

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Thaniele de Loreto Treichel

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL PARA
ESCOLARES DO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA
ESCOLA ESTADUAL DE PORTO ALEGRE/RS**

Porto Alegre
2013

Thaniele de Loreto Treichel

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL PARA
ESCOLARES DO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA
ESCOLA ESTADUAL DE PORTO ALEGRE/RS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Educação Física
da Universidade Federal do Rio Grande
do Sul como requisito parcial para a
obtenção do título de Licenciado em
Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Dra. Adriane Vieira

Porto Alegre
2013

Thaniele de Loreto Treichel

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL PARA
ESCOLARES DO TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA
ESCOLA ESTADUAL DE PORTO ALEGRE/RS**

Conceito Final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Cláudia Tarragô Candotti – UFRGS

Orientadora – Prof^a. Dra. Adriane Vieira – UFRGS

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus que me deu esta oportunidade de vida e me possibilitou conhecer tantas pessoas especiais que me ajudaram a querer, percorrer e concluir esse caminho.

Quero agradecer a minha família, principalmente a meus pais Renato e Mercedes, que foram as luzes de minha educação. As diferentes formas de incentivo, a rigidez de meu pai e o apoio incondicional de minha mãe, não permitiram que eu me acomodasse, e me deram forças para procurar ser o melhor que eu podia.

Agradeço ao amigo e anjo da guarda, que possibilitou meu ingresso nessa universidade, Vitalino. Você acreditou mais em mim do que eu mesma, e se não fosse aquele telefonema avisando que eu havia sido chamada na 19ª chamada da UFRGS, talvez hoje eu não estivesse apresentando esse trabalho. Muito obrigada Vitalino, Deus me deu um presente em 2007, conhecer você.

Quero agradecer, em especial, ao Felipe que plantou essa ideia de curso superior em minha cabeça, e esteve sempre ao meu lado durante essa caminhada, apesar das dificuldades que juntos enfrentamos.

Agradeço também aos colegas e amigos que me estimularam a vir para a ESEF todos os dias. Muito obrigada Eduardo Carmona, Priscilla Norling, Patrícia Bartz, Ronaldo Dreissig, Francine Menegotto, Bruno Nunes Ferreira, Bruno Nunes Caldeira, Enielson, Elomar, Josiana Ayala e Márcia Castro. Que possamos percorrer juntos ainda muitos caminhos!

Obrigada a UFRGS, a todos os professores, em especial Janice, Stigger, Alex, Gaya, Elisandro e Adriane Vieira, aos técnicos e funcionários da ESEF. Obrigada também ao PET e ao projeto Quero-quero pela experiência que me deram.

E por fim, um agradecimento muito especial às pessoas iluminadas que me ajudaram a realizar esse trabalho de conclusão. Às professoras Cláudia Candotti e Adriane Vieira, aos alunos de Fisioterapia da disciplina de Saúde e Cidadania III no semestre de 2013/1, aos colaboradores Patrícia Bartz e Matias Noll, e a monitora da disciplina Débora Macedo.

RESUMO

A dor nas costas e as alterações posturais são problemas presentes em crianças e adolescentes nos últimos anos. Um dos fatores que contribui para o aparecimento desses problemas é a postura inadequada durante a execução de atividades de vida diária (AVDs), e acredita-se que aulas de Educação Postural podem estimular os escolares a incorporarem hábitos adequados. O objetivo principal deste estudo foi verificar os efeitos de um Programa de Educação Postural (PEP) de seis semanas sobre a postura dinâmica de escolares durante a realização de AVDs. O objetivo secundário foi conhecer a percepção de responsáveis e professores sobre o PEP. A amostra foi composta por 40 escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Porto Alegre. Foram utilizados para coleta de dados filmagem de AVDs e Entrevista Semiestruturada. Os resultados mostraram melhora significativa na execução das AVDs carregar mochila ($p = 0,005$), pegar objeto no solo ($p = 0,009$), sentar em banco ($p = 0,001$) e sentar para escrever ($p = 0,001$). Na AVD transportar objetos não foi encontrada diferença significativa ($p = 0,467$). Com relação à análise qualitativa, as falas dos responsáveis e das professoras revelaram que os escolares fizeram comentários positivos sobre os conteúdos e as atividades realizadas durante o Programa. Os entrevistados perceberam mudanças nos hábitos posturais dos escolares e satisfação com a proposta. Conclui-se que o PEP foi eficiente para melhorar a execução de AVDs e teve uma repercussão positiva na percepção dos responsáveis e professores dos escolares participantes do Programa.

Palavras-chave: Postura, escolares, prevenção.

ABSTRACT

Back pain and postural alterations are problems present in child and teenagers in recent years. One of the factors contributing to the arising of these problems is the inadequate posture during the execution of activities of daily living (ADLs), and it is believed that Postural Education lessons can stimulate students to incorporate adequate habits. The main purpose of this study was to verify the effects of a six week long Posture Education Program (PEP) over the dynamic posture of students during the execution of ADLs. The secondary purpose was to know the perception of parents and teachers about the PEP. The sample was composed by 40 students of the third year of Elementary School from a state school in Porto Alegre. Video recording of ADVs and Semi-structured Interview were used to data collection. The results showed significant improvement in the execution of ADLs carrying backpack ($p=0.005$), pick up object on the ground ($p=0.009$), sit on bench ($p = 0.001$) and sit to write ($p=0.001$). In ADL carrying objects no significant changes were found ($p=0.467$). Regarding the qualitative analysis, the speech of parents and teachers revealed that the students did positive comments over the content and activities realized during the Program. The interviewed perceived changes in postural habits of the students and their satisfaction with the proposition. In conclusion, the PEP was efficient to improve the execution of ADLs and had a positive repercussion in the perception of parents and teachers participating the Program.

Key-words: posture, students, prevention.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVD – Atividade de Vida Diária

AVDs – Atividades de Vida Diária

PEP – Programa de Educação Postural

PEPs – Programas de Educação Postural

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RS – Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	11
2 OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 POSTURA CORPORAL	13
3.2 ESCOLA POSTURAL.....	15
3.3 EDUCAÇÃO POSTURAL PARA ESCOLARES	16
4 MATERIAIS E MÉTODOS	19
4.1 TIPO DE ESTUDO	19
4.2 AMOSTRA.....	19
4.2.1 Critérios de Inclusão e de Exclusão	19
4.3 DESENHO EXPERIMENTAL	19
4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	20
4.4.1 Avaliação da Postura Dinâmica	20
4.4.2 Avaliação da Percepção dos Responsáveis e Professores	21
4.5 INTERVENÇÃO: O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL	22
4.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.1 ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	25
5.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RESPONSÁVEIS E PROFESSORES SOBRE O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL PARA OS ESCOLARES	28
5.2.1 Comentários sobre o PEP	28
5.2.2 Mudanças de comportamento	29
5.2.3 Opinião dos responsáveis e das professoras sobre o PEP	30
6 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXO A - Fichas de Avaliação	41
APÊNDICE A	46

APÊNDICE B47
APÊNDICE C48
APÊNDICE D50

1 INTRODUÇÃO

A dor nas costas em adultos tem sido considerada um problema de saúde pública em países industrializados devido a sua alta prevalência e associações com a diminuição da capacidade funcional e da qualidade de vida e com elevados gastos decorrentes de tratamentos e aposentadorias precoces (DE VITTA, 1996, TOSCANO *et al.*, 2001, ANDRADE *et al.*, 2008, VIEIRA *et al.*, 2009, NOLL *et al.*, 2012). Os problemas posturais, assim como a ocorrência de dor lombar, além de estarem presentes em larga escala em adultos, manifestam-se também em grandes proporções na infância e na adolescência (SHEHAB *et al.*, 2005). Segundo Ribeiro *et al.* (2008) a dor nas costas é atualmente um motivo de preocupação, especialmente a partir do início da puberdade, período em que pode atingir até 60% dos escolares.

A causa da dor nas costas é considerada multifatorial (SIIVOLA *et al.*, 2004), sendo os hábitos posturais como, por exemplo, a forma de transportar a mochila e postura inadequada durante a realização de atividades de vida diária (AVDs) (VANDERTHOMMEN *et al.*, 1999) alguns dos fatores que podem contribuir para a lombalgia e os problemas posturais em jovens. A postura corporal pode gerar ou reduzir sobrecargas na coluna vertebral, pois ela determina a quantidade e a distribuição do esforço sobre as várias estruturas corporais durante a realização de AVDs (ROSA NETO, 1991, MÉNDEZ *et al.*, 2001, MARTELLI; TRAEBERT, 2006). Uma das maneiras de minimizar a influência da postura corporal como fator de risco associado à lombalgia e à ocorrência de problemas posturais é a implantação de programas preventivos e educativos que ensinam hábitos posturais adequados.

A “*Swedish Back School*” ou Escola Postural Sueca, proposta em 1969, foi um dos primeiros programas educativos, composto de informações teóricas e de vivências práticas, direcionado à prevenção e ao tratamento dos problemas ocasionados pelos hábitos posturais inadequados (SOUZA *et al.*, 2003, ANDRADE *et al.*, 2008, NOLL *et al.*, 2012). Inicialmente direcionada a adultos, esta proposta tem sido adaptada para crianças e adolescentes nos últimos anos (SANTOS, 1998, RITTER, 2003, ZAPATER *et al.*, 2004, FERNANDES *et al.*, 2008, REBOLHO *et al.*, 2009, CANDOTTI *et al.*, 2009, BENINI *et al.*, 2010, CANDOTTI *et al.*, 2010 e 2011).

Os programas de educação postural (PEPs) para escolares propostos na literatura apresentam diferentes metodologias para o desenvolvimento dos

conteúdos. O estudo de Candotti *et al.* (2010), por exemplo, foi composto por oito encontros, enquanto o de Zapater *et al.* (2004) foi realizado em quatro sessões com posterior reforço realizado por professoras treinadas, o que não ocorreu no programa anteriormente citado. Existem programas que abordaram os conteúdos apenas de maneira teórica (SANTOS *et al.*, 1998), enquanto outros os abordaram de maneira teórico-prático (CANDOTTI *et al.*, 2009 e 2010; Fernandes *et al.*, 2008), e ainda outros que os abordaram somente de maneira prática (REBOLHO *et al.*, 2009).

É relevante salientar que a educação postural está contemplada nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação Física (1997), devendo ser trabalhada de forma obrigatória no Ensino Básico. Entretanto, até o quinto ano do Ensino Fundamental os escolares são acompanhados apenas por um professor, com “formação mínima de magistério em nível médio ou curso superior de Pedagogia” (MENTZ, 2011, p. 14). No estado do Rio Grande do Sul os professores dos anos iniciais recebem Gratificação de Unidocência, que se caracteriza pela atuação isolada do professor sem o acompanhamento de professores especialistas como, por exemplo, o de Educação Física (MENTZ, 2011). A ausência do professor de educação física nos anos iniciais dificulta o desenvolvimento de conteúdos obrigatórios desta disciplina, como a educação postural, nos primeiros anos de educação escolar, momento em que muitos hábitos posturais começam a ser incorporados pelos estudantes e relevante para iniciar a implantação de PEPs.

Portanto, o objetivo principal deste estudo foi verificar os efeitos de um Programa de Educação Postural (PEP) sobre a postura corporal dinâmica em AVDs de escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual da cidade de Porto Alegre/RS. O objetivo secundário deste estudo foi conhecer a percepção de responsáveis e professores sobre o PEP para os escolares.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O PEP é uma intervenção eficaz para melhorar a postura corporal dinâmica em AVDs de escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual da cidade de Porto Alegre/RS?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar os efeitos de um PEP para escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual da cidade de Porto Alegre/ RS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar os efeitos do PEP na postura corporal dinâmica dos escolares;
- Conhecer a percepção de responsáveis e professores sobre o PEP para os escolares.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 POSTURA CORPORAL

A estrutura corporal do ser humano ao longo da história vem sofrendo uma evolução natural de um processo constante de alterações anatomofisiológicas, sendo que as mudanças na coluna vertebral foram as mais significativas para a manutenção da posição ereta do homem. A cabeça teve que se equilibrar na porção superior da coluna vertebral para permitir que os olhos pudessem estar na horizontal, aumentando o campo de visão; o tronco teve que se equilibrar sobre os membros inferiores, por meio da cintura pélvica; e o corpo todo teve que se apoiar no espaço ocupado pela base dos pés. Essas alterações implicaram também em mudanças no centro de gravidade do corpo humano (KNOPLICH, 1985, BLACK, 1993).

