



## Atuação da fisioterapia na aplicação do pilates solo como estratégia de prevenção de alterações posturais em escolares da rede pública

The role of physiotherapy in the application of solo pilates as a strategy to prevent postural changes in public school students

El papel de la fisioterapia en la aplicación del solo pilates como estrategia para prevenir cambios posturales en estudiantes de escuelas públicas

Daphne Teodosio de Arruda<sup>1</sup>, Miriam Eloana Lopes Bacelar<sup>1</sup>, Daliane Ferreira Marinho<sup>1</sup>, Eliane Ferreira Marinho Rebelo<sup>1</sup>, Yana Bernarde Sá, Thiago Pereira Lemos<sup>1</sup>, Danilo Reis Barbosa<sup>1</sup>, Alex Ripardo da Silva<sup>1</sup>, Larissa de Moura Barbosa<sup>1</sup>, Davi Silva de Sousa<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Difundir os benefícios da prática do pilates solo em ambiente escolar a equipe de educadores e aos alunos do ensino fundamental II e ensino médio. A fim de combater o sedentarismo e prevenir alterações físicas relacionadas a postura e ao desenvolvimento corporal, como equilíbrio, força e propriocepção, mas principalmente na prevenção de alterações do eixo da coluna vertebral. **Relato de experiência:** A atividade de pilates solo foi oferecida aos alunos dentro de duas escolas do sistema público de ensino, em uma cidade no oeste do estado do Pará, no horário das aulas de educação física durante uma semana. Durante a semana de aplicação do projeto de extensão foi desenvolvida a atividade com os estudantes na seguinte dinâmica: em formato de aula prática, com uma explicação breve sobre o método pilates, seu histórico e princípios, seguido da aplicação da sequência de exercícios do protocolo de solo, adaptados ao contexto escolar e ao condicionamento atual do público de alunos. **Considerações finais:** O estudo abordou as vivências dos estudantes envolvidos, com a propagação dos exercícios do pilates solo, visando o combate ao sedentarismo e alterações posturais. Destaca-se que o período de atendimentos desempenhou um papel significativo no aprimoramento acadêmico dos universitários envolvidos.

**Palavras-chave:** Saúde escolar, Estratégia saúde da família, Método pilates, Postura, Adolescente.

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to disseminate the benefits of practising pilates solo in a school environment to the team of educators and to primary and secondary school students. In order to combat sedentary lifestyles and prevent physical alterations related to posture and body development, such as balance, strength and proprioception, but mainly to prevent alterations to the spinal axis. **Experience report:** The solo pilates activity was offered to students in two public schools, in a city in the west of the state of Pará, during physical education classes for one week. During the week in which the extension project was implemented, the activity was carried out with the students in the following dynamics: in a practical class format, with a brief explanation of the pilates method, its history and principles, followed by the application of the sequence of exercises from the floor protocol, adapted to the school context and the current conditioning of the students. **Final considerations:** The study addressed the experiences of the students involved, with the propagation of Pilates floor exercises, aimed at combating sedentary lifestyles and postural alterations. It should be emphasised that the period of attendance played a significant role in the academic improvement of the university students involved.

**Keywords:** School health, Family health strategy, Pilates method, Posture, Adolescents.

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Pará, Santarém – PA.

## RESUMEN

**Objetivo:** Difundir los beneficios de la práctica de pilates solo en el ambiente escolar a equipe de educadores e aos alunos de ensino fundamental II e ensino médio. A fim de combater el sedentarismo e prevenir alteraciones físicas relacionadas con la postura y el deterioro corporal, como equilibrio, fuerza y propiocepción, más principalmente en la prevención de alteraciones del eixo da coluna vertebral. **Relato de experiencia:** A atividade de pilates solo foi oferecida aos alunos dentro de duas escolas do sistema público de ensino em uma cidade do oeste do estado de Pará, no horário das aulas de educação física durante uma semana. Durante uma semana de aplicação del proyecto de extensión foi desenvolvida a atividade com os estudantes na siguiente dinámica: en formato de aula práctica, con una breve explicación sobre el método pilates, su histórico y principios, seguido de la aplicación de la secuencia de ejercicios del protocolo de solo, adaptados al contexto escolar y al condicionamiento actual del público de alumnos. **Consideraciones finales:** O estudo abordou as vivências dos estudantes envolvidos, com a propagação dos exercícios do pilates solo, visando o combat ao sedentarismo e alterações posturais. Destaca-se que o período de atendimentos desempenhou um papel significativo no aprimoramento acadêmico dos universitários envolvidos

