

# Fisioterapia na promoção de saúde em jogadores amadores de videogames: relato de experiência

*Physiotherapy in health promotion in amateur video game players: experience report*



ISSN 2358-7180

**Karina Borges Souza Freitas<sup>1</sup>, Juliana Allage Wencel<sup>2</sup>, Luiza Helena Silva Gonçalves<sup>3</sup>, Rubneide Barreto Silva Gallo<sup>4</sup>, Vera Lúcia Israel<sup>5</sup>**

## RESUMO

A adolescência é um ciclo de vida onde ocorrem alterações físicas, cognitivas e sociais. Dentre as mudanças cognitivas, os adolescentes desenvolvem a criatividade e o raciocínio crítico. Sendo assim, o desenvolvimento destes dois fatores põe em evidência a necessidade de abordagens criativas que atraiam a atenção dos adolescentes e atuem como forma de resolução de problemas, tais como os jogos eletrônicos. No entanto, a utilização excessiva de dispositivos eletrônicos interfere negativamente na prática de exercícios físicos e isto favorece lesões musculoesqueléticas e lesões por esforços repetitivos (LER). O objetivo desse trabalho é relatar a experiência de aprendizagem de discentes do curso de graduação em Fisioterapia que investigaram a presença ou não de alterações posturais e/ou lesões por esforço repetitivo (LER) e desenvolveram um programa fisioterapêutico de educação em saúde para adolescentes voluntários de 15 a 17 anos do sexo masculino. As atividades do programa de orientação foram realizadas no ambiente familiar contando com rodas de conversa, questionários, cartilha de alongamentos musculares globais e a utilização da *slime* (massa de modelar). Os participantes da atividade relataram dor na coluna e em membros superiores e demonstraram-se bastante receptivos quanto a aplicação do programa, revelando um aumento da interação social entre eles. Os discentes foram surpreendidos com o interesse por parte dos adolescentes em relação às atividades desenvolvidas e notaram a necessidade da atenção à saúde de jogadores amadores de videogame para que estes tenham qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Adolescente. Jogos de vídeo. Prevenção primária. Educação em saúde. Exercício físico.

## ABSTRACT

Adolescence is a life cycle where physical, cognitive and social changes occur. Among cognitive changes, adolescents develop creativity and critical thinking. Therefore, the development of these two factors highlights the need for creative approaches that attract the attention of teenagers and act as a way of solving problems, such as electronic games. However, the excessive use of electronic devices negatively interferes in physical exercise practice and can trigger musculoskeletal injuries and repetitive strain injury (RSI). The objective of this work is to report the learning experience of students

<sup>1</sup> Acadêmica da Graduação em Fisioterapia. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: [karina.freitas@ufpr.br](mailto:karina.freitas@ufpr.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4756-5669>

<sup>2</sup> Acadêmica da Graduação em Fisioterapia. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: [juliana.wencel@ufpr.br](mailto:juliana.wencel@ufpr.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4432-3157>

<sup>3</sup> Acadêmica da Graduação em Fisioterapia. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: [luiza.helena@ufpr.br](mailto:luiza.helena@ufpr.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8578-8850>

<sup>4</sup> Docente do Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: [rubneidegallo@ufpr.br](mailto:rubneidegallo@ufpr.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9953-0260>

<sup>5</sup> Docente do Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: [vera.israel@ufpr.br](mailto:vera.israel@ufpr.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5824-7792>

of the undergraduate course in Physiotherapy who investigated the presence or absence of postural changes and/or repetitive strain injury (RSI) and developed a physical therapy program for health education for 4 male adolescents volunteers aged from 15 to 17 years. The activities of the orientation program were carried out in the family environment with conversation circles, questionnaires, a booklet of global stretches and the use of slime (modeling clay). Activity participants reported pain in the spine and upper limbs and were very receptive towards the program application, showing an increase in social interaction among them. The students were surprised by the adolescents' interest in the developed activities and noticed that there is a need to improve the attention of healthcare for amateur video game players so they can have quality of life.

**Keywords:** Adolescent. Video games. Primary prevention. Health Education. Exercise.

## INTRODUÇÃO

A adolescência é um ciclo de vida com duração dos 10 aos 20 anos. Neste ciclo ocorrem diversas mudanças físicas, cognitivas e sociais, que têm início na puberdade por meio de alterações corporais e da inserção socioeconômica do adolescente na sociedade, e assim, representa a transição da infância para a vida adulta (SCHOEN-FERREIRA; AZNAR-FARIAS; SILVARES, 2010). Durante esse período de alterações, o adolescente começa a estabelecer padrões de comportamento acerca de sua saúde como alimentação, atividade física, uso de substâncias e atividade sexual, e apesar de serem passíveis de mudança, os comportamentos sociais podem proteger a saúde do adolescente ou colocá-la em risco (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2021).