Santos *et al.* (2009) salientam que a postura adequada é resultante da capacidade que as estruturas corporais têm de sustentar a posição ereta, tolerando a mesma posição por longos períodos, sem o aparecimento de desconfortos e com baixo consumo de energia. Penha *et al.* (2008) também destacam o mínimo consumo de energia. Para eles a postura adequada ocorre quando o corpo está equilibrado com o mínimo gasto de energia. De modo semelhante, Vickery *et al.* (2002) evidenciam que a postura adequada é mantida por um esforço mínimo, sendo a carga distribuída pelas estruturas mais capazes de sustentá-la.

Outros autores destacam alguns princípios que levam à postura adequada na posição ortostática, como: manter o olhar horizontal, ombros relaxados, abdômen não proeminente, pelve na posição neutra, mantendo as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, e os pés ligeiramente afastados (KNOPLICH, 1982, PRESSI *et al.*, 2005, VERDERI, 2005, KARAHAN *et al.*, 2004). A postura estática adequada, segundo Harrison *et al.* (1999) ocorre com o equilíbrio do corpo, estando este em posição alinhada. Esta posição precisa ser confortável e não ocasionar nenhum prejuízo nem dor às estruturas corporais, ainda que seja mantida por um tempo prolongado (KNOPLICH, 1982, KARAHAN *et al.*, 2004).

Para a maioria dos autores, a postura adequada caracteriza-se principalmente por um aspecto essencial: o alinhamento adequado da coluna vertebral (KNOPLICH, 1982, PRESSI *et al.*, 2005). Na vista posterior, a coluna vertebral alinhada

adequadamente apresenta-se sem curvaturas. Já na vista lateral, a coluna apresenta quatro curvaturas fisiológicas: duas lordoses (convexidade anterior) nas regiões cervical e lombar, e duas cifoses (convexidade posterior) nas regiões torácica e sacral (KNOPLICH, 1982; CAILLIET, 2001).

Desse modo, a postura padrão, é caracterizada pela manutenção das curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, pelo posicionamento neutro da pelve e pelo alinhamento do abdome, tronco e membros inferiores. A forma do posicionamento do tórax e da região superior da coluna favorece também o funcionamento ideal dos órgãos respiratórios (KENDALL *et al.*, 1995, SANTOS *et al.*, 2009).

Em busca de evidências científicas para afirmar que a postura padrão apresenta vantagens em relação as demais, Smith *et al* (2008) avaliaram 766 indivíduos entre 13 e 15 anos, e verificaram que a postura padrão, em comparação com as posturas de dorso plano, hiperlordótica e desleixada, esteve menos associada com a presença de dor lombar.

A postura adequada atua ainda como fator protetor das estruturas corporais em relação a lesões e alterações posturais progressivas (CORREA *et al.*, 2005; VICKERY *et al.*, 2002, VERDERI, 2005). Conforme Cailliet (2001), a postura adequada além de ser esteticamente aceitável, utilizando o mínimo de gasto energético, não deve provocar dor ou desconforto. Todavia, ela varia de pessoa para pessoa, devido à individualidade biológica. Logo, a postura adequada deve preencher todas as necessidades mecânicas do indivíduo (CAILLIET, 2001), assim como possibilitar que ele mantenha uma posição ereta com o mínimo esforço e sobrecarga muscular, conduzindo a máxima eficiência corporal (KENDALL *et al.*, 1995).

Na postura inadequada, há aumento da pressão nos discos intervertebrais, maior desgaste articular e fadiga muscular, podendo provocar alterações nas curvaturas fisiológicas da coluna (VICKERY *et al.*, 2002; CANDOTTI, 1993, VERDERI, 2005, CORREA *et al.*, 2005). Penha *et al.* (2008) destacam que a postura inadequada consiste em relações não satisfatórias entre os segmentos corporais. Logo, caso um indivíduo permaneça por período prolongado em uma posição inadequada, suas estruturas corporais estarão submetidas a uma sobrecarga mecânica, provocando síndromes dolorosas devido a alterações nos padrões

musculoesqueléticos. Com o passar do tempo, essa síndrome dolorosa pode se tornar um problema estrutural, também conhecido como desvio postural.

A nutrição dos discos intervertebrais também pode sofrer um efeito negativo devido à adoção de posturas estáticas prolongadas mantidas por períodos longos (LIS *et al.*, 2007). Dessa forma, mudar frequentemente de posição pode favorecer o fluxo de alimentação do disco. Ferreira *et al.* (2010) descrevem a coluna vertebral como um eixo central do corpo humano e sugerem que o funcionamento adequado deste eixo depende do equilíbrio das peças que o constitui. Entretanto, como a coluna está constantemente submetida a posturas estáticas prolongadas e com sobrecargas geralmente excessivas, o desalinhamento dessas peças ocorre constantemente, o que caracteriza a grande prevalência de dores na coluna na população em geral.

Vieira *et al.* (1999) afirmam que na tentativa de obter o alinhamento corporal, se o indivíduo tiver que realizar contrações musculares voluntárias e mantê-las constantemente, ele irá deparar-se com os mesmos problemas decorridos da postura inadequada, ou seja, um aumento de tensão muscular. Assim, para os autores supracitados, a postura adequada está relacionada à capacidade de manter e movimentar todas as partes do corpo de maneira coordenada e confortável, sem perder a mobilidade, sem sobrecarregar as estruturas do indivíduo e sem gerar tensões desnecessárias durante a execução das AVDs.

3.2 ESCOLA POSTURAL

A Escola Postural surge no final da década de 60 na Suécia (FORSSEL, 1980) e, devido ao sucesso inicial, propagou-se para diversas instituições escandinavas, e em seguida para o resto do mundo (ANDRADE *et al.*, 2005). A alta prevalência de dor lombar e de problemas posturais demonstrada pelos dados de pesquisas clínicas e epidemiológicas foi responsável pelo surgimento da Escola Postural, que tem como objetivo principal reeducar e encontrar a postura adequada para a execução das AVDs (SCHUCH, 2000).

A Escola Postural deve conter os seguintes conteúdos, segundo vários autores: estrutura e funcionamento da coluna vertebral e da musculatura responsável pela postura corporal; exercícios de alongamento, relaxamento e fortalecimento muscular; fatores causadores da dor lombar, postura adequada nas

AVDs; e o valor da prática de atividade física regular e orientada para a saúde da coluna vertebral (BLACK, 1993, SCHUCH, 2000, SOUZA, 1996, CARDON *et al.*, 2000, CARDON *et al.*, 2001a, CARDON *et al.*, 2001b, MÉNDEZ *et al.*, 2001, RITTER, 2003, SPENCE *et al.*, 1984, HENROTIN *et al.*, 2001, VIEIRA, 2011). Entretanto, há muitas diferenças entre os programas de Escola Postural, tanto na sua organização quanto no seu programa, variando assim os conteúdos e o número de aulas (HENROTIN *et al.*, 2001). Souza (1996), em sua proposta de escola postural, sugere que as aulas iniciem com uma breve reconstrução dos temas abordados no encontro anterior, tenham caráter lúdico e sejam alegres. De modo semelhante, para facilitar a aprendizagem sugere a utilização de recursos audiovisuais e materiais alternativos.

Alguns autores tem defendido a implantação de Escolas Posturais nas escolas de ensino regular, visando salientar a importância da postura adequada em situações do cotidiano por meio de palestras dinâmicas, que abordem temas como, por exemplo, permanecer sentado, carregar materiais escolares e pegar objetos no chão (DETSCH *et al.*, 2001, SCHUCH, 2000). As aulas devem ser elaboradas utilizando uma linguagem acessível aos participantes, considerando sua idade e escolaridade (FERREIRA *et al.*, 2010), e as ferramentas didáticas devem incluir o manuseio de peças anatômicas (HENROTIN *et al.*, 2001). Desse modo, é relevante propor e avaliar Programas de Educação Postural (PEPs) em instituições escolares.

3.3 EDUCAÇÃO POSTURAL PARA ESCOLARES

A educação postural, através de conteúdos teóricos e práticos sobre a coluna vertebral e postura adequada nas AVDs, deve ser introduzida no jardim de infância e nas escolas de Ensino Fundamental (BLACK, 1993). A educação postural está contemplada nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação Física (1997) sendo este, um conteúdo obrigatório no Ensino Básico. Segundo estes Parâmetros, devem ser abordados conteúdos relacionados à anatomia, à biomecânica e aos hábitos posturais adequados nas AVDs. Ribeiro *et al.* (2008) relatam que são necessários programas que forneçam conhecimentos no campo da saúde para os escolares, mas que os professores e pais dos adolescentes também devem ser inseridos neste processo (REBOLHO, 2005, CARDON *et al.*, 2000, CARDON *et al.*, 2001b).

São nas fases da infância e adolescência que a grande maioria dos problemas posturais tem seu surgimento, em especial aqueles relacionados à coluna vertebral (DETSCH, 2007). As deformações ósseas têm origem aproximadamente entre o nascimento e o vigésimo ano e, muito frequentemente, entre sete e 14 anos. Nesta fase, as estruturas funcionais e os hábitos se definem para o resto da vida. Entretanto, se a plasticidade do esqueleto favorece nesta época a sua má formação, também favorece a sua correção. Por esta razão é necessário tratar quando jovem os desvios que correm o risco de se tornarem estruturais. As ações de caráter preventivo são as mais fáceis, mais rápidas e de melhor prognóstico (DELOROSO, 1999).

Prevenir posturas inadequadas e tratar as alterações posturais na infância possibilita que padrões posturais inadequados não sejam adotados na fase adulta. O período de maior relevância para o desenvolvimento corporal do indivíduo é o da infância, fase em que as chances são maiores para prevenir e tratar alterações posturais na coluna vertebral (MARTELLI *et al.*, 2006, ZAPATER *et al.*, 2004). Outra vantagem, destacada por Cardon *et al.* (2000, 2001a, 2001b), é que, iniciando-se a prevenção nos primeiros anos do Ensino Fundamental, aumenta-se a possibilidade de realizar-se reforços e aumenta-se a porcentagem da população que pode ser educada. Desta forma, os jovens podem aprender a estabelecer padrões adequados de movimento sem ter que quebrar padrões ineficientes e hábitos inadequados. As propostas preventivas, como as escolas posturais, podem, portanto, ajudar as crianças e os adolescentes a adquirirem o conhecimento e a habilidade para serem adultos saudáveis e livres de dores e problemas posturais.

A falta de informações da posição adequada durante a execução de AVDs pode gerar sobrecargas na coluna que a curto, médio e longo prazo, podem gerar desgaste nas estruturas articulares e, conseqüentemente, dores e problemas sérios na coluna vertebral (SANTOS, 1998).

Na revisão sistemática de Noll *et al.* (2012), foram identificados nove artigos que avaliavam o efeito de PEPs direcionados a escolares no Brasil, sendo a maioria dos estudos desenvolvidos junto a escolas públicas e privadas (SANTOS, 1998, RITTER, 2003, ZAPATER, 2004, FERNADES *et al.*, 2008, REBOLHO *et al.*, 2009, BENINI *et al.*, 2010). A faixa etária dos participantes desses estudos variou de sete a 14 anos e apenas quatro estudos apresentavam um grupo controle (CANDOTTI *et al.*, 2009, CANDOTTI *et al.*, 2010, CANDOTTI *et al.*, 2011, RITTER, 2003). Todos os

estudos avaliaram os efeitos do programa desenvolvido, entretanto a metodologia dos programas e os instrumentos utilizados para avaliar seus efeitos foram distintos nos diferentes estudos.

Quanto à metodologia do programa, o número de sessões de cada programa pode ser reunido em três grupos: apenas uma sessão educativa (SANTOS, 1998, FERNANDES *et al.*, 2008, BENINI *et al.*, 2010); quatro sessões educativas (ZAPATER *et al.*, 2004, REBOLHO *et al.*, 2009); e de oito a 20 sessões educativas (RITTER, 2003, CANDOTTI *et al.*, 2009, 2010, 2011). Os estudos que tiveram um maior número de sessões (RITTER, 2003, CANDOTTI *et al.*, 2009, 2010, 2011) tiveram frequência de duas vezes por semana. O estudo de Ritter (2003) alertou para o fato de que programas longos (20 sessões) realizados nos períodos da disciplina de Educação Física podem desmotivar os escolares, provocando resistência quanto à participação no programa. Dois estudos apresentaram sessões de reforço de conteúdo após o desenvolvimento das sessões estabelecidas (ZAPATER *et al.*, 2004, FERNANDES *et al.*, 2008). Os conteúdos de todos os programas estavam relacionados à coluna vertebral e AVDs mais comuns no cotidiano dos escolares como, por exemplo: transportar mochila; sentar para escrever; dormir, sentar em um banco e permanecer sentado, pegar um objeto no solo e transportá-lo.