**Palabras clave:** Salud escolar, Estrategia de salud familiar, Método pilates, Postura, Adolescente.

## INTRODUÇÃO

O Programa saúde na escola, em articulação com a Estratégia Saúde da Família, foi criado em 2007 com o objetivo de desenvolvimento de ações assistenciais, preventivas e promocionais à saúde, embasado no escopo da promoção da saúde (CAVALCANTI PB, et al., 2015). Uma das questões que merecem atenção na saúde de escolares são as alterações posturais que estão mais expostas devido à adolescência, pois é nesse momento que ocorre o estirão do crescimento ósseo, e isso pode levar a alterações da curvatura fisiológica da coluna. Associado a isso ainda estão os hábitos corporais de má postura adotados pela maioria dos adolescentes, que durante a sua rotina diária passam longas horas sentados em posturas inadequadas, enquanto utilizam o celular, jogando videogame, ou assistindo televisão, entre outros. Isso é agravado ainda mais pela hipoatividade que acompanha a maioria dos jovens, devido ao estilo de vida moderno, sendo que é alto o índice de sedentarismo entre os adolescentes na atualidade (ADAMATTI C, et al., 2020).

O Pilates solo é uma técnica composta de 34 exercícios, criados por Joseph Pilates que tinha por objetivo obter benefícios quanto à melhora da postura, respiração e fortalecimento de grupos musculares. O criador do método o chamou a princípio de Contrologia ou Arte do controle – *“capacidade do ser humano em ter uma coordenação do próprio corpo, mente e espírito, utilizando alguns princípios conhecidos como concentração, centro de força (power house), fluidez, precisão, controle dos movimentos e respiração”* (MARÉS G, et al., 2012).

Os exercícios desenvolvidos por Joseph Pilates ficaram notoriamente conhecidos e na atualidade são aplicados a qualquer biotipo de pessoa. Os exercícios têm como objetivos ganhar simetria postural, controle da respiração, fortalecimento do *power house* (músculos abdominais) e estabilização articular. E devido a tais objetivos é que agora sabe-se que também pode atuar na prevenção de lesões, alívio de dores musculares, na melhora do condicionamento físico, da flexibilidade e do alongamento, bem como da circulação sanguínea, coordenação motora, o equilíbrio, alívio do estresse, a força e alinhamento postural (BALDINI L e ARRUDA MF, 2019; CIBINELLO FU, et al., 2020).

Os exercícios de Pilates solo quando adaptados podem ser uma alternativa acessível à prevenção e correção de alterações posturais entre adolescentes escolares, pois não necessita de grandes recursos para ser realizado, uma vez que não necessita de equipamentos, apenas de um piso plano. É realizado com a sustentação do peso do próprio corpo e requer apenas da execução dos exercícios de forma controlada e concentrada (CIBINELLO FU, et al., 2020). Diante disso, este artigo visou apresentar um relato de experiência de acadêmicos de Fisioterapia e Educação Física de uma instituição de ensino pública acerca da aplicação do método de pilates solo a estudantes de ensino fundamental II e médio de uma escola da rede estadual de ensino, durante a execução de um projeto de extensão universitária.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

O presente trabalho tratou-se de um relato de experiência decorrente da vivência dos acadêmicos de fisioterapia, em uma instituição de ensino superior, por meio de uma universidade localizada dentro de uma cidade, no estado do Pará, no período do projeto “Orientações quanto a utilização do pilates solo junto ao programa saúde na escola” atendendo alunos que poderiam apresentar futuros problemas posturais. As atividades ocorreram durante o mês de outubro a novembro de 2023, sob supervisão e suporte da professora responsável pelo projeto.

