

FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Avaliação da carga imposta pela mochila
em alunos do ensino fundamental da rede
pública**

Discentes:

Rayane Melo Batista
Tamires Silva Carnaúba
Thamires Ribeiro
Machado

Orientadora:

Profa. Dra. Ana Flávia dos
Santos Docente do Curso de
Fisioterapia

Pouso Alegre/MG
2022

FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Avaliação da carga imposta pela mochila
em alunos do ensino fundamental da rede
pública**

Discentes:

Rayane Melo Batista
Tamires Silva Carnaúba
Thamires Ribeiro
Machado

Orientadora:

Profa. Dra. Ana Flávia dos
Santos Docente do Curso de
Fisioterapia

Trabalho apresentado a Coordenação do
Curso de Graduação em Fisioterapia da
Faculdade UNA de Pouso Alegre, como
requisito para a conclusão da Disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso.

Pouso Alegre/MG
2022

RESUMO

A mochila escolar facilita o transporte do material didático, porém em algumas situações, pode ser equivocadamente utilizada, podendo desencadear problemas posturais devido imaturidade do sistema musculoesquelético associado a qualidade de vida de crianças e adolescentes. A partir do comentado anteriormente o objetivo deste estudo é avaliar o peso do material didático e tipo de mochila transportado por crianças em fase escolar e identificar fatores que podem estar relacionados às queixas de dores e alterações posturais decorrentes o uso incorreto da mochila escolar. Dessa forma, 24 escolares com idade de 7 a 10 anos foram submetidos a uma anamnese contendo informações sobre queixas de dor, transporte do material didático e nível de atividade física, seguido do exame físico com avaliação postural. Também foi realizada a pesagem das mochilas dos alunos participantes e pesagem dos escolares com balança. Foi hipotetizado que as crianças com dor nas costas apresentariam maior percepção de peso na mochila, ou realmente carregassem mochilas com excesso de peso, além de apresentarem alterações posturais e menor nível de atividade física, comparados com crianças assintomáticas. Os resultados do presente estudo foram que: das 24 crianças entrevistadas, 4 relataram dor, 18 possuem alteração postural e todas são ativas fisicamente. Os resultados deste estudo podem contribuir para a elucidação dos efeitos do uso da mochila escolar e possível relação do nível de atividade física e além de promover uma análise do perfil dos escolares e do material didático utilizado.

Palavras-chave: fisioterapia, escolares, dor, sobrecarga, avaliação postural, atividade física.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS	5
3. MÉTODOS	6
3.1. Desenho do estudo.....	6
3.2. Participantes	6
3.3. Critérios de Inclusão	6
3.4. Critérios de Exclusão.....	6
3.5. Procedimentos	6
3.6. Instalações	7
4. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	7
5. RESULTADOS	7
6. DISCUSSÃO.....	10
7. CONCLUSÃO	12
8. REFERÊNCIAS	13
APÊNDICE II – FICHA DE AVALIAÇÃO	16
ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	18

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, segundo o Censo Escolar de 2021 divulgado pelo INEP, estão matriculados no ensino fundamental ofertado pela rede pública 10,1 milhões de alunos. A partir dos 6 anos de idade é obrigatório a frequência escolar e, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, que organiza a educação brasileira de acordo com os princípios de nossa Constituição, no ensino fundamental é onde ocorre a formação básica do cidadão. A mochila escolar se tornou popular no Brasil na década de 80, e passou a ser o auxiliar de transporte do material escolar mais utilizados pelos alunos. Existem dois tipos de mochilas, o modelo com design de fixação dorsal, e o modelo com fixação escapular com uma alça transversal, no entanto o modelo com desing de fixação dorsal pode ser encontrado na variação de design com rodinhas (MENDES; SILVA, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece que o peso da mochila não deve ultrapassar 5% do peso corporal da criança em fase pré-escolar e 10% do peso do aluno do ensino fundamental. Acredita-se que o uso da mochila com excesso de carga transportada pelos estudantes pode ser considerado como um hábito que pode gerar problemas e alterações biomecânicos da coluna vertebral (MENDES; SILVA, 2022).

As três funções básicas da coluna vertebral são absorver carga, permitir movimento e proteger a medula espinhal. A anatomia da coluna vertebral está perfeitamente adaptada para prover essas funções. A coluna é composta por sete vértebras cervicais, doze torácicas, cinco lombares, cinco vértebras sacrais fundidas e três a quatro segmentos coccígeos, também fundidos. A coluna vista de frente, no plano frontal, apresenta-se, geralmente sem curvaturas e simétrica. No plano sagital observa-se quatro curvas fisiológicas, que auxilia a permissão de maior flexibilidade e aumento da sua capacidade de absorção de cargas, enquanto as articulações intervertebrais mantêm de forma adequada a resistência e a estabilidade (TEBET, 2014).