A saúde humana é determinada por aspectos biopsicossociais como características e comportamentos individuais, ambientes socioeconômicos, educação e contextos de uma rede de suporte social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2017). Assim, uma boa saúde que protege o adolescente é determinada com segurança nos ambientes, acesso à educação e outras oportunidades de bons hábitos de vida (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2017). Nesta fase da vida há mudanças físicas, afetivas e cognitivas, e na dimensão da criatividade e abstrações cognitivas se desenvolve a próatividade e o raciocínio crítico (ALVES, 2013).

O desenvolvimento da criatividade e do raciocínio crítico unido a rapidez com que o mundo atual evolui põe em evidência a necessidade de abordagens criativas que envolvem aspectos estimulantes, motivadores e divertidos que atraem a atenção dos adolescentes e atuam como forma de resolução de problemas para essa faixa etária, sendo assim, essa resolução é estimulada com jogos de estratégias, com níveis diversos estimulando atividade cognitiva (ALVES, 2013). Dessa forma, com o desenvolvimento tecnológico gradativamente mais acentuado e presente na Fisioterapia por meio de jogos eletrônicos, mais inovadores e atraentes, estimulam a autonomia dos adolescentes (BREDA *et al.*, 2014).

Dentre as características atrativas dos jogos eletrônicos, encontramos um realismo, por meio da qualidade de imagens e sons, que aumenta cada vez mais e intensifica os estímulos visuais e sonoros recebidos pelos usuários. Além disso, existe uma complexidade que varia de acordo com o nível de dificuldade do jogo e que exige

maiores habilidades cognitivas e físico-motoras, como a coordenação motora. Todos estes aspectos favorecem a estimulação de diferentes áreas na adolescência, como por exemplo, jogos incentivam a dedicação em tempo e com um fácil manuseio, ocupam pouco espaço. Mas também levam os adolescentes a estarem parados por longos períodos de uso de mídias de tela e, conseqüente, inatividade física, podendo contribuir com alterações de saúde destas pessoas (BRANDÃO *et al.*, 2019; BREDA *et al.*, 2014; DELFINO *et al.*, 2018).

Delfino *et al.* (2018) encontraram em sua pesquisa uma alta inatividade física em adolescentes que passavam longos períodos em contato com dispositivos eletrônicos, o que indicou a necessidade de modificar o risco do comportamento sedentário para incrementar a qualidade de vida. Para a redução desse risco, a realização habitual de exercícios físicos orientados pode e deve ser prescrita pelo fisioterapeuta aos adolescentes de maneira individual e diferente do que é prescrito a adultos, uma vez que a adolescência possui alterações específicas devido ao crescimento e desenvolvimento nesse ciclo de vida (TOMÁS, 2017).

A Fisioterapia deve atuar para educação em saúde com promoção, prevenção e tratamento da condição de saúde físico funcional (DAVID *et al.*, 2013), e então o fisioterapeuta deve conhecer e estudar a área inovadora de avanços tecnológicos aplicando seus conhecimentos e estratégias fisioterapêuticas na prevenção de possíveis danos causados ao adolescente. Além disso, cabe ao fisioterapeuta atuar nos desconfortos gerados por eventuais causalidades do uso da tecnologia na saúde integral, buscando a qualidade de vida desse usuário (CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL, 2013; FONSECA *et al.*, 2016), considerando assim os conhecimentos da ergonomia, de exercícios fisioterapêuticos que, no caso dos jogos virtuais, envolvem fortalecimento e alongamento muscular, relaxamento corporal global, coluna vertebral, cintura escapular e membros superiores (PUCCINI; BRESOLIN, 2003).

Ademais, há evidência de que a abordagem preventiva fisioterapêutica reduz a prevalência de dores nas costas, aumenta a aquisição de conhecimento e melhora os hábitos posturais, tornando-os adequados (MUÑOZ, 2013).

Diante disto, este trabalho tem o objetivo de relatar a experiência de aprendizagem de discentes do curso de graduação em Fisioterapia que investigaram a presença ou não de alterações posturais e/ou lesões por esforço repetitivo (LER) com

desenvolvimento de um programa fisioterapêutico de educação em saúde em adolescentes de 15 a 17 anos do sexo masculino.