A aquisição de conhecimento em pilates durante a graduação ocorre de maneira gradual e por meio de capacitações. Ao longo do curso, experienciamos diferentes ambientes relacionados ao cenário cotidiano do pilates, que contribui para o conhecimento global da área. Nota-se que cada cenário possui um perfil específico de pacientes.

A partir do terceiro ano da graduação, somos introduzidos ao ambiente de estágio, passamos por diversas áreas, incluindo a traumatologia ortopedia, saúde da criança e idoso, onde utiliza-se diversos exercícios e princípios do pilates, influenciando diretamente a abordagem e recuperação do paciente. A implementação das aulas destinadas aos alunos da educação básica envolveu oficinas preliminares visando à capacitação da equipe executora no que tange ao método Pilates Solo, bem como à preparação do material educativo. Este material compreendeu a folder e cartaz, os quais foram confeccionados de maneira cuidadosa.

Para a elaboração dos folders, foram estrategicamente selecionados os exercícios mais frequentemente utilizados no Pilates, organizados em formato de grade e posteriormente impressos. No que concerne aos cartazes, foram inseridos os princípios do pilates, imagem representativa de cada exercício, cada imagem de exercício foi impressa em tamanho para o formato A3 e fixadas individualmente em folhas de cartolina, culminando na criação de um bloco expositor seriado composto por todos os 34 exercícios básicos do método solo de pilates.

### O ambiente de aulas e o público-alvo

As aulas foram realizadas na biblioteca da escola estadual, local cedido para isso por conta de oferecer uma infraestrutura mínima necessária a realização do projeto, em detrimento da quadra poliesportiva que não possuía cobertura, o que se torna um impedimento para seu uso devido a realidade climática da região norte do país, sobretudo durante os meses de aplicação do estudo. Havia colchonetes e itens de limpeza, como álcool em gel e guardanapos a disposição dos alunos. A equipe de acadêmicos executora do projeto foi composta por 6 pessoas, que no início de cada aula eram previamente apresentados aos alunos e depois demonstravam e auxiliavam as crianças e jovens na realização dos exercícios durante as aulas de educação física, sempre visando executar o método de pilates de acordo com o preconizado por seu criador, recorrendo a adaptações mínimas necessárias, a fim de sempre fazer o melhor recrutamento dos grupos musculares mais utilizados no cotidianamente pelos alunos.

Quanto ao público-alvo, este foi composto por acadêmicos desde o 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, sem necessidade de diagnóstico de alterações ortopédicas. Durante a realização de cada postura do protocolo de pilates solo os alunos mencionaram alguns sintomas de dor e desconforto já vividos por eles, bem como alguns já possuíam ciência de possuírem alguns problemas posturais. Entre os relatos mais comuns estavam: dor nas costas, dor nas pernas e fraqueza muscular.

Com base nisso, as aulas eram voltadas para os grupos musculares mais utilizados, como: abdominais, peitorais, bíceps e tríceps, quadríceps, isquiotibiais e glúteos. Por vez, a média de alunos participantes por turmas foram em torno de 20 alunos, estes com idade entre 10 e 20 anos, de turmas desde o 5º ano do fundamental, até o 3º ano do ensino médio, ao todo 10 turmas da escola foram atendidas. Visto que, os alunos de diversos níveis acadêmicos estão particularmente propensos ao desenvolvimento de distúrbios. Embora haja regulamentações para móveis desde 1997, muitas escolas ainda adotam um único modelo de mobiliário para seus usuários, o que pode resultar em complicações durante o período escolar ou até mesmo em problemas posteriores (DUQUE P e CERVANTES-CERVANTES LS, 2019; SANTOLIN CS e LIMA DF, 2010).