Em relação aos instrumentos de avaliação, os estudos utilizaram: questionário de conhecimento teórico e de dor nas costas direcionado aos escolares; questionário sobre a postura dos escolares direcionado aos responsáveis; filmagem para avaliação da postura dinâmica; fotografia para avaliação da postura estática; observação de posturas; e, teste de amplitude de movimento articular (SANTOS, 1998, RITTER, 2003, ZAPATER *et al.*, 2004, FERNANDES *et al.*, 2008, REBOLHO *et al.*, 2009, CANDOTTI *et al.*, 2009, BENINI *et al.*, 2009, CANDOTTI *et al.*, 2010, 2011). Em relação à avaliação dos responsáveis pelos escolares, observa-se apenas o uso de questionários, nenhum estudo acima citado utilizou entrevista.

Os resultados desses estudos sugerem que PEPs são eficientes para aumentar o conhecimento dos escolares sobre a postura adotada nas diferentes atividades do dia-a-dia, mas não são conclusivos em relação à aquisição de hábitos posturais adequados pelas crianças e pelos adolescentes.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo foi do tipo semi-experimental (Gaya et al, 2008), e utilizou método misto, empregando a combinação de abordagens quantitativa e qualitativa. A abordagem quantitativa foi à guia do projeto, enquanto que a abordagem qualitativa desempenhou um papel de apoio nos procedimentos (CRESWELL, 2010).

4.2 AMOSTRA

A amostra foi composta por 40 escolares de ambos os sexos, com idades entre oito e 12 anos, matriculados em duas turmas do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual da cidade de Porto Alegre/RS.

4.2.1 Critérios de Inclusão e de Exclusão

Os critérios de inclusão foram: (1) estar matriculado em uma das duas turmas de terceiro ano do Ensino Fundamental participantes do PEP; (2) estar apto fisicamente para a realização da avaliação das AVDs; (3) receber autorização dos responsáveis para participar do PEP; e (4) participar voluntariamente do estudo. Foram excluídos do estudo os escolares que não realizaram uma das duas avaliações posturais dinâmicas (pré ou pós-teste).

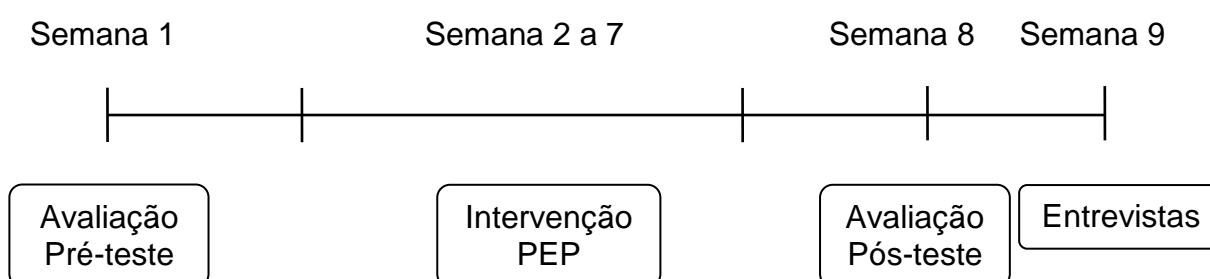
4.3 DESENHO EXPERIMENTAL

A intervenção e as avaliações aconteceram na escola. A professora da disciplina Saúde e Cidadania III e coordenadora do projeto organizou, em conjunto com os alunos da disciplina e ministrantes do PEP, a data de início do Programa. O Programa é ofertado a esta instituição desde 2011, e conforme acordo entre coordenadora do Programa e direção da escola, o PEP deve ser ofertado a todas as turmas de terceiro ano durante um ano letivo. Em 2013, a escola estava organizada com três turmas de terceiro ano. Desse modo, no semestre de 2013-1 foram

atendidas duas turmas, para que no semestre de 2013-2 fosse atendida a turma restante.

Nas semanas 1 e 8 foram realizadas as avaliações da postura dinâmica dos escolares, sendo estas o pré e o pós-teste, respectivamente. Da semana 2 à semana 7, foi realizada a intervenção do PEP. Na semana 9 foi realizada a apresentação do PEP aos responsáveis, sendo realizadas ainda as entrevistas com professores e responsáveis. O desenho experimental do presente estudo é apresentado na figura abaixo.

Figura 1 - Desenho Experimental



4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

4.4.1 Avaliação da Postura Dinâmica

O *Lay-out for Assessing the Dynamic Posture (LADY)*, proposto por Noll (2013a), foi utilizado para avaliação da postura dinâmica. Essa avaliação consistiu na filmagem individual dos escolares enquanto realizavam as seguintes AVDs: (1) transportar mochila escolar; (2) pegar um objeto no solo; (3) transportar objetos; (4) sentar em um banco; e, (5) postura ao escrever.

As filmagens foram realizadas antes (semana 1) e depois (semana 8) do desenvolvimento do PEP numa sala de aula da escola, sendo utilizados os materiais, como mesa e cadeira, da própria instituição. As filmagens foram registradas por uma câmera digital modelo Sony Handycam HDR-CX350 apoiada em um tripé fixo. Posteriormente, as imagens foram transferidas a um computador e

analisadas por um pesquisador treinado que utilizou como referência as “Fichas de Avaliação” (ANEXO A) propostas por Noll (2013a).

Para avaliar as posturas foram observados alguns critérios pré-definidos (NOLL, 2013a) na execução das AVDs dos escolares. Em cada AVD existia um número de itens, variando de três a nove, que os escolares poderiam pontuar, caso executassem o item, ou zerar, caso não executassem o item. A pontuação final de cada AVD foi a soma de todos os itens. No presente estudo, também foi feita a análise do somatório total, que corresponde à soma da pontuação final de todas as AVDs.

Nas AVDs pegar um objeto no solo e transportar objetos os itens em que os escolares poderiam pontuar são avaliados exclusivamente no plano sagital. Já nas AVDs transportar mochila escolar, sentar em um banco e postura ao escrever aparecem itens para avaliação tanto no plano sagital como no plano frontal. Visto que, não foi realizado o registro dos escolares executando as AVDs no plano frontal, e que é possível retirar itens de avaliação sem comprometer a qualidade do instrumento, foram suprimidos os itens de avaliação no plano frontal das AVDs sentar em um banco e postura ao escrever. O item de avaliação no plano frontal da AVD transportar mochila escolar foi mantido, visto que este item foi facilmente percebido na filmagem no plano sagital. Dessa forma, o número mínimo de itens possíveis de pontuar nas AVDs avaliadas foi três e o número máximo foi sete (ANEXO A).

4.4.2 Avaliação da Percepção dos Responsáveis e Professores

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas por dois pesquisadores ao término do PEP (semana 9) com 13 responsáveis pelos escolares e com as duas professoras das turmas participantes do estudo. Todas as entrevistas foram gravadas, sendo, posteriormente, transcritas para análise de conteúdo.

A entrevista direcionada aos responsáveis foi estruturada com sete questões abertas (APÊNDICE A), que investigaram: (1) os comentários dos escolares fora do ambiente escolar sobre o PEP e sobre os conteúdos e as atividades desenvolvidos durante as aulas; (2) a percepção de mudanças de hábitos posturais dos escolares fora do ambiente escolar e (3) a opinião dos responsáveis sobre o PEP, com espaço para sugestões e críticas.

A entrevista direcionada às professoras foi estruturada com seis questões abertas (APÊNDICE B), que investigaram: (1) a opinião das professoras sobre trabalhar o tema postura na escola; (2) as possíveis mudanças de hábitos posturais dos escolares dentro do ambiente escolar; (3) o envolvimento dos escolares com o PEP e os comentários sobre o Programa e (4) a opinião das professoras sobre o PEP, com espaço para sugestões e críticas.

4.5 INTERVENÇÃO: O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL

O PEP foi desenvolvido como vivência prática da disciplina Saúde e Cidadania III do curso de Fisioterapia da UFRGS, sendo ministrado pelos alunos do curso de Fisioterapia que estavam matriculados na disciplina no período corrente, e coordenado pela professora da disciplina. As aulas do Programa ocorreram uma vez por semana, tendo duração de uma hora e meia em um período de nove semanas. Na Tabela 1, segue o cronograma do PEP, com a ordem das atividades e dos conteúdos desenvolvidos.

Tabela 2 - Conteúdos e Atividades desenvolvidos no PEP

SEMANA	ATIVIDADES E/OU CONTEÚDOS
1	Filmagem do Circuito das AVDs (Pré) e Recreação
2	Coluna Vertebral
3	Transportar mochila escolar e Caminhar
4	Sentar e levantar e Postura ao escrever
5	Dormir e Levantar
6	Pegar objetos no solo e Transportar-los
7	Revisão dos conteúdos e Mastigar
8	Avaliação de Conteúdos e Filmagem do Circuito das AVDs (Pós)
9	Apresentação do PEP para os responsáveis e “Caça ao tesouro”

Com exceção da primeira, oitava e nona aula, as aulas foram desenvolvidas com a seguinte estrutura: entrega da tarefa realizada em casa pelos alunos; revisão do conteúdo anterior e apresentação do novo conteúdo; vivência prática do conteúdo apresentado; e explicação, pelos professores, da tarefa a ser realizada em casa (APÊNDICE C).

As tarefas realizadas em casa foram compostas de exercícios escritos de fixação sobre os conteúdos trabalhados durante as aulas. Esses exercícios eram de completar, marcar ou responder. Havia sempre desenhos ou imagens, as quais os escolares poderiam colorir, tornando a atividade mais estimulante.

Nas revisões e apresentações dos conteúdos foi utilizado um projetor. As apresentações em formato PowerPoint eram bem coloridas e continham desenhos e ilustrações das posturas corretas e incorretas. Os professores utilizaram, neste momento, um formato de aula expositiva dialogada, com o propósito de estimular os escolares a aprender e a fixar os conteúdos, e motivá-los a participarem das aulas.

Na vivência prática foram utilizadas brincadeiras e atividades de fixação dos conteúdos. Entre as brincadeiras realizadas estão: “dança da cadeira”, “morto vivo”, “chefe manda” e “desfile com fantasias”. Durante as brincadeiras, as crianças foram estimuladas a prestar atenção na sua postura e modificá-la, caso necessário. Nas atividades de fixação foram desenvolvidas atividades de desenho, pintura, escultura em argila, montagem de uma coluna vertebral com caixas de ovos e esponja e piquenique.

Uma avaliação de conteúdos, individual e escrita, foi realizada ao final do Programa para verificar os conhecimentos teóricos sobre os conteúdos trabalhados no PEP, e para estimular os escolares a fixarem os conteúdos e participarem das aulas. Essa prova foi composta por 11 exercícios de responder, de marcar e de completar, semelhantes aos oportunizados nas tarefas de casa. Os escolares com dificuldades de leitura e escrita foram auxiliados pelos professores do PEP.

No último dia do Programa, os responsáveis pelos escolares foram convidados a participar do encerramento do projeto. Eles acompanharam uma breve palestra onde foi apresentado o PEP, seus objetivos, cronograma, atividades e resultados, além de fotografias e vídeos das aulas. Para terminar, os escolares apresentaram aos responsáveis uma paródia cantada e coreografada, a qual foi ensaiada durante as aulas. Também foi entregue nesse encerramento o certificado de participação no PEP aos escolares.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Na análise dos dados quantitativos, utilizou-se estatística descritiva, com uso de medianas, percentis 25 e 75 e distribuição de frequências. Na estatística

inferencial, foi utilizado o teste de Wilcoxon, visto que a variável do LADY é um dado não-paramétrico, para verificar diferenças entre o pré e pós-teste na execução das AVDs, sendo o α adotado igual a 0,05.

