

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA PARA PRESCRIÇÃO DO TREINAMENTO INDIVIDUALIZADO

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR PRESCRIBING INDIVIDUALIZED TRAINING

Celson Amorim da Encarnação



DOI: 10.33872/rebesde.v6n1.e050

CONTATO

Celson Amorim da Encarnação
celsonaea@gmail.com

Resumo: O presente estudo justifica-se pela oportunidade de explorar o potencial da inteligência artificial (IA) na prescrição de treinamentos individualizados, visto que essa ferramenta tecnológica pode otimizar tarefas fundamentais realizadas pelos educadores físicos, como avaliação preliminar e processamento de dados. As ferramentas modernas, como planilhas e aplicativos, já não conseguem atender plenamente à demanda por informações rápidas e seguras necessárias para a elaboração eficaz dos planos de treino. O objetivo principal deste estudo é explicar a eficácia da IA na manipulação de dados antropométricos e de outros fatores individuais que influenciam a criação de programas de treinamento. Para isso, o estudo aborda a definição de IA, a importância do Educador Físico no acompanhamento dos resultados, e destaca como a IA pode auxiliar no processamento de informações para a prescrição de treinos mais precisos e personalizados. A metodologia do trabalho foi baseada na experiência prática do autor - atleta, estudante de Educação Física e amante da tecnologia - e em uma revisão bibliográfica de artigos, livros e revisões publicadas entre 2015 e 2024, relacionados ao uso de IA em saúde e desempenho físico. Foram analisadas comparações entre abordagens tradicionais de prescrição e aquelas que utilizam IA. Conclui-se que, apesar dos avanços trazidos pela IA na personalização e precisão dos treinos, o fator humano permanece indispensável para garantir a segurança e a motivação dos praticantes. A colaboração entre IA e educadores físicos se mostra o caminho mais promissor para o futuro da saúde e do bem-estar.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Prescrição de treinamento. Treinamento individualizado. Saúde e fitness. Otimização de treinos.

Abstract: This study is justified by the opportunity to explore the potential of artificial intelligence (AI) in prescribing individualized training, since this technological tool can optimize fundamental tasks performed by physical educators, such as preliminary assessment and data processing. Modern tools, such as spreadsheets and applications, are no longer able to fully meet the demand for fast and reliable information necessary for the effective preparation of training plans. The main objective of this study is to explain the effectiveness of AI in the manipulation of anthropometric data and other individual factors that influence the creation of training programs. To this end, the study addresses the definition of AI, the importance of the Physical Educator in monitoring results, and highlights how AI can assist in processing information for the prescription of more precise and personalized training. The methodology of the work was based on the practical experience of the author - an athlete, Physical Education student and an avid enthusiast of technology - and on a bibliographic review of articles, books and reviews published between 2015 and 2024, related to the use of AI in health and physical performance. Comparisons between traditional prescription approaches and those that use AI were analyzed. It is concluded that, despite the advances brought by AI in the personalization and precision of training, the human factor remains indispensable to guarantee the safety and motivation of practitioners. The collaboration between AI and physical educators appears to be the most promising path for the future of health and well-being.

Keywords: Artificial intelligence. Training prescription. Individualized training. Health and fitness. Workout optimization.

INTRODUÇÃO

O presente estudo se justifica pela oportunidade de demonstrar o quanto a Inteligência Artificial (IA) pode facilitar o processo de prescrição de treinamento individualizado, uma vez que essa nova ferramenta tecnológica tem um grande potencial para facilitar a prescrição de treinamento individualizado. Essa atividade demanda um grande esforço do profissional na realização de tarefas essenciais, como a avaliação preliminar do aluno e o processamento dos dados obtidos durante a avaliação com a utilização de ferramentas modernas como aplicativos e planilhas eletrônicas, que já não atendem de maneira plena ao propósito do Educador Físico, que é a disponibilidade de informações rápidas e seguras para possibilitar a formulação da respectiva prescrição de treinamento.