A dor nas costas é uma das mais referidas no mundo, segundo Henn (2021). Dados epidemiológicos mostraram que a dor nas costas não é apenas um problema de saúde para adultos, mas também é frequentemente relatada por crianças e adolescentes (CAMPER; HENSHKER; HESTBAEK, 2016). A etiologia da dor nas costas em crianças e adolescentes é desconhecida. Estudos que investigam fatores de risco para dor nas costas em crianças e adolescentes relatam principalmente associações pouco claras (CAMPER; YAMATO; WILLIAMS, 2016).

De fato, as crianças e os jovens, ainda em processo de crescimento, possuem uma maior vulnerabilidade e imaturidade do sistema musculoesquelético, pois a ossificação ainda está incompleta e existe uma grande quantidade de tecido cartilaginoso, o que contribui para um aumento da incidência de lesões musculoesqueléticas por sobrecarga, nomeadamente a escoliose, a hipercifose e a hiperlordose em várias fases do crescimento (MATOS; BARREIRAS; FESTAS, 2020).

Por um lado, o peso da mochila escolar expresso em percentagem, poderá não ser o único fator associado aos sintomas musculoesqueléticos nos alunos, dado, por exemplo, o aumento atual dos níveis de obesidade entre os estudantes e sedentarismo. Por outro, em relação aos limites de peso máximo da mochila recomendados que, geralmente, são propostos para as crianças, embora cientificamente não consensuais, são largamente excedidos na vida cotidiana (MATOS; BARREIRAS; FESTAS, 2020).

Algumas evidências sugerem que fatores psicossociais (por exemplo, angústia), sexo feminino e tabagismo podem aumentar o risco de dor nas costas nessa população. A evidência para fatores antropométricos (por exemplo, altura, peso), postura e fatores de estilo de vida é mista e geralmente de baixa qualidade (CAMPER; YAMATO; WILLIAMS, 2016).

Até que um consenso sobre um limite de carga universal seja acordado e a publicação de diretrizes e/ou de legislação que todos possam entender seja difundida, estudantes, pais, professores, profissionais de saúde e todos os outros envolvidos deverão tomar consciência do problema inerente ao transporte de mochilas pesadas, promovendo as medidas necessárias para ajudar a prevenir lesões nas crianças (MATOS; BARREIRAS; FESTAS, 2020).

Diante do exposto, fica nítido a importância de se avaliar a carga da mochila de crianças e adolescentes do ensino fundamental nas escolas públicas, além da análise do nível de atividade física e outros fatores que podem estar relacionados à desvios posturais e dor na coluna nesta população.

2. OBJETIVOS

Esse estudo teve como objetivo identificar o impacto causado pelo uso inadequado da mochila escolar, visando mensurar a relação do peso ideal para o transporte do material didático, se as dores nas costas tem algum tipo de relação com o peso a ser transportado, tipo de mochila transportado, identificar as queixas de dores, possíveis alterações e o nível de atividade físicaa em crianças em fase escolar.

3. MÉTODOS

3.1. Desenho do estudo

Estudo transversal observacional.

3.2. Participantes

Escolares do ensino fundamental, de ambos os gêneros, na faixa etária compreendida entre os 7 – 10 anos que utilizam mochilas com uma ou duas alças e também mochilas com rodinhas. A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Dr. Ângelo Cônsoli, no município de Pouso Alegre - MG. Os responsáveis pelos alunos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (**Apêndice I**), de acordo com a Resoluções 466/2012, 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto foi submetido e aprovado ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (número do parecer: 5.710.795) (**Anexo I**).

3.3. Critérios de Inclusão

Estar matriculado no ensino fundamental da escola cooparticipante, utilizar mochila com uma ou duas alças, mochilas com rodinhas para transporte do material escolar e ter a assinatura dos pais ou responsáveis no TCLE (**Apêndice I**). O meio de transporte que o aluno utiliza para ir à escola não influenciou no critério de inclusão ou exclusão do participante.

3.4. Critérios de Exclusão

Crianças com algum diagnóstico já determinado, sendo eles: amputação, doenças ortopédicas, doenças reumatológicas, presença de lesão musculoesquelética, espectro do autista 2/3 e outras doenças neurocognitivas.

