



UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

Daiane Pontes Leal Lira

**EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE CUIDADOS COM A
POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Crato
2019

Daiane Pontes Leal Lira

**EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE CUIDADOS COM A
POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada à banca do Mestrado Profissional em Saúde da Família (MPSF), pertencente à Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família (RENASF) da Nucleadora URCA-CE, para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Dra. Simonete Pereira da Silva.

Co-orientador: Prof. MS. Hudday Mendes da Silva.

Área de Concentração: Saúde da Família

Linha de pesquisa: Promoção da Saúde

Crato

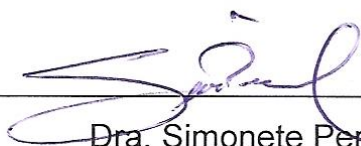
2019

Daiane Pontes Leal Lira

EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE CUIDADOS COM A POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada à banca do Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família (RENASF) da Universidade Regional do Cariri (URCA) como pré-requisito para obtenção do título de mestre em Saúde da Família.

BANCA EXAMINADORA



Dra. Simonete Pereira da Silva

Universidade Regional do Cariri - URCA

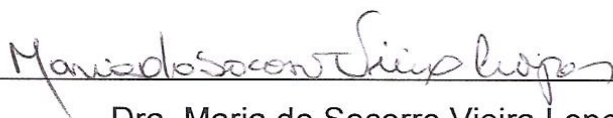
Orientadora



Prof. MSc. Hudday Mendes da Silva

Universidade Regional do Cariri - URCA

Co-orientador



Dra. Maria do Socorro Vieira Lopes

Universidade Regional do Cariri-URCA

1º Membro



Dra. Maria Eliana Pierre Martins

Universidade Federal do Cariri - UFCA

2º Membro

Aprovado em: 29 de outubro de 2019

Crato

Catálogo na fonte
Cícero Antônio Gomes Silva – CRB-3 nº /1385

L768e

Lira, Daiane Pontes Leal.

Efeitos de uma Intervenção Educativa Sobre Cuidados com a Postura para Escolares do Ensino Fundamental./ Daiane Pontes Leal
Lira – Crato-Ce, 2019,

95 f.: il.;30cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Universidade Regional do Cariri– URCA / Mestrado Profissional em Saúde da Família

Orientadora: Profª.Dra. Simonete Pereira da Silva

1. Promoção da saúde . 2. Educação em saúde 3. Escola de postura

I. Título

CDD:600

À minha mãe Adelaide, fonte eterna de inspiração...

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de amor e sabedoria, por permitir que esse sonho pudesse ser realizado.

Aos meus pais, Jocildo da Silva Leal e Adelaide Teixeira Pontes Leal (*in memorian*), que nunca mediram esforços para realizar meus sonhos e sempre acreditaram no meu potencial, por serem meu exemplo de vida, minha inspiração.

Ao meu esposo Jair Lira, pela paciência, companheirismo, compreensão, presença e incentivos para a concretização deste projeto.

Aos meus filhos Daniel e Mariana pelo amor, carinho e compreensão das minhas ausências necessárias para o cumprimento deste mestrado.

Aos meus irmãos Susane, Árisson e Anderson, que acompanharam cada passo desta caminhada, sempre me fortalecendo, estimulando, dando forças diariamente.

À Lucinha, “prima – mãe” sempre presente em minha vida, obrigada pelo amor e dedicação.

À Marly, que cuidou da minha casa e dos meus filhos, em todas as horas que precisei estar ausente devido aos compromissos do mestrado.

À minha orientadora, Dra. Simonete Pereira, por me conduzir durante todo este processo. Obrigada pela sua atenção, direcionamento e envolvimento.

Ao meu co-orientador, professor Hudday Mendes, por todo o apoio e disponibilidade.

A todo o corpo docente da RENASF-URCA, pelos ensinamentos, disponibilidade e empenho para a concretização desse mestrado;

Aos colegas do mestrado, inesquecíveis amigos: Amanda, Mikaelly, Gercileide, Ticiano, Ticiane, Andréia, Karla, Ronildo, Vanessa, Jayane, Thiago, Leilane, Leylane, Jaqueline, Samuel, Wagner, Denise, Monalisa e Bruna, por todos os nossos momentos de apoio, incentivo, trocas de experiências e alegria a cada encontro nosso;

Aos membros da banca pela disponibilidade e contribuições que só engrandeceram meu trabalho;

À direção e coordenação, professores e alunos da EEF Liceu Diocesano de Artes e Ofício pelo excelente acolhimento, parceria e colaboração para a concretização de cada degrau desta jornada;

À Secretaria Municipal de Saúde de Crato-CE, pela liberação e apoio durante todo o processo;

Aos colegas de trabalho e pacientes do Centro de Reabilitação do município de Crato-CE.

A todos os meus alunos, em especial à Mylena, Izabela, Manoela, Michelly, Fábio, Luiz, Leonardo e Gabriel que me auxiliaram em momentos importantes desta pesquisa.

À minha grande amiga e coordenadora do curso de Fisioterapia, Gardênia Martins por ter sido uma das maiores incentivadoras para que eu realizasse esse mestrado.

Aos meus amigos e companheiros de docência da UNILEÃO pelas palavras de incentivo e apoio durante todo esse período.

RESUMO

A relação entre as ações de saúde com as da educação se faz necessária para o alcance da promoção da saúde e o avanço da consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS). A pactuação de apoio entre estes dois setores, Saúde e Educação, possibilita práticas de promoção, bem como de prevenção de agravos à saúde e doenças de crianças e adolescentes. O objetivo desse estudo foi verificar os efeitos de um programa de intervenção educativo sobre cuidados com a postura para escolares do ensino fundamental de uma escola do município de Crato-CE. O estudo utilizou um grupo experimental e um grupo controle, com a realização de pré-teste e pós-teste. A amostra foi intencional e constituída por 131 participantes com idades entre 11 e 14 anos, onde 65 escolares constituíram o grupo experimental e 66 o grupo controle. A intervenção foi realizada através da “Back Schoolchildren” “Escola de Postura para crianças”. O instrumento utilizado foi o questionário Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI) o qual foi aplicado antes da primeira ação educativa e após a última intervenção, repetindo após 8 semanas. Os resultados demonstraram alta prevalência de hábitos posturais inadequados na pré-intervenção, em ambos os grupos, nas atividades de vida diária que incluem o sentar na escola para escrever, o sentar durante a rotina, o sentar para utilizar o computador, a maneira como se agacha para pegar objetos do chão. Em contrapartida, foi encontrada uma prevalência satisfatória de hábitos posturais adequados para transportar o material escolar, assim como o modo utilizado para este transporte. Após a intervenção, os pós-testes realizados com o grupo experimental apresentaram mudanças satisfatórias com relação a todos os comportamentos estudados, diferentemente do grupo controle. Conclui-se que a intervenção proporcionou conscientização dos estudantes quanto às posturas mais adequadas a serem adotadas no dia a dia e que o trabalho educativo para a aquisição de conhecimento é relevante para a adoção de hábitos posturais saudáveis para a prevenção de desvios posturais.

Palavras Chaves: Promoção da Saúde; Educação em saúde; Escola de Postura.

ABSTRACT

The relationship between health and education actions is necessary to achieve health promotion and the advancement of Health Unic System (SUS) consolidation. The support agreement between these two sectors, Health and Education, enables health promotion practices, as well as prevention of health problems and diseases of children and adolescents. The objective of this study was to verify the effects of an educational intervention program on posture care for elementary school students from a school in Crato-CE. The study used an experimental group and a control group, with pre-test and post-test. The sample was intentional and consisted of 131 participants aged 11 to 14 years, where 65 constituted the experimental group and 66 the control group. The intervention was carried out through the Back Schoolchildren. The instrument used was the Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI) questionnaire, which was applied before the first educational action and after the last intervention, repeating after 8 weeks. The results showed a high prevalence of inadequate postural habits in the pre-intervention, in both groups, in activities of daily living that include sitting at school to write, sitting during routine, sitting to use the computer, how squat to pick up objects from the floor. On the other hand, a satisfactory prevalence of adequate postural habits to transport school supplies was found, as well as the mode used for this transportation. After the intervention, the post-tests performed with the experimental group showed satisfactory changes regarding all the studied behaviors, unlike the control group. It was concluded that the intervention provided students awareness about the most appropriate postures to be adopted in everyday life and that the educational work for the acquisition of knowledge is the first step for the adoption of healthy postural habits for the prevention of postural deviations.

Keywords: *Health Promotion; Health education; Back School.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES
(Figuras e Quadros)

Figura 1. Alterações Posturais.....	24
Quadro 1: Cronograma de intervenção na escola, Crato-Ce, 2019.....	36
Figura 2: Peça anatômica da coluna vertebral.....	38
Figura 3: Segunda Atividade Educativa.....	39
Figura 4: Corrida da Boa Postura.....	40
Quadro 2: Perguntas do jogo “Corrida da boa postura”.....	41
Figura 5: Intervenção Fisioterapêutica.....	42
Quadro 3: Intervenção Fisioterapêutica – Prática de exercícios.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Valores descritivos dos grupos experimental e controle para idade, peso e estatura.....	45
Tabela 2. Caracterização dos Escolares dos Grupos Experimental e Controle quanto à prática de Exercício Físico.....	46
Tabela 3. Caracterização dos escolares quanto aos hábitos de vida diária relacionados à postura corporal.....	48
Tabela 4. Caracterização dos escolares quanto a queixa de dores nas costas.....	50
Tabela 5. Valores percentuais obtidos dos grupos experimental e controle para o conjunto de comportamentos estudados.....	52
Tabela 6. Valores do $\Delta\%$ em relação aos resultados obtidos dos grupos experimental e controle para o conjunto de comportamentos estudados.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

BackPEI- Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument

LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

ECA- Estatuto da Criança e do Adolescente

eSF- Estratégia de Saúde da Família

GC- Grupo Controle

GE- Grupo Experimental

NASF- Núcleo de Apoio à Saúde da Família

OMS- Organização Mundial de Saúde

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais

PSE- Programa Saúde na Escola

RPG- Reeducação Postural Global

RENASF- Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família

SBP- Sociedade Brasileira de Pediatria

SDM- Síndromes dolorosas musculoesqueléticas

SUS- Sistema Único de Saúde

URCA – Universidade Regional do Cariri

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Justificativa.....	18
2. OBJETIVOS.....	20
2.1 Objetivo Geral.....	20
2.2 Objetivos Específicos.....	20
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	21
3.1 Anatomia e Biomecânica do Tronco e da Coluna Vertebral.....	21
3.2 A Postura Corporal e as alterações posturais.....	22
3.3 Dores nas costas.....	27
3.4 A Promoção da Saúde e a Educação em Saúde no Ambiente Escolar.....	28
3.5 O programa de intervenção “ <i>Backschoolchildren</i> ”- escola de postura para crianças.....	30
4. MÉTODO.....	33
4.1 Tipo de estudo.....	33
4.2 Cenário da intervenção.....	33
4.3. População e Amostra.....	34
4.4 Critérios de inclusão e exclusão.....	34
4.5 Período de coleta de dados.....	34
4.6 Procedimentos.....	34
4.6.1 Instrumento de coleta dos dados.....	34
4.6.2 Cronograma de atividades da intervenção.....	35
4.6.3 A escola de postura para crianças.....	37
A) Etapa Pedagógica.....	37
B) Etapa Prática.....	39
4.7 Análise dos dados.....	44
4.8 Procedimentos éticos.....	44
5. RESULTADOS.....	45
6. DISCUSSÕES.....	54
7. CONCLUSÃO.....	68
8. REFERÊNCIAS.....	70

APÊNDICES.....	77
APÊNDICE A: TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)...	77
APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	80
ANEXOS.....	83
ANEXO A: TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE.....	83
ANEXO B: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA- URCA.....	84
ANEXO C: INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA POSTURA CORPORAL E DOR NAS COSTAS (BACKPEI) FEMININO.....	88
ANEXO D: INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA POSTURA CORPORAL E DOR NAS COSTAS (BACKPEI) MASCULINO.....	92

1. INTRODUÇÃO

Ao abordar o tema saúde do escolar ou mesmo promoção de ambiente educacional saudável, é imprescindível falar da Promoção da Saúde.

A Carta de Ottawa é um dos principais documentos acerca da Promoção da Saúde (OMS, 1986). Nesta Carta, o conceito de promoção da Saúde refere-se ao processo voltado à capacitação para controlar melhor sua saúde e os fatores que podem afetá-la, reduzindo os riscos e favorecendo à saúde. De um modo geral, diz respeito à capacidade de tomar decisões, de gerenciar sua própria vida, garantindo à sociedade e a todos os seus membros a possibilidade de desfrutar de um bom nível de saúde (SILVA, et al 2011).

Como estratégia para melhorar a saúde e a qualidade de vida, a promoção é resultante de mudanças que ocorreram na teoria e na prática da saúde pública, tendo como objetivos modificar a visão assistencialista da saúde por meio da formulação e implementação de políticas saudáveis, movimentos organizados e iniciativas em programas nos diversos setores da sociedade (CORRÊA et al., 2015).

A promoção da saúde supõe uma concepção que não restrinja a saúde à ausência de doença, mas que seja capaz de atuar sobre seus determinantes e tem suas origens e concepções intimamente relacionadas à vigilância à saúde e a um movimento de crítica à medicalização do setor saúde (SÍCOLE; NASCIMENTO, 2003).

Na base do processo de criação do Sistema Único de Saúde (SUS) encontram-se: o conceito ampliado de saúde, a necessidade de criar políticas públicas para promovê-la, o imperativo da participação social na construção do sistema e das políticas de saúde e a impossibilidade de o setor sanitário responder sozinho à transformação dos determinantes e condicionantes para garantir opções saudáveis para a população (BRASIL, 2011).

Neste contexto, a relação entre saúde e educação pode estabelecer a integração dos saberes acumulados por tais campos, uma vez que os processos educativos e os de saúde e doença incluem tanto conscientização e autonomia quanto a necessidade de ações coletivas e de fomento à participação (REIS et al., 2018).

No início dos anos 90, diante das propostas do setor de Educação, da crítica referente à pouca efetividade da educação em saúde nas escolas e do fortalecimento das políticas de promoção da saúde, o Ministério da Saúde recomendou a criação de espaços e ambientes saudáveis nas escolas, com o objetivo de integrar as ações de saúde na comunidade educativa (BRASIL, 2006).

Neste sentido, faz-se necessário reconhecer a escola como local privilegiado para a efetivação de ações de promoção da saúde, pois, dada a sua abrangência, é considerada uma aliada importante para a concretização de ações voltadas para o fortalecimento das capacidades dos indivíduos, para a tomada de decisão favorável à sua saúde e à comunidade, para a criação de ambientes saudáveis e promotores de saúde, bem como para a consolidação de uma política intersetorial, voltada para a qualidade de vida, pactuada no respeito ao indivíduo e tendo como foco o estabelecimento de uma nova cultura de saúde (BRASIL, 2002; SILVA; BODSTEIN, 2016).

No ambiente escolar a promoção da saúde vem sendo fortemente recomendada por órgãos internacionais e tem sido objeto de atenção da comunidade científica (MORETTI, 2009). A escola, que tem como missão primordial desenvolver processos de ensino-aprendizagem, desempenha papel fundamental juntamente com outros espaços sociais, sendo imprescindível para a formação dos estudantes, a percepção e a construção da cidadania e para o acesso às políticas públicas (DEMARZO; AQUILANTE, 2008). Desta forma, as Escolas Promotoras de Saúde buscam fortalecer a capacidade dos setores saúde e educação para promoverem à saúde, o bem-estar e a qualidade de vida dos escolares, pais, professores e outros membros da comunidade (GRACIANO et al., 2015).

Neste contexto, a pactuação de apoio entre estes dois setores, Saúde e Educação é, portanto, um espaço privilegiado para práticas de promoção de saúde, bem como de prevenção de agravos à saúde e doenças de crianças e adolescentes.

Como resultado do trabalho integrado entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, na perspectiva de ampliar as ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino foi criado o Programa Saúde na Escola (PSE), instituído pelo Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro

de 2007 que buscou a ligação entre a saúde e a educação, possibilitando um elo entre escolas e unidades básicas de saúde, para que ambas pudessem trabalhar e implementar estratégias para promover a integralidade para as crianças e adolescentes na busca de melhor qualidade de vida e de sua saúde. (REIS et al., 2018).

Entre os desafios mais importantes das ações de promoção da saúde na escola, estão: (1) A integração com ensino de competência para a vida em todos os níveis escolares; (2) A instrumentalização técnica dos professores e funcionários das escolas e dos profissionais da Estratégia de Saúde da Família (eSF) para apoiar e fortalecer as iniciativas; (3) A identificação e a vigilância de práticas de risco; (4) O monitoramento e a avaliação da efetividade das iniciativas, para melhorar o compromisso das escolas com a promoção da saúde de seus alunos, professores e outros membros da comunidade escolar (BRASIL, 2006).

Entende-se, portanto, que programas de educação postural podem ser implantados por exemplo, como uma prática do PSE já que este instrumento do governo federal tem como finalidades ações de prevenção, promoção e atenção à saúde.

Os problemas posturais começam cedo e se estendem pela adolescência e vida adulta; no entanto, as crianças são mais suscetíveis aos desalinhamentos, pois se encontram em período de crescimento e de acomodação das estruturas anatômicas (GOULART FILHO, 2016).

Com as inovações tecnológicas no campo da informação, os jogos na *internet* e *vídeos-game*, cada vez mais crianças e adolescentes demandam maior tempo usando computadores, televisão e celulares, mantendo uma postura corporal, geralmente inadequada.

O pouco tempo dedicado às atividades físicas, o uso inadequado de mobiliário e mochilas escolares associados à má postura corporal tanto estática como dinâmica, são situações potenciais que podem desencadear alterações na postura corporal, que se relacionam com o aparecimento de inúmeras alterações na coluna vertebral, comprometendo as condições de saúde de crianças e adolescentes (BIAVA; LIMA, 2009).

É importante salientar que as alterações posturais e dores na coluna vertebral em crianças e adolescentes são apontadas como multicausais. Um

dos fatores mais destacados em relatos científicos refere-se aos hábitos relacionados às atividades escolares.

A permanência na postura sentada por longo período, a carga transportada nas mochilas escolares, bem como o modo de transporte e o modelo de mochilas utilizado têm sido pesquisados (WINIK et al, 2019).

Com relação às abordagens que utilizam práticas preventivas, uma que tem sido bastante utilizada para a promoção de saúde do público infantil e adolescente, é o programa *Back School*, “Escola de Postura” (FOLTRAN, et al., 2011). As “Escolas de Postura” ou também chamadas de “Escolas Posturais” apresentam estratégias pedagógicas direcionadas ao conhecimento e aquisição de hábitos posturais saudáveis que visam prevenir e minimizar a dor na coluna e as alterações posturais. Seus conteúdos e métodos de ensino podem ser adaptados as diferentes faixas de desenvolvimento cognitivo e motor, adequando-se à infância e à adolescência (NOLL; CANDOTTI; VIEIRA, 2012). O programa pode ser realizado em ambiente escolar sendo denominado de *Back Schoolchildren*, (CARDON, 2007; FERNANDES, 2008).