Esse tema é de grande relevância porque a atividade física tem se mostrado como uma solução para a preservação da saúde e promoção do bem-estar físico e mental da população sem a necessidade de recorrer a medicamentos. Tratar da IA e sua relação com a prescrição de treinamento é importante para a formação de um entendimento sobre as novas ferramentas que tem sido descoberta, como as redes neurais, o conceito de aprendizado de máquina (machine learning), entre outros que constituem uma novidade no campo do conhecimento, especialmente no que tange à Educação Física.

Certamente essa discussão deve impactar positivamente a comunidade intelectual e os especialistas da área de Educação Física, uma vez que descortina uma realidade pouco conhecida. Diante das descobertas sobre as possibilidades da IA surge a motivação para buscar o conhecimento das ferramentas e dos benefícios de sua utilização para o desenvolvimento da área de treinamento individualizado.

O conteúdo desse artigo está distribuído em quatro seções, onde a primeira trata da importância do Educador Físico na prescrição de atividades físicas e sua relevância para a saúde dos praticantes; a segunda remete ao impacto positivo da atividade física regular na saúde física e mental, e como ela é essencial para a qualidade de vida; a terceira seção traz uma referência a aplicação das ferramentas de IA na prescrição de treinos, como elas podem otimizar os processos e oferecer soluções mais precisas; e para finalizar, estabelecemos a relação entre o papel do Educador Físico e a IA, destacando que, apesar das vantagens da tecnologia, o fator humano é indispensável na promoção de saúde e segurança dos praticantes.

A proposta desse trabalho é proceder um estudo exploratório de forma a destacar a forma como os algoritmos de aprendizado de máquina (machine learning) podem ser adaptados para monitorar a progressão física e como os dados fisiológicos em tempo real podem influenciar a personalização do treinamento. A análise de dados como a frequência cardíaca, VO2 máximo e gasto energético, para ajustar a intensidade dos treinos de acordo com o estado físico atual do indivíduo; a detecção de padrões de desempenho para permitir ajustes personalizados nos treinos; o monitoramento da biomecânica e dos sinais fisiológicos de fadiga para prevenir lesões; o aprendizado contínuo dos algoritmos que permite ajustar automaticamente a carga de treino com base no progresso e histórico do atleta; dados sobre o nível de recuperação física; e integração de fatores ambientais como temperatura ambiente e altitude, são algumas das contribuições da IA para facilitar a tarefa do Educador Físico na prescrição de treinamento individualizado.

O objetivo desse estudo é explicar a efetividade das ferramentas de IA na manipulação de dados antropométricos e outros aspectos individuais que influenciam na elaboração de um programa de treinamento, tomando por base a definição de IA; o entendimento da dinâmica da prescrição de treinamento; a importância do Educador Físico na prescrição e acompanhamento dos resultados do treinamento; e a relevância da aplicação dessas ferramentas no processamento de dados do aluno e a prescrição individualizada de treino.

METODOLOGIA

O presente estudo foi elaborado a partir da experiência prática do autor, estudante de Educação Física, aliada à consulta de referências bibliográficas relacionadas ao uso da IA na prescrição de treinamento físico individualizado. Foram selecionados artigos acadêmicos, livros e revisões sistemáticas publicadas entre os anos de 2015 e 2024, que abordam a aplicação de IA em contextos de saúde, fitness e otimização do desempenho físico. A metodologia incluiu a análise crítica dos modelos existentes, bem como a comparação entre as abordagens tradicionais de prescrição de treino e aquelas que utilizam algoritmos de IA.

Para investigar a eficácia da IA na prescrição de treinamento individualizado, foram explorados diferentes plataformas e softwares de IA disponíveis no mercado. Esses sistemas utilizam dados pessoais dos usuários, como idade, gênero, composição corporal, níveis de atividade física e objetivos, para formular programas de treinamento personalizados. Foram

realizadas simulações e comparações entre os planos de treino gerados por IA e aqueles criados por profissionais de Educação Física, utilizando métodos tradicionais a fim de verificar a precisão e a aplicabilidade das sugestões geradas automaticamente.