3.5. Procedimentos

Após a assinatura do termo de consentimento pelo responsável do estudante, ocorreu a etapa da anamnese e exame físico abrangendo todos os itens requisitos de inclusão e exclusão do projeto de pesquisa (**Apêndice II**). Após a coleta dos dados, foi realizada a pesagem das mochilas dos alunos participantes do estudo com balança digital de bagagem (Tomate

Utilidades Domésticas), a qual suporta até 50 kg. Em seguida realizou-se a pesagem dos escolares com balança digital (modelo smart, DellaMED), a qual suporta até 180 kg, visor de led iluminado, vidro temperado ultraresistente e antiderrapante.

Logo após, os estudantes foram fotografados com e sem mochila em posição ortostática por uma câmera digital semi profissional (CANON modelo T5i com lente CANON EFS 18-55mm). As fotos foram feitas com a câmera posicionada anteriormente, posteriormente e depois lateralmente ao aluno com uma distância em média de 2-3 metros do fotografado. As imagens obtidas foram analisadas de forma qualitativa por um avaliador de modo independente com auxílio do aplicativo PhysioCode Posture, usando a identificação de ausência ou presença de alterações posturais.

3.6. Instalações

Os procedimentos aconteceram na Escola Municipal Dr. Ângelo Cônsoli, no município de Pouso Alegre - MG, a qual conta com a autorização do diretor da Escola Municipal Doutor Ângelo Cônsoli e possui infraestrutura necessária.

4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram organizados em uma planilha do Microsoft Excel (versão 2016, Microsoft Inc., EUA). Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva dos dados qualitativos (nominais e ordinais) e, análise das médias, desvio padrão, valores mínimos e máximos das variáveis numéricas para apresentação das características dos participantes.

5. RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 24 alunos do Ensino Fundamental I, de ambos os sexos, com idades entre 7 a 10 anos, a descrição completa dos dados demográficos em relação ao grupo estudado pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos participantes do estudo.

Variáveis	n=24
Idade (anos)	7,00 (0)
Estatura (metros)	1,30 (0,05)
Massa corporal (kg)	29,9 (6,51)
Peso da mochila/mochilete (kg)	3,46 (1,26)

Valores em média (desvio padrão)

A avaliação, demonstrou que 14 crianças (58%) transportam limites acima do recomendado, 10% do peso corporal (Tabela 2).

Tabela 2. Relação em porcentagem entre peso de mochila e massa corporal

	% do peso da mochila em relação a massa corporal
Média Geral	11,80%
Desvio Padrão Geral	4,38
Média de mochilas acima do peso adequado	14,42%
Desvio Padrão de mochilas acima do peso adequado	3,91

Valores em média e desvio padrão

De acordo com a análise da anamnese, apenas 4 crianças (17%) relataram dor e desconforto em alguma área do corpo no momento da coleta. Em relação a escolha do meio de transporte do material escolar, 9 crianças (37,5%) optaram pelo uso da mochila de duas alças e 15 crianças (62%) preferem a mochilete, como mostra a Figura 1.

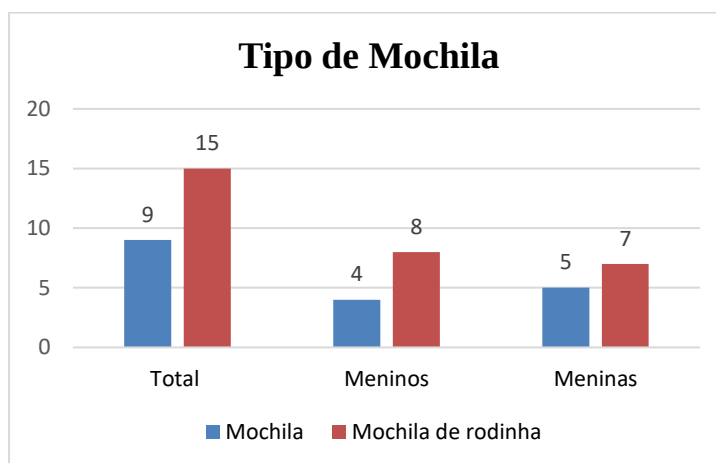


Figura 1: Relação de mochila duas alças e mochila de rodinhas .

Em relação a alteração postural, 75% dos avaliados apresentaram alteração postural, sendo ombros protusos e escoliose as alterações mais predominantes (Figura 2).



Figura 2: Avaliação postural (vistas: lateral esquerda, anterior e posterior)

Todas as das crianças entrevistadas informaram permanecer em média 3 horas por dia no computador, tablet, celular ou videogame. E 100% das crianças entrevistadas relatam praticar alguma atividade física diariamente, seja na escola semanalmente durante a educação física ou no dia a dia, através de caminhada, natação ou luta.