Neste contexto, torna-se relevante a inclusão de propostas educativas e preventivas nas escolas que visem à diminuição das altas prevalências de alterações posturais e de dores na coluna vertebral em crianças e adolescentes.

É um desejo de todo profissional de saúde que trabalha com promoção, que suas orientações sobre prevenção possam ser compreendidas e incorporadas no dia a dia das pessoas que as recebem. Foi neste contexto da promoção da saúde de escolares, que surgiu o problema que impulsionou este estudo a partir da pergunta: quais os efeitos de um programa de intervenção sobre educação postural para escolares do ensino fundamental?

As diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), referem como conteúdos a serem desenvolvidos na educação para saúde na escola, a identificação no próprio corpo da localização e da função simplificada dos principais órgãos e aparelhos, e a adoção de postura física adequada. Justifica-se, portanto, que conteúdos voltados para o cuidado com o corpo, sejam incluídos na educação através das vivências de utilização de hábitos saudáveis.

É, pois, nesta direção que deve caminhar a intervenção postural preventiva no ambiente escolar proporcionando aos estudantes, refletir sobre seu próprio corpo para que os mesmos possam adotar uma postura adequada, reconhecendo-a como a melhor maneira de minimizar o esforço pelo qual o corpo é submetido nas atividades diárias.

1.1 Justificativa

Nos últimos anos, várias pesquisas têm tido por objetivo avaliar a postura de crianças e adolescentes. Estes estudos corroboram em seus achados, ou seja, é fato que desvios posturais são identificados através de avaliações posturais. Porém, o que se percebe é que poucos investem em intervenções que possam mudar este perfil.

A partir da experiência vivida ao longo de vários anos de trabalho como fisioterapeuta com formação em Reeducação Postural Global-RPG, atuando na atenção primária no Centro de Nutrição do município de Crato e também como preceptora e docente de estágios supervisionados em Unidades Básicas de Saúde da disciplina de Fisioterapia em Saúde Coletiva, realizamos visitas e orientações em escolas do município para diversas ações e as orientações posturais fazem parte de tais atividades. Atualmente, atuando no Centro de Reabilitação do município de Crato-CE, percebe-se que há uma demanda de crianças e adolescentes encaminhadas devido às alterações posturais e para tratamento das dores advindas de tais problemas. Surgiu então, o interesse em aprofundar meu estudo sobre esta temática e analisar se de fato, este tipo de intervenção traz resultados transformadores.

O tema é relevante e importante para a apresentação de resultados para a sociedade científica, as escolas, família e a comunidade, pois objetivou promover a saúde de um público considerado prioritário de acordo com várias políticas de saúde vigentes no Brasil e no mundo.

A escolha desta intervenção justificou-se também pela linha de pesquisa de Promoção da Saúde do Mestrado Profissional em Saúde da Família da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família – RENASF que propõe a formulação, implantação e avaliação de projetos e programas com base nos determinantes da saúde para promover o desenvolvimento de tecnologias

inovadoras, visando à melhoria das condições de saúde das populações, e fomentar a participação popular e a autonomia dos sujeitos no cuidado à saúde.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Avaliar os efeitos de uma intervenção educativa sobre cuidados com a postura para escolares do ensino fundamental.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características dos escolares quanto às medidas antropométricas;
- Caracterizar os escolares quanto à prática de exercício físico, quanto aos hábitos de vida diária relacionados à postura corporal e quanto a queixa de dores nas costas.
- Verificar os efeitos da intervenção educativa por meio de pré e pós teste, comparando os comportamentos dos estudantes quanto às posturas adotadas no dia a dia, antes e após a intervenção.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A revisão teórica deste projeto está dividida em cinco seções nas quais descreve-se a anatomia e biomecânica do tronco e da coluna vertebral, a postura, as alterações posturais e as dores na coluna. Trata-se da promoção da saúde e da educação em saúde no ambiente escolar e apresenta-se o programa de intervenção chamado *BackSchoolChildren*.

3.1 Anatomia e Biomecânica do Tronco e da Coluna Vertebral

A coluna vertebral, ou raque, deve ser considerada um conjunto funcional. Apoiada no cingulo do membro inferior, sobre a face superior do sacro, representa o suporte do tronco, juntamente com a caixa torácica e o cingulo do membro superior além de também sustentar o crânio, representando o pilar central do tronco (KAPANDJI, 2013, p. 279).

O tronco e a coluna vertebral apresentam problemas cinesiológicos que não são encontrados em outras partes do corpo dada a sua complexidade. Constituída por 24 vértebras articulares e 9 fundidas, com 31 pares de nervos espinhais (FLOYD, 2011, p. 321), dispostas ao longo do tronco, dividida e classificada em sete cervicais, 12 torácicas, cinco lombares, cinco sacrais fundidas em um osso único, o sacro, e quatro coccígeas, fundidas formando o cóccix (BORGES, 2014), é sem dúvidas uma das mais complexas partes do corpo humano.

Os ossos de cada região da coluna possuem tamanhos e formas diferentes, gerando grande variedade de funções (FLOYD, 2011, p.322).

A coluna vertebral é flexível porque as vértebras são móveis, mas a sua estabilidade depende principalmente dos músculos e ligamentos. Embora seja puramente esquelética, do ponto de vista prático, quando nos referimos à “coluna vertebral”, na verdade estamos também nos referindo ao seu conteúdo e aos seus anexos, que são os músculos, nervos e vasos com ela relacionados (VASCONCELOS, 2004, p.17).

Funcionalmente podemos dividir a coluna em dois pilares: o primeiro pilar anterior, composto pelos corpos vertebrais e discos vertebrais os quais são responsáveis pela absorção de choques e sustentação do peso. O pilar

posterior constituído de processos (transverso e espinhoso) e facetas articulares, estes são responsáveis pelo movimento (KISNER; COLBY, 2005).

Os discos estão localizados entre as vértebras, tendo como função o amortecimento das pressões e a sustentação de pesos. Essas pressões são variáveis de acordo com a postura adotada e da sobrecarga imposta à coluna, que com o passar dos anos podem resultar em degenerações dos ligamentos, tendões e dos próprios discos sem a capacidade de regeneração (FREIRE, 2008).

No plano sagital, a coluna apresenta três curvaturas: a curvatura côncava para trás da região lombar, a curvatura côncava para a frente da região dorsal ou torácica e a curvatura côncava para trás da região cervical; essas três curvaturas invertidas compensam-se harmoniosamente, de tal modo que a coluna, em seu conjunto, permanece vertical, qualquer que seja a inclinação e a curvatura do sacro. Na posição em pé, a direção do olhar é, portanto, automaticamente horizontal (KAPANDJI, 2013, p.280).

O maior grupo muscular do tronco e da coluna vertebral é o eretor da espinha, que se estende, de cada lado da coluna vertebral, da região pélvica ao crânio e é composto por três músculos: o espinal, o longuíssimo e o iliocostal. Do lado medial para o lateral, possui fixações nas regiões lombar, torácica e cervical. Assim sendo, o grupo eretor da espinha é, na verdade, constituído de nove músculos (FLOYD, 2011, p.329).

Há também o esternocleidomastóideo e o esplênio, que são músculos grandes envolvidos nos movimentos cervical e da cabeça. Entre os grandes músculos abdominais relacionados aos movimentos lombares estão o reto do abdome, os oblíquos externo e interno do abdome e o quadrado lombar. (FLOYD, 2011, p.329)

Finalmente, a coluna aloja em seu canal vertebral a medula espinhal, sendo descrita por Kapandji (2013, p.280) como o “estojo ósseo do eixo nervoso”.

3.2 A Postura Corporal e as Alterações Posturais

Postura pode ser definida como a posição que o corpo adota no espaço, bem como a relação direta das partes do corpo com a linha do centro de gravidade (GUADAGNIN; MATHEUS, 2012).

De acordo com a *Posture Committee of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* (Comitê de Postura da Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos), a postura é definida como um arranjo relativo das partes do corpo. Este comitê considera ainda que:

A boa postura é a condição de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de sustentação do corpo contra lesões ou deformidades progressivas independentemente da atitude (p. ex., ereta, deitada, agachada, inclinada) na qual estas estruturas trabalham ou permanecem em repouso. Nessas condições, os músculos funcionam mais eficientemente e posições ótimas são proporcionadas para órgãos torácicos e abdominais. A má postura é uma relação defeituosa das várias partes do corpo e que produz maior sobrecarga às estruturas de sustentação na qual existe um equilíbrio menos eficiente do corpo sobre sua base de apoio (PCAAOS, 2016).

A boa postura durante a realização de atividades diárias é o principal fator para se evitar os desequilíbrios posturais (VERDERI, 2002). Em contrapartida, a má postura aumenta o estresse sobre elementos corporais, e o distribui para estruturas menos capazes de suportá-lo, provocando mudança no centro de gravidade e, conseqüentemente, alterações posturais e dor (BENINI; KAROLCZAK, 2010).

Na criança, bons hábitos posturais são importantes para evitar sobrecargas anormais nos ossos em crescimento e alterações adaptativas nos músculos e nos tecidos moles (KISNER; KOLBY, 2005).

Torna-se importante a conscientização do indivíduo do que seria uma postura correta e qual a melhor maneira de se estar minimizando todo o esforço pelo qual o corpo é submetido nas diversas atividades diárias.

De acordo com Hall (2011), a postura padrão refere-se a uma postura considerada ideal ou normal. Este padrão deve ser utilizado como a base para a comparação; desvios do padrão são denominados comprometimentos da postura.

Uma avaliação de alterações posturais necessita de um padrão pelo qual as posturas individuais possam ser julgadas. A postura ereta é utilizada por muitos profissionais como o padrão para a avaliação, que costuma acontecer através da inspeção das vistas anterior, posterior e lateral (HALL, 2011).

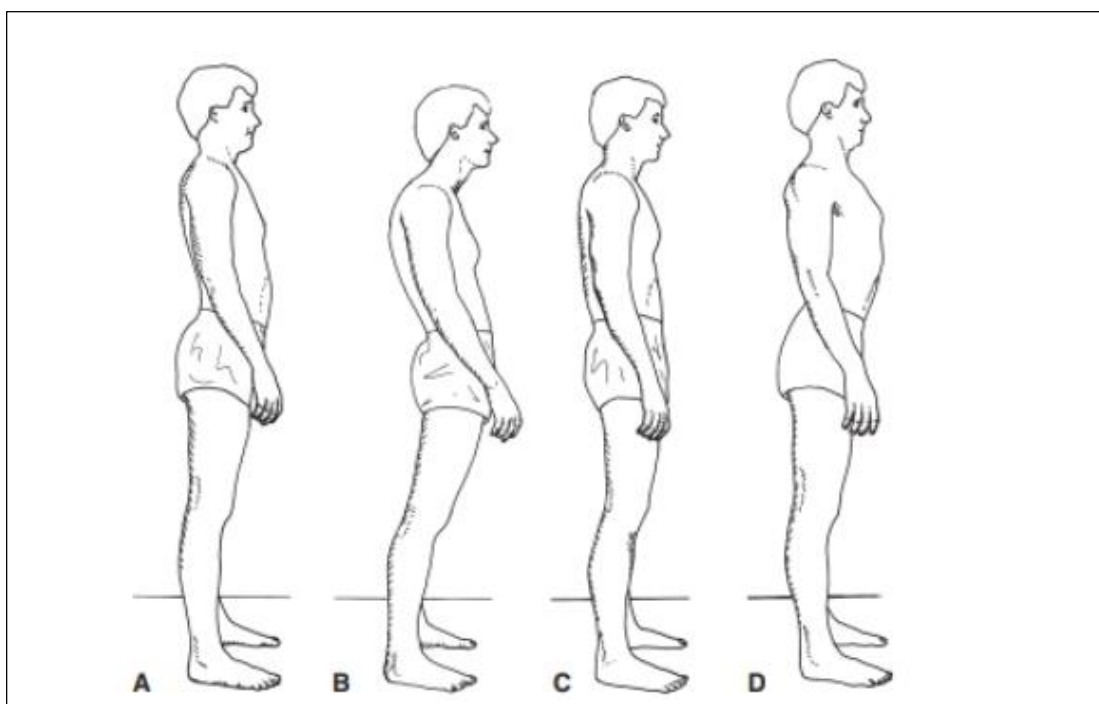
De acordo com Kisner e Colby (2005, p.424), pouca atividade muscular é necessária para manter a postura ereta; porém, com o relaxamento total dos

músculos, as curvaturas da coluna se tornam exageradas e o suporte estrutural passivo é requisitado para manter a postura. Neste sentido, o exagero contínuo das curvaturas leva ao comprometimento postural e a desequilíbrios de força e flexibilidade muscular, assim como a outras restrições nos tecidos moles ou hiper mobilidade (KISNER e COLBY, 2005).

O exame postural é um procedimento necessário em qualquer paciente, principalmente em crianças e adolescentes, pois permite a prevenção, o reconhecimento precoce e a correção de danos que, identificados posteriormente, poderiam se tornar irreversíveis.

Na Figura 1 estão representadas as alterações posturais de acordo com Kisner; Colby (2005):

Figura 1: Alterações Posturais



Fonte: KISNER; COLBY, 2005, p. 425.

(A) postura lordótica caracterizada por aumento do ângulo lombossacral, da lordose lombar, da inclinação anterior da pelve e flexão do quadril. (B) postura relaxada ou desleixada, caracterizada por desvio excessivo do segmento pélvico anteriormente, resultando em extensão do quadril e desvio do segmento torácico posteriormente, provocando flexão do tórax sobre a região lombar superior da coluna vertebral. Também são vistos um aumento compensatório da cifose torácica e o deslocamento anterior da cabeça. (C) postura de achatamento lombar caracterizada por diminuições no ângulo lombossacral e da lordose lombar e inclinação posterior da pelve. (D) achatamento dorsal e cervical caracterizado por uma diminuição na curvatura torácica, escápulas deprimidas, clavículas deprimidas e um exagero na extensão axial (flexão do

occipício sobre o atlas e achatamento da lordose cervical). (Kisner; Colby, 2005, p. 425)

Dentre as alterações posturais, há também as escolioses. Escoliose é uma curvatura lateral na coluna que normalmente envolve as regiões torácica e lombar. A escoliose estrutural envolve uma curvatura lateral irreversível com rotação fixa das vértebras e a escoliose não estrutural é reversível, sendo também chamada de escoliose funcional ou postural (KISNER; COLBY, 2005).

Vícios posturais ou atitudes viciosas são aqueles nos quais o comprometimento situa-se na musculatura, no quadril ou nos membros inferiores. Tem como característica importante o fato de poder ser corrigido pela vontade do paciente (FERREIRA, 2005, p. 165).

Vieira (2011), afirma que o modelo de postura do corpo de um indivíduo está ligado à percepção de postura de seu corpo e de outros. O conhecimento do corpo, de suas partes e da função de cada uma delas, a percepção das relações do corpo com o espaço em que se vive, são imprescindíveis para a construção de uma postura adequada.

De acordo com a Lei nº 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 2017), o ensino fundamental é obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade. Dessa forma, todo estudante ficará na escola cerca de quatro a cinco horas por dia durante pelo menos nove anos.

No que diz respeito à criança e ao adolescente, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990) considera criança a pessoa com idade até os 12 anos incompletos e adolescente, aquele entre os 12 e 18 anos. Atualmente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) circunscreve a adolescência à segunda década da vida (de 10 a 19 anos) e considera que a juventude se estende dos 15 aos 24 anos de idade. No período da infância e da adolescência, período de crescimento, muitas são as transformações de ordem psicológica, afetiva, social e física que ocorrem e interferem diretamente no desenvolvimento do indivíduo (BRASIL, 2010).

Em crianças, variações posturais são comumente encontradas no período do crescimento e desenvolvimento, sendo decorrentes dos vários ajustes, adaptações, mudanças corporais e psicossociais que marcam esta fase (SANTOS et al., 2009).

Neste contexto, é importante lembrar que a posição sentada é a mais assumida no dia a dia das pessoas em diferentes situações, e é nesta posição que crianças e adolescentes ficam na maior parte do tempo na escola (RITTER, 2009) e na maioria das vezes, de maneira inadequada, o que pode ser considerado um fator de risco para a saúde, já que a literatura aponta que não é aconselhável permanecer sentado por mais de 45 a 50 minutos sem interrupções (ZAPATER et al., 2004).

De acordo com Marques, Hallal e Gonçalves (2010), o sentar é uma situação dinâmica que deve ser vista como um comportamento e não somente como uma condição estática, não havendo na posição sentada uma determinada postura a ser sustentada. Entretanto, algumas posturas são mais recomendadas do que outras, tais como a postura sentada ereta e a postura lordótica. Além disso, um tempo de manutenção da postura sentada maior que quatro horas pode representar um risco para o sistema musculoesquelético.

A postura da criança e do adolescente pode ser afetada por vários fatores intrínsecos e extrínsecos, como hereditariedade, ambiente e condições físicas nas quais o indivíduo vive, bem como por fatores emocionais, socioeconômicos e por alterações consequentes do crescimento e desenvolvimento humano (SANTOS et al., 2009).

Dentre as dificuldades ergonômicas, podem ser citadas a maneira como se transporta os materiais escolares, proporções inadequadas do mobiliário, as quais provavelmente serão responsáveis pela manutenção, aquisição ou agravamento de hábitos posturais inapropriados (COSTA et al., 2012).

Neste contexto, muitos estudos têm sido realizados acerca das alterações posturais em crianças e adolescentes. Alguns exemplos são os estudos de Borges et al. (2015) que avaliou a postura de 100 estudantes com idades entre 10 e 12 anos na cidade de São Luís de Montes Belos-GO e identificou uma incidência de alterações de 46,15% da curvatura lateral da coluna; 84,62% de anormalidade da curvatura fisiológica da cervical, 84,62% da torácica e 76,92% de anormalidade na lombar. Em outra pesquisa, Bueno e Rech (2013), realizaram um estudo epidemiológico transversal com escolares de quatro escolas da rede municipal de ensino de uma cidade do sul do Brasil, utilizaram uma amostra de 864 estudantes de ambos os sexos, na faixa etária de oito a 15 anos. Constatou-se que as prevalências de desvios posturais

observadas foram de 16,6% para hipercifose dorsal, 27,9% para hiperlordose lombar e 33,2% para atitude escoliótica.

Costa et al. (2012), avaliaram a postura de 60 estudantes de uma escola de ensino fundamental de São Paulo- SP, com idades entre 10 e 14 anos e encontraram algum tipo de desvio postural em 87% da amostra.