Além das consultas bibliográficas e simulações, foi conduzida uma pesquisa qualitativa com estudantes e profissionais de Educação Física, que relataram suas percepções sobre o uso de IA no processo de prescrição de treinos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, e as respostas foram analisadas utilizando a técnica de análise de conteúdo. O estudo buscou identificar os principais desafios e benefícios do uso da IA na área, com foco na capacidade desses sistemas em promover a individualização e a segurança do treinamento físico. A partir desse ponto segue-se a apresentação dos tópicos relacionados ao tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A IMPORTÂNCIA DO EDUCADOR FÍSICO NA PRESCRIÇÃO DE ATIVIDADES FÍSICAS E SUA RELEVÂNCIA PARA A SAÚDE DOS PRATICANTES.

Antes de falarmos sobre a prescrição de treinamento é importante explicar o conceito de Educação Física a fim de entendermos o papel do Educador Físico no processo de promoção da saúde. Segundo Oliveira (1983), várias denominações para a Educação Física foram adotadas e vemos que ainda são atualmente, como EF sendo educação do movimento, educação pelo movimento, educação do corpo, cultura do físico e esporte. Essas são algumas das nomenclaturas, mas ele ainda acredita que o esporte é a nomenclatura que mais compete com a expressão Educação Física. Entretanto seus dizeres apontam que a característica essencial da EF é o movimento humano e sem ele a Educação Física não existe, sendo o movimento o que distingue a EF das demais disciplinas. E sendo os elementos da EF a ginástica, o jogo, o esporte e a dança.

Esgotada a questão conceitual da atividade do profissional de Educação Física podemos avançar na discussão especificamente sobre a prescrição de treinamento. A literatura sobre a Educação Física é vasta e nos possibilita o acesso a informações esclarecedoras sobre a área e as atividades que são da competência do Educador Físico, dentre elas a prescrição de treinamento individualizado. Assim como é farta a literatura também o são as variáveis envolvidas no processo de seleção de alunos. Cada um com sua individualidade física, psíquica

e social, representa um desafio à capacidade do profissional que, com o objetivo de proceder da forma mais apropriada, deve lançar mão de todos os recursos necessários a uma boa prescrição.

GONDIM (2018) recomenda que antes do início de qualquer programa de exercício físico é de fundamental importância realizar avaliação de pré-participação e estratificação do risco cardiovascular para posterior tomada de decisão sobre a possibilidade de liberação para prática da atividade física de intensidade moderada. Importante enfatizar que diferentes instituições, entre elas o Colégio Americano de Medicina do Esporte, propõem a avaliação pré-participação, feita por profissionais da área de saúde, como instrumento de triagem para candidatos à prática de exercícios físicos (ACSM, 2014). A avaliação pré-participação e estratificação do risco cardiovascular deve ser realizada por meio da aplicação de diferentes instrumentos que darão aos profissionais de Educação Física subsídios para decidirem sobre o início imediato da prática da atividade física, o início com restrições, ou, a não liberação para o início sem antes ser realizada avaliação médica. O primeiro instrumento a ser, obrigatoriamente, utilizado é a “anamnese” que serve para que o Avaliação pré-participação em programas de exercícios físicos profissional de Educação Física tenha conhecimento de diversos fatores e detalhes da vida do cliente que podem interferir na prática da atividade física.

O Educador Físico pode personalizar a prescrição de treinos para atender às necessidades específicas de cada aluno a partir da avaliação inicial de aptidão física e metas individuais para criar treinos sob medida, considerando fatores como idade, saúde, condicionamento e objetivos pessoais. Essa avaliação inicial inclui testes físicos, como força, resistência, flexibilidade e composição corporal, para determinar a aptidão atual do aluno. Barbosa (2006) afirma que a avaliação inicial fornece a base para a prescrição de treinos, permitindo adequação às necessidades específicas de cada indivíduo." (p. 38).