O gênero é um fator a ser observado em relação a dor, observa-se que meninas apresentam mais queixas de dor em relação aos meninos, dos 4 entrevistados com queixa de dor, 3 eram do sexo feminino. Dento dos achados de dor, apenas uma criança do sexo feminino relatou uso de medicamento via tópico para alívio em região lombar, como demonstra a Figura 3.

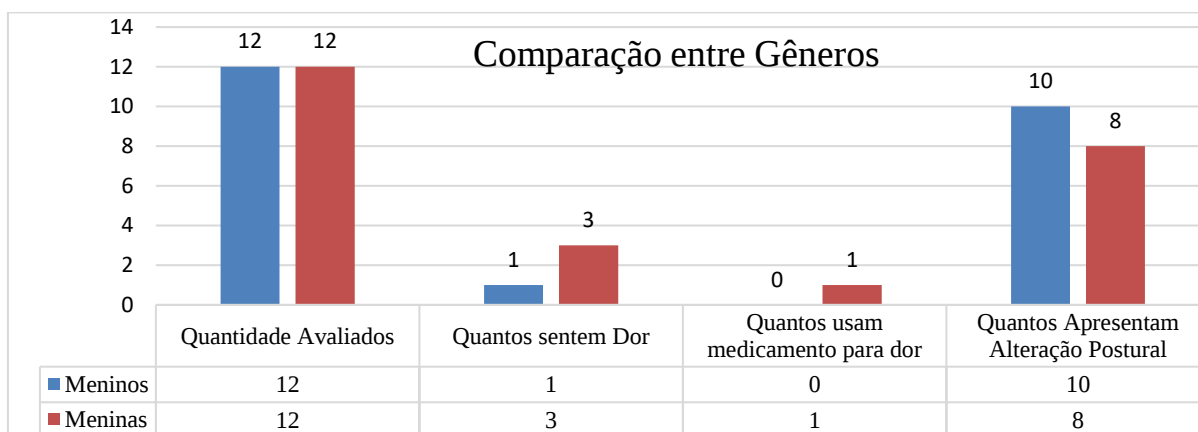


Figura 3. Comparação entre os sexos em relação a anamnese

Dos 14 alunos que apresentaram o peso da mochila acima dos 10% recomendados, dois deles usam a mochila com o dobro do peso que seria adequado, sendo um com 22,12% do peso

da mochila em relação a massa corporal e o outro 21,73%.

6. DISCUSSÃO

O principal objetivo do presente estudo foi avaliar o peso do material didático, tipo de mochila transportado por crianças em fase escolar e identificar fatores que possam estar relacionados às queixas de dores e alterações posturais decorrentes do uso incorreto do auxiliar de transporte do material escolar. Os métodos utilizados para avaliá-los foram uma breve anamnese, a pesagem das mochilas e dos alunos, mensuração da altura de cada um e fotografá-los anteriormente, posteriormente e lateralmente, para realização da avaliação postural.

O excesso de carga da mochila escolar avaliado nesse estudo foi obtido através de cálculo de 10% do peso corporal das crianças entrevistadas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o valor obtido desse cálculo seria o máximo suportado, valores superiores causariam malefícios as crianças, por exemplo, alterações na postura corporal. Observa-se que no presente estudo a alteração postural foi identificada em 18 crianças (75%), sendo que dessas crianças 14 (58%) estavam com sobrecarga na mochila ou mochilete, e 2 crianças com o dobro de carga indicado (>20%). Ressalta que todos entrevistados (100%) relatam permanecer em sedestação em média de 3 horas por dia em frente a televisão, utilizando vídeo game ou computador.

A atividade física pode ser definida como qualquer movimento produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético (JOVENESI *et al.*, 2004). De acordo com os achados da anamnese a atividade física está presente diariamente na vida dos 24 entrevistados (100%), seja na educação física realizada semanalmente no âmbito escolar ou até mesmo no dia a dia, através de caminhada, ciclismo, natação ou luta.

Em geral, as mochilas com alças foram o tipo menos utilizado (37,5%), principalmente no grupo que o peso transportado estava inferior aos 10% preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o tipo mais utilizado foram as mochilas com rodinhas (62,5%), provavelmente pelo designer moderno e por supor que seja menos agressiva ao corpo humano. Todas as mochilas de alça possuíam duas.

O presente estudo verificou que o gênero é um fator a ser estudado a fundo, uma vez que foi possível observar que meninas apresentam mais queixas de dor em relação aos meninos. Esse resultado concorda com o de Yamato *et al.* (2018). Dentro dos achados de dor, apenas uma criança do sexo feminino relatou uso de medicamento via tópico para alívio em região

lombar.