Na análise dos dados qualitativos, foi utilizada como referencial para a definição das categorias, a análise de conteúdo proposta por Bardin (2009). O material, depois de transcrito, foi lido várias vezes, sendo escolhidas as narrativas pertinentes ao estudo. Posteriormente, foi elaborado um quadro (APÊNDICE D) para agregar em unidades as narrativas semelhantes (BARDIN, 2009; CAMPOS, 2004).

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo fez parte do projeto de pesquisa “Programa de Educação Postural para escolares” e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra do presente estudo foi composta por 40 escolares, sendo 23 meninas e 17 meninos. A idade mínima dos escolares foi oito anos e a idade máxima foi 12 anos.

O presente estudo teve como objetivo: Verificar os efeitos do PEP na postura corporal dinâmica dos escolares; e conhecer a percepção de responsáveis e professores sobre a repercussão do PEP para os escolares. Os resultados e a discussão serão apresentados de maneira conjunta e foram organizados em duas seções: (1) Análise da influência do Programa de Educação Postural na execução das atividades de vida diária; e, (2) Análise da percepção de responsáveis e professores sobre o Programa de Educação Postural para os escolares, organizadas em três categorias de análise: (1) Comentários sobre o PEP; (2) Mudanças de comportamento; e, (3) Opinião dos responsáveis e das professoras sobre o PEP.

5.1 ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL NA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

Na Tabela 1, são apresentados os resultados referentes à avaliação das posturas dinâmicas nas AVDs, antes (pré-teste) e depois (pós-teste) do PEP. Pôde-se observar melhora na mediana do pré para o pós-teste com diferença significativa nas posturas ao sentar em um banco e ao escrever e no somatório total de pontos de todas as posturas avaliadas. As posturas ao transportar mochila escolar e ao pegar um objeto no solo não apresentaram melhora na mediana, todavia apresentaram melhora significativa nos percentis 25 e 75, respectivamente. A postura ao transportar objetos não apresentou mudança nem diferença significativa do pré para o pós-teste.

Tabela 1 - Mediana e intervalos interquartílicos do pré e pós-teste das AVDs e valor de p

Posturas	Pré-teste Mediana (percentis 25 – 75)	Pós-teste Mediana (percentis 25 – 75)	Valor de p
Ao transportar mochila escolar	3 (2 – 3)	3 (3 – 3)	0,005*
Ao pegar um objeto no solo	2 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,009*
Ao transportar objetos	3 (2 – 3)	3 (2 – 3)	0,467
Ao sentar em um banco	0 (0 – 1)	2 (2 – 3)	0,001*
Ao escrever	1 (1 – 2)	3 (1 – 3)	0,001*
Somatório Total	9 (8 – 9)	12 (10 – 14)	0,001*

*Diferença significativa ($p \leq 0,05$)

Estudos direcionados a indivíduos em idade escolar também verificaram, através de filmagem, os efeitos de Escolas Posturais nas AVDs sentar em um banco, pegar um objeto no solo (CANDOTTI *et al.*, 2009, 2010, RITTER, 2003) e postura ao escrever (CANDOTTI *et al.*, 2009, RITTER, 2003), e encontraram melhora na execução dessas posturas com diferença significativa do pré para o pós-teste. Estes achados corroboram com os resultados encontrados no presente estudo.

Braccialli *et al.* (2000) salientam que a postura sentada gera maior pressão nos discos intervertebrais da coluna lombar do que a posição em pé. Segundo os autores, as estruturas da coluna vertebral do homem – vértebras, ligamentos, músculos e discos intervertebrais – não foram programadas para permanecerem na postura sentada por longos períodos. A pressão prolongada nos discos provoca alterações na nutrição dessas estruturas (BRACCIALLI *et al.*, 2000) e a repetição frequente dessa pressão pode acelerar o processo degenerativo dos discos, ocasionando prejuízo na sua capacidade de amortecimento (KNOPLICH, 1986).

Crianças e adolescentes permanecem na escola de quatro a seis horas por dia (BRACCIALLI *et al.*, 2000), adotando a maior parte do tempo à postura sentada. O mobiliário inadequado oferecido aos escolares é um dos fatores que contribui para a obtenção, a conservação e o agravamento dos maus hábitos posturais (BRACCIALLI *et al.*, 2000). O presente estudo procurou, portanto, minimizar os malefícios ocasionados pela manutenção prolongada e repetitiva da postura sentada em escolares, oportunizando informações sobre o posicionamento adequado do

corpo, e oferecendo recursos para adaptar o mobiliário existente, como a caixa de apoio para os pés.

Benini *et al.* (2010) não encontrou resultados positivos em relação a postura sentada ao aplicar uma única sessão educativa a escolares entre oito e dez anos. O número de sessões parece influenciar os resultados quanto à aquisição dos hábitos posturais, sendo que um número maior de sessões educativas tem demonstrado ser mais eficiente (CANDOTTI *et al.*, 2009, 2010; RITTER, 2003). O número de sessões realizado pelo presente estudo (nove ao todo, sendo seis para o desenvolvimento dos conteúdos) mostrou-se adequado para promover mudanças.

A forma de transportar a mochila escolar, assim como o modelo de mochila e a carga transportada, é um fator de risco para o aparecimento de problemas posturais, como dor lombar e alterações posturais (NOLL *et al.*, 2013b). Conforme revisão sistemática realizada por Noll *et al.* (2013b), a maioria dos instrumentos de avaliação da postura dinâmica propostos e validados na literatura não englobam atividades frequentemente executadas pelos escolares, como o transportar mochila escolar. Entretanto, essa é uma tarefa cotidiana dos escolares e deve ser considerada na educação da postura, oferecendo-se informações sobre a maneira mais adequada de transportar o material escolar, assim como avaliar se o conhecimento oportunizado é incorporado pelos escolares. A AVD transportar mochila escolar foi verificada através de filmagem em outro estudo (FERNANDES *et al.*, 2008), e os resultados apresentados foram positivos e semelhantes ao do presente estudo.

Ao pegar um objeto pesado no solo sem flexionar os joelhos e flexionando a coluna vertebral aumenta-se consideravelmente a pressão nos discos intervertebrais (NACHEMSON, 1975). Essa AVD é realizada cotidianamente por todas as pessoas, inclusive por indivíduos em idade escolar (RITTER, 2003). Assim, para evitar que o processo degenerativo nos discos seja acelerado através do aumento da pressão (KNOPLICH, 1986) é importante informar as crianças e adolescentes sobre como pegar um objeto no solo, principalmente os pesados, adequadamente sem sobrecarregar as estruturas da coluna.

A postura ao transportar objetos não apresentou diferença significativa do pré para o pós-teste, não corroborando com os resultados de outros estudos (CANDOTTI *et al.*, 2009, 2010). Todavia, observa-se que a pontuação dos escolares nesta AVD já se encontrava próxima da máxima no pré-teste, ou seja, os escolares

realizavam adequadamente esta tarefa antes do desenvolvimento do PEP. Após a realização do programa os escolares mantiveram a realização adequada dessa AVD.

Segundo revisão sistemática de Noll *et al.* (2012), dos nove estudos que propuseram PEP para escolares e analisaram seus efeitos no Brasil, oito utilizaram questionários como instrumento (SANTOS, 1998, RITTER, 2003, ZAPATER *et al.*, 2004, REBOLHO *et al.*, 2009, CANDOTTI *et al.*, 2009, BENINI *et al.*, 2010, CANDOTTI *et al.*, 2010, 2011), sendo que quatro utilizaram apenas o questionário (SANTOS, 1998, ZAPATER *et al.*, 2004, REBOLHO *et al.*, 2009, BENINI *et al.*, 2010). Entretanto, os questionários não são eficientes para avaliar o processo de “incorporação do conhecimento teórico para a prática” (NOLL *et al.*, 2012, p. 282), sendo a filmagem da postura dinâmica um recurso que permite aos avaliadores observarem se o conhecimento foi incorporado na realização das AVDs (NOLL *et al.*, 2013b).

5.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RESPONSÁVEIS E PROFESSORES SOBRE O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL PARA OS ESCOLARES

Os resultados relacionados à percepção de responsáveis e professores foram divididos em três categorias de análise: (1) Comentários sobre o PEP; (2) Mudanças de comportamento; e, (3) Opinião dos responsáveis e das professoras sobre o PEP.

5.2.1 Comentários sobre o PEP

Em relação aos comentários dos escolares, dos treze responsáveis entrevistados, onze deles relataram ouvir em casa comentários sobre o Programa e sobre as atividades e os conteúdos trabalhados durante as aulas. As duas professoras entrevistadas também relataram ouvir comentários em sala de aula. Entre o que foi relatado destaca-se:

Pai de uma aluna: *“Ela fazia algumas demonstrações, né. Teve algumas vezes que ela fez uns teatrinhos para nós (familiares) simulando o que ela fez na aula.”*

Mãe de uma aluna: *“Muito, com muita empolgação, e ainda querendo ensinar toda a família. Sempre puxando a música também, que ficou*

bastante forte. Foi bem produtivo, assim, o trabalho de vocês porque pegou bem em casa.”

Mãe de uma aluna: “Sentar, carregar mochila e pegar objeto foi o mais forte, que ela faz bastante. Claro, os outros também, mas esses foram os que ela mais ficou falando mesmo, mais comentando.”

Avó de uma aluna: “Acho que por hora sim, ela comenta: aí agora eu aprendi a sentar e tudo. Daí ela se lembra e se ajeita na cadeira.”

Tia de uma aluna: “... aí ela chegou e disse como era para sentar (...) que a professora disse que era para sentar assim, assado, disse todo o jeitinho, mostrando como é que tinha que fazer.”

Professora 1: “... quando um não faz o outro avisa “senta direito, olha como tu está, olha como está, está todo torto na cadeira, lembra da aula como é que foi”. Então, sempre tem um que avisa o outro.”

Professora 2: “Queriam saber quando que era a quarta, (...) “é hoje, é hoje, quando é que a UFRGS vem?”, “mas a UFRGS não vai vir?”. Aquela coisa de estarem esperando, eles contavam.”

5.2.2 Mudanças de comportamento

Em relação às possíveis mudanças de hábitos posturais, dos treze responsáveis entrevistados, oito deles perceberam alguma mudança. Uma das duas professoras (professora 1) entrevistadas também percebeu algumas mudanças. O cuidado com as posturas sentar e carregar mochila foi o que mais apareceu. Entre o que foi salientado, destaca-se:

Pai de uma aluna: “Eu percebi que ela realmente, ela procura centrar mais nela. Ela tá se policiando mais, né. Foi bem válido, assim, foi positivo.”

Mãe de um aluno: “O cuidado com a mochila. Isso aí ele cuidou bastante.”

Mãe de um aluno: “Ele sentava todo torto, agora ele senta bem melhor. Anda me corrigindo agora pra mim sentar bonito.”

Avó de um aluno: “Ele sentava todo errado e deitava de qualquer jeito e agora ele tá cuidando.”

Mãe de um aluno: “Ele se cuida muito para sentar.”

Tia de uma aluna: “A questão da mochila, isso, do carregar mochila. Até quis trocar a mochila também, porque ela andava, na época ela tava com uma atravessada, né. Do que eu me lembre bem, foi mais essa questão...”