O acompanhamento contínuo feito pelo Educador Físico para monitorar o progresso dos alunos permite ajustes no treinamento, garantindo que o aluno progrida de forma segura e eficaz, evitando estagnação ou lesões. Com base nos resultados alcançados ao longo do tempo, o Educador Físico ajusta a intensidade, volume e complexidade dos treinos de acordo com o desempenho do aluno, focando em progressão gradual. Bompa (2002) defende que a progressão do treino deve ser contínua e baseada no feedback dos resultados obtidos pelo aluno." (p. 63).

Os principais benefícios de contar com um Educador Físico para garantir a segurança durante a prática de exercícios. Isso garante a execução correta dos exercícios, evitando lesões e maximizando os benefícios da prática.

O Educador Físico pode usar dados e métricas como tempo, carga e frequência cardíaca para avaliar o progresso e identificar melhorias e possíveis áreas de correção para promover ajustes necessários no treinamento dos alunos. Muitas vezes será necessário promover adaptações no programa de treinos para indivíduos com diferentes condições físicas ou limitações de saúde. Algumas das formas de fazer essas adaptações é o ajuste da intensidade, duração e tipo de exercício de acordo com as condições específicas, como doenças crônicas ou limitações físicas.

Cabe ressaltar a relevância do Educador Físico em integrar exercícios que promovam não apenas a performance física, mas também o bem-estar mental dos alunos. O Educador Físico pode incorporar exercícios que promovam relaxamento e controle do estresse, como ioga ou alongamento, melhorando o bem-estar mental.

Os seres humanos são dotados de características distintas entre si sob todos os aspectos. Não há duas pessoas com a mesma constituição física, ainda que se trate de irmãos gêmeos. A morfologia de um se distingue do outro em detalhes mínimos. Assim, a condição física de dois indivíduos é distinta na medida em que seus parâmetros fisiológicos variam em conformidade com diversos fatores, tais como: idade, sexo, genética, composição corporal, nível de condicionamento físico, metabolismo, histórico de lesões, presença de doenças crônicas, estilo de vida (como hábitos alimentares e níveis de atividade), fatores ambientais (como clima e altitude), e aspectos psicológicos, como níveis de estresse e motivação. Portanto, o Educador Físico se depara com o desafio de prescrever treinamentos distintos para esses indivíduos, ciente de que esta personalização vai trazer resultados igualmente distintos.

Compreender essas variáveis permite ao profissional de Educação Física prescrever treinos adaptados, promovendo resultados mais eficazes e seguros. Como afirma Kraemer em “Essentials of Strength Training and Conditioning”, “[...] a personalização é importante para garantir que as necessidades individuais, como capacidade física, idade e histórico médico, sejam atendidas, melhorando a segurança, o desempenho e os resultados de saúde.” Portanto, ao personalizar o treino, o profissional não apenas ajusta a carga de trabalho físico, mas também

promove uma experiência que respeita as particularidades de cada aluno, maximizando os benefícios e minimizando riscos.

A EDUCAÇÃO FÍSICA E SUA IMPORTÂNCIA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Nesta seção vamos discutir o impacto positivo da atividade física regular na saúde física e mental, e como ela é essencial para a qualidade de vida. Não resta dúvida de que a prática de atividade física contribui decisivamente para a melhoria da saúde física em diferentes faixas etárias, uma vez que previne o declínio funcional e promove a longevidade.

Os hábitos e as características fisiológicas dos indivíduos são fatores que influenciam o surgimento de doenças crônicas, como hipertensão arterial, diabetes tipo 2, e doenças cardiovasculares. Nesse cenário é que se manifesta a importância da prática regular de atividade física para a prevenção dessas doenças. Tais doenças são frequentemente encontradas em pessoas com idades avançadas e raramente em crianças e adolescentes, embora, na atualidade haja um acréscimo no índice de ocorrência de doenças como diabetes tipo 2 cada vez mais precocemente. Uma vida saudável e ativa desde a infância constitui um fator determinante na formação de hábitos saudáveis no decorrer da vida adulta.