A avaliação da dor é subjetiva e influenciada pelo caráter, ambiente e experiências anteriores dos alunos (DOCLRELL S., SIMMS C., BLAKE C, 2013). Para Kamper (2016), é possível que um gatilho fisiológico, psicológico ou comportamental seja definido quando uma criança tem uma experiência dolorosa específica, que a predispõe à dor quando adulta. Também pode haver uma predisposição genética subjacente para sentir dor, o que pode aumentar a probabilidade de episódios de dor na infância e na idade adulta: isso é apoiado por evidências de influências genéticas na dor. Também nota-se a necessidade de analisar a origem multifatorial do desconforto, dor e alteração postural corporal relacionado à auxiliar de transporte do material escolar em crianças matriculadas no ensino fundamental.

O resultado alcançado concorda com os achados de Martínez *et al.* (2006), que realizaram um estudo semelhante e que não evidenciaram associação do uso da mochila e a dor nas costas em crianças. Segundo Yamato *et al.* (2018) uso de mochila não parece ser um fator de risco importante para dor nas costas em crianças e adolescentes. Vale a pena ressaltar que os achados do presente estudo devem ser interpretados com cautela, devido ao baixo número de estudos prospectivos sobre o assunto, não é possível estabelecer uma relação causa e efeito e, a pouca adesão por parte dos responsáveis dos estudantes para a participação no estudo, uma vez que apenas 24 alunos (30%) tiveram o termo de autorização assinado, mesmo ele tendo sido entregue com antecedência para 80 alunos e a pesquisa sendo realizada em dois dias alternados previamente agendada.

O transporte de material escolar é uma tarefa cotidiana dos escolares e deve ser considerada na educação da postura (VIEIRA *et al* 2014). O período escolar é fundamental para se trabalhar a saúde na perspectiva da sua promoção e prevenção (MATOS; BARREIRAS; FESTAS, 2020). Até que um consenso sobre um limite de carga universal seja acordado e a publicação de diretrizes e/ou de legislação que todos possam entender seja difundida, estudantes, pais, professores, profissionais de saúde e todos os outros envolvidos deverão tomar consciência do problema inerente ao transporte de mochilas pesadas, promovendo as medidas necessárias para ajudar a prevenir lesões nas crianças. (MATOS; BARREIRAS; FESTAS, 2020), além do incentivo à prática regular de atividades físicas, que parece ter um fator protetor nas lesões musculoesqueléticas (YAMATO *et al.*, 2018).

Os resultados deste estudo podem contribuir para a elucidação dos efeitos do uso da mochila escolar e possível relação do nível de atividade física e além de promover uma análise

do perfil dos escolares e do material didático utilizado.

7. CONCLUSÃO

Através do presente estudo podemos concluir que a grande maioria dos escolares avaliados utilizam mochilas com excesso de peso e que possuem algum tipo de alteração postural.

8. REFERÊNCIAS

CAMPER SJ , HENSCHKE N , HESTBAEK L , et ai . Dor musculoesquelética em crianças e adolescentes . Braz J Phys Ther 2016 : 275 – 84 . doi:10.1590/bjpt-rbf.2014.0149 Google Scholar

CAMPER, SJ; YAMATO, TP; WILLIAMS CM. Do schoolbags cause back pain in children and adolescents? A systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n., p. 2-3, 2018.

CENSO ESCOLAR. INEP Ministério Da Educação. 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2021/apresentacao_coletiva.pdf Acessado em 28 de agosto de 2022.

HENN, Lucas. : Dor nas costas, hábitos de vida e nível de estresse antes e durante a pandemia de COVID-19. Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS, 2021

MARTÍNEZ M.A.F et al. Desvios posturais devido à sobrecarga de mochila. In: VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. São Paulo: Universidade do Vale do Paraíba, 2006.

MATOS, Maria; BARREIRAS, Catarina; FESTAS, Constança. Peso máximo da mochila recomendado para crianças (6-12 anos) em contexto escolar: protocolo de scoping review. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, Silvalde, v. 3, n., p. 49-52, 2020.

MENDES, Rui; SILVA, Fábio. Relação entre as alterações posturais ocasionadas pelo excesso de peso da mochila escolar e sua incidência no sistema locomotor de escolares do município de Guarabira-PB. **Revista On-line de Educação Física Da UEG**, v. 3, n., p. 8, 2021.