**Quadro 1 - Exercícios.**

Exercício	Objetivo	Repetições
The hundred[DM1] (100 aquecimento)	Ativar a circulação e aquecer o corpo, aumentar a capacidade pulmonar, reforçar os pulmões, fortalecer os Músculos abdominais, início do trabalho do power house.	10
The one circle e (Círculo com uma perna)	Mobilidade da região coxo-femural e o alongamento do corpo. Além do desenvolvimento dos músculos abdominais.	10
The spine stretch	Trabalha a mobilização das vértebras e melhora a postura. Também alonga os isquiotibiais (músculos posteriores da coxa) e fortalece o centro de força (power house), muito importante para a manutenção de uma coluna forte e saudável.	10
The swan	Mobiliza a coluna trabalhando a extensão, fortalece os músculos das costas e alonga a cadeia anterior.	10
The swimming	Fortalecimento dos músculos de toda a cadeia posterior, a estabilidade do tronco e a coordenação.	10
The push up	Fortalecer tríceps e peitorais e desenvolver estabilidade de tronco.	10
Rocker with Open Legs (Rolar com pernas esticadas/abertas)	Desenvolver a estabilidade de tronco e proporcionar mobilidade de coluna e, por fim, melhorar o equilíbrio.	10
The Corkscrew (sacacolas: rolar pra cima/cabeça)	Trabalhar o centro de força, desafiar a estabilidade da cintura escapular, além de ser excelente para o fortalecimento dos oblíquos (veja outro exercício de oblíquos)	10
The One Leg Kick (chute com uma perna)	Fortalecer o Centro de Força e isquiotibiais, alongar a região anterior do quadril e coxa e estabilizar a pélvis.	10
Double Leg Kick (chute com duas pernas)	Fortalecer os extensores da coluna e dos quadris e apresentar eficácia do alongamento da cadeia anterior do corpo.	10
The Neck Pull (elevação de tronco)	Promover o fortalecimento dos músculos flexores da coluna, auxiliar no desenvolvimento da mobilidade e ampliar a flexibilidade dos músculos extensores da coluna e dos quadris.	10
The Shoulder Bridge (Ponte do ombro)	Desenvolver o controle e promover a flexibilidade dos flexores de quadril, trabalhar os estabilizadores de ombro e a região lombopélvica, fortalecer os extensores de quadril e da coluna e os flexores do joelho.	10
The Roll Up (Rolar para cima)	Mobilizar a coluna, e possibilitar um alongamento da cadeia posterior de membros inferiores e também da coluna.	10
The Roll Over With Legs Spread (Rolar com as pernas esticadas)	Melhorar a flexibilidade da sua coluna e alongamento dos isquiotibiais.	10
Rolling Back (Rolar para trás)	É a manutenção da posição exigida, que trabalha os músculos pertencentes ao Power House.	10
The one Leg Stretch (Alongamento de uma perna)	Fortalecimento dos flexores da coluna, na busca de alinhamento corporal, pois alinha quadris, joelhos e tornozelos.	10
The Double Leg Stretch (Alongamento com as duas pernas)	Fortalecer a musculatura flexora do quadril e da coluna pela estabilização lombopélvica, exigir coordenação e controle, e trabalhar o potencial alongamento.	10
The Spine Stretch (Alongamento da coluna)	Trabalha a flexibilidade da cadeia posterior do corpo (músculos espinhais, glúteo máximo, isquiotibiais, poplíteo, tríceps sural e os da planta do pé).	10
The Spine Twist (Rotação da coluna)	Desenvolver a mobilidade rotacional.	10
The swimming (nadando)	Extensões dos membros superiores e inferiores e a estabilidade da coluna.	10
The Leg Pull Front (Perna a frente)	Fortalecer os extensores de quadris e os estabilizadores da cintura escapular e desenvolver estabilização da coluna pela posição.	10
The side bend (lateral)	Trabalhar o fortalecimento e a flexibilidade dos flexores laterais da coluna e abdutores dos quadris, assim como dos rotadores externos de quadris e joelhos.	10
The Push Up (Flexão e se levantar)	Fortalecer os extensores de cotovelos e flexores dos ombros, a musculatura flexora da coluna e dos quadris, além de desenvolver a estabilidade do tronco e da cintura escapular.	10

Fonte: Arruda DT, et al., 2024.