## DESCRIÇÃO DE EXPERIÊNCIA

A partir das disciplinas de Panoramas da Fisioterapia no Brasil e no mundo (PFBM) e Desenvolvimento Biopsicossocial (DBPS), desenvolvidas no primeiro período do curso de graduação em Fisioterapia, foi proposta uma atividade pedagógica integrada em que os estudantes organizados em grupo deveriam realizar uma atividade pedagógica direcionada para um ciclo de vida específico que estivesse em um local não convencional à atuação fisioterapêutica. O objetivo desta disciplina foi vivenciar as etapas da fisioterapia com um olhar de promoção e/ou prevenção da saúde criando como resultado final um programa fisioterapêutico de educação em saúde. Neste processo de metodologia inovadora na formação em Fisioterapia, as discentes fizeram apresentações orais e a formulação de um *banner* para exposição como mapa conceitual temático acerca da atividade proposta.

A determinação do ciclo de vida foi feita por meio de sorteio durante a aula, enquanto o local não convencional e resultado final foram designados pelos integrantes de cada grupo de discentes. Dessa forma, as autoras estavam inclusas no grupo em que a adolescência foi o ciclo de vida sorteado, o ambiente familiar foi escolhido pelo próprio grupo discente como local não convencional, com a facilidade de conhecer os voluntários, e os produtos finais tiveram a motivação de prevenir lesões posturais e lesões por esforço repetitivo (LER) nos praticantes amadores de jogos de videogames.

O grupo contou com oito graduandos de Fisioterapia, sendo sete discentes do 1º período e um do 3º período do curso. A intervenção foi realizada em 4 adolescentes do sexo masculino que apresentavam de 15 a 17 anos. Para a formulação da proposta foram realizados encontros em sala de aula com as docentes e monitores, aplicabilidade da atividade proposta com os adolescentes no ambiente familiar e ao final foi elaborado um banner como mapa conceitual com as etapas e conteúdos estudados durante as atividades pedagógicas de vivências práticas e apresentação oral como avaliação final pelas docentes responsáveis, além de outros docentes e fisioterapeutas convidados.

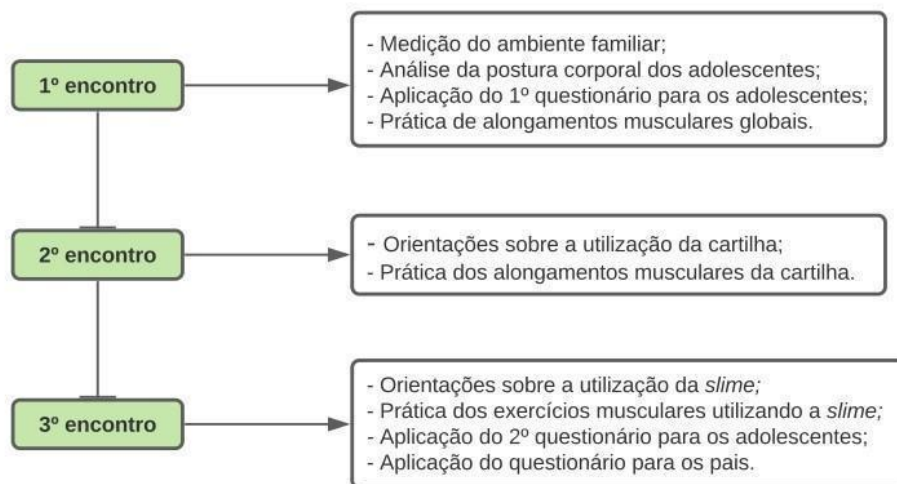
O plano de atividades envolveu aulas teórico-práticas, aulas de campo (vivências práticas), rodas de conversa, questionários, cartilha de alongamentos musculares globais e *slime*, que é uma massa de modelar maleável. Os temas abordados no programa

fisioterapêutico de educação em saúde foram dores corporais e informações acerca do uso de videogame.

### Atividades

As atividades pedagógicas da construção e aplicação do programa fisioterapêutico foram desenvolvidas entre abril e maio de 2019, sob orientação de três discentes e duas monitoras da disciplina de PFBM. Foram realizados três encontros com os adolescentes, para medições do ambiente, rodas de conversa, questionários e alongamentos musculares utilizando o resultado final (FIGURA 1). Os adolescentes foram agrupados em um ambiente familiar para que pudessemos realizar os encontros, sendo uma casa de fácil acesso a todos. Além disso, foi disponibilizado um termo de autorização de uso da imagem aos adolescentes para participação do projeto, sendo assim, por se tratarem de menores de idade, foi conversado e orientado os responsáveis legais sobre as atividades desenvolvidas no decorrer do projeto.