PAULA, A. J. F. de. A influência da carga imposta pela mochila escolar em alunos do ensino fundamental e médio: uma contribuição para estudos ergonômicos. **Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação**, p. 39, 2011.

TEBET, Marcus. **A Coluna Vertebral**. Conceitos Básicos. 1.ed. Porto Alegre: Artemed, 2014. 423p.

ZAHEER, Maha, et al. **Limite de peso da mochila: Pode ser definido?**, 21 de março de 2013

ENOVESI, J.F. et al. Evolução no nível de atividade física de escolares observados pelo período de 1 ano. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, v. 12, n. 1, p. 19 - 24, jan./mar. 2004.

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O menor sob sua responsabilidade, está sendo convidada[o] por nós, Profa. Dra. Ana Flávia dos Santos do curso de Fisioterapia da UNA Pouso Alegre e as alunas de graduação em Fisioterapia: Rayane Melo Batista, Tamires Silva Carnaúba e Thamires Ribeiro Machado, a participar de um estudo intitulado: **“Avaliação da carga imposta pela mochila em alunos do ensino fundamental da rede pública”**. Esta pesquisa visa um melhor entendimento das possíveis relações entre a carga utilizada nas mochilas dos escolares e a postura, percepção da dor e nível de atividade física das crianças, possibilitando, futuramente, o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas que minimizem fatores de risco e contribuam para melhorar a condição de saúde dos alunos.

O objetivo desta pesquisa é avaliar o peso do material didático, o tipo de mochila transportado, identificar as queixas de dores, possíveis alterações posturais e nível de atividade dos alunos. Caso o senhor, autorize a participação da criança nesta pesquisa, a coleta de dados será composta por uma ficha de avaliação física específica para este trabalho. No exame físico todas as crianças deverão estar com trajes adequados para a avaliação, sendo bermuda e regata para meninos e calça legging ou shorts e t-shirts para meninas. A segunda etapa será aplicar o questionário QNSO (Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares). Após a coleta do questionário, será realizado a pesagem das mochilas dos alunos participantes do estudo. Em seguida será realizado a pesagem dos escolares com balança digital. Logo após, os estudantes serão fotografados com e sem mochila em posição ortostática por uma câmera digital.

Todas as avaliações serão realizadas nas dependências da Escola Municipal Doutor Ângelo Cónsoli, localizada na R. Álvaro Leite, 20 - Fátima, Pouso Alegre - MG para durante o período que os escolares estiverem no local, o que levará aproximadamente 10 a 15 minutos.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em “RISCOS MÍNIMOS”. Os escolares participarão das avaliações de acordo com os seus limites físicos, sempre respeitados pelos pesquisadores. Os próprios pesquisadores se responsabilizam pela sua assistência integral no que se refere às complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa, pelo tempo necessário. Todos os ambientes envolvidos na avaliação dos voluntários serão concebidos em uma organização que permita o livre movimento dos mesmos, sem o risco de queda ou colisão com algum obstáculo ou objeto externo. Em relação aos riscos psicológicos, todos estarão assegurados desde o início de sua participação no Projeto quanto a sua situação de anonimato, em toda e qualquer etapa referente ao projeto. Ainda em relação aos riscos psicológicos, é importante enfatizar que todas as etapas de avaliação deste trabalho serão realizadas individualmente (para cada escolar), em locais reservados e em momentos que permitam a realização das atividades sem observadores externos ao Projeto, como uma forma de garantia de privacidade dos participantes do estudo. Quanto aos riscos sociais, para o agendamento dos dias e horários de avaliações, será respeitada inteiramente a disponibilidade apresentada pela escola coparticipante, de forma que os mesmos não deverão abrir mão de qualquer atividade, a não ser aqueles que sejam considerados como possíveis pelos mesmos.

Não haverá qualquer tipo de comparação direta ou indireta, na presença dos participantes, de seu desempenho com o de outros voluntários do estudo.

Os benefícios diretos esperados com essa pesquisa são: todos os voluntários realizarão uma avaliação postural, sendo que o será disponibilizado para todos os responsáveis dos participantes ao final do presente estudo. Após o término das avaliações, também serão fornecidas orientações referentes à carga excessiva de mochilas. Como benefícios indiretos, o escolar estará auxiliando na ampliação do conhecimento nesta temática.

Os pesquisadores Profa. Dra. Ana Flávia dos Santos e/ou as alunas de graduação em Fisioterapia: Rayane Melo Batista, Tamires Silva Carnaúba e Thamires Ribeiro Machado responsáveis por este estudo poderão ser localizados na Rua João Basílio, 420, Centro, Pouso Alegre -MG, e-mail: ana.flavial@prof.una.br , telefone (35) 9 9811-0671, no horário 8:00 as 12:00 ou das 19:00 as 21:00 para esclarecer eventuais dúvidas que você como participante possa ter e fornecer-lhe as informações que desejar, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

A participação da criança neste estudo é voluntária, portanto, é possível desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (orientador da pesquisa). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a identidade da criança seja preservada e mantida a confidencialidade.