Professora 1: *“Eu considerei bem importante (o Programa) porque eles começaram a mudar os hábitos, como sentar, como carregar mochila, alguns, não foi a turma inteira, mas a grande maioria entendeu que a gente tem que sentar direito, a gente tem que ter aqueles cuidados com a postura para que não fique corcunda, muda a coluna mais adiante que isso aí é com o tempo, então eles entenderam bem.”*

5.2.3 Opinião dos responsáveis e das professoras sobre o PEP

Em relação à opinião dos responsáveis sobre o PEP, dos treze entrevistados, oito deles mostraram-se satisfeitos com a proposta e afirmaram que os escolares também estavam satisfeitos. Entre as professoras, uma delas (professora 1), manifestou-se satisfeita com o Programa, enquanto que a outra (professora 2) salientou a falta de integração entre os ministrantes do PEP e ela, todavia mostrou-se satisfeita com a organização do Programa. Entre o que foi comentado destaca-se:

Pai de uma aluna: *“Eu acho fantástico, né. Se tivesse na minha época eu acho que seria bem benéfico. São coisas do dia-a-dia, né, coisas que interferem na saúde, no modo de ser. Eu acho que tem tudo a ver, muito bom!”*

Mãe de uma aluna: *“Ela adorou todo esse trabalho. [...] Tanto que eu tentei vir, fiz o possível para estar presente para mostrar que a mãe está aqui.”*

Tia de uma aluna e mãe de um aluno: *“Olha, o pouco que eu acompanhei com eles eu gostei. Achei bem legal pra um projeto pra ter no colégio, né, pro tamanho deles, [...] lá em casa tem seis, então a gente não tem tempo pra tá “senta direito”, não muito assim a mochila, tira tudo de dentro da mochila, carrega só o que precisa, é coisa que a gente não presta muito a atenção, né, então eu achei muito bom.”*

Professora 1: *“Eu achei a turma é bem envolvida, todos os integrante, né. Os alunos da UFRGS que trabalharam eram envolvidos, todos sempre prontos para ajudar. Iam nos lugares, o que é importante que a criança nessa idade precisa de atenção, e vocês passaram isso bem legal para eles.”*

Professora 1: *“ Eu acho que esse projeto tinha que ter em todas as escolas. É muito bom porque eles, como eu te falei, houve a integração deles. É uma coisa assim ó, é algo novo, né. Eu, na minha caminhada, é a primeira vez que eu vejo em escola tratar sobre a postura, né. A gente não, isso ah... por ser uma escola estadual, as vezes é deixada de lado, né, muitas coisas boas a gente*

não vê. Claro, o professor tá sempre procurando ir atrás, aquela coisa toda, mas até chegar na escola é uma caminhada grande. Então, eu gostei. Eu sugiro que tivesse em todas as escolas, né. Até porque o professor se envolve junto, tem aquele tempo pra observar mais, né. Fica, a gente... eu não trabalhei, mas eu fiquei observando, eu fiquei junto o tempo todo ali. Eu consegui ver o empenho deles, né. Eles participaram. [...]

Professora 2: *“Assim, uma coisa que até a gente tava conversando, assim, né, entre professores, que de repente, né, o, o... a maneira ou o que vai ser trabalhado deveria ser passado antes, né, pro professor, assim, né. Mas os trabalhos em si, aquela de montar a coluna, aquele, eu acho fantástico aquilo, né, de montar com... até pra eles participarem, trazerem material também, né, fazer esse envolvimento durante a semana, né. A questão dos temas, assim, né, deles, ah... uma hora era pra serem recolhido os temas, outra hora era pra colar no caderno. Então assim, eles corrigiam os temas, né, aí as vezes colocavam algumas observações que tu tem que conhecer o aluno pra fazer, né. [...] Então de repente fazer mais integrado, assim, né, com a professora titular, que seja. [...] Mas o projeto em si tinha toda uma sequência, bem elaborado, né. Toda uma... eles sempre revisavam. Essa parte de organização do projeto em si tava muito boa.”*

O objetivo secundário deste estudo foi conhecer a percepção de responsáveis e professores sobre o PEP para os escolares, pois, como salientam Guaragna *et al* (2005, p. 113), *“a percepção de pessoas próximas e significativas na vida da criança, como pais e professores, constitui um instrumento eficiente na obtenção de informações,”* Os responsáveis e as professoras entrevistados perceberam uma melhora na execução de AVDs das crianças participantes do programa e relataram que os escolares faziam comentários positivos sobre o programa no ambiente doméstico e no ambiente escolar. Os responsáveis e uma as professoras mostraram-se satisfeitos com a proposta desenvolvida.

Os comentários positivos dos escolares aos responsáveis e às professoras demonstram que eles se sentiram motivados durante o PEP, a ponto de expor às pessoas significativas em suas vidas aquilo que aprenderam nas aulas, e essa motivação pode estar associada a diversos fatores. Zapater *et al.* (2004) comentam que a motivação está relacionada aos conteúdos abordados, à maneira como são apresentados, aos recursos utilizados pelo professor durante as aulas e ao tipo e modo de interação do professor com o aluno. Esses fatores interferem no interesse dos escolares, estimulando a aprendizagem (ZAPATER *et al.*, 2004). A escolha de AVDs frequentemente realizadas pelas crianças (sentar, transportar mochila escolar), a realização de atividades apropriadas para a idade dos participantes

(pinturas, desenhos, montagens, esculturas, brincadeiras, piquenique, música), a utilização de recursos didáticos estimulantes para a aprendizagem (apresentações em PowerPoint com desenhos animados e ilustrações coloridas) e a interação com os ministrantes do PEP são alguns fatores que possivelmente contribuíram para motivar os escolares.

A estratégia adotada durante as revisões e apresentações dos conteúdos foi a aula expositiva dialogada. Essa estratégia permite o questionamento, oportunizando ao mesmo tempo a obtenção de informações e a construção de novos conhecimentos, facilita a análise crítica, valoriza o histórico do aluno (suas experiências e conhecimentos), desconstrói a imagem autoritária do professor, e instiga o pensamento crítico (ZAPATER *et al.*, 2004). Essa estratégia estimulou, principalmente, a participação dos escolares durante as aulas, contribuindo para que os alunos permanecessem engajados e motivados, além de reforçar a interação dos ministrantes do PEP com os escolares.

A mudança de hábitos posturais foi percebida pelos responsáveis e professores. As pessoas são normalmente resistentes à mudança de hábitos comportamentais, todavia, na infância encontram-se mais suscetíveis para a aquisição de novos hábitos (COURY, 1998), sendo um bom período para estimular a incorporação de hábitos adequados. A escola é um ambiente apropriado para se trabalhar hábitos saudáveis, sendo os primeiros anos de vida escolar, fase em que os indivíduos se encontram em crescimento, o momento mais adequado de realizar programas preventivos que visem às mudanças de hábitos (ZAPATER *et al.*, 2004).

O PEP do presente estudo demonstrou ser capaz de promover mudanças posturais observadas pelos responsáveis e professoras principalmente nas AVDs sentar e transportar mochila escolar. A responsável por uma das alunas comentou que a menina quis trocar de mochila escolar modelo uma alça por um modelo duas alças. Fernandes *et al.* (2008) após proposta educativa verificaram que um número significativo de escolares trocaram o modelo de mochila escolar. Neste caso, os escolares migraram do modelo carrinho para o modelo duas alças. A troca do modelo de mochila está associada às informações recebidas na proposta educativa (FERNANDES *et al.*, 2008).

Observou-se, no relato dos responsáveis, o esforço para participarem do encerramento das atividades do PEP, conforme fala da mãe de uma das alunas. A participação dos responsáveis nas atividades escolares é relevante, pois não

apenas contribui com todo o processo escolar, mas pode melhorar o ambiente doméstico (os pais compreendem melhor o processo de aprendizagem dos filhos), e ainda melhorar o rendimento escolar (BHERING *et al.*, 1999). O envolvimento dos responsáveis com a escola tornou-se “um componente importante para o desempenho ideal das escolas” (BHERING *et al.*, 1999, p. 192).

Um dos motivos da avaliação positiva pelos responsáveis foi o fato do PEP trabalhar com questões que eles, por falta de tempo, não conseguem acompanhar nem controlar, como, por exemplo, a carga transportada pelos escolares na mochila. O reforço na escola para um transporte adequado do material é importante tanto para chamar a atenção das crianças quanto dos pais. Benini *et al.* (2010, p. 350) salientam que “professores, estudantes e pais são igualmente envolvidos em determinar a carga das mochilas, e todos podem contribuir para reduzi-la.” Todavia, se os responsáveis não podem contribuir por falta de tempo, torna-se mais relevante que os próprios escolares tenham informações sobre a carga adequada e o modo de transportar a mochila.

Observou-se também com as entrevistas que a intervenção foi percebida de forma distinta pelas professoras responsáveis pelas duas turmas que participaram do estudo. Enquanto uma das professoras destacou que a interação entre os ministrantes do PEP e os escolares foi positiva a outra sugeriu que, apesar da organização do Programa ter sido adequada, seria importante que os ministrantes do Programa incluíssem a professora da turma de forma mais sistemática na programação e no desenvolvimento das atividades. É importante que a professora da turma saiba com antecedência os conteúdos e atividades que serão trabalhados para que possa se preparar previamente e contribuir durante as aulas. Uma das reclamações da professora foi que os ministrantes tinham combinado com ela que o tema de casa seria sua responsabilidade cobrar, todavia, a cada aula os ministrantes cobravam o tema de uma forma diferente. É necessário que as combinações acordadas entre os ministrantes e a professora da turma no início da proposta se cumpram durante todo o PEP para evitar desentendimentos entre os envolvidos na proposta.

Outros estudos sobre PEPs verificaram a percepção dos responsáveis sobre a realização das AVDs dos escolares, todavia estes estudos (BENINI *et al.*, 2010, RITTER, 2003) utilizaram questionários fechados em vez de entrevistas. No estudo de Benini *et al.* (2010) a maioria dos pais respondeu que seus filhos tinham bons

hábitos posturais, o que não se confirmou com o instrumento aplicado às crianças. Ritter (2003) concluiu, a partir do questionário respondido pelos pais, que os escolares não estavam aplicando o que aprenderam no Programa no ambiente doméstico, apesar de resultados positivos terem sido observados na filmagem das AVDs. Não foram encontrados estudos que avaliaram a percepção dos responsáveis através de instrumentos qualitativos, inviabilizando a comparação do presente estudo com outro de proposta semelhante.

A utilização de métodos mistos (quantitativo e qualitativo), como o do presente estudo, é importante para analisar os conhecimentos sobre o impacto da proposta na vida dos participantes, bem como para obter informações para reorganizar a proposta, quando necessário (GUARAGNA *et al.*, 2005). No presente estudo a percepção dos responsáveis e das professoras mostraram que o impacto do PEP foi positivo, corroborando com os resultados observados nas filmagens. Além disso, as percepções alertaram para algumas dificuldades existentes no desenvolvimento do programa, como a falta de interação dos ministrantes do PEP com uma das professoras, fornecendo subsídios para reorganizar futuras propostas.

A falta de grupo controle não torna possível avaliar se existe aquisição de conhecimento sem a realização de intervenção educativa, tornando-se uma limitação do presente estudo. Embora tenha sido realizada uma avaliação de conteúdo ao término do PEP, esta avaliação não foi aplicada antes do início do programa, razão pela qual este instrumento não foi utilizado para verificar os efeitos da proposta. Noll *et al.* (2012) salientam que para aumentar a qualidade dos estudos estão sendo utilizados concomitantemente a filmagem, questionários relacionados aos conhecimentos teóricos, a dor nas costas e aos hábitos posturais (RITTER, 2003, CANDOTTI *et al.*, 2009, 2010, 2011).

Propõem-se o prosseguimento do presente estudo através de reforços de conteúdos e de futuras avaliações para que os escolares participantes possam efetivamente incorporar os hábitos posturais adequados no dia-a-dia tanto no ambiente escolar como no doméstico.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se, a partir dos resultados do presente estudo, que o PEP é uma intervenção eficaz para melhorar a execução de AVDs de escolares, apresentando repercussão positiva, conforme percepção de responsáveis e professores. O PEP não foi eficaz para mudar a execução da postura transportar objetos, todavia, os escolares já realizavam esta AVD de forma adequada.

Os resultados do presente estudo podem servir de subsídios para melhorar o processo interventivo da disciplina Saúde e Cidadania III e para futuros estudos. Propõe-se que novos estudos sejam realizados a médio e longo prazo, com utilização de grupo controle.

Sugere-se que propostas como esta sejam realizadas, especialmente para escolares, com objetivo de prevenir e/ou minimizar a ocorrência de dor nas costas e de desvios posturais. O baixo custo, a realização em grupo e a utilização de instrumentos de avaliação acessíveis demonstram que propostas como esta são relevantes meios para prevenir a ocorrência de problemas posturais, contribuindo para melhorar a saúde e o bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. C.; ARAÚJO, A. G. R.; VILAR, M. J. “Escola de Coluna”: Revisão Histórica e Sua Aplicação na Lombalgia Crônica. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 45, n. 4, p. 224-228, 2005.
- ANDRADE, S. C.; ARAÚJO, A. G. R.; VILAR, M. J. Escola de Coluna para pacientes com lombalgia crônica inespecífica: benefícios da associação de exercícios e educação ao paciente. **Acta Reumatologia Portuguesa**, v. 33, p. 443-450, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BENINI, J.; KAROLCZAK, A. P. B. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 346-351, 2010.
- BHERING, E.; SIRAJ-BLATCHFORD, I. A relação escola-pais: um modelo de trocas e colaboração. **Cadernos de Pesquisa**, n. 106, p. 191-216, 1999.
- BLACK, A. **Escola Postural: uma alternativa para a saúde da coluna vertebral**. Porto Alegre: Riegel, 1993.
- BRACCIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 159-171, 2000.
- CAILLIET, R. **Síndrome da Dor Lombar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- CAMPOS, C. J. G. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 5, p. 611-614, 2004.
- CANDOTTI, C. T. O papel da educação física na formação de bons hábitos posturais nas crianças em idade escolar. **Revista Educação para Crescer**, Porto Alegre, 1993.
- CANDOTTI, C. T. *et al.* Efeitos de um programa de educação postural para crianças e adolescentes após oito meses de seu término. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 29, n. 4, p. 577-583, 2011.
- CANDOTTI, C. T.; MACEDO, C. H.; NOLL, M.; FREITAS, K.; Escola Postural: uma metodologia adaptada para crianças. **Revista Eletrônica da Escola de Educação Física e Desportos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 34-49, 2009.
- CANDOTTI, C. T.; MACEDO, C. H.; NOLL, M.; FREITAS, K.; Escola de Postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 91-100, 2010.