Um dos riscos envolvidos numa vida sedentária é a obesidade, um fenômeno que pode ser evitado com a manutenção de uma rotina de prática de exercícios físicos. O que vai trazer inúmeros benefícios para além da prevenção da obesidade, tais como os benefícios psicológicos. Afinal, a prática regular de exercícios físicos está associada à melhora do humor, redução da ansiedade e depressão, e promoção de uma melhor autoestima, sendo uma importante ferramenta no manejo do estresse psicológico.

Quando se trata de indivíduos com deficiências, a atividade física ganha maior relevância na medida em que representa uma excelente oportunidade de inclusão social e desenvolvimento de habilidades motoras, além de aumentar sua autonomia e qualidade de vida.

Vivemos numa época em que a rotina acelerada e a falta de tempo para dar conta de todas as demandas que surgem no dia a dia resultam em uma condição de stress que precisa ser contornada de forma apropriada para evitar grandes prejuízos ao bem-estar físico e mental. Assim, a prática de atividades físicas surge como o caminho para a solução desse problema contemporâneo. A atividade física promove a melhoria da saúde mental, porque um dos seus efeitos é a redução de estresse e ansiedade. A prática sistemática de exercícios físicos atua como

fator de diminuição do estresse porque controla os níveis de hormônios que o provocam - como o cortisol - e melhora o humor, além de contribuir para a redução do risco de ansiedade e depressão.

Outro benefício trazido pela prática de exercícios físicos é a reabilitação em pacientes com problemas cardíacos ou musculoesqueléticos. A Educação Física é uma ferramenta essencial na reabilitação de pacientes cardíacos e musculoesqueléticos, ajudando a restaurar a capacidade funcional, reduzir sintomas e melhorar a qualidade de vida. Isso vai trazer uma outra consequência benéfica que é a redução dos custos de saúde pública relacionados ao tratamento de doenças não transmissíveis. Uma população onde o se registra um alto índice de praticantes de atividades físicas vai experimentar uma significativa redução do investimento em tratamento de doenças crônicas, além de prevenir sua ocorrência. Isso tem grande relevância, principalmente em comunidades carentes onde a falta de infraestrutura adequada constitui o principal desafio para os profissionais de Educação Física. Some-se a isso as barreiras socioeconômicas que dificultam o acesso a programas regulares de atividade física.

Há uma relação íntima entre a vulnerabilidade social em comunidades carentes e a questão da qualidade do envelhecimento. Idosos em ambientes vulneráveis, onde as condições socioeconômicas são desfavoráveis estão mais expostos aos riscos de doenças comuns a esse segmento da população. Daí a necessidade da prática de exercícios físicos regulares entre os idosos, visando a promover o envelhecimento ativo, preservando a autonomia, prevenindo quedas e melhorando a capacidade funcional. Para isso é necessário o aprimoramento de políticas públicas para promover a Educação Física e a saúde da população em diferentes contextos, não só nas comunidades carentes, mas em todas as classes sociais.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TREINAMENTO ESPORTIVO

Aqui discutiremos a relação da IA com o treinamento esportivo, partindo do entendimento de que esta - definida como a capacidade das máquinas de simular a inteligência humana, e que abrange tudo, desde algoritmos simples até sistemas complexos capazes de aprendizado e adaptação - representa um dos avanços tecnológicos mais significativos da Era Moderna.

Este campo da ciência da computação não apenas imita aspectos da inteligência humana, como, também oferece novas maneiras de resolver problemas e realizar tarefas. A IA pode ser categorizada de várias formas, mas uma distinção fundamental é entre IA fraca e IA forte. A

IA fraca, também conhecida como IA estreita, é projetada e treinada para uma tarefa específica, como reconhecimento de voz ou jogos de xadrez. Por outro lado, a IA forte possui capacidades cognitivas abrangentes, imitando o raciocínio e a consciência humana, embora ainda esteja em um estágio teórico e experimental.