**Figura 1** - Fluxograma de divisão das atividades pedagógicas executadas durante a construção e aplicação do programa fisioterapêutico de educação em saúde.



Fonte: Autoria própria (2020).

No primeiro dia, foi apresentado o projeto aos integrantes da atividade acadêmica revelando o objetivo de promoção e prevenção da qualidade de vida desses adolescentes ao utilizarem aparelhos eletrônicos, após isso os meninos foram posicionados e orientados a jogar videogame por um período de tempo como se estivessem em sua residência para que os discentes envolvidos pudessem observar a

posição corporal dos participantes junto às alterações de comportamento físico (FIGURA 2).

**Figura 2.** Visualização dos adolescentes jogando videogame.



Fonte: Aatoria própria (2019).

Em sequência, foi desenvolvido e aplicado um questionário elaborado pelos discentes composto por 13 perguntas abertas que abordavam questões sociais e desconfortos musculoesqueléticos analisando o tempo diário de jogo, a quantidade de vezes jogadas na semana, a prática de atividade física, o ambiente que normalmente jogam em sua casa, a presença de desconfortos na coluna vertebral e mão ou punho junto a intensidade da dor e a existência de diagnósticos médicos. Além de ser efetuada a medição do ambiente familiar e a prática de alongamentos musculares globais tanto pelos adolescentes como pelos discentes para promover um relaxamento da musculatura ao final do primeiro dia.

Já para o segundo encontro, os acadêmicos desenvolveram uma cartilha de alongamentos musculares globais referentes ao pescoço, coluna vertebral, membro superior e inferior (FIGURA 3), as quais foram as regiões em que os meninos relataram maior desconforto após a aplicação do questionário no primeiro dia. Sendo assim os acadêmicos realizaram orientações de como utilizar a cartilha indicando seu uso uma vez ao dia cerca de 10 a 15 minutos incluindo as pausas entre cada exercício, principalmente após jogarem videogame para promover uma prevenção ou melhora na qualidade de vida desses indivíduos.

Foi orientado também a procura de um médico se os desconfortos persistissem e o uso de uma base como um tapete em exercícios de solo, posteriormente, houve a

realização dos exercícios, onde foi indicado a maneira correta de realizar os alongamentos musculares propostos na cartilha para que não houvesse nenhuma lesão por má utilização desse recurso.

**Figura 3.** Cartilha de orientação sobre exercícios fisioterapêuticos de alongamentos musculares.



Fonte: Autoria própria (2019).

Os discentes desenvolveram uma massa de modelar (*slime*) como segundo produto final, fabricada por um dos integrantes do grupo de forma totalmente caseira para ser levada no terceiro dia de encontro com o intuito de realizar práticas de alongamentos musculares na mão e punho (FIGURA 4), verificando assim a prevenção de movimentos repetitivos (LER). Ao concluirmos a entrega do último produto final, os adolescentes aparentavam estar animados para saber como seria possível realizar a prevenção da saúde por meio da *slime*, visto isso, os acadêmicos realizaram demonstrações de exercícios de alongamentos musculares na região de mão e punho promovendo a extensão dos dedos, uma vez que os meninos ficavam horas jogando videogame com essa região flexionada.



Após a entrega da *slime* aos adolescentes, também foram aplicados dois questionários desenvolvidos pelos discentes, um para ser preenchido pelos adolescentes sobre a jogabilidade, que é considerada como a interação do indivíduo com o jogo, experiência do usuário, e modo de jogar (AGUIAR; BATTAIOLA, 2016), e os perfis de jogos que eles mais se identificavam e outro para ser preenchido pelo responsável do adolescente, avaliando a opinião deles sobre o comportamento do seu filho, os longos períodos em aparelhos eletrônicos e se isso atrapalha o convívio familiar, assim, ambos os questionários tinham por objetivo a análise pelos discentes da influência desses hábitos no cotidiano dessas pessoas.

**Figura 4.** Adolescentes utilizando a *slime* realizando extensão dos dedos.



Fonte: Autoria própria (2019).

### **Apresentações**

As apresentações orais foram realizadas entre abril e junho de 2019 durante a disciplina de PFBM na universidade. Foram efetuadas três apresentações, onde as duas primeiras foram apresentadas para os estudantes da turma, professora de PFBM e monitoras e a terceira apresentada para uma banca avaliadora.