Santos et al. (2009), avaliaram a postura de 247 escolares do ensino fundamental de primeira à quarta série e obtiveram os seguintes resultados: desnível (50,2%), protrusão de ombro (39,7%), escápula alada (40,5%), aumento do ângulo valgo de joelho (29,6%), inclinação (21,5%) e anterversão pélvica (19%), hiperextensão de joelho (19%), rotação de fêmur (12,9%), protrusão (11,7%) e inclinação cervical (15,4%), cifose torácica (9,7%) e hiperlordose lombar (26,3%).

Assim, identifica-se a necessidade de propor mecanismos de intervenção precoce, e o ambiente escolar pode contribuir em muito para isso.

3.3 Dores nas Costas

A dor é uma experiência psicossomática que é afetada por fatores culturais, históricos, ambientais e sociais (BRODY; BENNETT, 2012, p. 222). Estes autores definem a dor como sendo “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos desse dano”.

Os comprometimentos da postura e do movimento são a base de muitas síndromes dolorosas musculoesqueléticas (SDM) regionais. (HALL, 2012, p.203). A dor, a postura e o movimento estão intrinsecamente relacionados. A dor pode levar a um movimento anormal, o movimento anormal pode induzir a dor, e frequentemente é difícil diferenciar a causa do efeito (HALL, 2012, p.211).

Kisner e Colby (2005, p. 424) descrevem a síndrome dolorosa postural como sendo a dor que resulta das sobrecargas mecânicas quando uma pessoa mantém a má postura por um período prolongado e quando esta é aliviada com a atividade. Nesta síndrome segundo as autoras, não há anormalidades na força muscular ou na flexibilidade, porém, se a má postura continua, consequentemente se desenvolvem desequilíbrios de força e flexibilidade.

Teixeira e Ferreira (2019) afirmam que, a utilização de posturas corporais adequadas, podem evitar o desenvolvimento e a presença de dores e problemas osteoarticulares em diversos segmentos do corpo humano.

Para Hall (2012, p.213) “os desvios do desenvolvimento aparecem em muitas crianças aproximadamente na mesma idade e melhoram ou desaparecem sem qualquer tratamento corretivo, apesar de influências ambientais desfavoráveis”. Entretanto, em algumas crianças, os desvios do desenvolvimento são perpetuados pelo hábito.

Neste contexto, Debs, Sarni e Reato (2016) consideram que os distúrbios posturais acarretam inúmeras implicações, sendo sua consequência mais imediata a dor, presente em adolescentes na fase escolar com queixa cada vez mais frequentemente. Em seu estudo, que avaliou a postura e a presença de dor em 100 adolescentes escolares, a referência da presença de dor na coluna foi relatada por 40 estudantes.

Alguns autores (MORETTI, 2009; SILVA et al., 2011; NOLL et al., 2013) também consideram que a mochila escolar que, aparentemente, se propõe a facilitar o transporte do material no percurso do domicílio à escola acaba por submeter crianças e adolescentes a incalculáveis e sérios desvios de postura, atingindo diretamente a estrutura da coluna vertebral (DE PAULA, 2011) e consequentemente, sendo um dos fatores desencadeantes de dores nas costas.

3.4 A Promoção da Saúde e a Educação em Saúde no Ambiente Escolar

De acordo com a Carta de Ottawa, promoção da saúde é definida como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle deste processo (OMS, 1986). Para atingir um estado de bem-estar físico, mental e social, as pessoas e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente (FERREIRA; BUSS, 2001).

A proposta da promoção da saúde vem se constituindo como produção conceitual, metodológica e instrumental tendo como pilares a amplitude do conceito de saúde e a discussão acerca da qualidade de vida, pressupondo

que a solução dos problemas está no potencial de mobilização e participação efetiva da sociedade, o princípio da autonomia dos indivíduos e das comunidades e o reforço do planejamento e poder local (PEDROSA, 2006).

Neste sentido, a Promoção da Saúde pode ser apontada como um caminho norteador onde são encontradas as ferramentas para a manutenção da saúde.

Segundo Silva et al. (2011), se considerarmos a população escolar como um grupo favorável para trabalhar estas práticas precocemente, com base na sensibilização, conscientização e mudança de hábitos, é possível alcançar a tão almejada meta de Promoção da Saúde.

Com a Constituição Federal de 1988, um grande passo foi dado na garantia de proteção à infância e à adolescência, reconhecendo, em seu artigo 227, esse grupo populacional como sujeito de direitos, modificando toda uma legislação anterior que considerava crianças e adolescentes como propriedade dos pais. Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) regulamentou esse artigo criando as precondições para que crianças e adolescentes fossem criados de forma mais saudável e respeitosa.

Dessa forma, o papel do setor saúde como esfera essencial de proteção recebe incumbência específica de garantir o direito à vida, o acesso irrestrito de crianças e adolescentes por meio de serviços, ações, programas e projetos que visem garantir ações de promoção, proteção e recuperação da saúde por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo para o seu desenvolvimento saudável e harmonioso.

Vista de forma ampliada, a relação entre saúde e educação pode estabelecer a intersecção para a integração dos saberes acumulados por tais campos, uma vez que os processos educativos e os de saúde e doença incluem tanto conscientização e autonomia quanto a necessidade de ações coletivas e de fomento à participação (GRACIANO et al., 2015).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), a escola passa a assumir papel de destaque por sua potencialidade para o desenvolvimento de um trabalho sistematizado e contínuo, durante a infância e adolescência, épocas decisivas na construção de condutas. Precisa, por isso, assumir a responsabilidade pela educação para a saúde, já que a conformação de atitudes estará fortemente associada a valores que o professor e toda a

comunidade escolar transmitirão inevitavelmente aos alunos durante o convívio cotidiano.

Os processos educativos têm como eixos a construção de vidas mais saudáveis e a criação de ambientes favoráveis à saúde, o que significa entender a educação como processo que trata o conhecimento como algo que é construído e apropriado e não como algo a ser transmitido (BRASIL, 2002).

Para a concretude das estratégias para a promoção da saúde, formalizadas desde a Carta de Ottawa de 1986, a educação em saúde tem sido apontada como um conjunto de práticas pedagógicas de caráter participativo, construtivistas e transversais a vários campos de atuação, desenvolvidas com gestores, movimentos sociais, grupos populacionais específicos e a população em geral, na maioria das vezes com o objetivo de sensibilizá-la para a aderência a projetos que contemplam as estratégias propostas (PEDROSA, 2006).

O Programa Saúde na Escola (PSE), instituído por Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, resultou do trabalho integrado entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, na perspectiva de ampliar as ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino. De acordo com Brasil (2007), as equipes de Saúde da Família devem realizar visitas periódicas e permanentes às escolas participantes do PSE para avaliar as condições de saúde dos educandos, bem como para proporcionar o atendimento à saúde ao longo do ano letivo, de acordo com as necessidades locais de saúde identificadas.

Deste modo, compreende-se que o período escolar é fundamental para se trabalhar saúde na perspectiva de sua promoção, desenvolvendo ações para a prevenção de doenças e para o fortalecimento dos fatores de proteção à saúde.

3.5 O Programa de Intervenção “*Backschoolchildren*” – escola de postura para crianças

A “*Back School*”, conhecida no Brasil como “Escola de Coluna” ou “Escola de Postura” é um método educacional de treinamento postural, utilizado na prevenção e tratamento de pacientes com dor lombar, composto de

informações teórico-educativas, contendo prática de exercícios terapêuticos para a coluna vertebral (FERNANDES, 2014).

O método foi criado pela fisioterapeuta *Mariane Zachrisson Forssell* na Suécia em 1969, com base no conhecimento que se tinha à época sobre a etiologia de dor na coluna, os resultados das medidas de pressão intradiscal e em estudos eletroneuromiográficos (ANDRADE; ARAÚJO; VILAR, 2005). Seu programa consistia de quatro aulas ministradas por fisioterapeutas, com frequência de duas vezes por semana, duração de aproximadamente 45 minutos, com a participação de seis a oito pacientes que apresentassem dor nas costas (FERNANDES, 2014).

Os resultados da “Escola de Coluna” ocasionaram a sua propagação para mais de 300 instituições escandinavas (hospitais, indústrias e escolas) e também para outros países como Canadá, Estados Unidos e Brasil. (ANDRADE; ARAÚJO; VILAR, 2005) No Brasil, o programa chegou em 1972, três anos após sua idealização, foi implantado no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo pelo médico José Knoplich (SANTOS; MOREIRA, 2009), a partir da observação de que no Departamento de Ortopedia mais de 80% dos pacientes tinham queixas de dor crônica na coluna, o que aumentava a demanda tanto no atendimento médico, como para a fisioterapia (ANDRADE; ARAÚJO; VILAR, 2005).

Nesse contexto, é notório que as “Escola de Postura” apresentam estratégias pedagógicas direcionadas ao conhecimento e aquisição de hábitos posturais saudáveis que visam prevenir e minimizar a dor na coluna e as alterações posturais (NOLL CANDOTTI; VIEIRA, 2012). De acordo com Korelo et al., (2013) a “Escola de Postura” é uma alternativa no treinamento postural que visa ampliar o foco na atenção primária, englobando ações de educação e promoção à saúde com enfoque na biomecânica da coluna, postura e ergonomia.

Noll, Candotti e Vieira (2012) afirmam que as Escolas Posturais podem ser oferecidas a públicos distintos, como, por exemplo, terceira idade, crianças e adolescentes, desde que seus conteúdos teóricos e práticos sejam adaptados às diferentes necessidades. Desta forma, o programa pode ser realizado em ambiente escolar sendo denominado de *Back Schoolchildren* (FERNANDES; CASAROTTO; JOÃO, 2008), já que seus conteúdos e métodos

podem ser adaptados as diferentes faixas de desenvolvimento cognitivo e motor, adequando-se desta forma, à infância e à adolescência.

O primeiro estudo publicado no Brasil com a utilização de um programa de ensino de atividades de vida diárias para escolares, foi desenvolvido por Santos (1998), na década de 90. Tratou-se de um relato de experiência que objetivou verificar o conhecimento de escolares de 5ª a 8ª séries, em relação aos desvios posturais e suas possíveis causas por meio de palestra (SANTOS, 1998).

Na literatura internacional, os autores que mais pesquisaram os efeitos de programas de educação postural foram Cardon et al. (2000; 2006). Em seus estudos, realizaram metodologias usando grupo experimental e grupo controle, com aplicação do programa educativo e questionário sobre conhecimento e obtiveram escores mais altos relacionados aos conhecimentos práticos e teóricos nos grupos experimentais.

Nas escolas de Postura, trabalha-se em grupo, na forma de oficinas ou outros. Segundo Lacerda et al. (2013), as oficinas educativas possibilitam a quebra da tradicional relação vertical que existe entre o profissional da saúde e o sujeito da sua ação, sendo uma estratégia facilitadora da expressão individual e coletiva das necessidades, expectativas e circunstâncias de vida que influenciam a saúde.

Em vinte anos no Brasil, outros estudos já foram publicados utilizando a “Escola de Postura” adaptada para os escolares com resultados satisfatórios no que diz respeito ao ganho de conhecimento e a mudança nos hábitos posturais.

4. MÉTODO

4.1. Delineamento do estudo

Tratou-se de um estudo de intervenção no qual realizou-se uma pesquisa experimental composta por um Grupo Experimental (GE) e um Grupo Controle (GC), com avaliações realizadas em três momentos: Pré - Intervenção, imediatamente após a intervenção e 8 semanas após a intervenção.

O método experimental consiste, especialmente, em submeter os objetos de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador, para observar os resultados que a variável produz no objeto (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O grupo controle é o grupo que, num plano experimental, é alvo de pré-teste e pós-teste, mas não de tratamento ou de intervenção. Assim, este grupo difere do grupo experimental unicamente pela ausência da intervenção ou do impacto da variável experimental (independente) ou da sua manipulação, sendo equivalente do ponto de vista da amostragem, ao grupo experimental (PEREIRA, 2012).

Foi utilizada a abordagem quantitativa, para a descrição dos dados colhidos através dos questionários.

4.2. Cenário da intervenção

O cenário do estudo foi uma escola de ensino fundamental do município de Crato-CE. O Crato é um município brasileiro do interior do estado do Ceará. Localiza-se no sopé da Chapada do Araripe no extremo-sul do estado e na Macrorregião do Cariri com 129.662 habitantes de acordo com dados do IBGE de 2016. No município há 169 escolas, sendo 57 particulares e 112 públicas, das quais, apenas 37 estão incluídas na pactuação do Programa Saúde na Escola- PSE que é apoiado por 25 equipes de Saúde da Família.

A intervenção com ações de promoção de educação para a saúde postural foi desenvolvida na Escola Liceu Diocesano de Artes e Ofícios, no município de Crato-CE. Este cenário não se encontrava contemplado pelo

PSE, e assim oportunizou a este público a aproximação com esta temática. O grupo experimental participou da intervenção no período vespertino, enquanto que os participantes do grupo controle foram os estudantes matriculados no período diurno.

4.3 População e Amostra

Na presente investigação, definiu-se como população o universo de 557 estudantes do ensino fundamental II. A amostra foi composta de forma intencional pelos 157 alunos matriculados no 6º ano por contemplarem a faixa etária desta intervenção. Foram selecionados os que atenderam aos critérios de inclusão. A amostra final foi constituída de 131 participantes, onde 65 constituiu o grupo experimental e 66 o grupo controle.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão adotados foram os alunos com idades entre 11 e 14 anos, matriculados com frequência $\geq 75\%$ de presença, alfabetizados com habilidade para leitura e escrita e que responderam os questionários antes e depois da intervenção. Foram excluídos os estudantes que não estiveram presentes nos momentos de intervenção e que não participaram por completo do processo de avaliação nos momentos de coleta.

4.5 Período de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período entre os meses de maio e agosto de 2019 com a aplicação do questionário como pré-teste antecedendo a intervenção e o pós-teste após o término.

4.6 Procedimentos

4.6.1 Instrumento de Coleta dos Dados

- **Questionário *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument* (BackPEI)**

Para verificar o efeito da intervenção educativa em relação aos hábitos comportamentais e posturais dos estudantes, foi utilizado um instrumento aplicado como pré e pós teste, tanto no grupo controle, como no grupo que recebeu a intervenção. Trata-se de um questionário autoaplicável elaborado e validado por Noll, et al. (2012) denominado *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument* (BackPEI).

O BackPEI é constituído por 21 questões fechadas que possui uma versão para cada sexo (vide em Anexo). Aborda questões sobre: (1) dor nas costas nos últimos três meses (ocorrência, frequência e intensidade); (2) demográficas (idade e sexo); (3) socioeconômicas (escolaridade dos pais/responsáveis e tipo de escola); (4) comportamentais (atividade física, ler/estudar na cama, horas/dia assistindo televisão e ao computador); (5) posturais (modo de sentar para escrever e utilizar computador, modo de transporte do material escolar, modo de dormir e modo de sentar para conversar) e (6) hereditárias (ocorrência de dor nas costas nos pais) (NOLL et al., 2013).

Este questionário foi aplicado antes da intervenção como pré-teste e após as sessões educativas que aconteceram em cinco encontros distribuídos num período de dois meses. Para avaliar os hábitos posturais dos alunos, foram utilizadas as questões de 9 a 14 como pós teste, aplicado imediatamente após a última intervenção e após oito semanas de seu término.

4.6.2 Cronograma de Atividades da Intervenção

Inicialmente foi realizada uma reunião com os gestores, professores e responsáveis pelos alunos para assinatura dos termos de consentimento e esclarecimentos quanto à intervenção e quanto à coleta de dados.

A proposta foi colocada em prática na primeira semana de maio de 2019 conforme o cronograma apresentado no quadro 1:

QUADRO 1: CRONOGRAMA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA, CRATO-CE, 2019.

MAIO DE 2019	1º encontro	Reunião com os pais, direção e professores da Escola selecionada para a intervenção para a apresentação do projeto. Assinatura dos termos de Consentimento Livre e Esclarecido.
	2º encontro	Apresentação do projeto para os estudantes, assinatura dos termos de assentimento e realização do pré-teste (pré-experimento).
	3º encontro	Realização da primeira atividade educativa através de uma aula que abordou noções sobre anatomia, fisiologia e biomecânica da coluna vertebral.
	4º encontro	Realização da segunda atividade educativa que abordou os mecanismos de compensação postural; A postura sentada; sentar, levantar e caminhar corretamente. Agachar, apanhar e levantar objetos corretamente. O uso correto das mochilas escolares; Posição ideal para dormir e altura do travesseiro; deitar e levantar corretamente.
	5º encontro	Apresentação de vídeo educativo sobre o tema “Saúde Postural”
	6º encontro	Realização da “Corrida da boa postura”. Aplicação de um jogo lúdico que trabalhou os assuntos abordados anteriormente.
JUNHO DE 2019	7º encontro	- Prática de exercícios preventivos; prática de posturas corretivas com os grupos de estudantes. Revisão dos conteúdos da Escola Postural. - Aplicação do primeiro pós-teste com os GC e GE.
AGOSTO DE 2019	8º encontro	Aplicação do pós-teste após 8 semanas para o GE.

Fonte: Elaborada pela autora

4.6.3 A Escola de Postura para Crianças

Visando a promoção de saúde no ambiente escolar, a intervenção deste estudo foi realizada através de sessões educativas com base no programa “*Back School*”, ou “Escola de Postura”. Os procedimentos foram realizados como disposto a seguir:

A) Etapa pedagógica

Objetivou estimular o conhecimento sobre o corpo, incentivar a mudança de hábitos, estimular novas atitudes com relação às alterações posturais, aquisição de novos conhecimentos que possam refletir em suas vidas e no meio em que vivem como multiplicadores desses conhecimentos. Houve o intuito também de estimular o conhecimento dos fatores relacionados às atividades de vida diária que podem influenciar no desenvolvimento de problemas posturais e também de dores nas costas, além de estimular o autocuidado com relação à saúde postural.

É importante enfatizar que todas as atividades pedagógicas utilizaram recursos audiovisuais, cartazes com figuras ilustrativas, peças anatômicas do corpo humano como a coluna e houve a participação ativa do público-alvo selecionado para esta intervenção.

Primeira Atividade Educativa:

Teve duração de 30 minutos e foi realizada com a utilização de recursos audiovisuais (Datashow/slides) e apresentação de peça anatômica da coluna vertebral (Figura 2). Os conteúdos abordados foram: noções sobre anatomia, fisiologia e biomecânica da coluna vertebral, tipos de alterações posturais e causas de dores nas costas. A aula foi elaborada utilizando como referências, textos provenientes da literatura científica (artigos e livros) das áreas médica e de fisioterapia e de imagens disponíveis na internet. O conteúdo foi apresentado de forma bastante interativa, de modo que os estudantes eram instigados a responder perguntas, tirar dúvidas e expor situações vivenciadas no dia a dia pelos mesmos.