Os exercícios de pilates solo selecionados para realizar com as crianças e adolescentes foram: The Hundred (100 - aquecimento); The Roll Up (Rolar para cima); The Roll Over With Legs Spread (Rolar com as pernas esticadas); The One Circle (Círculo com uma perna); Rolling Back (Rolar para trás); The one Leg Stretch (Alongamento de uma perna); The Double Leg Stretch (Alongamento com as duas pernas); The Spine Stretch (Alongamento da coluna); Rocker with Open Legs (Rolar com pernas esticadas/abertas); The Corkscrew (saca-rolhas: rolar pra cima/cabeça); The Swan; The Swan-Dive (mergulho); The One Leg Kick (chute com uma perna); Double Leg Kick (chute com duas pernas); The Neck Pull (elevação de tronco); The Shoulder Bridge (Ponte do ombro); The Spine Twist (Rotação da coluna); The Swimming (Nadando); The Leg Pull Front (Perna a frente); The Side Bend (Lateral); The Rocking (Balanço); The Push Up (Flexão e levantar).

Esses exercícios eram demonstrados por algum membro da executora e em seguida realizados pelos estudantes de forma livre, com o auxílio do demais membros da equipe se necessário, e as correções também eram realizadas nesse momento. Ao mesmo tempo o exercício era demonstrado no cartaz em cartolina para oferecer *feedback* e guiar a sequência de execução da programação de exercícios.

Cada sessão de exercícios teve a duração de 45 minutos cada, para as turmas que tinham apenas um dia de educação física programado no horário escolar, e para algumas turmas 1 hora e meia, sendo aquelas com duas aulas por semana programadas. Sendo que nesse último caso adotou-se a realização de atividades de dinâmica em grupos como forma de proporcionar descanso e manter o engajamento durante as aulas mais longas. O planejamento do projeto de extensão que gerou esse estudo apoiou-se na prerrogativa de que é necessária a disseminação do conhecimento em saúde que vise a prevenção de doenças e disfunções.

E que experiências inovadoras como essa, sobretudo para a região norte do Brasil, sejam compartilhadas. E a forma de compartilhar a experiência adquirida na realização desse projeto de extensão foi através de um relato de experiência, uma vez que se sabe que é notória a importância de trabalhos que abordem a metodização da formulação de estudo em modalidade relato de experiência, visto que, o saber científico contribui na formação do sujeito e na sua propagação, o que está ligada com a transformação do meio social (CÓRDULA EDL e NASCIMENTO GCC, 2018).

## DISCUSSÃO

Para iniciarmos as atividades propostas com o intuito de desenvolver o pilates, os alunos eram ensinados sobre a história de criação do método pilates e seus princípios, são eles: concentração, controle, centragem, respiração diafragmática, leveza, precisão, força e relaxamento, além da contrologia, onde significa a tentativa do controle mais consciente possível dos músculos envolvidos nos movimentos (ADAMATTI C, et al., 2020; MUSCOLINO JE e CIPRIANI C, 2004). Em seguida eram ensinados a como realizar a respiração adequada, visto que a respiração é um fator primordial para a realização do movimento, baseado na seguinte ordem: inspiração torácica, expiração do tórax superior, expiração do tórax inferior e expiração abdominal (PIRES DC e SÁ CKC, 2005).

Ao final das aulas era realizada uma dinâmica em grupo através da brincadeira do vivo-morto, a fim de descontrair e promover relaxamento entre alunos e equipe. E após essa dinâmica os escolares receberam um folder educativo a servir como guia, contendo os nomes e a ilustração dos exercícios e músculos trabalhados em cada exercício, para que pudessem realizar os mesmos em casa, durante a entrega foram novamente convidados a praticar os exercícios com regularidade, bem como a manter uma vida ativa, a fim de prevenir doenças e obter qualidade de vida, a prática regular de exercício físico gera efeitos benéficos sobre a qualidade de vida (MENEZES GRS, et al., 2020).