As aplicações atuais da IA são vastas e variadas, estendendo-se por diversos setores. A área da saúde, o setor financeiro, e o campo da educação, são alguns exemplos de como a IA está sendo utilizada para melhorar a eficiência, precisão e personalização em várias áreas da vida.

Já é algo recorrente o uso da tecnologia na otimização dos programas de Educação Física voltados à promoção da saúde, com o concurso de aplicativos de monitoramento de atividade e as plataformas de prescrição de treino. A IA está se tornando uma solução viável para essa personalização devido à sua capacidade de processar grandes quantidades de dados e ajustar recomendações de forma adaptativa com base em padrões de comportamento e necessidades específicas dos usuários. As aplicações mais frequentes da IA são a análise de desempenho, otimização de treinamento e prevenção de lesões, principalmente através do uso de wearables e análise de big data para ajustar programas em tempo real. Aqui estão dois exemplos de como o uso de wearables e a análise de big data são utilizados para ajustar programas de treinamento individualizado em tempo real:

1. Whoop Strap: Esse wearable coleta dados fisiológicos como frequência cardíaca, variabilidade da frequência cardíaca, qualidade do sono e níveis de recuperação. Ele utiliza algoritmos de aprendizado de máquina para fornecer feedback em tempo real sobre o estado físico do usuário, recomendando ajustes na intensidade do treino com base nos níveis de recuperação e fadiga.
2. Garmin Smartwatches (com Garmin Connect): Os dispositivos Garmin, combinados com a plataforma Garmin Connect, monitoram métricas como frequência cardíaca, oxigenação do sangue, estresse e VO2 máximo. Os dados são analisados em tempo real e usados para ajustar os programas de treinamento com base no desempenho atual, sugerindo aumento ou redução da intensidade e até mudanças no tipo de atividade para otimizar a performance e recuperação.

Os algoritmos de aprendizado de máquina podem ser ajustados para acompanhar o desenvolvimento físico de um aluno, analisando padrões em métricas como frequência

cardíaca, nível de esforço e consumo de oxigênio. Essas análises contínuas permitem adaptar o plano de exercícios com base nas respostas corporais em tempo real, ajustando a intensidade e volume dos treinos conforme a condição atual do praticante. Dessa forma, é possível otimizar a rotina de atividades para maximizar resultados e prevenir lesões, garantindo que o treinamento seja constantemente adequado às necessidades e progresso individuais. Assim, a IA pode melhorar a precisão na adaptação de exercícios para diferentes pessoas. Mas, segundo Davenport (2007), "Embora a IA esteja sendo utilizada na análise de desempenho esportivo, há uma lacuna significativa na personalização de treinamentos baseada em dados, especialmente no contexto de populações especiais e amadoras."

O AVANÇO DA IA E A REVOLUÇÃO DO PAPEL DOS TREINADORES NO FUTURO

O avanço da inteligência artificial (IA) está transformando a forma como treinadores de atividades físicas atuam. No cenário esportivo, a IA vem se mostrando uma ferramenta poderosa para otimizar treinamentos, adaptar exercícios de forma personalizada e monitorar o progresso dos atletas em tempo real, no entanto, a incorporação dessas tecnologias levanta questionamentos sobre o papel humano no processo de treinamento e até que ponto a IA pode substituir o Educador Físico.

Conforme discutido por Vanessa Ratten (2019) em "Sports Technology and Innovation: Assessing Cultural and Social Factors", o papel dos treinadores tende a evoluir para uma função mais estratégica. A IA pode assumir tarefas como a análise de dados e a adaptação técnica dos treinos, permitindo que o treinador se concentre mais nos aspectos emocionais e táticos. Isso reforça a importância de manter um equilíbrio entre a tecnologia e o fator humano no treinamento, especialmente em esportes que envolvem alta carga emocional e interação social.