Figura 2: Peça anatômica da coluna vertebral



Fonte: Lira, 2019

Segunda Atividade Educativa:

Também foi realizada inicialmente com a apresentação de slides (Figura 3) e abordou como conteúdos: os mecanismos de compensação postural; A postura sentada; sentar, levantar e caminhar corretamente. Agachar, apanhar e levantar objetos corretamente. O uso correto das mochilas escolares; Posição ideal para dormir e altura do travesseiro; deitar e levantar corretamente. Durante esta atividade, os estudantes eram convidados a participar de momentos práticos, com dramatização envolvendo a demonstração da postura correta ao sentar, a maneira mais adequada de carregar a mochila, a postura mais adequada para estudar em casa, utilizar o celular ou computador e a postura adequada para deitar e dormir.

Figura 3: Segunda Atividade Educativa



Fonte: Lira, 2019

Terceira Atividade Educativa:

Apresentação de vídeo educativo. **Vídeo:** Postura Legal/ Teddy e Didú - Certificação ANCINE Nº12016146, elaborado por VIEIRA (2011), disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=X3KHeQEPVCQ>.

O vídeo conta a história de Teddy que é um adolescente que aprendeu sobre a importância da postura correta e orienta seu amigo Didú sobre os cuidados necessários para ter saúde postural.

Após a apresentação do vídeo, houve um momento para discussão, comentários e os alunos tiveram a oportunidade de tirar dúvidas.

B) Etapa Prática:

Quarta Atividade Educativa:

Aplicação de um jogo lúdico que recebeu o título de: “Corrida da boa postura”. Utilizou-se como referência para a elaboração desse material, o “Jogo da Postura”, publicado por Fernandes, et al. (2017).

Os jogos experimentais são motivadores e capazes de promover a integração de conteúdos e reforçar a ligação entre a teoria e a prática. De acordo com Fonseca et al. (2015), o uso do lúdico, como brincadeiras, jogos e

teatro, é uma importante forma de aplicação do conhecimento, auxiliando no interesse, na motivação e engajamento dos participantes. São esperadas aprendizagens que duram além do jogo em si (FERNANDES, 2017).

Para a construção do jogo, foram utilizados como materiais: folhas de papel madeira, uma caixa pequena para a construção do dado, folhas de EVA, folhas de TNT e pincel, como demonstrado na figura 4:

Figura 4: Corrida da Boa Postura



Fonte: Lira, 2019

Para o desenvolvimento desta atividade, os estudantes foram divididos em grupos e por sorteio, formavam quatro equipes compostas por cinco estudantes cada. As equipes foram identificadas por pulseiras de material TNT de cores diferentes.

O Jogo consistia em o estudante jogar o dado e receber uma pergunta (Quadro 2) referente ao tema abordado.

Quadro 2: Perguntas do jogo “Corrida da Boa Postura”

1. Você sabe qual a função da coluna vertebral? Cite uma função.
2. Qual o nome dos ossos que fazem parte da coluna vertebral?
3. Cite um exemplo de um desvio postural que pode comprometer a coluna, se não cuidarmos da nossa postura.
4. Qual a maneira mais adequada de carregar a sua mochila?
5. Qual o peso da mochila que pode ser carregado por uma criança ou adolescente?
6. Demonstre a maneira correta de agachar para pegar um objeto.
7. Explique qual é a posição mais apropriada para deitar na hora de dormir.
8. Qual o nome da curvatura da coluna que fica na região do pescoço?
9. Qual o nome da curvatura da coluna que fica no final das costas?
10. Apresente uma dica de boa postura para o seu colega, sobre a posição sentada adequada.

Fonte: Elaborado pela autora

A cada acerto, o participante avançava na corrida e a cada erro, voltava no jogo a quantidade de números de acordo com o sorteio no dado. Vencia a equipe que chegasse primeiro ao fim da corrida.

Quinta Atividade Educativa:

Tratou-se da intervenção fisioterapêutica (Figura 5) que foi realizada através de orientações posturais, como também da prática de exercícios preventivos e da prática de posturas corretivas com o grupo experimental.

A prática regular de atividades físicas na puberdade e na adolescência, componente essencial do crescimento e desenvolvimento saudáveis, favorece a identificação das possibilidades expressivas e de uso da força e dos movimentos, desempenhando papel importante não só do ponto de vista orgânico como psíquico, e contribuindo na reelaboração das transformações corporais e das relações em grupo. (PCN, 1997).

Nesta fase da intervenção, os estudantes foram levados para o pátio da escola, um local arborizado e agradável para a realização deste momento.

Figura 5: Intervenção Fisioterapêutica



Fonte: Lira, 2019

Os estudantes foram organizados em um círculo. A atividade durou 30 minutos. Os exercícios realizados estão descritos no quadro 3:

Quadro 3: Intervenção Fisioterapêutica – Prática de exercícios.

1. Exercícios de alongamento da coluna cervical associados a respiração	- Flexão cervical (Flexione o pescoço para frente e com os braços entrelaçados atrás da cabeça faça um esforço para abaixo aumentando o alongamento, encostando o queixo no peito e mantenha essa posição por 30 segundos, em seguida, leve o pescoço para trás, olhando para cima) - Extensão cervical (inspirando, estenda a cabeça para trás e para cima e expirando e baixe a cabeça para a frente. - Exercício de Inclinação cervical (Incline a cabeça em direção ao ombro direito e mantenha o alongamento do pescoço por 30 segundos sem elevar o ombro ou inclinar o tronco. Para aumentar o alongamento puxe o pescoço na mesma direção de inclinação cervical. Repita o movimento para o lado esquerdo. Ao inclinar para o lado inspire, ao retornar ao centro expire. - Exercícios de rotação cervical (gire o pescoço olhando para o lado direito, em seguida para o lado esquerdo e mantenha o alongamento)
	- Exercícios de Abdução e adução de Membros Superiores (em pé com as palmas das mãos voltadas para baixo e braços abertos, inspire pelo nariz juntando as mãos acima da cabeça e expire pela

2. Exercícios de membros superiores e tronco associados a movimentos respiratórios	boca descendo os braços com as palmas das mãos voltadas para baixo. Repita 5 vezes e depois realize o movimento de abrir e fechar os braços juntando as mãos na frente do corpo. - Exercícios de flexão de Membros Superiores (elevar os braços em flexão pela frente do corpo para cima, mantendo o tronco ereto e alongado. Solte o ar pela boca, descendo os braços pela frente, fazendo uma rotação com os ombros. - Exercícios de rotação dos ombros (realizando movimentos em rotação para frente e depois para trás).
3. Exercícios de alongamento de braços, punhos e tronco	- Coloque a mão direita no cotovelo esquerdo, com a mão esquerda puxe o cotovelo direito em direção ao ombro esquerdo. Mantenha o alongamento depois com o outro braço. - Coloque a mão direita por trás do pescoço, com a mão esquerda puxe o cotovelo direito para o lado esquerdo. Incline ligeiramente o pescoço para não tensioná-lo e mantenha o alongamento. Repita o procedimento par o outro lado. - Exercício de alongamento de punho e dedos (na posição de pé, com os braços estendidos puxe o punho direito com a mão esquerda para baixo e mantenha o alongamento por alguns segundos, depois para cima. Repita com o outro punho. Realize movimentos de punho para frente, trás e em circundução). - Entrelace os dedos, esticando a palma das mãos, levando os dois braços em flexão à frente do corpo. - Inclinação de tronco para as laterais (Com a mão direita puxe a mão esquerda para o lado direito inclinando o tronco suavemente para o lado direito e depois para o esquerdo.
4. Exercícios de alongamento da coluna e membros inferiores	- Flexão anterior do tronco (com os pés afastados, os joelhos e quadril relaxados. Inicie a flexão da coluna, dobrando o tronco para baixo e para frente, prossiga até sentir um alongamento na parte de trás das pernas. - Faça uma rotação do tronco para a direita, tente tocar a perna e depois faça o mesmo para a esquerda. - Eleve o tronco suavemente e volte para a posição de pé.
5. Exercícios em Duplas	- De frente para o seu colega, utilize o apoio nos ombros para realizar novamente a flexão do tronco. - Alongamento da coxa (apoie no colega, faça uma flexão da perna para trás e puxe o pé de encontro ao glúteo. Sinta a coxa alongar. Repita com o membro oposto. - Exercícios para panturrilhas (suba e desça na ponta dos pés, apoie no colega para conseguir melhor equilíbrio).
6. Relaxamento	- Inspire profundamente e expire, perceba o movimento que seu tórax faz. (Repita por três vezes) - Caminhe normalmente (uma volta em torno do espaço utilizado para a prática) - Eleve os braços, mantenha por alguns segundos. Respire e solte

Fonte: Adaptado de Fernandes (2014)

4.7 Análise dos dados

Para avaliar os efeitos do programa de educação postural e avaliar o conhecimento dos estudantes antes e após a intervenção, foi aplicado o instrumento já citado, o BackPEI (NOLL et al., 2012). As respostas foram tratadas como: Adequada (quando o aluno respondeu corretamente) ou, Inadequada (quando o aluno respondeu incorretamente).

O tratamento estatístico foi realizado com base nas medidas descritivas básicas compostas por médias e desvio-padrão, frequência e porcentagem para os itens do questionário analisados. Foram efetuados os cálculos do Delta percentual ($\Delta\%$) para verificar a magnitude das diferenças entre os grupos pré e pós intervenção e em relação ao grupo controle. Para tanto, foram utilizados os programas estatísticos EXCEL 2010 e SPSS 20. Os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas que permitiram melhor ilustrar os resultados obtidos.

4.8 Procedimentos éticos

O estudo foi realizado conforme as diretrizes regulamentadoras da resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas complementares, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado (BRASIL, 2012).

O programa de intervenção foi iniciado imediatamente após o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa que foi aprovado com o número 3.297.100.

O estudo atendeu aos fundamentos éticos e científicos pertinentes com o respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida. Os sujeitos foram informados quanto aos riscos e benefícios da participação no estudo e foram respeitados os princípios da beneficência, não maleficência e da justiça.

5. RESULTADOS

Neste capítulo foram descritos em tabelas os achados referentes a este estudo de intervenção, através da comparação entre os resultados do pré-teste utilizado antes das ações interventivas e do pós-teste, tanto do grupo experimental como do grupo controle.

A amostra inicial foi constituída por 157 crianças e adolescentes, sendo que 76 constituíram o Grupo Controle (GC) e 81 estudantes, o Grupo Experimental (GE). Quanto ao GC, 11 indivíduos foram excluídos, pois não se encontravam presentes na data da aplicação do pós-teste, enquanto 15 estudantes foram excluídos do GE por não comparecimento a alguma das atividades interventivas, como também pela ausência nas datas de aplicação dos pós-testes. Os resultados foram obtidos a partir da amostra final de 131 participantes, onde 65 constituiu o grupo experimental e 66 o grupo controle. Em ambos os grupos, a idade variou entre 11 e 14 anos.

De acordo com a tabela 1, o GE apresentou uma média de idade de 12,4 anos, média de peso de 41,2kg e média de estatura de 150,1cm para o sexo masculino e média de 12,3 anos, peso de 44kg e 149,7cm de altura para o sexo feminino. O GC apresentou uma média de idade de 12,1 anos, média de peso de 41,1kg e média de estatura de 149,6 cm para o sexo masculino e média de 12,03 anos, peso de 44,9 kg e 151,6 cm de altura para o sexo feminino.

Tabela 1. Valores descritivos dos grupos experimental e controle para idade, peso e estatura.

Grupos	N	Variáveis	Masculino	Feminino
Experimental	65	Idade	12,4 ± 1,1	12,3 ± 1,2
		Peso	41,2 ± 8,5	44,0 ± 14,4
		Estatura	150,1 ± 8,6	149,7 ± 8,0
Controle	66	Idade	12,1 ± 0,8	12,0 ± 0,6
		Peso	41,1 ± 9,6	44,9 ± 9,8
		Estatura	149,6 ± 8,3	151,6 ± 6,5

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 2 apresenta os resultados referentes à caracterização dos escolares dos grupos experimental e controle quanto à prática de esportes. Dos estudantes do GE, 80% afirmaram praticar algum exercício físico regularmente, enquanto que 81,3% dos participantes do GC apresentaram a mesma resposta. Os estudantes citaram ainda, os esportes que costumam praticar como balé, natação, jogos como a “queimada”, atividades de educação física na escola, karatê, caminhada, corrida, vôlei e futebol. O futebol foi o esporte mais citado por ambos os grupos, sendo também o mais praticado por ambos os grupos, com percentual de 38,5 % para o GE e 45,5% para o GC.

Os grupos também apresentaram perfil semelhante no que se refere à quantidade de dias que o esporte é praticado. Ambos os grupos realizam o esporte citado com maior frequência de 1 a 2 vezes por semana, sendo 59,7% para o GE e 50% para o GC, 21,1% do GE indicou realizar exercício físico 5 dias ou mais por semana, enquanto o GC foi de 27%. Os que afirmaram praticar exercício físico de 3 a 4 vezes por semana constitui 11,5% para o GE e 19,2% para o GC e 7,7% da amostra do GE e 3,8% da amostra do GC disseram não saber responder pois depende da semana.

Sobre a prática do exercício físico ou esporte de maneira competitiva, ou seja, quando o aluno é interrogado sobre a participação em competições, o GE, 46,1% afirmaram que sim, enquanto o GC, apresentou uma frequência de 50%.

Tabela 2. Caracterização dos Escolares dos Grupos Experimental e Controle quanto à prática de Exercício Físico.

CARACTERÍSTICAS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROLE	
	N	(%)	N	(%)
Você pratica algum exercício físico ou esporte regularmente (na escola ou fora dela)?				
Sim	52	80	52	81,3
Não	13	20	12	18,8
Não informou	-	-	2	-
Total	65	100	66	100
Qual exercício você pratica?				
Balé	5	7,7	4	6,1
Caminhada	1	1,5	4	6,1
Educação Física	8	12,3	1	1,5
Futebol	25	38,5	30	45,5

Karatê	1	1,5	2	3,0
Corrida	1	1,5	1	1,5
Natação	1	1,5	1	1,5
Queimada	8	12,3	2	3,0
Basquete	-	-	2	3,0
Judô	-	-	1	1,5
Dança	-	-	3	4,5
Volei	2	3,1	1	1,5
Total	52	100	52	100
Quantos dias você pratica este exercício/esporte por semana?				
de 1 a 2 dias por semana	31	59,7	26	50
de 3 a 4 dias por semana	6	11,5	10	19,2
5 dias ou mais por semana	11	21,1	14	27
não sei responder, depende da semana	4	7,7	2	3,8
Total	52	100	52	100
Você pratica este exercício físico ou esporte de maneira competitiva (participa de competição)?				
Sim	24	46,1	26	50
Não	28	53,9	26	50
Total	52	100	52	100

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 3 evidencia valores descritivos sobre a caracterização dos escolares quanto aos hábitos de vida diária relacionados à postura corporal. Sobre a quantidade de horas por dia que os estudantes costumam permanecer sentados assistindo televisão, a maioria, ou seja 32,3% do GE e 24,2% do GC afirmaram ficar de 0 a 1 hora por dia, enquanto que 20% do GE e 28,8% do GC afirmaram passar de 2 a 3 horas por dia sentados assistindo televisão. Os do GE que afirmaram ficar de 4 a 5 horas por dia totalizaram 15,4% e o GC 10,6%. Os estudantes que têm este hábito durante um período de 6 a 7 horas por dia totalizaram 9,3%, enquanto o GC totalizou um percentual de 16,7% e há ainda os que afirmaram ter este hábito por 8 horas ou mais por dia, sendo 4,6% do GE e 6,1% do GC. Alguns estudantes afirmaram não saber responder, dependendo do dia, sendo 18,5% do GE e 13,6% do GC.

Com relação a quantidade de horas que o estudante passa sentado utilizando o computador, os que afirmaram ficar de 0 a 1 hora por dia, constitui

16,8% do GE e 19,7% do GC; de 2 a 3 horas por dia, 13,8% do GE e 18,2 % do GC; de 4 a 5 horas por dia foram 7,7% do GE e 16,7% do GC. Houve estudantes que afirmaram permanecer no computador 6 horas ou mais por dia, sendo 10,8% do GE e 15,1% do GC. Os que afirmaram não possuir computador foram 26,2% do GE e 10,6% do GC. Houve ainda os que não souberam responder ou que depende do dia, sendo 24,6% do GE e 19,7% do GC.

Quando questionados sobre o hábito de ler ou estudar na cama, 35,4% do GE disseram que sim, como também 33,3% do GC, enquanto 49,2% do GE e 44% do GC, afirmaram apresentar este hábito “às vezes”. Já com relação a posição preferida para dormir, a maioria de ambos os grupos respondeu que utiliza a forma mais adequada para deitar, ou seja, de lado, sendo 60% do GE e 63% do GC. Os que preferem os decúbitos inadequados como o decúbito ventral, ou seja, “de bruços”, equivalem a 27,7% do GE e a 24,2% do GC e o decúbito dorsal, que é a posição de “barriga para cima” foram 12,3% do GE e 9,1% do GC. Apenas 3% do GC afirmou não saber responder.

Sobre a quantidade de horas de sono por noite, ambos os grupos de estudantes apresentaram respostas satisfatórias, com tempo de sono adequado. O GE apresentou uma frequência de 40% e o GC de 30,3% para o tempo de 8 a 9 horas de sono por noite; 29,2% (GE) e 31,8% (GC) para 10 horas ou mais. Os estudantes que afirmaram dormir em torno de 7 horas por noite, foi de 6,2% para o GE e de 18,2% para o GC e os que relataram menos horas de sono, ou seja, de 0 a 6 horas, foram 9,2% do GE e 13,6% do GC.

Tabela 3. Caracterização dos escolares quanto aos hábitos de vida diária relacionados à postura corporal.

CARACTERÍSTICAS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROLE	
	N	(%)	N	(%)
Quantas horas por dia você permanece sentado assistindo televisão?				
De 0 a 1 hora por dia	21	32,3	16	24,2
De 2 a 3 horas por dia	13	20,0	19	28,8
De 4 a 5 horas por dia	10	15,4	7	10,6
De 6 a 7 horas por dia	6	9,3	11	16,7
8 horas ou mais por dia	3	4,6	4	6,1
Não sei responder, depende do dia	12	18,5	9	13,6
Total	65	100	66	100

Quantas horas por dia você permanece sentado utilizando o computador?				
De 0 a 1 hora por dia	11	16,8	13	19,7
De 2 a 3 horas por dia	9	13,8	12	18,2
De 4 a 5 horas por dia	5	7,7	11	16,7
6 horas ou mais por dia	7	10,8	10	15,1
Não possui	17	26,2	7	10,6
Não sei responder, depende do dia	16	24,6	13	19,7
Total	65	100	66	100
Você costuma ler ou estudar na cama?				
Sim	23	35,4	22	33,3
Não	10	15,4	15	22,7
Às vezes	32	49,2	29	44
Total	65	100	66	100
Qual sua posição preferida para dormir?				
De lado (Adequado)	39	60,0	42	63,6
De bruços (barriga para baixo) (Inadequado)	18	27,7	16	24,2
De costas (barriga para cima) (Adequado)	8	12,3	6	9,1
Não sei responder, depende do dia	-	-	2	3,0
Total	65	100	66	100
Quantas horas você dorme por noite?				
De 0 a 6 horas	6	9,2	9	13,6
7 horas	4	6,2	12	18,2
De 8 a 9 horas	26	40,0	20	30,3
10 horas ou mais	19	29,2	21	31,8
Não sei responder, depende do dia	10	15,4	4	6,1
Total	65	100	66	100

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 4 apresenta a caracterização dos escolares quanto à queixa de dores nas costas. Quando questionados sobre sentir ou já ter sentido dor nas costas nos últimos três meses, 69,2% dos adolescentes do GE disseram que sim, assim como 66,7% do GC. Para a maioria, mais de 60% de ambos os grupos, a dor não representou motivo para impedimento para a realização de atividades como, brincar, estudar ou praticar esporte.