CARDON, G.; CLERCQ, D.; BOURDEAUDHUIJ, I. Effects of back care education in elementary schoolchildren. **Acta Paediatric**, v. 89, n. 8, p. 1010- 1017, 2000.

CARDON, G.; CLERCQ, D.; BOURDEAUDHUIJ, I. Back care education in elementary school: a pilot study investigating the complementary role of the classteacher. **Patient Education and Counseling**, v. 45, n. 3, p. 219-226, 2001a.

CARDON, G.; CLERCQ, D.; BOURDEAUDHUIJ, I. Generalization of back education principles by elementary school children: evaluation with test and a candid camera observation. **Acta Paediatric**, v. 90, n. 2, p. 143-150, 2001b.

CORREA, A. L.; PEREIRA, J. S.; SILVA, M. A. Avaliação dos desvios posturais em escolares: estudo preliminar. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 3, p. 175-178, 2005.

COURY, H. J. C. G. **Programa auto-instrucional para o controle de desconfortos posturais em indivíduos que trabalham sentados**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DELOROSO, F. T. **O estudo da postura corporal em Educação Física**. Dissertação de (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

DETSCH, C.; CANDOTTI, C. T. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo. **Movimento**, Porto Alegre, v. 8, n. 15, p. 43-56, 2001.

DETSCH, C. *et al.* Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 21, n. 4, p. 231-238, 2007.

DE VITTA, A. A lombalgia e suas Relações com o Tipo de Ocupação, com a Idade e o Sexo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Bauru, v. 1, n. 2, p. 67-72, 1996.

FERNANDES, S. M. S.; CASAROTTO, R. A.; JOÃO, S. M. A. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 6, p. 447-453, 2008.

FERREIRA, M. S.; NAVEGA, M. T. Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, n. 3, p. 127-131, 2010.

FORSSELL, M. Z. The Swedish Back School. **Physiotherapy**, Suécia, v. 66, n. 4, p. 112-114.

GAYA, A. Ciências do Movimento Humano. Introdução à metodologia da pesquisa. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GUARAGNA, M. M.; PICK, R. K.; VALENTINI, N. C. Percepção de pais e professores da influência de um programa motor inclusivo no comportamento social de crianças portadoras e não-portadoras de necessidades especiais. **Movimento**, Porto Alegre, v. 11, n.1, p. 89-117, 2005.

HARRISON, D. *et al.* Sitting Biomechanics Part I: Review of the literature. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, vol. 22, n. 9, p. 594-609, 1999.

HENROTIN, Y. *et al.* Définition, critères de qualité et evaluation d'un programme de type école du dos. Recommandations de la Société belge des écoles du dos. **Revue du Rhumatisme**, v. 68, n. 2, p. 185-191, 2001.

KARAHAN, A.; BAYRAKTAR, N. Determination of the usage of body mechanics in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses. **International Journal of Nursing Studies**, v. 41, n. 1, p. 67-75, 2004.

KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. **Músculos, provas e funções**. São Paulo: Manole, 1995.

KNOPLICH, J. **Viva bem com a coluna que você tem: dores nas costas, tratamento e prevenção**. São Paulo: IBRASA, 1982.

KNOPLICH, J. **A coluna vertebral da criança e do adolescente**. São Paulo: Panamed, 1985.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral**. São Paulo, Panamed, 1986.

LIS, A. M.; BLACK, K. M.; KORN, H.; NORDIN, M. Association between sitting and occupational LBP. **European Spine Journal**, v. 16, n. 2, p. 283-298, 2007.

MARTELLI, R. C.; TRAEBERT, J. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 87-93, 2006.

MÉNDEZ, F. J.; GÓMEZ-CONESA, C. A. Postural hygiene program to prevent low back pain. **Spine**, v. 26, n. 11, p. 1280-1286, 2001.

MENTZ, P. **Educação Física nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: narrativas de estagiárias do Curso de Pedagogia**. Monografia (Conclusão de Curso) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

NACHEMSON, A. Towards a better understanding of low-back pain: a review of the mechanics of the lumbar disc. **Rheumatology and Rehabilitation**, vol.14, p.129-43, 1975.

NOLL, M.; CANDOTTI, C. T.; VIEIRA, A. Escola postural: revisão sistemática dos programas desenvolvidos para escolares no Brasil. **Movimento**, Porto Alegre, v. 18, n. 4, p. 265-291, 2012.

NOLL, M. *et al.* Lay-out for assessing the dynamic posture (LADY): development, validation and reproducibility. In: **VIII Congresso Internacional de Educação Física e Motricidade Humana**, 2013, Rio Claro. Resumos do VIII Congresso Internacional de Educação Física e Motricidade Humana. Rio Claro: UNESP, vol. 19, 2013a.

NOLL, M.; CANDOTTI, C. T.; VIEIRA, A. Instrumentos de avaliação da postura dinâmica: aplicabilidade ao ambiente escolar. **Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, vol. 26, n. 1, p. 203-217, 2013b.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Educação Física. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1997.

PENHA, P. J. *et al.* Qualitative postural analysis among boys and girls of seven to ten years of age. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 5, p. 386-391, 2008.

PRESSI, A. M.; CANDOTTI, C. T. **Ginástica Laboral**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2005.

REBOLHO, M. C. T. **Efeito da educação postural nas mudanças de hábitos em escolares das 1ª a 4ª séries do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

REBOLHO, M. C. T.; CASAROTTO, R. A.; JOÃO, S. M. A. Estratégias para ensino de hábitos posturais em crianças: histórias em quadrinhos versus experiência prática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 1, p. 46-51, 2009.

RIBEIRO, C.C.; GÓMEZ-CONESA, A. Lower back pain: prevalence and preventive programs in childhood and adolescence. **Revista Iberoamericana Fisioterapia e Kinesiologia**, v. 11, n. 1, p. 32-38, 2008.

RITTER, A. L. S.; **Programa Postural para escolares do Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

ROSA NETO, F. Avaliação Postural em Escolares de 1ª à 4ª Série do 1º Grau. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 5, n. 2, p. 7-11, 1991.

SANTOS, S. G. Educação Postural mediante um trabalho teórico. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 32-42, 1998.

SANTOS, C. I. *et al.* Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 1, p. 74-80, 2009.

SCHUCH, E. V. **Escola Postural para a terceira idade**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2000.

SHEHAB, D. K.; JARALLAH, K. F. Nonspecific low-back pain in Kuwaiti children and adolescents: associated factors. **Journal of adolescent Health**, v. 36, n. 1, p. 32-35, 2005.

SIIVOLA, S. *et al.* Predictive Factors for Neck and Shoulder Pain: A longitudinal Study in Young Adults. **Spine**, v. 29, n. 15, p. 1662-1669, 2004.

SMITH, A.; O'SULLIVAN, P.; STRAKER, L. Classification of sagittal thoraco-ombropelvic alignment of the adolescent spine in standing and its relationship to low back pain. **Spine**, v. 33, n. 19, p. 2101-2107, 2008.

SOUZA, J. L. Efeitos de uma Escola Postural para indivíduos com dores nas costas. **Movimento**, Porto Alegre, v. 2, n. 5, p. 56-71, 1996.

SOUZA, J. L.; VIEIRA, A. Escola Postural: um caminho para o conhecimento de si e o bem-estar corporal. **Movimento**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 101-122, 2003.

SPENCE, S. M.; JENSEN, G. M.; SHEPARD, K. F. Comparison of methods of teaching children proper lifting techniques. **Physical Therapy**, v. 64, n. 7, p. 1055-1061, 1984.

TOSCANO, J. J. O.; EGYPTO, E. P. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 4, p. 132-137, 2001.

VANDERTHOMMEN, M.; *et al.* Le comportement gestuel du patient lotalgique fréquentant une école du dos: analyse préliminaire d'un test d'évaluation. **Annales de Réadaptation et de Médecine Physique**, v. 42, p. 485-492, 1999.

VERDERI, E. **Programa de educação postural**. São Paulo: Phorte, 2005.

VICKERY, S; MOFFAT, M. **Manual de Manutenção e Reeducação Postural**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

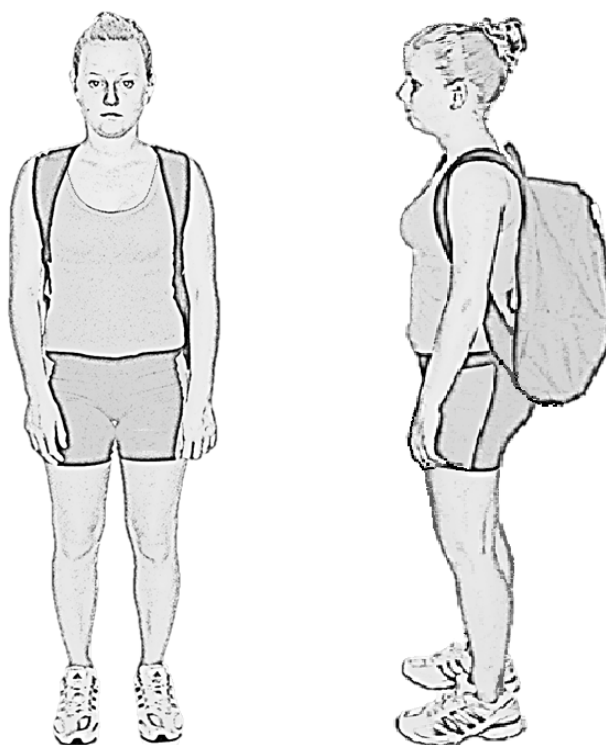
VIEIRA, A. A Escola Postural sob a Perspectiva da Educação Somática. *In*: BOLSANELLO, D. P. **Em Pleno Corpo**: Educação Somática, movimento e saúde. Curitiba: Juruá, 2011.

VIEIRA, A.; SOUZA, J. L. Verticalidade é sinônimo de boa postura? **Movimento**, Porto Alegre, v. 5, n. 10, p. 1-8, 1999.

VIEIRA, A.; SOUZA, J. L. Boa Postura: Uma Preocupação com a Estética, a Moral ou a Saúde? **Movimento**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 145-165, 2009.

ZAPATER, A. R.; *et al.* Postura Sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p. 191-199, 2004.