O primeiro seminário foi realizado por meio de mídias ilustrativas, que apresentavam conceitos sobre os panoramas gerais da Fisioterapia, abordando sobre a história, código de ética e especializações da profissão, além disso, foi exposta a primeira versão do banner. No segundo seminário, acrescentou-se ao tema inicial a abordagem do local não convencional, ciclo de vida, produtos finais e a finalidade deles junto a segunda versão do banner. Já a apresentação final foi realizada com o uso da

versão final do banner que abrangeu panoramas da profissão Fisioterapia e informações acerca da atividade proposta.

## RESULTADOS

Na atividade proposta pelos discentes participaram 4 adolescentes do sexo masculino que tinham entre 15 e 17 anos.

Durante o primeiro contato com os adolescentes no ambiente familiar, eles mostraram boa interação entre si e foram bem receptivos com o grupo. Não esperávamos que eles aderissem às atividades e informações passadas, no entanto, eles nos surpreenderam e foram bastante participativos. Ao final dos encontros, percebemos que os adolescentes desenvolveram uma amizade e que o nosso trabalho promoveu aumento da interação social entre os jogadores. Em suma, a atividade proporcionou aos participantes conhecimento acerca de maneiras de prevenir alterações posturais e lesões por esforço repetitivo (LER) de maneira mais atrativa, além de promover relaxamento muscular antes das partidas de videogames e melhorar seus desempenhos nos jogos. Sendo assim, esse conhecimento adquirido promoveu maior conscientização sobre cuidados da saúde por parte dos adolescentes e menores chances destes desenvolverem dores musculares futuramente.

Ao relatarmos dor, os locais mencionados foram a coluna e os membros superiores. Em relação ao ambiente, a maioria dos adolescentes jogavam no escuro, próximos à TV e sentados em cadeira e/ou sofá.

Os resultados apresentados abaixo foram obtidos das respostas dos questionários dados aos adolescentes. Sendo assim, no primeiro questionário 75% dos adolescentes relataram jogar videogame três vezes por semana e 25% quatro vezes por semana, onde nos dias em que jogam 50% responderam que jogam mais de 6 horas, enquanto 25% jogam aproximadamente quatro horas e 25% três horas. Visto isso, os garotos revelaram ainda que 50% começaram a jogar videogame aos sete anos e o restante dos participantes com 8 e 10 anos. Em relação à prática de atividade física, 75% relataram que realizam somente o necessário de exercícios e 25% responderam realizar exercícios frequentemente. Além de, 75% apontaram sentir dor/desconforto na região torácica e 25% na região lombar com intensidade de dor intermediária, mas nenhum dos meninos apresentaram diagnóstico referente a esses desconfortos na coluna vertebral. Então,

também foi observado que 75% apresentam incômodo ao jogar no escuro e 25% não jogam no escuro.

O segundo questionário visou obter o estilo e as características atrativas dos jogos que mais chamavam a atenção dos adolescentes, e o impacto dos jogos no ambiente escolar e nos relacionamentos interpessoais. Com isso, foi obtido que 100% preferem o estilo de jogo FPS (tiro em primeira pessoa), e que dentre as características atrativas, 50% são atraídos pela jogabilidade, 25% pelo desafio e 25% assinalou “outro”. Quanto à influência dos jogos na vida, 50% acreditam que os jogos não atrapalharam em nada, enquanto 50% acreditam que houve interferência na escola. Além disso, 50% assinalaram que os jogos não atrapalharam nos estudos, 25% que atrapalham quase sempre e 25% que atrapalham. Ao serem questionados se sentem irritação quando são interrompidos 75% afirmaram que se irritam às vezes e 25% que sempre se irritam.

Já a respeito da reação que têm ao serem derrotados, 100% afirmaram que entendem que os jogos são só diversão. Além disso, também foi questionado o impacto benéfico dos jogos para a vida dos adolescentes, e nesta questão 50% afirmaram que houve auxílio no desenvolvimento do raciocínio lógico, 25% que houve redução do stress e 25% que houve aprendizado de outras atividades.

O último questionário foi direcionado aos responsáveis dos adolescentes revelando então que 75% dos pais apresentaram conhecimento do que seus filhos jogam apesar de 25% mostrar-se que desconhece, visto isso somente 50% consideram esses jogos adequados para a idade de seus filhos e o restante separou-se em 25% achar que são condizentes com a idade e 25% não ter conhecimento sobre tal fato. Dessa forma, foi verificado ainda se os responsáveis legais opinam sobre como o jogo atrapalha a vida do seu filho tendo por respostas que 50% acha que atrapalha na escola, 25% em relacionamentos pessoais e 25% no comportamento individual. Por fim, o último questionamento foi em relação à alteração de comportamento dos adolescentes devido ao jogo e os pais demonstraram respostas variadas em 25% cada em ansiedade, irritabilidade, isolamento e que não considera que essas atitudes tenham afetado o comportamento do filho.