Tabela 4. Caracterização dos escolares quanto a queixa de dores nas costas.

CARACTERÍSTICAS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROLE	
	N	(%)	N	(%)
Você sente ou já sentiu dor nas costas nos últimos 3 meses?				
Sim	45	69,2	44	66,7
Não	19	29,2	18	27,3
Não sei responder	1	1,6	4	6,1
Total	65	100	66	100
Esta dor nas costas ocorre ou ocorreu com que frequência?				
Foi apenas uma vez	15	23,1	22	33,3
Uma vez por semana	9	13,8	7	10,6
De duas a três vezes por semana	9	13,8	13	19,7
Quatro vezes ou mais por semana	8	12,3	3	4,5
Uma vez por mês	9	13,8	1	1,5
Não sei responder	4	6,2	2	3
Total	65	100	66	100
Esta dor nas costas impede ou impediu de realizar as atividades como brincar, estudar, praticar esportes...?				
Não	45	69,2	43	65,2
Sim	20	30,8	23	34,8
Total	65	100	66	100
Na escala de 0 a 10, por favor, identifique a intensidade da dor nas costas nos últimos 3 meses.				
0	1	2,2	17	25,8
1	9	20	4	6,1
2	5	11,1	10	15,2
3	4	8,9	10	15,2
4	3	6,7	2	3
5	8	17,8	6	9,1
6	6	13,3	8	12,1
7	4	8,9	2	3
8	-	-	2	3
9	2	3,1	3	4,5
10	3	4,6	2	3
Total	65	100	66	100

Fonte: dados da pesquisa

A Tabela 5 mostra os valores percentuais obtidos dos grupos experimental e controle para o conjunto de comportamentos estudados. Os resultados demonstraram alta prevalência de hábitos posturais inadequados nas atividades de vida diária que incluem o sentar na escola para escrever, o sentar durante a rotina, o sentar para utilizar o computador, a maneira como se agacha para pegar objetos do chão. Em contrapartida, foi encontrada uma prevalência satisfatória de hábitos posturais adequados para transportar o material escolar, assim como o modo utilizado para este transporte.

Na fase pré-intervenção, os grupos estudados apresentaram resultados semelhantes. Com relação a postura ao sentar na escola, o GE apresentou resultados adequados apenas para 15,4% dos participantes e 24,2% para o GC. Após a intervenção educativa da Escola de Postura, o GE obteve resultados muito satisfatórios com 73,8% de respostas adequadas no pós-teste imediato e após 8 semanas com 75,4%. É notório o efeito da intervenção para o GE quando comparado ao GC que apresentou frequência de 18,2% para o hábito estudado.

A rotina ao sentar no dia a dia também apresentou variação semelhante, com resultados pré-intervenção para o GE de 16,9% para postura adequada e 16,7% para o GC. Após a intervenção, a rotina ao sentar apresenta resultados adequados para 67,7% no primeiro pós-teste e 70,8% no segundo pós-teste para o GE, e praticamente os valores não se alteram para o GC que apresentou frequência de 16,6% no primeiro momento e 18,2% no segundo momento.

Sobre a postura utilizada ao sentar para utilizar computador, o resultado inicial para o GE foi de 7,7%, com aumento para 69,2% e 72,3% para os pós-testes respectivamente. O GC manteve o resultado de 19,7% nos dois momentos.

A postura que se realiza para pegar objetos, foi dentre os comportamentos, a que mais apresentou resultados inadequados. A frequência adequada na pré-intervenção foi de 3,1% apenas para o GE e de 9,1% para GC. Contudo, pôde-se observar que a Escola de Postura contribuiu para a melhora dos resultados do GE, saltando para 64,6% no primeiro momento pós-intervenção e 69,2% no segundo momento, enquanto que o GC apresentou pós-intervenção, a frequência de 12,1%.

Ressalta-se que o teste aplicado ao GE após 8 semanas da intervenção, manteve valores satisfatórios e até maiores para os comportamentos estudados, o que mostra que os conceitos aprendidos nas atividades interventivas se mantiveram.

Já com relação ao que utiliza para transportar o material escolar, os grupos estudados apresentaram resultados satisfatórios. O GE manteve a frequência adequada de 95,4% nos três momentos e o GC de 100%. O que mostra que estes estudantes costumam utilizar a mochila de duas alças para transportar o material. O mesmo ocorre no que diz respeito a maneira como a mochila é transportada. Os grupos apresentaram valores predominantemente adequados, sendo 72,3% para o GE no primeiro momento, elevando para 98,5% e 96,9% no pós-intervenção. O GC apresentou no primeiro momento uma frequência de 93,9% e de 90,9% no segundo momento. O GC realizou apenas o primeiro pós-teste.

Tabela 5. Valores percentuais obtidos dos grupos experimental e controle para o conjunto de comportamentos estudados.

COMPORTAMENTOS	Pré-Intervenção		1º Pós –teste (Imediato após a Intervenção)		2º Pós-teste (8 semanas após a Intervenção)	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC
Postura ao sentar na escola						
Adequada	15,4%	24,2%	73,8%	18,2%	75,4%	-
Inadequada	84,6%	75,8%	26,2%	81,8%	24,6%	-
Rotina ao sentar						
Adequada	16,9%	16,7%	67,7%	18,2%	70,8%	-
Inadequada	83,1%	83,3%	32,3	81,8%	29,2%	-
Postura ao sentar em frente ao computador						
Adequada	7,7%	19,7%	69,2%	19,7%	72,3%	-
Inadequada	92,3%	80,3%	30,8%	80,3%	27,7%	-
Postura ao pegar objeto						
Adequada	3,1%	9,1%	64,6%	12,1%	69,2%	-
Inadequada	96,9%	89,9%	35,6%	87,9%	30,8%	-
O que utiliza para transportar o material escolar						
Adequada	95,4%	100,0%	95,4%	100%	95,4%	-
Inadequada	4,6%		4,6%		4,6%	
Como carrega a mochila						
Adequada	72,3%	93,9%	98,5%	90,9%	96,9%	-
Inadequada	27,7%	6,1%	1,5%	9,1%	3,1%	

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 6 evidencia os valores do Delta percentual ($\Delta\%$) em relação aos resultados obtidos dos grupos experimental e controle para o conjunto de comportamentos estudados. Com relação à postura que o adolescente costuma sentar na escola, houve um crescimento do $\Delta\%$ de 58,4% para 60,0% nas respostas adequadas, valor este que se manteve satisfatório no pós-teste realizado após 8 semanas da última ação.

A rotina ao sentar, a postura ao sentar em frente ao computador e a postura ao pegar objetos também obtiveram valores percentuais acima de 50% de respostas adequadas após a intervenção. Sobre o que o estudante utiliza para transportar o material escolar e como carrega a mochila, a maioria das respostas já haviam sido adequadas antes da intervenção. Após as ações, houve ainda um aumento do $\Delta\%$ para o grupo experimental que foi de 26,2% no primeiro pós-teste, com diminuição de 1,6% no segundo momento. Já o GC apresentou queda de 3,0% para respostas adequadas no pós-teste.

Tabela 6. Valores do $\Delta\%$ em relação aos resultados obtidos dos grupos experimental e controle para o conjunto de comportamentos estudados. Crato-CE, 2019.

COMPORTAMENTOS	$\Delta\%$		$\Delta\%$		$\Delta\%$	
	1ª pós -teste		2ª pós-teste		2ª pós-teste - 1ª pós-teste	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC
Postura ao sentar na escola	58,4%	-6,0%	60,0%	-	1,6%	-
Rotina ao sentar	50,8%	1,5%	53,9%	-	3,1%	-
Postura ao sentar em frente ao computador	61,5%	0,0%	64,6%	-	3,1%	-
Postura ao pegar objeto	61,5%	3,0%	66,1%	-	4,6%	-
O que utiliza para transportar o material escolar	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	-
Como carrega a mochila	26,2%	-3,0%	24,6%	-	-1,6%	-

Fonte: dados da pesquisa

6. DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo geral a implementação de um programa de intervenção educativo sobre cuidados com a postura para escolares do ensino fundamental. Para tanto, descreveu-se as características dos escolares quanto às medidas antropométricas, caracterizou-se os escolares quanto à prática de exercício físico, quanto aos hábitos de vida diária relacionados à postura corporal e quanto a queixa de dores nas costas e finalmente, verificou-se o impacto da intervenção educativa por meio de pré e pós teste, comparando o conhecimento e a prática dos estudantes quanto às posturas adotadas no dia a dia, antes e após a intervenção.

Através da análise estatística para a obtenção dos valores descritivos dos grupos experimental e controle para idade, peso e estatura, constatou-se a homogeneidade dos grupos estudados o que legitima a ausência de fatores específicos que pudessem influenciar os resultados para o grupo experimental.

Os adolescentes deste estudo possuem uma média de altura e de peso dentro dos parâmetros da OMS (2007), como pode-se observar nos gráficos 1 e 2, que representam as curvas de crescimento segundo estatura por idade apresentados no anexo E.

Coutinho e Freitas (2010) consideram que o crescimento estatural apresenta fases distintas, com variações em sua velocidade relacionadas com a ação hormonal predominante em cada fase e sofre também a influência da alimentação, do ambiente e dos aspectos psicossociais.

A faixa etária escolhida para este estudo corrobora com pesquisas de autores que investigaram desvios posturais em escolares e outras que desenvolveram algum tipo de intervenção envolvendo esta temática.

Considera-se que é entre essa faixa etária que os desvios posturais podem apresentar o seu início, sendo o período adequado para se trabalhar com intervenções e conscientização de crianças e adolescentes.

Costa et al. (2012), avaliaram a postura de 60 alunos com idade entre 10 e 14 anos do ensino fundamental II e identificou que 87% da amostra apresentava algum tipo de desvio postural. Santos et al. (2009), avaliaram a postura de 247 escolares com idades entre 6 anos e 12 anos e observaram a presença de um ou mais desvios associados, onde 20% destes escolares

apresentaram três ou quatro alterações e apenas 2% dos alunos não apresentaram nenhuma alteração postural. Bueno e Rech (2013) investigaram 864 estudantes com intervalo de faixa etária um pouco maior que a deste estudo, ou seja, idades entre 8 e 15 anos. As variáveis estudadas foram análise postural do tronco por inspeção visual; índice de massa corpórea (peso e altura), sexo, idade, peso da mochila e a forma como os escolares transportavam o material escolar. As prevalências de desvios posturais observadas foram de 16,6% para hipercifose dorsal, 27,9% para hiperlordose lombar e 33,2% para atitude escoliótica.

Apesar de não ter sido um objetivo do presente estudo avaliar a postura corporal dos estudantes na busca de identificar possíveis alterações posturais, é relevante para esta discussão, a apresentação de pesquisas que tiveram este intuito, pois através destes resultados, é possível compreender a necessidade de intervenções por parte de profissionais fisioterapeutas nos ambientes escolares. Os autores citados concordam que para evitar o aparecimento dessas enfermidades é necessário interferir e modificar os comportamentos inadequados antes que eles se instalem e tornem-se hábitos, visto que padrões posturais inadequados assumidos durante a fase escolar podem se tornar permanentes na idade adulta.

Sobre o hábito dos escolares quanto à prática de exercícios físicos, em torno de 80% dos participantes deste estudo afirmaram praticar algum exercício físico ou esporte regularmente na escola ou fora dela, sendo que 54,8% o fazem de 1 a 2 vezes por semana e uma média de 24% do total de alunos, afirmaram praticar exercícios 5 dias ou mais por semana.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2017), a prática de atividades físicas representa um importante componente da promoção da saúde e prevenção de doenças na população pediátrica e que este deve ser um hábito diário com duração de 60 minutos, mas, a prevalência de jovens que não atendem aos guias correntes de atividade física é alarmante em todo o mundo. Em contrapartida, a prática excessiva de atividades físicas, atividades de competição e/ou de alta intensidade e de alto impacto podem interferir negativamente sobre o crescimento e desenvolvimento e aumentar a predisposição a lesões musculoesqueléticas e ósseas.

Como objetivo específico do presente estudo, a investigação acerca da prática de exercícios físicos teve o intuito apenas de verificar se este é um hábito entre os escolares, por ser uma recomendação da SBP e também por ser relevante para a promoção da saúde de crianças e adolescentes. Neste sentido, os autores que serão citados, realizaram estudos semelhantes a este, isto é, utilizaram o mesmo instrumento, o questionário BackPEI, e apresentaram resultados referentes apenas ao hábito de praticar atividades físicas. Desta maneira, não foram feitas correlações entre variáveis para verificar se a prática ou não do exercício físico interfere na postura.

Neste sentido, pode ser citado o estudo de Goulart Filho (2016), que foi realizado com 115 escolares de 9 a 14 anos, constatando que 83,9% praticavam algum exercício físico, tal como no presente estudo. Winik et al. (2019) analisando os hábitos posturais e comportamentais de 185 adolescentes, identificaram a prática de exercícios em 70,81% dos jovens e que 25% o praticam 5 dias ou mais por semana. O estudo de Sedrez et al. (2015), também utilizou o mesmo questionário com 59 crianças e adolescentes de uma escola do sul do Brasil e identificaram que 89,5% dos estudantes com faixa etária igual ao deste estudo, ou seja, 11 a 14 anos, praticavam algum esporte e destes, 53,6% o faziam de 1 a 2 vezes por semana, achados que corroboram com o presente estudo. Os achados destes autores corroboram com os resultados desta pesquisa.

No estudo de Rivera et al. (2010), de base populacional escolar que investigou 1253 crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos, observou-se que 93,5% dos jovens avaliados não praticam atividade física de moderada a intensa ao longo da semana e que esse comportamento sedentário, foi mais frequente em adolescentes do que em crianças e no sexo feminino.

Estudo clássico conduzido por Hallal et al. (2012) analisou dados de atividade física de adolescentes de 13 a 15 anos de idade de 105 países. Os achados demonstraram que mais de 80% dos adolescentes não atendiam a recomendação de pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa e que meninos são mais ativos do que meninas. Este estudo complementa que, em todo o mundo, 31,1% os adultos são fisicamente inativos, com proporções que variam de 17,0% no sudeste da Ásia a cerca de 43% nas Américas e Mediterrâneo Oriental. Foi visto ainda,

que a inatividade aumenta com a idade, é maior nas mulheres do que nos homens e é maior nos países de alta renda.

Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE/IBGE, 2015) demonstraram que, 65,6% dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental não acumularam ao menos 300 minutos de atividades físicas por semana.

Neste contexto, a prática de esportes é de grande importância para estimular os hábitos saudáveis de crianças e adolescentes. Com os avanços digitais, cada vez mais, os jovens substituem as atividades práticas pelos *smartphones*, *tablets* e computadores. Evidências indicam que a atividade física durante a infância e a adolescência contribui para o enfrentamento da obesidade e que jovens ativos tendem a se tornar adultos ativos.

Com o passar da idade, diminui o interesse pela a prática de atividades físicas, decorrente de fatores comportamentais e sociais tais como a disponibilidade aumentada para a tecnologia, o aumento da insegurança e violência e a progressiva redução dos espaços livres urbanos para o lazer, favorecendo as atividades sedentárias (WINIK et al., 2019).

Sendo assim, a escola por ser um espaço institucional de convivência social que acolhe o escolar durante grande parte de sua vida, possui relevante potencial para influenciar na adoção de modos de vida mais saudáveis. Neste sentido, a escola tem se confirmado como um importante local para a realização de intervenções interdisciplinares com foco na promoção da atividade física.

No que se refere a caracterização dos escolares estudados quanto aos hábitos de vida diária relacionados à postura corporal, foram investigadas as variáveis quanto a quantidade de horas por dia que o estudante permanece sentado assistindo televisão, como também o tempo gasto na posição sentada utilizando computador. Identificou-se que 49,3% e 62,2% dos grupos experimental e controle respectivamente assistem televisão entre duas horas a 8 horas ou mais por dia e 32,3% e 50% utilizam computador acima de 2 horas por dia.

Este é um dado preocupante, visto que a prevalência de obesidade aumenta em 2,0% para cada hora adicional de televisão (RIVERA et al., 2010). De acordo com a Empresa Brasil de Comunicação (EBC, 2015), o tempo médio

por dia de exposição à televisão foi de 5h35m em 2014, com tendência ao aumento de tempo nos anos seguintes.

Rivera et al. (2010), afirmam que o comportamento sedentário possui inúmeros componentes, dentre os quais o tempo dedicado a assistir TV contribui em 81,0% para o mesmo, por ser este um hábito que não requer gasto energético acima da taxa metabólica basal e que reduz o tempo diário a ser investido em atividades com maior dispêndio energético.

É importante ressaltar que o uso cada vez mais frequente de ferramentas de informação e diversão que utilizam monitores, como videogames, telefones celulares, televisores, computadores, provoca excitação e deslocam a criança e o jovem de outras atividades, sobretudo físicas e sociais, que são fundamentais para a sua saúde e desenvolvimento.

Além do tempo destinado à televisão ou ao computador, tem também um fator relevante para o presente estudo, que diz respeito ao tempo gasto em posturas sentadas.

Discutindo acerca desta questão, Kunzler et al. (2014), afirmam que a permanência na postura sentada de modo inadequado provoca alterações na coluna vertebral, como o aumento da pressão intervertebral em 30%, quando comparada com a posição em pé, podendo ainda gerar desconfortos momentâneos como formigamentos em algumas regiões do corpo e, em longo prazo, processos degenerativos e hérnias discais.

Ainda no que se refere a esta postura, alguns autores afirmam que sentar por períodos prolongados em posições inadequadas, pode predispor ao aparecimento de enfermidades da coluna vertebral. Ainhagne e Santhiago (2009) explicam que a pressão no disco intervertebral em L3 é consideravelmente maior na postura sentada do que na posição de pé. Desta forma, ao sentar, é importante que haja apoio para o tronco, pois o sentar com apoio em um encosto é menos lesivo, pois a pressão no disco intervertebral diminui quando parte do peso corpóreo é transferido para o encosto. Outra postura sentada que pode ser considerada danosa, é o sentar com inclinação anterior do tronco. Bracialli e Vilarta (2000), afirmam que esta postura faz com que a pressão no disco aumente, pois, a curvatura lombar se retifica e os músculos posteriores da coluna se contraem para agir contra o efeito da força de gravidade no tronco.