ANEXO A - FICHAS DE AVALIAÇÃO



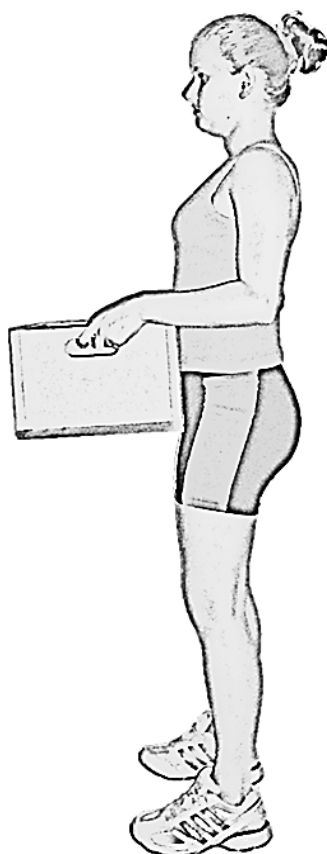
Referência para análise da postura ao transportar mochila escolar

Postura analisada	P	Critérios para análise	Motivo da não pontuação	Plano da Filmagem	Não preencher
Postura ao transportar mochila escolar					
(a) Mochila nas costas com as duas alças sobre os ombros	1	Carregar a mochila com uma alça em cada ombro	Padrão Flexor () Padrão Extensor ()	Frontal	Total: /3
	1	Tronco ereto		Sagital	
	1	Cabeça em posição neutra		Sagital	
(b) Outro modo	0	Não pontua		Frontal	-



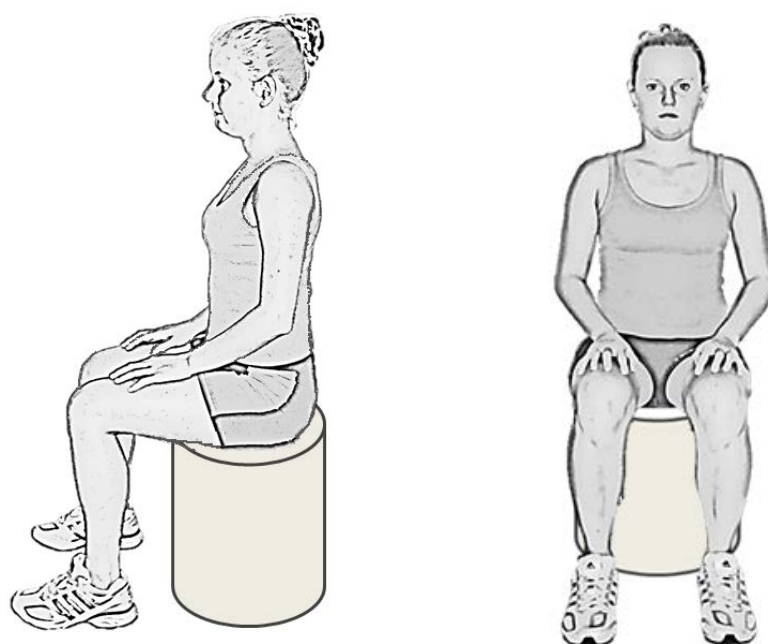
Referência para análise da postura ao pegar um objeto do solo

Postura analisada	P	Crítérios para análise	Motivo da não pontuação	Plano da Filmagem	Não preencher
Postura ao pegar um objeto do solo	1	Tronco ereto	Padrão Flexor () Padrão Extensor ()	Sagital	
	1	Objeto entre os pés		Sagital	
	1	Flexão dos joelhos ($\geq 90^\circ$)		Sagital	
	1	Membros inferiores simétricos		Sagital	
	1	Sola dos pés apoiada no solo		Sagital	
					Total: /5



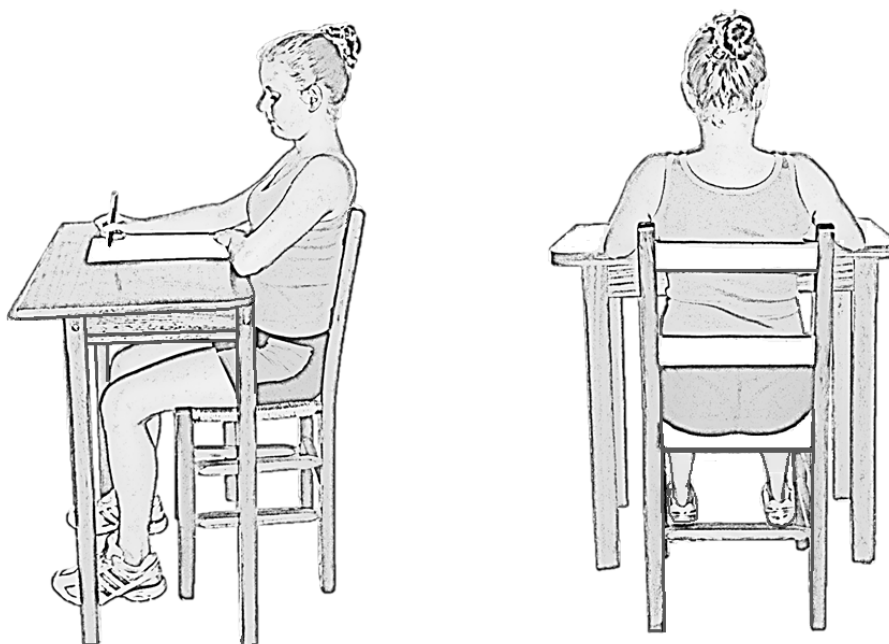
Referência para análise da postura ao transportar objetos

Postura analisada	P	Critérios para análise	Motivo da não pontuação	Plano da Filmagem	Não preencher
Postura ao transportar objetos	1	Cabeça em posição neutra	Padrão Flexor () Padrão Extensor ()	Sagital	Total: /3
	1	Tronco ereto		Sagital	
	1	Objeto encostado ao corpo		Sagital	



Referência para análise da postura ao sentar em um banco

Postura analisada	P	Crterios para análise	Motivo da não pontuação	Plano da Filmagem	Não preencher
Postura durante a posição sentada em um banco	1	Cabeça em posição neutra		Sagital	
	1	Tronco ereto	Padrão Flexor () Padrão Extensor ()	Sagital	
	1	Sola dos pés apoiada em uma base ou no solo		Sagital	
	1	Flexão de quadril de 90°(±5°)		Sagital	
	1	Flexão de joelhos de 90°(±5°)		Sagital	
	1	Membros inferiores afastados (igual ou além da largura dos ombros)		Frontal	
	1	Ombros alinhados	Esquerdo elevado () Direito elevado ()	Frontal	



Referência para análise da postura ao escrever

Postura analisada	P	CrITÉrios para análise	Motivo da não pontuação	Plano da Filmagem	Não preencher
Postura durante a posição sentada escrever	1	Cabeça em posição neutra		Sagital	
	1	Tronco ereto	Padrão Flexor () Padrão Extensor ()	Sagital	
	1	Tronco apoiado no encosto da cadeira		Sagital	
	1	Antebraço apoiado sobre a mesa		Sagital	
	1	Sola dos pés apoiada em uma base ou no solo		Sagital	
	1	Flexão de quadril de $90^\circ(\pm 5^\circ)$		Sagital	
	1	Flexão de joelhos de $90^\circ(\pm 5^\circ)$		Sagital	
	1	Membros inferiores afastados (igual ou além da largura dos ombros)		Frontal	
	1	Ombros alinhados	Esquerdo elevado () Direito elevado ()	Frontal	
	Total: /9				

APÊNDICE A

Questões abordadas na entrevista com os RESPONSÁVEIS

- O aluno comenta das aulas em casa?
- Qual a atividade que o aluno mais comentou em casa?
 - Dormir Mastigar Sentar Carregar mochila
 - Pegar objetos Atividade Física
- O aluno comentava sobre as atividades que fazia em aula, como desenhos, escultura de argila, entre outros?
- Você notou alguma diferença na postura do seu filho? Quais diferenças você notou?
- Seu filho levava informações para casa sobre o que aprendeu?
- O que você acha do Projeto Valorizando a Vida: Educação Postural?
- Gostaria de deixar alguma sugestão ou crítica?

APÊNDICE B

Questões abordadas na entrevista com os PROFESSORES

- Você considera importante trabalhar o tema de postura na escola?
- Você percebeu se os alunos estão praticando as atividades propostas de educação postural no dia-a-dia escolar?
- Você acredita que os alunos se envolveram com as aulas?
- Os alunos comentam do projeto durante a semana? O que eles mais comentam?
- Como você avalia o projeto?
- Gostaria de deixar alguma sugestão ou crítica?

APÊNDICE C

Exemplo de aula: Transportar mochila escolar e Caminhar (TURMA A)

PARTE INICIAL

Tarefa de casa: A aula foi iniciada com os ministrantes recolhendo a tarefa de casa. Muitos alunos não trouxeram ou fizeram a tarefa. Os ministrantes salientaram a importância de realizar a tarefa de casa.

Revisão de conteúdo: O projetor foi instalado na parte da frente da sala, sendo direcionado para o quadro. Antes de iniciar o conteúdo Transportar mochila escolar e Caminhar, foi repassado toda a apresentação sobre o conteúdo Coluna Vertebral. Os ministrantes estimularam os alunos a relembrem o que haviam aprendido na aula anterior. Os escolares foram bem participativos nesse instante. A maioria queria responder às perguntas realizadas pelos ministrantes. Foi necessário organizar em ordem quem falaria primeiro, pois todos falavam juntos. Essa atitude dos alunos demonstrou que eles estavam motivados. As estratégias utilizadas na aula anterior foram eficientes, pois a grande maioria da turma lembrou o conteúdo.

PARTE PRINCIPAL

Apresentação de conteúdo: Após a revisão de conteúdo, os ministrantes abriram a apresentação do novo conteúdo. Dois ministrantes foram responsáveis por apresentar o novo conteúdo, enquanto que os outros se distribuíram pela sala para acompanhar a apresentação e auxiliar os escolares. A cada nova imagem colorida ou desenho animado os escolares caíam na gargalhada. Os professores procuravam a participação dos escolares, lançando perguntas e pedindo demonstração das AVDs trabalhadas. Os escolares responderam bem a provocação dos ministrantes, e a grande maioria foi bem participativa.

Vivência prática: Após a apresentação do novo conteúdo, os ministrantes dirigiram-se para o pátio com os escolares. A vivência prática foi organizada na forma de circuito, e para isso, a turma foi dividida em três grupos. Na estação 1, os escolares realizaram desfile de fantasias carregando mochila escolar. Foram oportunizados

alguns adereços como chapéu, óculos, perucas, e depois de se fantasiarem eles colocavam a mochila e um a um desfilavam para o restante do grupo. Na estação 2, os escolares brincaram de chefe manda. Um dos ministrantes foi o chefe, enquanto que os alunos, organizados em coluna, caminhavam pelo pátio seguindo o “chefe”. O cuidado com o fio de prumo foi salientado durante a brincadeira. Na estação 3, os escolares tiveram a experiência de transportar mochila escolar corretamente. Nesta atividade não foram utilizadas fantasias. Os grupos permaneciam em cada estação por cerca de cinco minutos. Como sobrou tempo alguns ministrantes organizaram um jogo de basquetebol com os escolares.

PARTE FINAL

Nova tarefa de casa: Depois da vivência prática, os ministrantes levaram os alunos de volta para a sala de aula. Foi dado um tempo para as crianças se acalmarem, e após foi explicada a nova tarefa de casa. Foi novamente salientado a importância de fazer a tarefa.

APÊNDICE D

Quadro com as falas dos responsáveis e das professoras

Categorias de Análise / RESPONSÁVEIS e PROFESSORES	Comentários sobre o projeto em casa	Mudanças de comportamento	Satisfação/relevância com o projeto
1 (pai de uma aluna)	<p>Comentou</p> <p>“Sim, bastante. Ela sempre falava do pessoal da UFRGS que estava lá fazendo um trabalho de postura, correção. Ela falava bastante.”</p> <p>“Ela fazia algumas demonstrações, né. Teve algumas vezes que ela fez uns teatrinhos para nós simulando o que ela fez na aula, algumas vezes.”</p>	<p>Sim</p> <p>“Eu percebi que ela realmente ela procura centrar mais nela. Ela tá se policiando mais, né. Foi bem válido, assim, foi positivo.”</p>	<p>Retorno positivo, continuar o projeto</p> <p>“Eu acho fantástico, né. Se tivesse na minha época eu acho que seria bem benéfico. São coisas do dia-a-dia, né, coisas que interferem na saúde, no modo de ser. Eu acho que tem tudo a ver, muito bom.”</p> <p>“Só dar os parabéns para vocês! Realmente é muito positivo. E vocês continuarem, que nem a orientadora falou, com o pós, né. Não deixar parar, né. Continuar com esses períodos para realmente fixar bem.”</p>
2 (mãe de uma aluna)	<p>Comentou. Sentar, carregar mochila e pegar objeto</p> <p>“Muito, com muita empolgação, e ainda querendo ensinar toda a família. Sempre puxando a música também, que ficou bastante forte. Foi bem produtivo o trabalho de vocês porque pegou bem em casa.”</p> <p>“Sentar, carregar mochila e pegar objeto foi o mais forte, que ela faz bastante. Claro, os outros também, mas esses foram os que ela mais ficou falando</p>	<p>Sim</p> <p>“Ela mesma ficou se corrigindo. Ela fica se corrigindo. Quando senta, principalmente quando senta, daí ela fica: “ei, ei, olha a música, olha o fio de prumo”. Quando vai levantar primeiro tem que botar, daí ela explica tudo. Primeiro tem que botar as pernas para levantar da cama, tem que sentar, para daí depois levantar. E olha ela fica mesmo, de verdade, observando.”</p>	<p>Retorno positivo</p> <p>“Comentou que ela estava adorando. Ela adorou tudo isso. Ela adorou todo esse trabalho (...). Que ela não está acostumada com isso. Tanto que eu tentei vir, fiz o possível para estar presente para mostrar que a mãe está aqui.”</p> <p>“Fez bastante sucesso porque realmente as crianças, pelo menos ela, ela pegou bastante, ela aproveitou bastante, ela aprendeu bastante, tanto que ela está querendo ensinar já, então foi bastante proveitoso para ela, fez bastante sucesso.”</p>