## DISCUSSÃO

O uso dos videogames apresenta efeitos positivos e negativos. Sendo a capacidade de leitura e observação, o raciocínio lógico, a resolução de problemas, as tomadas de decisões e o planejamento de estratégias um efeito que exige da atividade cognitiva e contribui positivamente para o desenvolvimento desse aspecto nos adolescentes, por outro lado, comportamentos agressivos, vícios e lesões musculoesqueléticas são alguns dos efeitos negativos que acabam por ser gerados pelo excesso do uso dos videogames (ALVES *et al.*, 2009).

Visto isso, dentre os estilos de jogos, todos os participantes da pesquisa apontaram preferência pelo FPS. Este gênero de jogo foi apontado por Breda *et al.* (2014) como um dos dois jogos mais populares. Nossos achados também mostraram que os adolescentes se irritam quando são interrompidos durante o jogo, mas que ao perderem, entendem que é apenas diversão. Similarmente, Cavalli, Trevisol e Vendrame (2013) obtiveram por meio de um questionário que os adolescentes sentem irritabilidade durante os jogos, apesar dos mesmos também afirmarem que entendem que o jogo é apenas diversão.

Já em relação à alteração de comportamento relatada pelos pais, 25% dos pais acreditam que os jogos alteram o comportamento dos filhos, o que contraria os resultados obtidos no estudo de Santos, Santos e Ribeiro (2015), em que não houve relação entre cognições agressivas e jogos agressivos.

Ademais, os responsáveis dos adolescentes demonstraram achar que os jogos atrapalham na vida escolar, o que não é compatível com os resultados encontrados por Drummond e Sauer (2014), em que o impacto do uso de videogame era baixo na performance acadêmica. Entretanto, esse impacto apresentado por Drummond e Sauer (2014) é parcialmente compatível com o relato dos adolescentes no rendimento acadêmico, visto que metade destes relataram que houve interferência no rendimento escolar. Assim, os resultados de Breda *et al.* (2014) também são parcialmente compatíveis, pois apontaram que a dependência de jogos eletrônicos provoca malefícios nos aspectos escolares, sociais e familiares de adolescentes.

Vale ressaltar ainda o nível de atividade física praticada pelos participantes sendo revelado através do questionário que são realizados somente o necessário de exercícios físicos e a presença de várias horas em frente a tela, em contrapartida Delfino *et al.* (2018) revelam que a atividade física é importante para melhorar a qualidade de

vida destas pessoas saindo do sedentarismo e da frente das telas visando que são hábitos cabíveis de alterações.

Então, as lesões musculoesqueléticas são consideradas um problema de saúde pública e recorrentes em adolescentes que utilizam de maneira inadequada equipamentos tecnológicos (SILVA *et al.*, 2016). Além disso, a utilização excessiva desses dispositivos pode ocasionar tenossinovite, tendinite e síndrome miofascial e apesar de serem lesões pouco observadas na adolescência, estão possivelmente relacionadas a postura incorreta e lesões por esforços repetitivos (LER) na utilização de aparelhos eletrônicos (QUEIROZ *et al.*, 2018).

De acordo com a Academia de Pediatria Americana, é recomendável que crianças e adolescentes utilizem dispositivos eletrônicos por no máximo 2 horas por dia (KENNEY; GORTMAKER, 2017). No entanto, a maioria dos adolescentes observados relataram que nos dias em que utilizam videogames ultrapassam 6 horas jogando em cadeiras não profissionais e sofá que interferem na posição correta e faz com que eles adotem posturas curvadas, apoiem os cotovelos nas coxas e/ou coloquem as pernas cruzadas sob o local em que estão sentados, o que concorda com o estudo de Kenney e Gortmaker (2017), em que relatou-se que os adolescentes passam mais de 6 horas diárias usufruindo de videogames, computadores, smartphones e tablets, e que confirma o estudo de Saueressig *et al.* (2015), em que encontrou-se relação entre dor musculoesquelética e uso excessivo de dispositivos de tela.

