nem todos os profissionais em atividade no Brasil tem o ensino superior completo, lecionando apenas com o curso de magistério<sup>14</sup>. Nossos resultados mostraram que, embora uma minoria apresente titulação de mestre ou doutor, a totalidade dos avaliados tem o ensino superior completo, sendo a grande maioria portadora do título de especialista. Este fator pode estar relacionado ao plano de carreira docente assumido no Brasil há alguns anos, o qual beneficia com incentivo salarial as titulações adquiridas<sup>15</sup>.

No entanto, a despeito do conhecimento específico em suas áreas de atuação, nossos resultados deixam claro que os professores ainda carecem de orientação acerca da importância da manutenção de uma boa saúde. Isso pode ser dito considerando que a maior parte dos professores (46%) não realiza exercícios físicos de nenhum tipo e a prática regular por mais de três vezes na semana ficou restrita à minoria dos participantes (12%). Este resultado preocupante, segundo<sup>16</sup> pode estar relacionado a fatores como a exaustiva jornada de trabalho docente e fatores econômicos. Ademais, é necessário

ressaltar que a falta de preparo físico pode refletir diretamente na qualidade do ensino, uma vez que o desempenho profissional também depende das condições físicas apresentadas pelo professor. Neste sentido, o exercício físico regular têm sido apontado como aliado na prevenção de alterações musculoesqueléticas que afetam os professores, podendo inclusive reduzir a gravidade de doenças relacionadas ao aparelho locomotor e o afastamento do trabalho por motivos de tais doenças<sup>2</sup>.

Outro ponto importante evidenciado em nosso estudo relaciona-se ao conhecimento prévio dos professores acerca da coluna vertebral. Como dito anteriormente, a despeito do conhecimento específico, os professores não dispõem de compreensão ideal sobre boa saúde. Tal fato é evidenciado pela constatação de que a maioria desconhece aspectos fundamentais de saúde da coluna vertebral como sua anatomia, doenças, medidas preventivas e possíveis tratamentos. Dados semelhantes foram encontrados por Fernandes, Rocha e Souza (2005)<sup>14</sup> em um estudo realizado na cidade de Natal-RN o qual evidenciou a necessidade de capacitar os professores com temas relacionados à saúde. Os autores apontaram que os avaliados, embora reconheçam a importância da ministração de tais temas e a maioria confirme que foi capacitada durante a formação profissional, não se sentem preparados para abordar a temática saúde em sala de aula.

Esta constatação é de fato preocupante e revela certo despreparo dos mesmos para ministrar temas correlatos e assumir projetos que auxiliemos alunos a adotarem hábitos de vida mais saudáveis que previnam lesões<sup>7</sup>. Ademais, há que se considerar o papel inquestionável da escola na promoção da saúde dos escolares e o fato deles estarem em uma fase determinante na formação de hábitos e atitudes que serão assumidas ao longo da vida. Assim, faz-se necessário uma reavaliação por parte dos professores no que concerne a sua contribuição no processo de educação em saúde, incitando em seus alunos

pensamentos críticos e favoráveis<sup>14</sup>. Rodrigues e Lima-Rodrigues (2011)<sup>17</sup> complementam afirmando que, embora as escolas devam desenvolver projetos em temas diversos, muitas áreas do conhecimento (como a da saúde, por exemplo) são abordadas apenas de maneira superficial na formação curricular, representando assim uma dificuldade que desafia a competência dos professores e deixando evidente a necessidade de capacitar tais profissionais<sup>7</sup>.

Um bom modelo de capacitação é o "treinando-treinadores" onde indivíduos são treinados para posteriormente disseminar o conhecimento<sup>18</sup>. Neste contexto, cursos e capacitações em âmbito formal e não formal têm tido grande influência no preparo de professores, destacando atividades criativas, com técnicas e metodologias de aprendizagem diversificadas<sup>17</sup>. Vale ressaltar que nosso estudo condiz com tal realidade, uma vez que um espaço não formal de educação foi palco de uma capacitação onde houve o treinamento de treinadores e foram utilizadas técnicas interativas e lúdicas que podem ser facilmente replicadas em sala de aula, garantindo assim melhor memorização e aprendizado.