	mesmo, mais comentando.”		
3 (tia de uma aluna)	Comentou	Não	NÃO APARECEU
4 (mãe de um aluno)	Comentou. Todas as AVDs trabalhadas “Todas. Ele é muito ativo. Ele presta muita atenção em tudo que ele faz, então, ele é muito perfeccionista, então ele comentou todas.” “Ele falava: mãe tem que sentar ou mãe não pode sentar.”	Sim “O cuidado com a mochila. Isso aí ele cuidou bastante.”	Retorno positivo “Muito importante para todas as crianças, muito importante.” “Para mim foi ótimo, perfeito. Acho que vocês estão fazendo muito bem.”
5A (mãe de um aluno)	Comentou Dormir e carregar mochila	Sim “Ele sentava todo torto, agora ele senta bem melhor. Anda me corrigindo agora pra mim sentar bonito.”	Retorno positivo, continuar o projeto
5B (avó de um aluno)	Comentou Sentar e deitar	Sim “Ele sentava todo errado e deitava de qualquer jeito e agora ele tá cuidando.”	Retorno positivo, continuar o projeto
6 (pai de um aluno)	NÃO APARECEU	NÃO APARECEU	NÃO APARECEU
7 (pai de uma aluna)	Comentou apenas a apresentação	Sim “Notei, ela senta direito.”	NÃO APARECEU
8 (mãe de uma aluna)	Não comentou	NÃO APARECEU	NÃO APARECEU
9 (mãe de um aluno)	Comentou Sentar	Sim “Ele se cuida muito para sentar.”	Retorno positivo, continuar o projeto
10 (avó de uma aluna)	Comentou Carregar mochila e sentar “Acho que por hora sim, ela comenta: ai agora eu aprendi a sentar e tudo. Daí ela se lembra e se ajeita na cadeira.”	NÃO APARECEU	Retorno positivo
11 (irmãs de um aluno)	Comentou Carregar mochila	Não	NÃO APARECEU

12A (tia de uma aluna)	<p>Comentou Carregar mochila e sentar.</p> <p>“... aí ela chegou disse como era para sentar “ai tia a professora disse que era para sentar assim, assado”, disse todo o jeitinho, mostrando como é que tinha que fazer.”</p>	<p>Sim</p> <p>“A questã da mochila, isso, do carregar mochila. Até quis trocar a mochila também, porque ela andava, na época ela tava com uma atravessada. Do que eu me lembre bem, foi mais a questão...”</p>	<p>Retorno positivo</p> <p>“Olha, o pouco que eu acompanhei com eles eu gostei. Achei bem legal para um projeto para ter no colégio, para o tamanho deles, que isso é um detalhe muito... eu não sei dos outros, mas é uma coisa que a gente não puxa em casa, a gente sabe que tem que... que é uma coisa que tem que ensinar para a criança, mas é uma coisa que a gente não... no caso lá em casa tem seis, então a gente não tem tempo para estar: “senta direito”, “não usa assim a mochila”, “tira tudo de dentro da mochila”, carrega só o que precisa, é coisa que a gente não presta muito a atenção, então eu achei muito bom.”</p>
12B (mãe de um aluno)	<p>Comentou Brincadeiras e sentar.</p> <p>“Ele chegou a chamar minha atenção dizendo que não era para sentar assim, mas foi pouco sabe. Ele às vezes pegava e dizia assim: “ai mãe, lá no colégio a professora disse que não pode sentar assim, tem que sentar assim, aí me mostrava, sabe”. Mas foi pouco que ele comentou. Ele não é muito de conversa, ele é mais quietão, daí ele não comenta muito.”</p>	<p>Sim</p> <p>“Na postura sim. Que ele era totalmente que nem a mãe, e ele ficou mais retinho, até para sentar, notei uma diferencinha nele para sentar e tudo.”</p>	<p>Retorno positivo</p> <p>“Olha, o pouco que eu acompanhei com eles eu gostei. Achei bem legal para um projeto para ter no colégio, para o tamanho deles, que isso é um detalhe muito... eu não sei dos outros, mas é uma coisa que a gente não puxa em casa, a gente sabe que tem que... que é uma coisa que tem que ensinar para a criança, mas é uma coisa que a gente não... no caso lá em casa tem seis, então a gente não tem tempo para estar “senta direito”, não muito assim a mochila, tira tudo de dentro da mochila, carrega só o que precisa, é coisa que a gente não presta muito a atenção, então eu achei muito bom.”</p>
13 (mãe de uma aluna)	Comentou Coluna Vertebral	<p>Sim</p> <p>“A maneira dela andar, a maneira de sentar, até para dormir.”</p>	Retorno positivo, continuar o projeto
RESULTADOS	Dos 13	Dos 13 responsáveis 8	Dos 13 responsáveis 8

RESPONSÁVEIS	responsáveis entrevistados 11 relataram algum comentário	perceberam alguma mudança	mostraram-se satisfeitos
Professora 1	<p>“Eu percebi a mudança em sala porque eles chegam, e quando um não faz o outro avisa “senta direito, olha como tu estás, olha como está, está todo torto na cadeira, lembra da aula como é que foi”. Então, sempre tem um que avisa o outro.”</p> <p>“Era pouco comentado, e os comentários vinham daqueles que já são mais interessados. Na verdade, tudo que a escola lança como um desafio fica bom para aqueles que são mais interessados mesmo. A gente tem aquele grupo ali que é bem desatento, aquele grupo ali só escutava, não participava muito. Mas aquele grupo, não posso considerar um pequeno grupo, pois foi um grupo médio, digamos assim, eles entenderam bem e eles estavam sempre durante a semana: “ah, quarta tem UFRGS, ah tu fez o tema”. Então, tinham aqueles comentários: “ah, semana passada tu não fizeste, vê se fazes agora e trazes”. Então eles estavam bem</p>	<p>“Eu considerei bem importante porque eles começaram a mudar os hábitos, como sentar, como carregar mochila, alguns, não foi a turma inteira, mas a grande maioria entendeu que a gente tem que sentar direito, a gente tem que ter aqueles cuidados com a postura para que não fique corcunda, muda a coluna mais adiante que isso aí é com o tempo, então eles entenderam bem.”</p>	<p>“Eu achei a turma é bem envolvida, todos os integrantes. Os alunos da UFRGS que trabalharam eram envolvidos, todos sempre prontos para ajudar. Eles iam nos lugares, o que é importante que a criança nessa idade precisa de atenção, e vocês passaram isso bem legal para eles. Estavam mostrando sempre que estavam prontos para ajudar, até porque como era uma turma de terceiro ano, com a nova educação como está agora, a gente tem vários níveis misturados em sala, uns nem leem ainda. Por esse motivo, uns ficaram, por isso a desatenção deles, por não estarem lendo, não entenderem as folhinhas, não entenderem o tema que vocês passavam, o assunto, as perguntas que eles tinham que responder, então eles ficavam mais de fora. Mas os outros que já estão lendo, que já estão escrevendo bem, uns ajudavam os outros. E vocês integraram esse assunto da postura. As aulas que vocês fizeram, a dinâmica ajudou bastante eles, inclusive esses alunos, que quando teve a provinha, eu percebi que vários de vocês iam até os lugares ajudavam, faziam as perguntas oralmente, e assim, eles conseguiam responder. Claro que a escrita não saiu perfeita e de repente nem eles fizeram, mas eles conseguiram responder as perguntas de vocês oralmente, já que na escrita eles são</p>

	envolvidos.”		<p>fraquinhos.”</p> <p>“Eu acho que esse projeto tinha que ter em todas as escolas. É muito bom porque eles, como eu te falei, houve a integração deles. É algo novo. Eu, na minha caminhada, é a primeira vez que eu vejo em escola tratar sobre a postura. Por ser uma escola estadual, as vezes é deixada de lado, muitas coisas boas a gente não vê. Claro, o professor está sempre procurando ir atrás, aquela coisa toda, mas até chegar na escola é uma caminhada grande. Então, eu gostei. Eu sugiro que tivesse em todas as escolas. Até porque o professor se envolve junto, tem aquele tempo para observar mais. Eu não trabalhei, mas eu fiquei observando, fiquei junto o tempo todo ali. Eu consegui ver o empenho deles. Eles participaram. A minha turma é muito agitada, e com a chegada de vocês aqui criou uma expectativa, eles foram mudando o comportamento. Hoje eu vejo, a gente está em junho, dia 12, teve uma grande mudança, eles estão bem mais calmos, mais tranquilos, eles entendem mais as regras, entendem mais quando a gente fala, é tudo sobre o condicionamento. Eu condicionei muito: “olha se vocês não fizerem dessa forma o pessoal da UFRGS não vem, vocês vão deixar de brincar, vocês vão deixar ver coisas legais”, então eles foram aprendendo a entrar naquele ritmo. E eu achei bem legal, bem interessante.”</p>
Professora 2	“Alguns gostavam de comentar nos outros, de apontar		<p>“Assim, uma coisa que até a gente estava conversando, entre</p>

	<p>quando o outro estava fazendo errado. Então aparecia em algumas situações.”</p> <p>“Queriam saber quando que era a quarta, que tem uns que ainda tem essa dificuldade de... “é hoje, é hoje, quando é que a UFRGS vem?”, “mas a UFRGS não vai vir?”. Aquela coisa de estarem esperando, eles contavam...”</p>	<p>professores, que de repente a maneira ou o que vai ser trabalhado deveria ser passado antes para o professor. Mas os trabalhos em si, de montar a coluna aquele, eu acho fantástico aquilo, de montar com as crianças. Até para eles participarem, trazerem material também, fazer esse envolvimento durante a semana. A questão dos temas, uma hora era para ser recolhido os temas, outra hora era para colar no caderno. Então assim, eles corrigiam os temas, aí as vezes colocavam algumas observações que tu tem que conhecer o aluno para fazer, né. Têm uns ali que não sabem ler, então não adianta querer que eles façam a parte de responder que eles não vão, e não tem quem ajude. Então de repente fazer mais integrado com a professora titular, que seja. Também não sei como que poderia se organizar para isso, mas de repente... agora eu já conheço, de repente para um próximo semestre eu já me adianto, faço essa... a única coisa que ficava para mim era cobrar o tema, então eu achei que isso dava uma... muito quebrado, ficava muito avulso essa coisa do projeto. Mas o projeto em si tinha toda uma sequência, bem elaborado. Eles sempre revisavam. Essa parte de organização do projeto em si estava muito boa, não tenho...”</p> <p>“Isso, da gente fazer mais integrado, de poder né... porque para mim também era uma surpresa. A cada dia que chegava, bom hoje vai ser multimídia, o projetor lá. Daí de repente</p>
--	--	---

			<p>isso, ter um cronograma, sei lá, pelo menos o assunto, o que que vai ser o tema hoje, ver como é que funciona na turma, o roteiro, depois eles colocavam o roteiro. E isso mais a professora do grupo que dizia, eles não tinham essa... até porque eu sei que o caso deles não é de... eles não estão ali para lecionar, mas como o propósito tem um propósito educativo eu acho que isso teria ter que, pelo menos assim, uma prévia, aquelas reuniões que são feitas depois, de repente ter algum momento, por e-mail nem que seja. Eu acho que ajudaria um pouco. É que eu também sou muito chata, tem isso né.”</p>
RESULTADOS PROFESSORES	As 2 professoras relataram comentários	1 das 2 professoras percebeu mudança	1 mostrou-se satisfeita enquanto que a outra mostrou-se satisfeita com a organização, mas salientou a falta de integração dela com os ministrantes do Programa