Com a demonstração dos exercícios seguida de cada prática, muitos jovens relataram dificuldades na execução dos exercícios, no entanto, não deixaram de realizar. Alguns alunos relataram realizar a prática de alguma atividade física na sua rotina diária. Sendo assim, salienta-se que é possível a associação do método pilates atrelado às práticas de esportes, assim, sugerem-se a integração do método Pilates com as práticas esportivas, que se associa a atividades esportivas juvenis à melhoria da capacidade aeróbia, função pulmonar, benefícios psicológicos, neuromotores e bem-estar (COSTA R, et al., 2018).

No decorrer deste trabalho, foi possível perceber a maior disposição e colaboração dos alunos de séries iniciais, principalmente de quinto ao nono ano, em relação aos acadêmicos do ensino médio, a adolescência não é apenas um período de mudanças físicas, mas também de transição social e psicológica. (SANTERAMO G, et al., 2022). A execução do projeto de extensão mostrou-se relevante e esclarecedora, visto que estimularam satisfatoriamente as crianças a terem mais interesse pela prática dos exercícios, devido aos mesmos serem até certo ponto divertidos e desafiadores. O que indiretamente proporcionou uma melhor contrologia postural, e ainda a percepção dos movimentos executados no cotidiano.

Com base nos próprios relatos de satisfação dos adolescentes e jovens, a partir da experimentação do pilates solo durante as aulas, foi possível concluir que estes associaram a essa execução a melhora da força e da consciência corporal, da concentração e o alívio da dor. E assim, pode-se dizer que os objetivos do projeto foram alcançados. Neste sentido, verificou-se que podemos incluir pilates no treino cotidiano dos jovens durante as aulas de educação física e até mesmo em ambiente domiciliar após orientações. O método pilates é um treinamento físico unificado da mente e corpo baseado na concentração, controle, centro, precisão, respiração e fluxo, e está intimamente ligado ao desenvolvimento de um corpo com qualidade de movimentos (FREIRE DT, 2023).

Durante a execução desse trabalho podemos confirmar como o pilates solo propicia aumento da flexibilidade, fortalece a musculatura do corpo todo, auxilia na coordenação motora e equilíbrio, auxilia também na aquisição de uma postura adequada, e ainda auxilia no gerenciamento do estresse e proporciona relaxamento. Ainda é mencionado que para se obter os benefícios citados acima do método Pilates é necessária a execução dos exercícios com fidelidade aos seus princípios. E que estão sobretudo relacionados às noções de concentração, equilíbrio, percepção, controle corporal e flexibilidade, e da cultura ocidental, destacando a ênfase relativa à força e ao tônus muscular.

As vantagens do pilates solo são inúmeras, além do mais importante, o custo-benefício, tendo em vista o seu baixo custo e a facilidade de realizá-lo (SANTOS, 2022). Ademais, em 2018 a OMS lançou uma ação global denominada “Mais Pessoas Ativas para um mundo mais Saudável” com o intuito de reduzir em 15% da prevalência global de atividade física insuficiente até 2030 entre adolescentes e adultos (GUTHOLD, et al., 2020). Observamos ainda a insuficiência da preparação das escolas para ofertar práticas de exercícios como o método o Pilates, visto que era necessário utilizar o único espaço amplo coberto para as aulas, e quando isso ocorria, a biblioteca ficava impossibilitada de funcionar, evidenciando assim a carência de espaços cobertos onde atividade físicas diversificadas, como o pilates, possam ser realizadas.

Porém, a falta de estrutura, e de um ambiente confortável, de preferência climatizados, o que seriam caracterizados como barreiras, principalmente devido ao calor, não são exclusividade da escola em questão. Mas sim uma realidade de muitas escolas da cidade e da região. A presença do fisioterapeuta no âmbito escolar é de suma importância, pois além de ser preventiva, evita que hábitos posturais inadequados sejam mantidos. Relata-se um cenário real onde a fisioterapia depara com a problemática na sua atuação no meio da saúde escolar onde não é muito reconhecida na prevenção e orientação durante as atividades escolares, na qual cita os cuidados posturais e orientação de professores (COSTA R, et al., 2018).