1. O material obtido – questionários e imagens – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído ao término do estudo, dentro de 6 meses.
2. As despesas necessárias para a realização da pesquisa (material de coleta de dados) não são de sua responsabilidade e senhor não receberá qualquer outro valor em dinheiro pela sua participação.
3. Para preservar a identidade da criança, quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
4. Se o senhor tiver dúvidas sobre os direitos da criança, você pode contatar também o

Endereço: Al. Paulina Margonari, 59, 1º Andar, em frente à sala de Metodologias Ativas **Bairro:** Karaíba **CEP:** 38.411-206 **Cidade:** Uberlândia **Estado:** Minas Gerais
E-mail: cep@una.br **Telefone:** (34) 3233-1546
Site: <https://www.una.br/cep/>

O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

5. Autorizo [], não autorizo [], o uso de imagem da criança para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito a apresentação do trabalho de conclusão de curso ou apresentação dos resultados da pesquisa em eventos científicos.

Eu, responsável legal pelo(a) menor _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo para o qual declaro que autorizo a participação da criança. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que somos livres para interromper a participação a qualquer momento sem justificar nossa decisão e sem qualquer prejuízo para mim e para a criança.

Pouso Alegre, _____ de _____ de 2022.

Nome completo e Assinatura do responsável do participante da pesquisa

Profa. Dra. Ana Flávia dos Santos (Pesquisadora Responsável)

Rayane Melo Batista (estudante colaboradora)
colaboradora)

Tamires Silva Carnaúba (estudante

Thamires Ribeiro Machado (estudante colaboradora)

APÊNDICE II – FICHA DE AVALIAÇÃO

Nome: _____

Idade: _____

Nome do responsável: _____

Telefone do responsável: _____

Endereço:

Série escolar: _

AVALIAÇÃO

Altura da criança:

Peso da Criança:

Tipo de mochila:

Peso da mochila:

Alterações na coluna? () não () sim, Qual?

História Pregressa:

Meio de transporte utilizado pela criança para ir à escola: () carro

() ônibus

() caminhando () bicicleta

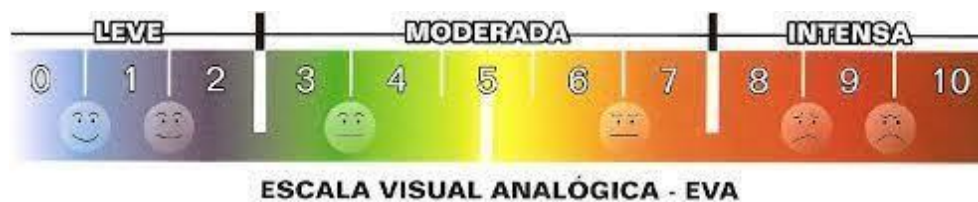
Sente que a mochila está pesada? () sim, todos os dias

() sim, mas só de vez em quando

() nunca sinto que a minha mochila está pesada Sente dor? Onde?

Faz uso de medicamento para alívio da dor?

A dor piora após realizar determinado movimento? Qual? Intensidade da dor:



Nível de atividade física

Realiza atividades físicas como brincar, pular corda, andar de bicicleta, aula de educação física...

() sim, todos os dias

() sim, quase todo dia

() sim, mas só de vez em quando () nunca faço atividade física

Fica a maior parte do tempo sentado, no computador, tablet celular, videogame () sim, todos os dias

() sim, quase todo dia

() sim, mas só de vez em quando () nunca

IAP (Instrumento de Avaliação Postural)

POSTURA:

VISTA ANTERIOR

a. Cabeça:		() Alinhada	() Inclinação		D ☐		E ☐
			() Rotação		D ☐		E ☐
b. Ombros:		() Simétricos	() Elevado		D ☐		E ☐
c. Triângulo de Thale:		() Simétricos	() Assimétricos		D ☐		E ☐
d. Tronco:		() Alinhado	() Rotação		D ☐		E ☐
e. Cristas Iliacas:		() Simétricas	() Assimétricas		D ☐		E ☐
f. Quadril:		() Normal	() Rotação interna		D ☐		E ☐
			() Rotação externa		D ☐		E ☐
g. Joelhos:		() Normal	() Genovalgo		D ☐		E ☐
			() Genovaro		D ☐		E ☐