Especificamente em relação ao tema coluna vertebral, escolares necessitam ser orientados por meio de atividades dinâmicas e contínuas de conscientização, tanto por parte dos professores quanto de seus responsáveis<sup>3,6</sup>. Inclusive, é necessária capacitação suficiente para que se possa orientar o encaminhamento dos escolares a um profissional especializado que intervenha em graves problemas da coluna como hipercifose, hiperlordose e escoliose<sup>14</sup>.

No entanto, não se pode esquecer que as alterações da coluna vertebral e da pisada podem também afetar adultos. Embora nossa análise da pisada tenha identificado que a maioria dos avaliados não apresentou alteração, é importante ressaltar que esta avaliação não deve ser negligenciada, pois os pés têm íntima ligação com a postura

estática e dinâmica, além de auxiliar na marcha. Ademais, alterações neste segmento corpóreo (pé plano ou pé cavo, por exemplo) quase sempre podem estar associadas a alterações em outras regiões do corpo<sup>6</sup>.

No questionário subjetivo aplicado no presente estudo constatou-se que a maior parte da amostra referiu não apresentar doenças ou alterações na coluna vertebral. Contudo, após a realização da avaliação postural foram identificadas importantes alterações mostrando divergência entre a percepção corporal dos professores e os reais problemas apresentados, tais como desnível na altura dos ombros e escápulas, a presença de gibosidade, abdome protuso e hiperlordose lombar. Para Barro, Dellani e Ortiz<sup>2</sup> isto é facilmente compreensível uma vez que os professores são bastante propensos a lesões e dores musculoesqueléticas, pois o exercício de sua atividade laboral pode ser feito de forma inadequada, mantendo postura imprópria e exercendo atividades repetitivas. Tal fato representa grave risco ocupacional e é considerado motivo de alta incidência de afastamento profissional<sup>12</sup>.

## CONCLUSÃO

## REFERÊNCIAS

1. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MÁG, Conti PBM, O. T. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna. Rev. Paul. Pediatr 2009; 27:74–80.
2. Barro D, Dellani MP, Ortiz MG. Dor musculoesquelética em professores e sua relação com o processo ensino-aprendizagem. Revista de Educação do Ideau 2013; vol. 8.
3. Orita LL, de Oliveira DV, Franco MF, Lima J. Estudos acerca da postura em crianças e adolescentes em fase escolar: relação com hábitos de vida. Cad. Ed. Física e Esporte 2018; 16.
4. Rego A, S. F. Alterações posturais de alunos de 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental. Fit Perform J 2008; 7:10–15.
5. Mendes CE, Palombit K, Vieira C, Silva I, Correia-de-Sá P, Castelucci, P. The Effect of Ischemia and Reperfusion on Enteric Glial Cells and Contractile Activity in the Ileum. Dig Dis Sci 2015; 60:2677–2689.

Em conjunto, nossos dados evidenciaram que, mesmo com pouco conhecimento acerca do tema, houve interesse e aproveitamento por parte dos professores os quais interagiram de maneira produtiva com todas as atividades propostas. Mesmo este trabalho não tendo se estendido com acompanhamento aos professores após a finalização da capacitação, no período de disseminação do conhecimento aos seus alunos, a capacitação permitiu aos professores o contato prático com metodologias lúdicas e interativas que podem facilmente ser replicadas em sala de aula. Ademais, favoreceu não apenas o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, mas estendeu-se a beneficiar a comunidade discente da rede de ensino por eles atendida. Espera-se que este estudo motive mais profissionais da saúde a promoverem projetos de extensão que visem a capacitação de muitos profissionais.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos aos colaboradores do Departamento de Ciências Morfológicas (DCM), ao MUDI/UEM e a todos os profissionais da rede municipal de ensino de Mandaguaçu.