Por meio da participação no projeto de extensão e da experiência vivenciada no período de realização, foi perceptível aos acadêmicos a aceitação dos alunos as aulas de pilates, o que acarretou uma maior segurança e confiança durante o momento de realizar os exercícios e a procura e curiosidade também dos professores pela prática. Além de se tornar um fator motivador para os próprios alunos, visto que eles se sentiam mais confortáveis com os exercícios e confiantes quanto a sua evolução. Ademais, notou-se também que os atendimentos contribuíram de forma significativa para a melhora postural dos alunos, com sentimentos de ganho de autoestima e redução da ansiedade. Dessa forma, conclui-se que a fisioterapia foi de grande importância para esses escolares e que tem muito a acrescentar no tratamento de jovens e adultos com problemas posturais, tanto no quesito funcionalidade como na melhora da qualidade de vida dos indivíduos.

Ao apresentar o método a eles, isso possibilitou a vivência durante as aulas de educação física e ainda a sua realização posterior em ambiente domiciliar foi estimulada, guiada pela memória de cada escolar que participou e pelo material educativo distribuído.

## AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

A Universidade do Estado do Pará (UEPA), através da Pró-reitoria de Extensão (PROEX), que conferiu financiamento de bolsas de estudo para os universitários que participaram do projeto de extensão aprovado no edital interno da universidade no ano de 2023.

## REFERÊNCIAS

1. ADAMATTI C, et al. Alterações posturais na adolescência. *Perspectiva: Ciência e Saúde*, 2020; 5(1): 1-11.
2. BALDINI L e ARRUDA MF. Método pilates do clássico ao contemporâneo: vantagens do uso. *Revista InterCiência*, 2019; 1(2): 66-66.
3. BRASIL. Programa Saúde nas Escolas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escola>.
4. CAVALCANTI PB, et al. Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil. *Textos & Contextos*, 2015; 14(2): 387-402.
5. CIBINELLO FU, et al. Eficácia do mat Pilates no alinhamento postural no plano sagital em escolares: um ensaio clínico randomizado. *Motriz: Revista de Educação Física*, 2020; 26.
6. CÓRDULA EDL e NASCIMENTO GCC. A produção do conhecimento na construção do saber sociocultural e científico. *Revista Educação Pública*, 2018; 18: 1-10.
7. COSTA R, et al. Patologias relacionadas à má postura em ambiente escolar- revisão de literatura. *R. Perspect. Ci. e Saúde*, 2018; 3: 2.
8. DA SILVA ACLG e MANNRICH G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Fisioter Mov.*, 2009; 22(3): 449-55.
9. DE OLIVEIRA NTB, et al. Effectiveness of the Pilates method versus aerobic exercises in the treatment of older adults with chronic low back pain: a randomized controlled trial protocol. *BMC musculoskeletal disorders*, 2019; 20: 1-7.
10. DUQUE P e CERVANTES-CERVANTES LS. Responsabilidad Social Universitaria: una revisión sistemática y análisis bibliométrico. *Estudios gerenciales*, 2019; 35(153): 451-464.
11. FREIRE DT, et al. Benefícios do pilates solo no desempenho das acrobacias do praticante de tecido circense: um relato de experiência, 2023.
12. GUTHOLD R, et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based survey with 1-6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2020; 4(1): 23-35.
13. SANTOS H. Atividades Corporais Alternativas: o método Pilates na Educação Física Escolar do Ensino Médio. 2022.
14. MARÉS G, et al. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em movimento*, 2012; 25: 445-451.
15. MENEZES GRS, et al. Impacto da atividade física na qualidade de vida de idosos: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(2): 2490-2498.
16. MUSCOLINO JE e CIPRIANI C. Pilates and the “powerhouse”I. *Journal of bodywork and movement therapies*, 2004; 8(1): 15-24.
17. OMS. Global recommendations on physical activity for health. 2010. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>
18. PIRES DC e SÁ CKC. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. *Revista Digital*, 2005; 10(90): 17-35.
19. SANTOLIN CS e LIMA DF. As dimensões do mobiliário disponível aos escolares e as especificações da norma brasileira 14006. *Varia Scientia*, 2010; 10(17): 47-60.
20. SANTERAMO G, et al. A influência do método pilates e exercícios livres sobre as alterações posturais em adolescentes. 2022.