Assim, a adequação da postura é um fator relevante para a realização de atividades cotidianas por prevenir lesões e síndromes musculoesqueléticas, já que posturas e movimentos inadequados podem causar tensão nos músculos, tendões e ligamentos e ocasionar dores e sintomas musculoesqueléticos (CASTELLANOS, 2004).

Dessa forma, o desenvolvimento de dores musculoesqueléticas em adolescentes são fatores preocupantes, pois aumentam o risco do desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas crônicas na fase adulta, o que torna necessária a divulgação do conhecimento de fatores de riscos para tal saúde físico funcional nesta faixa etária utilizando de medidas preventivas, de modo especial pela atuação do profissional fisioterapeuta (AYED *et al.*, 2019). Então, a escolha dos produtos finais levou em consideração a eficiência do recurso junto ao objetivo e ao baixo custo, sendo assim a cartilha educativa foi escolhida e utilizada como forma de orientar os adolescentes sobre as maneiras corretas de realizarem os alongamentos musculares, além de informar que estes previnem dores e desconfortos gerados pela utilização excessiva de videogames. E

como já mencionado, os adolescentes são atraídos por abordagens criativas, o que levou o acréscimo da *slime* em alguns dos alongamentos musculares recomendados para despertar o interesse dos meninos e incentivá-los a praticar os alongamentos musculares em intervalos entre as partidas dos jogos. Com a entrega da cartilha e da *slime*, buscou-se aconselhar os adolescentes como a realização dos alongamentos musculares previne lesões musculoesqueléticas e LER e promovem uma qualidade de vida a longo prazo.

Ainda se tratando do decorrer da atividade de educação em saúde, os adolescentes tiveram uma participação ativa, onde realizaram os alongamentos musculares adequadamente e ficaram empolgados ao utilizarem a *slime* como forma de prevenção. Além disso, os discentes também adquiriram experiência com os adolescentes, uma vez que aperfeiçoaram e fixaram o conteúdo teórico através das orientações passadas aos participantes e aprenderam a necessidade da criatividade na Fisioterapia para que adaptações sejam feitas visando cativar aqueles com quem trabalha e tornar a experiência mais agradável. Ademais, esse projeto proporcionou maior interação entre instituição de ensino e comunidade, o que contribui na maior informação da população e na prática dos estudantes da área da saúde acerca das formas de tratamento aos pacientes.

## CONCLUSÃO

A realização do trabalho acadêmico proporcionou, primeiramente, aos discentes aprendizado e conhecimento da prática fisioterapêutica em um ambiente não convencional da profissão. Também a possibilidade de desenvolver um programa de educação em saúde inovador que foi desenvolvido pelos estudantes a fim de elaborar métodos criativos que entretencem os adolescentes por meio de alongamentos musculares utilizando a *slime*, visto que obtivemos uma grande aceitação diante das atividades desenvolvidas levando em consideração o uso excessivo de jogos eletrônicos, os quais geram alta prevalência de dores musculoesqueléticas.

Além disso, os adolescentes tiveram a oportunidade de se informarem nas rodas de conversa sobre os malefícios que o grande período diante da tela realizada de forma amadora, sem os acessórios adaptados para evitar as lesões durante o jogo e/ou a longo prazo podem influenciar na qualidade de vida.

Dessa forma, evidenciamos a necessidade de atenção para com indivíduos jogadores amadores de videogames e de futuras atividades de saúde que visem a qualidade de vida dos mesmos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos adolescentes voluntários que participaram do trabalho, aos demais discentes que participaram da aplicação do programa fisioterapêutico de educação em saúde e à instituição de ensino que nos proporcionou essa experiência.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Todos os autores contribuíram para a aplicação do programa fisioterapêutico de educação em saúde; K. B. S. F., J. A. W. e L. H. S. G. elaboraram a cartilha de alongamentos musculares, sob a orientação de V. L. I.; K. B. S. F., J. A. W. e L. H. S. G. colaboraram na redação do artigo; V. L. I. e R. B. S. G. orientaram e revisaram criticamente o artigo.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, M.; BATTAIOLA, A. L. Gameplay: uma definição consensual à luz da literatura. **Proceedings of SBGames**, p. 531–538, 2016.

ALVES, L. *et al.* Videogame: suas implicações para aprendizagem, atenção e saúde de crianças e adolescentes. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 19, n. 1, p. 19-25, 2009.