6. Correa, AL. Avaliação dos desvios posturais em escolares: estudo preliminar. *Fisioter Bras* 2018; 6:175.
7. Granville-Garcia AF, Silva JM, Guinho SF, Menezes V. Conhecimento de professores do ensino fundamental sobre saúde bucal. *RGO* 2007; 55:29–34.
8. Dora BO, Medeiros RF, Piccinini AM, Carper FP, M.-C. P. Formação continuada de professores para promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas na escola. *Biomotriz* 2012; 6:17–29.
9. Jacobucci, D. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. *Rev. em extensão* 2008; 7:55–66.
10. Santos, HH. Análise qualitativa da postura estática por meio do método da observação de pontos anatômicos. *Fisioter Bra.* 2018; 7:404.
11. Santana, LA. Prevalência dos tipos de pés de praticantes de ballet clássico que utilizam sapatilhas de ponta. *Fisioter Bras* 2017; 12, 406.
12. Delcor NS, Araújo TM, Reis EJ, Porto LA, Carvalho FM, Silva MO, Barbalho L, Andrade JM. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Cad. Saude Publica* 2004; 20:187–196.
13. Carvalho MRV. Perfil do Professor da Educação Básica. INEP 2018; 41.
14. Fernandes MH, Rocha VM, Souza DJ. A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 2005; 12:283–291.
15. Coradini, O. L. Titulação escolar, condição de ‘elite’ e posição social. *Rev Bras Educ* 2010; 15:45–69.
16. Carvalho A, Alexandre N. Sintomas osteomusculares em professores do Ensino Fundamental. *Rev. Bras. Fisioter* 2006; 10.
17. Rodrigues D, Lima-Rodrigues L. Formação de professores e inclusão: como se reformam os reformadores? *Educ em Rev* 2011; 41:41–60.
18. Zapater AR, Silveira DM, Vitta A, Padovani CR, Silva JCP. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. *Cien. Saude Colet* 2004; 9:191–199.

]

---

### Como citar este artigo:

Fabiano, LC, Costa LC, Barbosa CP. O saber relacionado à temática coluna vertebral normal e patológica e as alterações posturais e da pisada dos docentes da rede pública de ensino. *Rev. Aten. Saúde.* 2020; 18(64): 01-08.

### ANEXO 1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa intitulada “**CAPACITAÇÃO SOBRE A TEMÁTICA “COLUNA VERTEBRAL” PARA PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MANDAGUAÇU-PR**”, integrante do projeto de pesquisa Intitulado “*Avaliação da divulgação científica no*

*MUDI/UEM: melhorias na mediação, implementação, prevenção e autocuidado*”, que faz parte do curso de Pós-graduação em Anatomia e Histologia Humana e é orientada pela professora Dr<sup>a</sup> Carmem Patrícia Barbosa da Universidade Estadual de Maringá. O objetivo da pesquisa é capacitar e avaliar um grupo de professores da rede municipal de ensino da cidade de Mandaguaçu referente ao nível de conhecimento acerca da coluna vertebral e elucidar os aspectos anatômicos e fisiológicos da coluna vertebral normal, suas principais disfunções, bem como as formas de prevenção e tratamento. Adicionalmente, intencionou-se realizar avaliação postural e de pisada, seguida da ministração de orientações referentes aos cuidados diários. Para isto a sua participação é muito importante, e ela se dará por meio da realização da avaliação da postura e da pisada, além do preenchimento de um questionário que será realizado durante sua visita à exposição. Ademais, gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos ainda que as informações prestadas por você e suas imagens registradas durante a avaliação serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade de modo a preservar sua identidade. Espera-se que esta pesquisa beneficie a população contribuindo com informações sobre a importância da prevenção diária das doenças mais frequentes da coluna vertebral, além de incitar mudanças nos hábitos de vida, melhorando a qualidade de vida dos mesmos. Adicionalmente, espera-se que outros profissionais da saúde sintam-se motivados a adotar medidas educativas como método de prevenção de tais disfunções.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, poderá nos contactar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta neste documento. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito ou responsável pelo sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

**Eu,.....declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela Professora Dr<sup>a</sup> Carmem Patrícia Barbosa.**

\_\_\_\_\_ **Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Assinatura ou impressão datiloscópica**

**Eu,.....declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.**

\_\_\_\_\_ **Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**  
**Assinatura do pesquisador**

**Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:**

**Nome:** Carmem Patrícia Barbosa

**Endereço:** Av. Colombo, 5790

**Telefone:** (44) 3011-6008/**e-mail:** [carmemmecl@gmail.com](mailto:carmemmecl@gmail.com)

**Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:**

**COPEP/UEM**

**Universidade Estadual de Maringá.**

**Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4.**

**CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3011-4444**

**E-mail:** [copep@uem.br](mailto:copep@uem.br)

## **ANEXO 2**

### **QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MANDAGUAÇU/PR**

O questionário abaixo é parte integrante de Projeto de Pesquisa intitulado “**CAPACITAÇÃO SOBRE A TEMÁTICA “COLUNA VERTEBRAL” PARA PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MANDAGUAÇU-PR**”, o qual será orientado pela professora Dra. Carmem Patrícia Barbosa do Departamento de Ciências Morfológicas (DCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Seus objetivos incluem capacitar um grupo de professores da rede municipal de ensino da cidade de Mandaguáçu, a fim de que possam expandir aos seus alunos, as orientações referentes aos cuidados com a coluna vertebral, através de uma exposição científica sobre esta temática qual ocorrerá no Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM (MUDI); explicar aos professores a anatomia e fisiologia da coluna vertebral normal e suas funções; elucidar as principais patologias da coluna vertebral, suas formas atuais de tratamento e métodos preventivos; promover o conhecimento teórico e prático da avaliação física direcionada à coluna vertebral com o uso de instrumentos como o simetrógrafo e plantígrafo; elucidar a importância da orientação precoce quanto aos cuidados referentes as patologias da coluna vertebral. Adicionalmente, intencionamos caracterizar a população participante deste projeto em relação ao sexo, idade, nível sócio educacional, presença de doenças na coluna e conhecimento prévio acerca das principais formas de tratamento e prevenção para as disfunções deste segmento corpóreo. Além disso, esperamos incitar o interesse pela percepção corporal, realizar uma breve avaliação física nos interessados, estimular ações preventivas para as patologias da coluna.

Gostaríamos de enfatizar que consideramos sua participação nesta pesquisa de grande importância e por isso desde já agradecemos sua colaboração.

**Lilian Catarim Fabiano**

Pós-graduanda em Anatomia e Histologia Humana pela UEM

### INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Leia as questões abaixo e marque com um Xa(as) alternativa(as) que corresponde(m) a(s) sua(s) escolha(s).  
O peso, a altura e o cálculo de IMC serão verificados durante a exposição por um monitor habilitado.

**1. SEXO**

- Feminino  
 Masculino

**2. IDADE**

- 18 a 28 anos  
 29 a 39 anos  
 40 a 50 anos  
 51 a 61 anos  
 Acima de 62 anos

**3. FREQUÊNCIA DE EXERCÍCIO FÍCIOS:**

- Não realiza exercício físico  
 Realiza exercício físico 1 vez na semana  
 Realiza exercício físico 2-3 vezes na semana  
 Realiza exercício físico mais de 3 vezes na semana

**4. ESCOLARIDADE**

- Ensino fundamental incompleto  
 Ensino fundamental completo  
 Ensino médio incompleto  
 Ensino médio completo  
 Ensino superior incompleto  
 Ensino superior completo  
 Especialização  
 Mestrado  
 Doutorado

**5. APRESENTA ALGUM PROBLEMA NA COLUNA VERTEBRAL**

- Hérnia de disco  
 Osteófito (“Bico de papagaio”)  
 Osteoporose  
 Escoliose  
 Hipercifose  
 Hiperlordose  
 Não tenho problema na coluna  
 Outro problema \_\_\_\_\_

**ANTES DA REALIZAÇÃO DO PROJETO, VOCÊ:**

- 6. CONHECIA A ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL**  
( ) SIM  
( ) NÃO
- 7. SABIA IDENTIFICAR AS DOENÇAS DA COLUNA VERTEBRAL**  
( ) SIM  
( ) NÃO
- 8. SABIA DA GRAVIDADE E INCAPACITAÇÃO QUE ESTAS DOENÇAS PODEM CAUSAR**  
( ) SIM  
( ) NÃO
- 9. SABIA AS FORMAS DE TRATAMENTO PARA AS DOENÇAS DA COLUNA**  
( ) SIM  
( ) NÃO
- 10. CONHECIA AS FORMAS DE PREVENÇÃO DAS DOENÇAS DA COLUNA VERTEBRAL**  
( ) SIM  
( ) NÃO