Deste modo, nesta intervenção os conteúdos trabalhados foram direcionados a educar os adolescentes quanto a utilização de posturas mais adequadas tanto na escola, como em momentos rotineiros do dia a dia dos mesmos. Orientou-se quanto a importância de sentar com as costas apoiadas, altura adequado para o apoio dos membros superiores, posicionamento adequado de quadril como também, do apoio dos pés no chão. Estas orientações foram realizadas através de mine-exposições com uso de datashow, demonstração de posturas adequadas através da prática em sala de aula, encenação e vídeo educativo.

Dando sequência a esta discussão, outras variáveis descritas neste estudo sobre hábitos de vida diária relacionados à postura corporal, foram a postura que o adolescente prefere ao deitar para dormir e a quantidade de horas de sono por noite. Os resultados foram satisfatórios, visto que mais de 60% adotam as posições mais adequadas para dormir e o tempo de sono foi para a maioria em ambos os grupos, superior a 8 horas por noite.

Em termos gerais, Pereira et al. (2015) aponta a privação crônica de sono em adolescentes como um problema global e multifatorial. Ele apresenta uma possível recomendação de 9 horas de sono para adolescentes e discute que, geralmente, essa quantidade de horas não é alcançada. Já na fase adulta a recomendação de sono, que normalmente gira em torno de 8 horas, também não está sendo alcançada por boa parte da população.

Auvinen et al. (2010) relacionaram o tempo insuficiente de sono (seis horas ou menos) como um fator predisponente à dor lombar. Paananen et al. (2010) investigando a relação entre os fatores psicossociais, mecânicos e metabólicos nas dores musculoesqueléticas de adolescentes, também referiram que tempo inferior a sete horas de sono predispõe a alterações posturais.

Sobre as posturas adequadas para deitar, Pereira et al. (2009), considera que a postura mais indicada é o decúbito lateral pois preserva um bom alinhamento da coluna vertebral, utilizando-se um travesseiro da altura da cabeça aos ombros e outro entre os membros inferiores para evitar compressão do nervo tibial e para alinhar a pelve. O decúbito dorsal, também indicada para relaxamento em indivíduos com queixas de dor na coluna vertebral, é adotado por uma menor quantidade de pessoas, já que há

desconforto respiratório e roncos. Quanto ao decúbito ventral pode provocar alterações na coluna cervical já que esta não permanece alinhada com o restante do corpo pois há rotação associada à hiperextensão da cervical.

O estudo de Noll et al. (2013) verificou a prevalência de hábitos posturais num estudo de base populacional em 1597 escolares do ensino fundamental e constatou-se que grande parte dos escolares permanecia por mais de 4 h por dia na posição sentada em frente ao computador e à televisão, e que mais de 60% utiliza posturas adequadas para dormir, entretanto, 49,3% não dormia o tempo necessário recomendado pela literatura, que é de, no mínimo, 8 a 9 h por noite, dado este que difere do presente estudo.

Neste contexto, o estudo de Wink et al. (2019) também identificou posturas adequadas para o sono, porém o tempo de sono foi inadequado para 60,6% dos 185 escolares que participaram da pesquisa.

Sedrez et al. (2015), avaliando 59 escolares no Sul do Brasil, identificaram tempo de sono acima de 8 horas para 80% das crianças de 7 a 10 anos, 65,6% para os de mesma faixa etária do presente estudo, ou seja, 11 a 14 anos e que para os adolescentes de 15 a 18 anos, o percentual caiu para 37,5%.

E quando questionados sobre o hábito de ler e/ou estudar na cama, observou-se neste estudo que cerca de 34,35% dos 131 alunos tem este hábito. Goulart Filho (2016), verificou o mesmo hábito em 19% dos 112 de seu estudo. Estes resultados também estão em consonância com Noll et al. (2013), que também evidenciaram que, dentre 1720 escolares do Ensino Fundamental, de 5^a a 8^a séries, 21,3% e 41,3% dos meninos e meninas, respectivamente, possuem o hábito de realizar atividades de leitura e/ou estudo na cama. Esta atividade é desaconselhável, visto que dificilmente o escolar a realizará em uma postura adequada.

Nesta intervenção, o grupo experimental foi orientado sobre posturas adequadas para dormir e sobre a importância da quantidade e qualidade de sono para adolescentes. Foram notórios o interesse e a participação dos jovens em cada tema abordado e certamente, houve aumento do conhecimento acerca dos assuntos apresentados.

A presente pesquisa também se propôs a investigar a queixa de dor nas costas perguntando ao estudante se ele sente ou já sentiu dor nas costas nos

últimos 3 meses. Dos 131 estudantes, 67,9% responderam que sim, o que representa uma alta prevalência de queixas para um público tão jovem.

A dor, como já descrita anteriormente, é conceituada como uma “experiência sensorial e emocional desagradável e descrita em termos de lesões teciduais reais ou potenciais” (BRODY; BENNETT, 2012, p. 222). A dor é sempre subjetiva e cada indivíduo aprende e utiliza este termo a partir de suas experiências.

Kamper et al. (2016), realizaram uma revisão sistemática sobre a prevalência, fatores de risco, prognóstico e tratamento da dor lombar em crianças e adolescentes. O estudo observou que a dor lombar em adultos parece estar bem descrita na literatura de forma que se entende o tamanho de seu impacto na saúde mundial, entretanto, as consequências da dor lombar em crianças e adolescentes ainda não estão totalmente esclarecidas. De acordo com estes autores, apesar da impressão de que dor lombar em crianças e adolescentes é temporária e resulta em mínimos impactos, existe evidência de que a prevalência de dor lombar em crianças e adolescentes é alta e traz consequências como procura por assistência médica, perda de dias na escola e ausência em atividades físicas e lazer.

Sedrez et al. (2015), encontraram em seu estudo com crianças de 11 a 14 anos uma prevalência semelhante ao desta pesquisa, na qual 69,7% dos participantes referiram queixa de dor nos últimos três meses. Wink et al. (2019), avaliaram 185 escolares (14 a 19 anos) quanto ao peso das mochilas, ângulos das curvaturas torácicas e lombares e hábitos de vida. Constatou-se elevada prevalência de dor nas costas em 125 escolares (67,60%) e de alteração postural em 75 escolares (40,5%).

Gagliardi et al. (2016), consideram as alterações posturais na adolescência como um dos fatores predisponentes ao desenvolvimento de condições degenerativas da coluna vertebral no adulto, manifestada geralmente por quadro álgico, de forma que se torna necessário estabelecer mecanismos de intervenção precoce como método preventivo.

De acordo com Braccialli e Vilarta (2000), Goulart Filho (2016), o mobiliário escolar, ou seja, cadeiras e mesas que não possuem adequação da altura e/ou profundidade do assento e do encosto, podem provocar ajustes posturais causadores de sintomas indesejados, como dormência nos membros

inferiores, sensação de formigamento e cansaço, dificuldade no retorno venoso, resultando em maiores dificuldades motoras, dores lombares e aceleração do processo degenerativo dos discos e vértebras.

Neste contexto, intervenções precoces realizadas por fisioterapeutas no período de crescimento na adolescência podem conseguir reverter os problemas surgidos ou mesmo evitar o surgimento de possíveis lesões.

Outro achado relevante neste estudo foi com relação ao tipo de mochila utilizada pelos adolescentes e a forma como a utilizam. O peso das mochilas e a forma de transportá-las têm sido tema de interesse e discussão de muitos pesquisadores por se tratar de um fator de risco para as alterações posturais. De acordo com Fernandes, Casarotto e João (2008), quantidade de carga transportada não deve exceder a 10% da massa corporal do indivíduo, o transporte do material deve acontecer com apoio nos dois ombros e as crianças e adolescentes devem ser orientadas sobre o uso correto das mochilas.

Neste estudo, foi encontrada uma prevalência satisfatória de hábitos posturais adequados para transportar o material escolar, assim como o modo utilizado para este transporte, tanto antes da intervenção, quanto após.

Corroborando com a presente pesquisa, Sedrez et al. (2015) constataram que 70,8% dos alunos avaliados utilizavam a mochila de forma simétrica. Bueno e Rech (2012) identificaram 75,9% dos avaliados com peso adequado das mochilas e 80,7% utilizando-a de forma simétrica. Em seu estudo, Candotti, Noll e Roth (2012) observaram que 80% dos alunos apresentavam mochilas sem sobrecarga e 75,9% a utilizavam de forma simétrica. Por outro lado, Sedrez et al. (2015) identificaram que, quanto ao transporte do material escolar, houve associação entre alterações na lordose lombar e o modo de transportar a mochila, bem como alterações na cifose torácica e no meio de transportar o material.

Ainhagne e Santhiago (2009), em seu estudo, avaliaram o mobiliário e o peso de mochilas de 330 escolares de 8 a 11 anos, em 11 escolas de 7 diferentes cidades do estado de São Paulo com o objetivo de verificar se o mobiliário e a mochila escolar contribuíam para o desenvolvimento de má postura e possíveis alterações posturais em crianças e adolescentes. A pesquisa concluiu que havia uma padronização do mobiliário nas escolas sem

levar em consideração as especificidades físicas e biológicas de cada faixa etária, ou seja, crianças de 8 a 11 anos, de diferentes sexos, pesos e tamanhos utilizavam mobiliário de mesma medida. Apesar de estarem de acordo com a norma brasileira para mobiliário escolar, os resultados obtidos mostraram que o mobiliário escolar estudado poderia comprometer a postura da criança que o utiliza, pois, as medidas fogem ao que é proposto para cada faixa etária.

Apesar deste estudo não ter investigado o tipo de mobiliário é possível concordar com o que afirmam Ainhagne e Santhiago (2009). Esta intervenção foi realizada com alunos de faixa etária entre 11 e 14 anos, com alturas que variaram entre 125 cm a 171 cm e pesos entre 28 kg e 70 kg que usavam o mesmo mobiliário escolar.

Ao observar essa relação entre ambiente escolar e postura percebe-se que os problemas identificados são diversos como inadequações ergonômicas, disposição e proporções inadequadas do mobiliário, as quais, provavelmente, serão responsáveis pela manutenção, aquisição ou agravamento de hábitos posturais inadequados.

Sobre a maneira como o adolescente se agacha para pegar objetos, foi observado no pré-teste uma alta prevalência de posturas inadequadas em ambos os grupos. De acordo com Deliberato (2017), a pressão exercida no disco intervertebral entre os níveis L3 e L4 é 100% maior quando o levantamento de cargas é executado com flexão anterior do tronco e extensão mantida dos joelhos quando comparada à pressão existente quando o levantamento é feito com a permanência do tronco em extensão e joelhos inicialmente fletidos.

Noll et al. (2013), identificaram que dos 1476 adolescentes de 11 a 16 anos de seu estudo que objetivou verificar a prevalência de hábitos posturais inadequados de escolares do ensino fundamental de uma cidade do Sul do Brasil, mais de 90% de sua amostra apresentou hábitos inapropriados para pegar objetos do chão, corroborando com Sedrez et al. (2015), que identificaram nos escolares de 11 a 14 anos de seu estudo, posturas inadequadas para apanhar objetos em 86,5% de sua amostra.

Dando sequência a esta discussão, o principal intuito deste estudo foi a implementação de um programa de educação postural para escolares de 11 a 14 anos. Através da aplicação do pré-teste foi possível identificar nos

resultados uma alta prevalência de hábitos posturais inadequados nas atividades de vida diária que incluem o sentar na escola para escrever, o sentar durante a rotina, o sentar para utilizar o computador e a maneira como o estudante se agacha para pegar objetos do chão.

Fazendo uma análise após a última atividade proposta por esta intervenção e com a reaplicação das questões referentes aos comportamentos adotados, foi possível verificar o impacto positivo de ações como esta para a educação em saúde no ambiente escolar.

É provável que os resultados satisfatórios acerca dos comportamentos tenham uma relação direta com a melhora do conhecimento sobre os temas abordados e que este ganho de conhecimento, contribuiu para a conscientização dos adolescentes sobre o assunto proposto. Os padrões de postura e movimento, adequados ou não, começam a ser determinados na infância, são praticados na adolescência e logo se tornam habituais na vida adulta. Deste modo, cabe ao fisioterapeuta educar crianças e adolescentes acerca de cuidados no cotidiano, conscientizando-as das possíveis consequências dos maus hábitos.

Estes resultados confirmam a relevância de iniciativas como esta para a promoção da saúde de crianças e adolescentes em idade escolar.

Neste contexto, Lacerda et al. (2013) afirmam que a realização de ações educativas, com grupos de alunos é indicada para o trabalho com estudantes desta faixa etária pois, propostas problematizadoras podem contribuir para o desenvolvimento da autonomia de crianças e adolescentes, na relação e ação com o próprio corpo, além de favorecer a sua autoestima e motivação para ações mais amplas na escola e na comunidade.

O fisioterapeuta, no exercício de suas atividades, se depara constantemente com problemas decorrentes dos maus hábitos posturais e consequentemente, queixas de dores. Com essa problemática, o ambiente escolar é um local apropriado para os fisioterapeutas que tem interesse em atuar na área preventiva e da promoção da saúde. Os Núcleos de Apoio à saúde da família oportunizam ações como estas e a pactuação de programas como o PSE também favorecem este tipo de ação. Porém, a atuação de fisioterapeutas no ambiente escolar ainda é pouco explorada.

É válido ressaltar outros estudos de intervenção que utilizaram métodos semelhantes ao deste.

O estudo de Foltran et al. (2012), semelhante a este, avaliou o efeito de um programa educacional sobre o conhecimento de escolares de uma escola estadual brasileira, acerca da prevenção da dor nas costas. Participaram do estudo, 392 alunos. O programa de cuidados incluiu aulas teóricas e práticas e avaliações pré e pós-intervenção com intervalo de 9 semanas, e após 2 anos. Houve um aumento significativo ($p < 0,001$) entre os escores pré- ($3,6 \pm 2,9$) e pós-intervenção ($7,5 \pm 2,2$) com aumento de respostas corretas para todas as questões. Após 2 anos, o escore de acompanhamento ($5,1 \pm 2,5$) embora tenha diminuído, ainda foi significativamente maior ($p < 0,001$) do que o escore pré-intervenção. Os autores concluíram que a intervenção mostrou aumento no nível de conhecimento dos escolares e que dois anos após a intervenção, os estudantes ainda mantinham conceitos ergonômicos.

Somekawa et al. (2013), relatou a experiência de um projeto de extensão chamado de “Fisioterapia Coletiva: ações no Morro Nova Cintra”, localizado na cidade de Santos –SP com 200 escolares. Trabalhou-se através de várias oficinas como mímica corporal; Tipos de marcha; Percepção do desconforto através da manutenção de posturas estáticas até sentirem qualquer forma de desconforto, instruindo a criança a mudar de postura quando a sensação de desconforto fosse percebida; o toque, dinâmica realizada em duplas; relaxamento; desenho corporal coletivo e conhecendo a coluna através da apresentação de teatros sobre postura, jogo da memória das posturas, pôster com imagens corporais, apresentação palpável de protótipos de colunas. Os autores concluíram que foi possível o aprendizado dos escolares sobre posturas favoráveis à saúde e que, mesmo as posturas mais neutras, se mantidas por longos períodos, como acontece com a postura sentada na escola, são nocivas caso não possam ser alteradas. O impacto social desta extensão foi verificado por meio do envolvimento das crianças e dos professores com o novo conceito de aprendizado implantado, além de torná-los multiplicadores na família e na comunidade sobre os temas abordados.

De acordo com Fonseca (2015), a Educação em Saúde pode utilizar as brincadeiras/jogos no processo de aprendizagem, pois entende-se que o jogo é uma potente ferramenta para a aprendizagem, visto que causa estímulo ao

indivíduo e permite a construção de ideias, ações e conceitos em um mundo imaginário.

Fernandes et al. (2017) objetivou em seu estudo, evidenciar o impacto de um jogo para promover a educação postural de escolares, intitulado de “Jogo da Postura”. A amostra foi constituída por 215 crianças do ensino básico, de uma cidade do norte de Portugal. Foi aplicado um questionário sobre hábitos posturais antes e após a intervenção. Os resultados evidenciam uma elevada prevalência de queixas músculo-esqueléticas (48,8%) e um aumento significativo de respostas corretas após a intervenção. Os autores concluíram que a utilização de “jogos” são estratégias ativas e eficazes em intervenções para esta faixa etária.

Gazzinelli et al. (2012), utilizou peça teatral como recurso para o aprendizado de 133 escolares com idades entre 10 e 17 anos. Os autores constataram que a educação por meio do teatro foi bem aceita pelas crianças e adolescentes, favorecendo o conhecimento global e a aprendizagem acerca do tema. Nesse estudo, evidenciou-se que através da relação dialógica, as informações são ressignificadas e não somente copiadas ou replicadas, revelando que a utilização de um recurso lúdico pode ser útil no processo de aprendizagem.

Filho et al. (2015) compararam o antes e o depois de uma ação de educação postural realizada com 200 escolares do 1º ao 5º ano, das redes privada e pública de uma cidade do Rio Grande do Norte. A pesquisa comparou o conhecimento relativo ao modo de transportar o material escolar, o modo de se sentar e a posição ao dormir. A intervenção baseou-se em três atividades: palestra sobre hábitos posturais, peça teatral e paródia educativa. Os resultados obtidos foram que apenas os alunos da escola privada obtiveram aumento significativo no número de respostas corretas em todas as variáveis observadas: 16% em relação ao transporte do material escolar [55 (67,9%) *versus* 68 (83,9%)]; 27,5% no modo de sentar [48 (60%) *versus* 70 (87,5%)].

O presente estudo, foi realizado apenas com estudantes da rede pública e obteve resultados significativos, o que corrobora com o estudo de Rebolho, Casarotto e João (2009) que constataram que para as variáveis: posição sentada, posição em pé, modo de transportar o material escolar, modo de dormir, entre outros houve aumento significativo no aprendizado de hábitos

posturais em escolares com idades entre 7 e 11 anos, de ambos os sexos, de uma escola municipal, após 6 meses do término da ação. A metodologia consistiu na comparação de duas estratégias de ensino, com os estudantes divididos em dois grupos. Para um grupo foi utilizada a narrativa de uma história em quadrinhos e para o outro, experiências práticas. Os resultados do estudo indicaram que, para todas as variáveis estudadas houve aumento significativo no aprendizado dos hábitos posturais corretos em ambos os grupos, e que não houve diferença significativa entre as duas estratégias educativas, ambas foram positivas.

No contexto das ações intersetoriais que envolvem saúde e educação, percebe-se que a participação por parte de algumas equipes de saúde nas escolas ainda é limitada a ações pontuais. A escola onde foi realizado o estudo fica localizada num bairro populoso do município em questão. A escola, a direção, coordenadores, professores e alunos, foram extremamente receptivos à esta intervenção, o que mostra que essas parcerias são possíveis, são bem aceitas e podem contribuir para a promoção da saúde.