VISTA LATERAL

a. Cabeça:		() Normal		() Projetada p/ frente		() Projetada p/ trás
b. Ombros:		() Normal		() Protruso		() Retraído
c. Coluna Cervical:		() Normal		() Hiperlordose		() Retificação

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

FACULDADE UNA DE
UBERLÂNDIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da carga imposta pela mochila em alunos do ensino fundamental da rede pública

Pesquisador: Ana Flávia dos Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64265422.6.0000.5704

Instituição Proponente: BRASIL EDUCACAO S/A

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.710.795

Apresentação do Projeto:

O projeto se propõe a avaliar a carga imposta pela mochila em alunos do ensino fundamental da rede pública. A mochila escolar facilita o transporte do material didático, porém em algumas situações, pode ser equivocadamente utilizada, desencadeando problemas posturais devido imaturidade do sistema musculoesquelético associado a qualidade de vida de crianças e adolescentes.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo dessa pesquisa é avaliar o peso do material didático, o tipo de mochila transportado, identificar as queixas de dor, possíveis alterações posturais e nível de atividade em crianças em fase escolar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Referente aos riscos: O presente estudo não envolve, em qualquer uma de suas etapas, possibilidades de risco à integridade física, psíquica e/ou social de seus participantes, sob qualquer condição considerando as descrições das Resoluções 196/96, 466/2012, 510/2016 do CNS.

Os participantes estarão sujeitos a um risco mínimo. Os alunos participarão das avaliações de acordo com os seus limites físicos, sempre respeitados pelos pesquisadores. Os próprios

Endereço: Alameda Paulina Margonari 59, 1º andar

Bairro: JARDIM KARAIBA

CEP: 38.411-206

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3233-1546

E-mail: cep@una.br

Continuação do Parecer: 5.710.795

pesquisadores se responsabilizam pela sua assistência integral no que se refere às complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa, pelo tempo necessário.

Como benefício direto, todos os voluntários serão avaliados quanto a sua resposta do questionário, avaliação física, ao seu peso e ao peso de suas mochilas, sendo que o resultado da pesquisa será disponibilizado para todos os responsáveis dos participantes ao final do presente estudo. Após o término das avaliações, também serão fornecidas orientações referentes à carga excessiva de mochilas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância acadêmica e social, visando uma melhor conscientização nas escolas para que haja uma diminuição da carga nas mochilas das crianças fazendo com que as mesmas evitem dores no futuro e uma melhor qualidade de vida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com este Comitê de Ética, os termos de apresentação obrigatória estão de acordo com a resolução vigente para pesquisa com seres humanos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com este comitê, não foram observados óbices éticos no Projeto de Pesquisa. De acordo com a Resolução 466/12/CNS e correlatas, o CEP - UNA Uberlândia aprova o projeto apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2019761.pdf	04/10/2022 11:45:34		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_TALE.docx	04/10/2022 11:43:07	Ana Flávia dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_TCLE.docx	04/10/2022 11:42:58	Ana Flávia dos Santos	Aceito

Endereço: Alameda Paulina Margonari 59, 1º andar

Bairro: JARDIM KARAIBA

CEP: 38.411-206

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3233-1546

E-mail: cep@una.br

FACULDADE UNA DE
UBERLÂNDIA



Continuação do Parecer: 5.710.795

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_FINAL.docx	04/10/2022 11:42:47	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Outros	CV_THAMIRIS.pdf	04/10/2022 11:18:53	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Outros	CV_RAYANE.pdf	04/10/2022 11:18:37	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Outros	CV_THAMIRIS_CARNAUBA.pdf	04/10/2022 11:18:18	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Outros	CV_Ana_Flavia.pdf	21/09/2022 22:52:49	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Outros	Ficha_de_aval.docx	21/09/2022 22:48:17	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Compromisso.pdf	21/09/2022 22:47:07	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	21/09/2022 22:45:19	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Declaração de concordância	Corcordancia_coparticipante.pdf	21/09/2022 22:44:48	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_instituicao.pdf	21/09/2022 22:42:32	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	21/09/2022 22:41:03	Ana Flávia dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	21/09/2022 22:40:38	Ana Flávia dos Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 19 de Outubro de 2022

Assinado por:
Cristina de Matos Boaventura
(Coordenador(a))

Endereço: Alameda Paulina Margonari 59, 1º andar
Bairro: JARDIM KARAIBA CEP: 38.411-206
UF: MG Município: UBERLANDIA
Telefone: (34)3233-1546 E-mail: cep@una.br