ALVES, M. M. **Resolução criativa de problemas de âmbito comunitário em adolescentes do Ensino Profissional**. 2013. 126 p. Dissertação (Mestrado em Estudos da Criança) - Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2013. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25987/1/Mariana%20Moreira%20Alves.pdf>

AYED, H. B. *et al.* Prevalence, Risk Factors and Outcomes of Neck, Shoulders and Low-Back Pain in Secondary-School Children. **Journal Of Research In Health Sciences**, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

BRANDÃO, I. A. *et al.* Jogos eletrônicos na atenção à saúde de crianças e adolescentes: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 4, p. 464-469, 2019.

BREDA, V. C. T. *et al.* Dependência de Jogos Eletrônicos em Crianças e Adolescentes. **Revista Brasileira de Psicoterapia**, v. 16, n. 1, p. 53-67, 2014.

CASTELLANOS, A. L. Z. **Dor, síndrome e lesões músculo-esqueléticas em adolescentes e sua relação como computador e videogame.** 2004. 116 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2004. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-29102004-120009/publico/Dissertacao\\_Zapata\\_Aura.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-29102004-120009/publico/Dissertacao_Zapata_Aura.pdf)

CAVALLI, F. da S.; TREVISOL, M. T. C.; VENDRAME, T. Influência dos jogos eletrônicos e virtuais no comportamento social dos adolescentes. **Psicologia Argumento**, v. 31, n. 72, p. 155-163, 2013.

COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 424, de 08 de Julho de 2013. Dispõe no Capítulo II - Das Responsabilidades Fundamentais que o profissional apresenta perante seu cliente/paciente/usuário no Código de Ética e Deontologia da Fisioterapia, 16 maio 2014. Disponível em: [https://www.coffito.gov.br/nsite/?page\\_id=2346](https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2346).

DAVID, M. L. O. *et al.* Proposta de atuação da fisioterapia na saúde da criança e do adolescente: uma necessidade na atenção básica. **Saúde Em Debate**, v. 37, n. 96, p. 120–129, 2013.

DELFINO, L. D. *et al.* Screen time by different devices in adolescents: Association with physical inactivity domains and eating habits. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 58, n. 3, p. 318–325, 2018.

DRUMMOND, A.; SAUER, J. D. Video-Games do not negatively impact adolescent academic performance in science, mathematics or reading. **Plos One**, v. 9, n. 4, p. 1-5, 2014.

FONSECA, J. M. A. *et al.* A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 288-294, 2016.

KENNEY, E. L.; GORTMAKER, S. L. United States adolescents' television, computer, videogame, smartphone, and tablet use: associations with sugary drinks, sleep, physical activity, and obesity. **Journal of Pediatrics**, v. 182, p. 144–149, 2017.

MUÑOZ, I. C. **Prevalencia y tratamientos de fisioterapia en el dolor lumbar de niños y adolescentes:** estudios meta-analíticos. 2013. 45 p. Tese (Doutorado em Fisioterapia, Exercício Físico, Saúde e Dependência), Universidad de Murcia, Murcia, Espanha, 2013. Disponível em: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/117455/TICM.pdf>

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Determinants of health.** 2017. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/determinants-of-health>.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Adolescent and young adult health.** 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.

PUCCINI, R. F.; BRESOLIN, A. M. B. Dores recorrentes na infância e adolescência. **Jornal de Pediatria**, v. 79, s. 1, p. 65–76, 2003.



QUEIROZ, L. B. *et al.* Dor musculoesquelética e síndromes musculoesqueléticas em adolescentes relacionadas a dispositivos eletrônicos. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 6, p. 673–679, 2018.

SANTOS, E. S.; SANTOS, R. F.; RIBEIRO, M. R. F. Jogando com as máquinas: relação entre videogames violentos e cognições agressivas. **Psicologia e saber social**, v. 2, n. 4, p. 246–264, 2015.

SAUERESSIG, I. B. *et al.* Prevalence of musculoskeletal pain in adolescents and its association with the use of electronic devices. **Revista Dor**, v. 16, n. 2, p. 129-135, 2015.

SCHOEN-FERREIRA, T. H.; AZNAR-FARIAS, M.; SILVARES, E. F. de M. Adolescência através dos séculos. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 26, n. 2, p. 227–234, 2010.

SILVA, G. R. R. *et al.* Prevalência de dor musculoesquelética em adolescentes associados com uso do computador e jogos eletrônicos. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 2, p. 188–196, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2015.12.007>

TOMÁS, M. T. O papel do Fisioterapeuta na promoção da Atividade Física. **Revista Factores de Risco**, n. 44, p. 77-83, 2017.

---

**Recebido em:** 05 de junho de 2021.

**Aceito em:** 08 de julho de 2021.