Diante do que foi exposto, comprova-se a necessidade de intervenções por parte dos profissionais da saúde nos ambientes escolares para melhora da qualidade de vida de crianças e adolescentes.

7. CONCLUSÃO

Este estudo teve o propósito de implementar um programa de intervenção educativo sobre cuidados com a postura para escolares do ensino fundamental.

É evidente que a atuação do fisioterapeuta na prevenção e tratamento dos distúrbios posturais é de fundamental importância e que é relevante que crianças e adolescentes sejam informadas e educadas quanto aos cuidados com a própria saúde e isso inclui a saúde física. O ambiente escolar é tido como local propício para ações promotoras de saúde para crianças e adolescentes, entretanto, a atuação destes profissionais ainda é escassa nas escolas.

Neste sentido, é de suma importância que haja um envolvimento maior dos profissionais que compõem as equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), juntamente ao Programa Saúde na Escola (PSE) em ações que possam ser desenvolvidas nas escolas para este público.

Foi um propósito desta pesquisa, verificar o impacto da intervenção educativa por meio de pré e pós teste, comparando os comportamentos dos estudantes quanto às posturas adotadas no dia a dia, antes e após a intervenção.

Concluiu-se que após as etapas pedagógica e prática da Escola de Postura, o grupo experimental obteve resultados muito satisfatórios de respostas adequadas no pós-teste imediato e também após as 8 semanas, quando foi novamente repetido. Diferentemente, o grupo controle basicamente não mudou seus resultados quando comparados os da primeira aplicação do teste com os do pós-teste. Cabe enfatizar, que a ideia de comparar grupos que participam do experimento com aqueles que não participam, é de suma importância para se avaliar os efeitos de uma intervenção.

Observou-se ainda, que metodologias que utilizam o lúdico como jogos, ilustrações, filmes e que realizam práticas através de vivências, são capazes de envolver crianças e adolescentes de uma forma mais participativa,

favorecendo a obtenção de melhores resultados no que se refere ao ganho de conhecimento como também a possibilidade de mudança de comportamentos relacionados aos hábitos posturais.

Considera-se relevante afirmar que, na prática, ainda há uma escassez de mais estudos na área da saúde com desenhos de alta qualidade metodológica que comprovem a eficácia de intervenções na mudança de comportamentos relacionados aos hábitos posturais e se estes são considerados de fato, riscos para problemas futuros.

Nesta pesquisa, os comportamentos estudados foram verificados através de um questionário aplicado como pós-teste, comparando grupos que participaram com os que não participaram das ações. Neste sentido, o efeito positivo desta intervenção se apresentou através das respostas dos estudantes. Porém considera-se que para verificar de forma mais fidedigna os resultados, sugere-se que futuros estudos possam aprimorar a mensuração destes dados, o que poderia ser feito através de um acompanhamento dos estudantes por períodos mais longos.

Sugere-se a elaboração de material educativo, como cartilhas, para o reforço da estratégia educacional para ser utilizada pelo corpo docente. Propõe-se ainda, que estes achados possam ser apresentados aos gestores para que intervenções como esta possam ser reproduzidas em outras escolas e que outras áreas do conhecimento voltados à prevenção de doenças possam fazer parte de ações como esta, contribuindo para a promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

AINHAGNE, M; SANTHIAGO, V. Cadeira e Mochila escolares no processo de desenvolvimento da má postura e possíveis deformidades em crianças de 8-11 anos. **Colloquium Vitae**, nº 01 v.01; jan/jul, 2009. Acesso em: <https://revistas.unoest.br/index.php/artigos> em 17/07/2019.

ANDRADE, S. C.; ARAÚJO, A. G. R; VILAR, M J P. Escola de Coluna: Revisão Histórica e Sua Aplicação na Lombalgia Crônica. **Rev Bras Reumatologia**, v. 45, n. 4, p. 224-8, jul./ago., 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997.

_____. A Promoção da Saúde no Ambiente Escola. Informes técnico Institucionais. **Rev Saúde Pública**; n. 36(2); p. 533-535, 2002.

_____. Ministério da Saúde; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Escolas Promotoras de Saúde: experiências do Brasil**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes do NASF: Núcleo de Apoio a Saúde da Família** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 152 p.

_____. **Portaria n. 2.488, de 21 de outubro de 2011**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (Pacs). Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, n. 204, p. 55, 24 out. Seção 1, pt1. 2011.

_____.Presidência da República. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o **Programa Saúde na Escola - PSE**, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 dez. 2007.

_____. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **Programa Saúde na Escola**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BIAVA, J. M. S.; LIMA, D. F. **Educação Postural na Escola; Uma abordagem Integrada no Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE**. Portal do Professor, 1– 21, 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.346-51, out/dez.2010.

BORGES, L. F. et al. Análise Postural de alunos de 10 a 12 anos do Colégio Estadual Américo Antunes, em São Luís de Montes Belos/GO **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, v. 8, n° 3, p (78-179); 2015.

BRITO A K I A, SILVA F I C, FRANÇA N M; Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. **Saúde debate**; Rio de Janeiro, v. 36, n.95, p. 624-632, Dec. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042012000400014&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 julho de 2019.

BRODY, L.T; BENNETT, K. Dor. BRODY, L. T.; HALL, C. M. in: **Exercício Terapêutico na busca da função**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 222 a 257, 2012.

BUENO, R. C. S; RECH, R. R. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. **Ver. Paul. Pediatr**; V. 31 (2):237-42. 2013.

CANDOTTI CT, NOLL M, ROTH E. Evaluation of weight and mode of transport of student in school of education. **Rev Paul Pediatr**. V 30 (1): 100-106p. 2012.

CARDON G M; CLERCQ D L R; DE BOURDEAUDHUIJ I M M; Back education efficacy in elementary schoolchildren—a 1-year follow-up study. **Spine** v 27, 3^a ed p 299- 305, 2002.

CARDON G M; CLERCQ D L R; GELDHOF E J A; VERSTRAETE S; DE BOURDEAUDHUIJ I M M; Back education in elementary schoolchildren: the effects of adding a physical activity promotion program to a back care program. **Eur Spine J**; 16: 125–133, 2007.

CÔRREA P M; HENKES S; LANAU R; DUTRA C M; Vivências em promoção da saúde: articulando saberes com estudantes de escolas públicas. **R. Eletr. de Extensão**, Florianópolis, v. 12, n. 19, p.14-24, 2015.

COSTA, T B; GIANTORNO, J B; SUZUKI, F S; OLIVEIRA, D L. Análise Postural em Escolares do Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. Vol.16, Número 2 Páginas 219-222, 2012.

COUTINHO MFG, FREITAS ICF. **Crescimento e Puberdade**. In: Tratado de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria. 2.ed. São Paulo. Manole: 2010.

DEBS, P.G.K; SARNI, R.O.S; REATO, L.F.N. Alterações posturais na adolescência. **Adolescência e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 50-57, abr/jun 2016.

DELIBERATO, P C P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações** – 2. ed. – Barueri, SP: Manole, 2017. 316p.

DEMARZO, M. M. P.; AQUILANTE, A. G. **Saúde Escolar e Escolas Promotoras de Saúde**. In: Programa de Atualização em Medicina de Família e Comunidade. Porto Alegre, RS: Artmed: Pan-Americana, 2008. v. 3, p. 49-76.

DE PAULA, A. J. F. **A influência da carga imposta pela mochila escolar em alunos do ensino fundamental e médio: uma contribuição para estudos ergonômicos.** São Paulo, 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO – **EBC**. Tempo de crianças e adolescentes assistindo TV aumenta em 10 anos. Criado em 26/06/15 acesso: <http://www.ebc.com.br/infantil/para-pais/2015/06/tempo-de-criancas-e-adolescentes-assistindo-tv-aumenta-em-10-anos>; 2015.

EUROPEAN COMMISSION RESEARCH DIRECTORATE GENERAL. Low back pain. **Guidelines for prevention in low back pain.** Amsterdam; 2004. Acesso em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454541/pdf/586_2006_Article_1070.pdf em 10/11/2018.

FERNANDES C S; MARTINS T; ROCHA N S; MENDES M. "Jogo da Postura": Programa de Intervenção de Enfermagem em Crianças. **Aquichan.**;17(2):195-203. 2017.

FERNANDES, D S S L. **Efetividade de uma escola de postura para idosos com dor lombar.** Dissertação (mestrado) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Cruzeiro do Sul –SP: 2014. 179 p.

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. **Rev. Bras. Fisioterapia.** 2008.

FERREIRA, W.H.R; **Escolioses e Alterações Posturais** in: NATOUR, Jamil; colaboradores. Coluna Vertebral: conhecimentos Básicos. 2ª. ed. — São Paulo: Etcetera Editora, 244p, 2004.

FILHO, B. F. L.; SOUZA, I. D. T.; LOPES, J. M.; PEREIRA, S. A.; BARONI, M. P. Educação postural em escolares: existe diferença na aprendizagem entre escolas públicas e privadas? **Revista Baiana de Saúde Pública.** V. 39, n. 1, p. 50-63 jan/mar, 2015.

FOLTRAN, F A; MOREIRA, R F; KOMATSU, M O; FALCONI, M F; SATO, T O. Effects of an educational back care program on Brazilian schoolchildren's knowledge regarding back pain prevention. **Rev Bras Fisioter.**;16(2):128-33, 2012.

FONSECA A, ESPÍRITO SANTO F, SILVA S, SILVINO Z. Games to promote Health Education for Children: integrative review. Journal Of Nursing UFPE / **Revista De Enfermagem UFPE.** Jun 2015; p. 8444-52. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10612/11593> acesso em 23 ago 2019.

GRACIANO A M C; CARDOSO N M M; MATTOS F F; GOMES V E; OLIVEIRA A C B; Promoção da Saúde na Escola: história e perspectivas; **J. Health Biol Sci.** V 3(1):p 34-38, 2015.

GUADAGNIN, E. C.; MATHEUS, S. C. Prevalência de desvios posturais de coluna vertebral em escolares. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, ano 10, nº 31, jan/mar, 2012.

GOULART FILHO, R. C. **Postura Corporal e Hábitos Escolares: intervenção educativa para melhoria do conhecimento, atitude e prática de adolescentes** (Dissertação). RENASF-UVA. Sobral-CE, 2016. 170p.

HALL, C. M. Comprometimento da Postura. BRODY, L. T.; HALL, C. M. in: **Exercício Terapêutico na busca da função**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. p. 201 a 221.

HALLAL PC, ANDERSEN LB, BULL FC, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**; V 380; Nº 9838; p 247-257; jul 2012

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. Barueri, SP. Quarta edição. Manole, 2005.

KORELO, R I G et al. Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. **Fisioterapia e movimento**., Curitiba, v. 26, n. 2, p. 389-394, Jun 2013.

Lei Nº 8069 de 13 de Julho de 1990. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências.

LDB: **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p.

MAAKAROUN, M F; SOUZA R C O. **A consulta do adolescente**. In: Tratado de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria. 2.ed. São Paulo. Manole: 2010. p. 448 a 455.

MARQUES N R, HALLAL C Z, GONÇALVES M. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.3, p.270-6, jul/set. 2010.

MORETTI, M. J. L. **Promoção de saúde através de um curso de capacitação para educação postural junto às professoras da escola municipal Delfim Moreira no município de Guaxupé-MG**.. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde) – Universidade de Franca, Franca. 2009. 70 p.

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

NOLL, M. et al. Back Pain and body posture evaluation instrument (backpei): development, content validation and reproducibility. **International Journal of Public Health**, Basel, 2012.

NOLL, M.; et al. Prevalência de hábitos posturais inadequados de escolares do ensino fundamental da cidade de Teutônia: um estudo de base populacional. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 4, p. 983-1004, out./dez. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Carta de Ottawa**. In: Ministério da Saúde/FIOCRUZ. Promoção da saúde: Carta de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá. Brasília: Ministério da Saúde; 1986.

PAANANEN MV, AUVINEN JP, TAIMELA SP, TAMMELIN TH, KANTOMAA MT, EBELING HE, et al. Psychosocial, mechanical, and metabolic factors in adolescents' musculoskeletal pain in multiple locations: a cross-sectional study. **Eur J Pain**.; V.14: 395-401 p. 2010.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNs). **Temas Transversais: Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

PEDROSA, J. I. S. **Promoção da saúde e educação em saúde**. In: Adriana Castro; Miguel Mallo. (Org.). SUS: ressignificando a promoção da saúde. 1ed. São Paulo: HUCITEC, 2006, p. 77-95

PEREIRA F C et al. Relação da postura adotada para dormir e a queixa de lombalgia. **V EPCC Encontro Internacional de Produção Científica**. Paraná, 27 a 30 de outubro de 2009.

PEREIRA, E F et al. Sono e adolescência: quantas horas os adolescentes precisam dormir?. **J. Bras. Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 64, n.1, p.40-44, Mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852015000100040&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 set. 2019.

PEREIRA, J. M. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**, 4ª ed. Ed: Atlas, 2012.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE DO ESCOLAR (PeNSE)/ **IBGE**, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p.

PINHEIRO, J. M. B. T. **Análise ergonômica e funcional da sala de aula**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza. Fortaleza, 2013.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

Posture Committee of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. **Posturology: A Scientific Evaluation of Postural Alignment**. September, 30 of 2016. Acesso em <https://americanpostureinstitute.com/posturology-a-scientific-evaluation-of-postural-alignment/> 14/11/2018

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

REBOLHO, M C T. **Efeitos da Educação Postural nas mudanças de hábitos em escolares da 1ª a 4ª série do ensino fundamental**. Dissertação do mestrado em Ciências da Faculdade de medicina da Universidade de São Paulo. 2005.

REIS L N; SILVA J F; SOUSA E S; NÔLETO A C; Programa Saúde na Escola como Estratégia de Promoção da Saúde na Atenção Básica: uma revisão integrativa. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. 4, p. 25-38, out./dez. 2018.

RIVERA et al. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. **Arq Bras Cardiologia**; 95(2): 159-165p. 2010.

SILVA R D et al.; Mais que educar... ações promotoras de saúde e ambientes saudáveis na percepção do professor da escola pública. **Rev. Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS)**, Fortaleza, 24(1): 63-72, jan./mar., 2011.

SILVA C S; BODSTEIN R C A; Referencial teórico sobre práticas intersetoriais em Promoção da Saúde na Escola. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(6):1777-1788, 2016.

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

SANTOS C B S; MOREIRA D. Perfil das escolas de posturas implantadas no Brasil. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina**, v. 30, n. 2, p. 113-120, 2009.

SANTOS C I S. et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Rev Paul Pediatr**. 27(1):74-80, 2009.

SÍCOLI, J. L.; NASCIMENTO, P. R. Promoção de Saúde: concepções, princípios e operacionalização. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.7, n.12, p.91-112, 2003.

TEIXEIRA, E. P; FERREIRA J B. Desvios Posturais em Estudantes Brasileiros: uma revisão de literatura. **Revista Cenas Educacionais**, Caetité – Bahia - Brasil, v. 2, n. 1, p. 81-106, jan./jun. 2019

VASCONCELOS, J T S; **Anatomia Aplicada e Biomecânica da Coluna Vertebral** in: NATOUR, Jamil; colaboradores. Coluna Vertebral: conhecimentos Básicos. 2ª. ed. — São Paulo: Etcetera Editora, 2004, 244p

VIEIRA A C C. **Orientações posturais preventivas para escolares do ensino fundamental: proposta de inclusão do tema pelo Programa Saúde na Escola.** Dissertação (Mestrado Profissional) – Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA. Pós Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente. Volta Redonda: UniFOA, 2011. 130 p.

VERDERI E; Educação postural e qualidade de vida. **Rev EFDeportes Digital.** 2002 ago; 8(51). Disponível em: [http:// www.efdeportes.com/efd51/postura.htm](http://www.efdeportes.com/efd51/postura.htm). Acesso em 20-10-2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health promotion evaluation: recommendations to policymakers.** Copenhagen: European Working Group on Health Promotion Evaluation, 1998.



APÊNDICE A

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Caro(a) aluno(a),

Eu Daiane Pontes Leal Lira, fisioterapeuta e aluna do curso do Mestrado Profissional em Saúde da Família da Universidade Regional do Cariri- URCA, estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVO SOBRE CUIDADOS COM A POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL, sob a orientação da profa. Dra. Simonete Pereira da Silva.

Neste estudo pretendo avaliar os efeitos de uma intervenção de educação em saúde voltada para a promoção da educação postural em crianças e adolescentes. Escolhi realizar em uma escola do município de Crato-Ceará, por ser esta a localidade em que atuo como fisioterapeuta.

O objetivo de pesquisar sobre este assunto é considerar de grande relevância promover ações de saúde no âmbito das escolas e no contexto da saúde postural. Esta pesquisa será realizada basicamente em três etapas, sendo elas: aplicação de um questionário, intervenção educativa e reaplicação do questionário.

Esclareço que você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) sobre o aspecto que desejar. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a participação a qualquer momento.

Sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador, que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação e seus dados serão divulgados num conjunto de outros dados. Esclareço que participar desta pesquisa apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler etc, pois não serão realizados nenhum tipo de procedimento invasivo. E caso ocorra algum risco, estarei preparada para

minimizá-los ao máximo. A intervenção tem como benefícios, a apresentação de conteúdos referentes aos cuidados com a postura, a sua participação de forma ativa, o que favorece a autoestima, a motivação e o ganho de conhecimentos relacionados à prevenção de alterações posturais, dores nas costas e a utilização de posturas adequadas nas suas atividades de vida diária. Desde já, agradeço sua atenção e sua participação e coloco-me à disposição para maiores informações.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, pode me contatar através do telefone: (88) 9 9912-2413 e também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da URCA.

Assinatura do pesquisador

Daiane Pontes Leal Lira

Assinatura do(a) aluno(a)

Pesquisadora responsável: Daiane Pontes Leal Lira

Rua André Cartaxo, 919 CEP: 63100-555. Crato-Ce

Orientadora: Dra. Simonete Pereira da Silva

Rua Col. Antonio Luís, 1161. Departamento de Educação Física. Universidade Regional do Cariri, Crato- Ce.

Co Orientador: Hudday Mendes da Silva

Rua Col. Antonio Luís, 1161. Departamento de Educação Física. Universidade Regional do Cariri, Crato- Ce.

TERMO DE ASSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, _____,
confirmando que fui informado(a) dos objetivos desta pesquisa, bem como a forma de participação. Eu li e compreendi este Termo de Assentimento, portanto, eu concordo em participar como voluntário(a) desta pesquisa.

Crato, ____ de _____ de 2019.

Assinatura do(a) aluno(a)

Assinatura da pesquisadora



UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA



APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Senhores pais ou representantes legais, responsáveis pelos estudantes matriculados na Escola de Ensino Fundamental São Francisco.

Gostaria de obter o seu consentimento para que seu(sua) filho(a) menor _____, possa participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada “IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVO SOBRE CUIDADOS COM A POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL” sob a orientação da professora Dra. Simonete Pereira da Silva.

Sou Daiane Pontes Leal Lira, fisioterapeuta, aluna do Mestrado Profissional em Saúde da Família da Universidade Regional do Cariri -URCA e esta será a temática da minha dissertação.

Neste estudo, pretendo avaliar os efeitos de uma intervenção de educação em saúde voltada para a promoção da educação postural em crianças e adolescentes. O trabalho será realizado em uma escola do município de Crato-Ce.

O motivo que nos leva a pesquisar sobre este assunto é a importância de se promover ações de saúde no âmbito das escolas e no contexto da saúde postural. Este projeto responde a uma demanda real nos municípios em geral, que são as alterações posturais em crianças e adolescentes.

Esta pesquisa será realizada basicamente em três fases, sendo elas: aplicação de um questionário, oficina educativa, reaplicação do questionário e avaliação.

Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a participação do seu/sua filho(a) a qualquer momento. A participação dele(a) é voluntária e a recusa em

participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá manter a sua identidade em sigilo.

Ele(a) não será identificado isoladamente em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler etc, pois não haverá procedimentos invasivos. A intervenção tem como benefícios, a apresentação de conteúdos referentes aos cuidados com a postura, a sua participação de forma ativa, o que favorece a autoestima, a motivação e o ganho de conhecimentos relacionados à prevenção de alterações posturais, dores nas costas e a utilização de posturas adequadas nas suas atividades de vida diária. Desde já, agradeço sua atenção e sua participação e coloco-me à disposição para maiores informações.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pela pesquisadora responsável e a outra será fornecida a você.

Crato, ____ de _____ de 2019.

Assinatura do(a) responsável

Assinatura da pesquisadora

Pesquisadora responsável: Daiane Pontes Leal Lira

Rua André Cartaxo, 919 CEP: 63100-555. Crato-Ce

Orientadora: Dra. Simonete Pereira da Silva

Rua Col. Antonio Luís, 1161. Departamento de Educação Física. Universidade Regional do Cariri, Crato- Ce.

Co Orientador: Hudday Mendes da Silva

Rua Col. Antonio Luís, 1161. Departamento de Educação Física. Universidade Regional do Cariri, Crato- Ce.

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, _____,
confirmando que fui informado(a) dos objetivos desta pesquisa, bem como a forma
de participação. As alternativas para a participação do menor
_____ também foram
discutidas. Eu li e compreendi este Termo de Consentimento, portanto, eu
concordo em dar meu consentimento para o menor participar como voluntário
desta pesquisa.

Crato, ____ de _____ de 2019.

Assinatura do(a) responsável

Assinatura do pesquisador(a)

ANEXO A

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
E.E.I.F. LICEU DIOCESANO DE ARTES E OFÍCIOS
Rua Duarte Júnior, s/n – Bairro Seminário – Crato – CE
CNPJ – 04.468.612/0001-64- INEP – 23163046
e.liceudiocesano.crato@gmail.com



Declaração de Anuência da Instituição Co-participante

Eu, Mylena da Silva Moreira Cruz, RG 98029238634 e CPF 00304600342, diretora desta instituição, declaro ter lido o projeto intitulado **IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVO SOBRE CUIDADOS COM A POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL** de responsabilidade da pesquisadora Daiane Pontes Leal Lira, CPF 78421390325 e RG 99029152339 e que uma vez apresentado a esta instituição o parecer de aprovação do CEP da Universidade Regional do Cariri-URCA, autorizaremos a realização deste projeto nesta Escola de Ensino Fundamental Liceu Diocesano de Artes e Ofícios, CNPJ 04468612/000164, tendo em vista conhecer e fazer cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a (Resolução CNS 466/12 ou Resolução CNS 510/16) . Declaramos ainda que esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

01 de Abril de 2019, Crato-CE.

Assinatura e carimbo do(a) responsável institucional

Mylena da Silva Moreira Cruz
DIRETORA ESCOLAR
Portaria Nº 1703018/2017-SEAD

ANEXO B
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE REGIONAL DO
CARIRI - URCA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO EDUCATIVO SOBRE CUIDADOS COM A POSTURA PARA ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Pesquisador: Daiane Pontes Leal Lira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 09156919.2.0000.5055

Instituição Proponente: Universidade Regional do Cariri - URCA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.297.100

Apresentação do Projeto:

Estudo de intervenção que utilizará um grupo experimental e um grupo de controle, com a utilização de pré-teste e pós-teste. Será utilizada a abordagem quantitativa, para a descrição dos dados colhidos através dos questionários. O cenário do estudo será uma escola de ensino fundamental do município de Crato-CE. Os participantes serão os alunos matriculados na escola selecionada de forma intencional para o desenvolvimento do estudo que atenderem aos critérios de inclusão. A intervenção se propõe a acontecer durante o primeiro semestre do ano de 2019, desta forma, teremos o valor exato da amostra após o período de matrículas. Os critérios de inclusão adotados serão os alunos com idades entre 10 e 12 anos, matriculados com frequência 75% de presença, alfabetizados com habilidade para leitura e escrita e que responderem os questionários antes e depois da intervenção educativa. Serão excluídos os estudantes que faltarem a alguma das atividades do programa de intervenção. Inicialmente será realizada uma reunião com os gestores, professores e responsáveis pelos alunos para esclarecimentos quanto à intervenção e a coleta de dados. Para verificar o impacto da intervenção educativa em relação aos hábitos comportamentais e posturais dos estudantes, será utilizado um instrumento que será aplicado como pré e pós teste, tanto no grupo de controle, como no grupo que receberá a intervenção. Trata-se de um questionário autoaplicável elaborado e validado por Noll, et al (2012) denominado Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI). Este questionário será aplicado antes da intervenção como pré-teste e após as sessões educativas que

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 3.297.100

deverão acontecer em quatro encontros distribuídos num período de dois meses. O BackPEI é constituído por 21 questões fechadas que aborda sobre: (1) dor nas costas nos últimos três meses (ocorrência, frequência e intensidade); (2) demográficas (idade e sexo); (3) socioeconômicas (escolaridade dos pais/responsáveis e tipo de escola); (4) comportamentais (atividade física, ler/estudar na cama, horas/dia assistindo televisão e ao computador); (5) posturais (modo de sentar para escrever e utilizar computador, modo de transporte do material escolar, modo de dormir e modo de sentar para conversar) e (6) hereditárias (ocorrência de dor nas costas nos pais) (NOLL et al, 2013). Para avaliar o conhecimento dos alunos sobre a postura corporal adequada, serão utilizadas as questões de 9 a 14 do BackPEI, como pós- teste, imediatamente após a última intervenção educativa, repetindo após 30 e 60 dias, com a previsão de um período de cinco meses para a execução de toda a proposta. Visando a promoção de saúde no ambiente escolar, a intervenção será realizada através de sessões educativas com base no programa "Back School", ou "Escola de Postura". Este programa foi criado na Suécia em 1969, pela fisioterapeuta Mariane Zachrisson -Forssell (ANDRADE et al, 2005). As atividades do programa consistem em quatro encontros com uma hora de duração, nos quais são abordados conteúdos referentes a anatomia, fisiologia e biomecânica da coluna vertebral, fisiopatologia da dor, orientações ergonômicas e posturais, atividades de vida diária e os participantes são orientados a realização de exercícios preventivos (REBOLHO, 2005). Fernandes (2008), afirma que o programa pode ser realizado em ambiente escolar sendo denominado de Back Schoolchildren. A aplicação das atividades será através de oficinas. A escolha pela realização de oficinas educativas, com grupos de alunos da mesma faixa etária é indicada para o trabalho com estudantes desta faixa etária, pois a proposta problematizadora, pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia das crianças e adolescentes, na relação e ação com o próprio corpo, além de favorecer a sua autoestima e motivação para ações mais amplas na escola e na comunidade (LACERDA et al, 2013). Para avaliar o impacto do programa de educação postural e avaliar o conhecimento dos estudantes antes e após a intervenção, será aplicado o

instrumento BackPEI. As respostas serão tratadas como: Adequada (quando o aluno responder corretamente) ou, Inadequada (quando o aluno responder incorretamente). O tratamento estatístico será realizado com base nas medidas descritivas básicas compostas por médias e desvio-padrão, valores máximos e mínimos, intervalos de confiança (IC95%). Serão efetuados testes de associação para verificar o grau de correlação entre as variáveis em estudo, bem como outros testes estatísticos mais adequados para verificar as diferenças entre os grupos pré e pós intervenção e em relação ao grupo controle. Para tanto, serão utilizados os programas estatísticos EXCEL 2010 e

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 3.297.100

SPSS 20. Os resultados serão apresentados sob a forma de tabelas e gráficos que permitam melhor ilustrar os resultados obtidos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Implementar um programa de intervenção educativo sobre cuidados com a postura para escolares do ensino fundamental.

Objetivo Secundário:

- Analisar o impacto da intervenção educativa por meio de pré e pós teste;
- Avaliar o conhecimento dos estudantes sobre cuidados com a postura antes e após a intervenção;
- Elaborar material educativo para o reforço da estratégia educacional para ser utilizada pelo corpo docente;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentados e adequados ao tipo de estudo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Relevante e ética.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados e adequados. Projeto de mestrado.

Recomendações:

Sem recomendações. Conforme resolução nº 510/16 - XI.d. O pesquisador responsável deve encaminhar o relatório final da pesquisa para Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1289680.pdf	11/04/2019 23:30:07		Aceito
Folha de Rosto	folhacomcarimbo.pdf	11/04/2019 23:25:59	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
Recurso Anexado	RECURSO.jpg	11/04/2019	Daiane Pontes Leal	Aceito

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 3.297.100

pelo Pesquisador	RECURSO.jpg	23:19:41	Lira	Aceito
Outros	ANUENCIA_INST_CO_PARTICIPANTE.jpg	11/04/2019 23:17:51	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEnovo.docx	11/04/2019 23:15:11	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_TERMO_ASSENTIMENTO.docx	11/04/2019 23:14:30	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_investigador_.pdf	07/02/2019 13:48:41	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
Brochura Pesquisa	projeto_completo_.pdf	07/02/2019 13:46:25	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
Orçamento	Orcamento_.pdf	07/02/2019 13:45:25	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_.pdf	07/02/2019 13:45:02	Daiane Pontes Leal Lira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CRATO, 01 de Maio de 2019

Assinado por:
Edilma Gomes Rocha Cavalcante
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

ANEXO C**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA POSTURA CORPORAL E DOR NAS COSTAS (BACKPEI)****Prezada aluna!**

Por favor responda com cuidado e atenção. Marque apenas uma alternativa para cada pergunta. Caso tenha alguma dúvida, chame o responsável pela aplicação do questionário.

Nome _____ data de nascimento: ____/____/____

Peso _____ Kg; Estatura _____ cm; Sexo: () Feminino () Masculino Série: _____

Nome do responsável: _____

1. Você pratica algum exercício físico ou esporte regularmente (na escola ou fora dela)?

() Sim. Qual? _____ () Não. (pule para a questão 4)

2. Quantos dias você pratica este exercício/esporte por semana?

() de 1 a 2 dias por semana () 5 ou mais dias por semana

() de 3 a 4 dias por semana () não sei responder, depende da semana

3. Você pratica este exercício físico ou esporte de maneira competitiva (participa de competição)?

() Sim () Não

4. Quantas horas por dia você permanece sentado assistindo televisão?

() de 0 a 1 hora por dia () de 2 a 3 horas por dia () de 4 a 5 horas por dia

() de 6 a 7 horas por dia () 8 horas ou mais por dia () não sei responder, depende do dia

5. Quantas horas por dia você permanece sentado utilizando o computador?

() de 0 a 1 hora por dia () de 2 a 3 horas por dia () de 4 a 5 horas por dia

() 6 horas ou mais por dia () não sei responder, depende do dia

6. Você costuma ler ou estudar na cama?

() Sim () Não () às vezes

7. Qual a sua posição preferida para dormir?

() de lado () de bruços (barriga para baixo)

() de costas (barriga para cima) () não sei responder, depende do dia

8. Quantas horas você dorme por noite?

() de 0 a 6 horas por dia () 7 horas por dia () de 8 a 9 horas por dia

() 10 horas ou mais por dia () não sei responder, depende do dia

9. Como você costuma sentar na escola para escrever à mesa?



Outro
modo/
não sei

() () () () () ()

10. Como você costuma sentar em uma cadeira ou em um banco para conversar com os amigos?



Outro
modo/
não sei

() () () () () ()

11. Como você costuma sentar para utilizar o computador?



Outro
modo/
não sei

() () () () () ()

12. Como você costuma pegar objeto no chão?



Outro
modo/ não
sei

() () () () ()

13. O que você utiliza para carregar o material escolar? Marque uma das opções abaixo.

					outro
Mochila 2 alças (a)	Mochila 1 alça (b)	Mochila de rodas (c)	Bolsa (d)	Pasta (e)	(f)
()	()	()	()	()	()

14. Como você leva sua mochila escolar?

					Outro modo/ não sei
()	()	()	()	()	()

15. Até que série sua mãe (ou sua responsável do sexo feminino) estudou?

- () não frequentou escola () nível fundamental (1ª a 9ª série) () nível superior (faculdade)
 () nível médio (1º ao 3º ano) () não sei () não tenho responsável do sexo feminino

16. Até que série seu pai (ou responsável do sexo masculino) estudou?

- () não frequentou escola () nível fundamental (1ª a 9ª série) () nível superior (faculdade)
 () nível médio (1º ao 3º ano) () não sei () não tenho responsável do sexo masculino

17. Algum de seus pais (ou responsáveis) apresenta dor nas costas?

- () não sei responder () Sim. Quem? _____ () Não

18. Você sente ou já sentiu dor nas costas nos últimos 3 meses?

- () Sim (continue o questionário) () Não (você encerrou o questionário, muito obrigado)
 () não sei responder

19. Esta dor nas costas ocorre ou ocorreu com que frequência?

- () foi apenas uma vez () de duas a três vezes por semana () uma vez por mês
 () quatro vezes ou mais por semana () uma vez por semana () não sei responder

20. Esta dor nas costas impede ou impediu de realizar as atividades como brincar, estudar, praticar esportes...?

- () sim () não () não sei responder

21. Na escala abaixo de 0 a 10, por favor, identifique a intensidade da dor nas costas nos últimos 3 meses.

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

Muito obrigada pela atenção e colaboração!

Anexo D**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA POSTURA CORPORAL E DOR NAS COSTAS (BACKPEI)**

Prezado aluno!

Por favor responda com cuidado e atenção. Marque apenas uma alternativa para cada pergunta. Caso tenha alguma dúvida, chame o responsável pela aplicação do questionário.

Nome _____ data de nascimento: ____/____/____

Peso ____ Kg; Estatura ____ cm; Sexo: () Feminino () Masculino Série: _____

Nome do responsável: _____

1. Você pratica algum exercício físico ou esporte regularmente (na escola ou fora dela)?

() Sim. Qual? _____ () Não. (pule para a questão 4)

2. Quantos dias você pratica este exercício/esporte por semana?

() de 1 a 2 dias por semana () 5 ou mais dias por semana
() de 3 a 4 dias por semana () não sei responder, depende da semana

3. Você pratica este exercício físico ou esporte de maneira competitiva (participa de competição)?

() Sim () Não

4. Quantas horas por dia você permanece sentado assistindo televisão?

() de 0 a 1 hora por dia () de 2 a 3 horas por dia () de 4 a 5 horas por dia
() de 6 a 7 horas por dia () 8 horas ou mais por dia () não sei responder, depende do dia

5. Quantas horas por dia você permanece sentado utilizando o computador?

() de 0 a 1 hora por dia () de 2 a 3 horas por dia () de 4 a 5 horas por dia
() 6 horas ou mais por dia () não sei responder, depende do dia

6. Você costuma ler ou estudar na cama?

() Sim () Não () às vezes

7. Qual a sua posição preferida para dormir?

() de lado () de bruços (barriga para baixo)
() de costas (barriga para cima) () não sei responder, depende do dia

8. Quantas horas você dorme por noite?

() de 0 a 6 horas por dia () 7 horas por dia () de 8 a 9 horas por dia
() 10 horas ou mais por dia () não sei responder, depende do dia

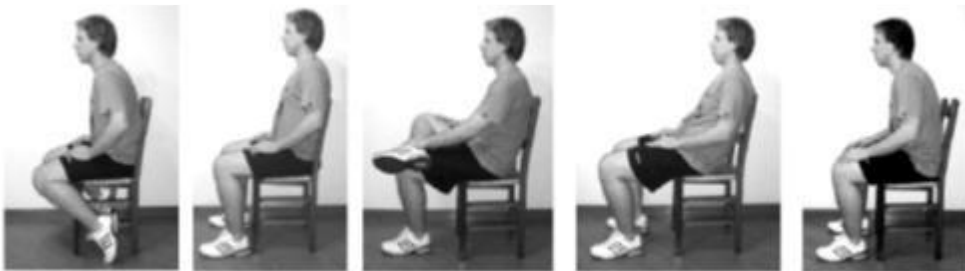
9. Como você costuma sentar na escola para escrever à mesa?



Outro
modo/
não sei

() () () () () ()

10. Como você costuma sentar em uma cadeira ou em um banco para conversar com os amigos?



Outro
modo/
não sei

() () () () () ()

11. Como você costuma sentar para utilizar o computador?



Outro
modo/
não sei

() () () () () ()

12. Como você costuma pegar objeto no chão?



Outro
modo/ não
sei

() () () () ()

13. O que você utiliza para carregar o material escolar? Marque uma das opções abaixo.



14. Como você leva sua mochila escolar?



15. Até que série sua mãe (ou sua responsável do sexo feminino) estudou?

- () não frequentou escola () nível fundamental (1ª a 9ª série) () nível superior (faculdade)
- () nível médio (1º ao 3º ano) () não sei () não tenho responsável do sexo feminino

16. Até que série seu pai (ou responsável do sexo masculino) estudou?

- () não frequentou escola () nível fundamental (1ª a 9ª série) () nível superior (faculdade)
- () nível médio (1º ao 3º ano) () não sei () não tenho responsável do sexo masculino

17. Algum de seus pais (ou responsáveis) apresenta dor nas costas?

- () não sei responder () Sim. Quem? _____ () Não

18. Você sente ou já sentiu dor nas costas nos últimos 3 meses?

- () Sim (continue o questionário) () Não (você encerrou o questionário, muito obrigado)
- () não sei responder

19. Esta dor nas costas ocorre ou ocorreu com que frequência?

- () foi apenas uma vez () de duas a três vezes por semana () uma vez por mês
- () quatro vezes ou mais por semana () uma vez por semana () não sei responder

20. Esta dor nas costas impede ou impediu de realizar as atividades como brincar, estudar, praticar esportes...?

() sim () não () não sei responder

21. Na escala abaixo de 0 a 10, por favor, identifique a intensidade da dor nas costas nos últimos 3 meses.

-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

Muito obrigada pela atenção e colaboração!