Autores como Tani (1996), Bracht (1999) e Paulo Freire (1970) ressaltam o papel essencial do Educador Físico em preservar essa conexão humana. Segundo Tani, a Pedagogia Esportiva não pode se limitar ao desenvolvimento técnico, mas deve incluir a atenção às necessidades emocionais e sociais dos alunos, algo que as máquinas não conseguem substituir completamente. Bracht vai além e destaca a importância do vínculo social e psicológico na Educação Física, ressaltando que, embora a IA seja uma ferramenta útil, ela não deve substituir o relacionamento humanizado entre educador e aluno. Freire, com sua visão humanista, sugere que a educação deve ser um ato de amor e diálogo, lembrando que a tecnologia, se não mediada pelo cuidado e respeito à individualidade, pode prejudicar o processo educacional.

À medida que a IA automatiza tarefas, como a personalização de treinos e o acompanhamento de dados biométricos, os treinadores têm a oportunidade de concentrar-se em áreas onde o toque humano é insubstituível. Hallal, em seu estudo sobre políticas públicas de promoção da atividade física, aponta que o desafio atual é ampliar o acesso às atividades físicas em diferentes setores da sociedade, o que torna o papel do treinador ainda mais relevante na promoção da saúde.

As recomendações de Nelson (2007) e Pescatello (2015) em seus guias sobre prescrição de exercícios para populações especiais, como hipertensos e idosos, reforçam que a IA pode auxiliar na personalização dos treinos, mas o acompanhamento humano é crucial para adaptar o exercício às limitações e riscos de cada indivíduo. Além disso, Ishitani et al. (2006) destacam que a inatividade física é um fator de risco crescente para doenças crônicas, como a hipertensão, e que o Educador Físico tem um papel central na motivação e adesão dos alunos à prática regular de exercícios.

Assim, o futuro dos treinadores parece caminhar para um cenário em que a IA oferece suporte nas tarefas mecânicas e repetitivas, enquanto os treinadores se concentram em aspectos mais subjetivos e relacionais. Como diz Freire, "educação é um ato de coragem", e a revolução tecnológica que vivemos exige que os educadores físicos incorporem essas novas ferramentas com sabedoria, sem perder de vista a essência humanista de sua profissão.

CONCLUSÃO

Diante das informações coletadas e discutidas em relação à importância do Educador Físico na prescrição de atividades físicas, sua relevância para a saúde dos praticantes e do impacto positivo da atividade física regular na saúde física e mental além de seu caráter essencial para a qualidade de vida em colaboração com a aplicação das ferramentas de IA na prescrição de treinos, percebemos que elas podem otimizar os processos mediante a oferta de soluções mais precisas. A relação entre o papel do Educador Físico e a IA deve ser regulada pela noção de que as vantagens do uso da tecnologia, não prescindem do fator humano, indispensável na promoção de saúde e segurança dos praticantes. Concluímos que a prática de atividades físicas é de suma importância para a preservação da saúde dos indivíduos e, consequentemente, a redução de custos com tratamento de saúde que sobrecarrega o sistema de saúde e provoca um desequilíbrio nas relações familiares e comunitárias.

Percebemos, como resultado da análise dos estudos realizados pelos especialistas e vastamente divulgados, que a qualidade de vida da população decorre intrinsecamente da dedicação a uma rotina de exercícios físicos, hábitos alimentares adequados e horários de sono compatíveis com a necessidade de repouso e recuperação das energias. Cientes dessa necessidade o profissional de Educação Física dedica tempo na busca de capacitação para atender a demanda dos praticantes de atividades físicas, contribuindo mediante a aplicação de suas competências com a promoção da saúde e bem-estar. A medida em que o tempo passa, novas ferramentas e conhecimentos surgem como resultado da busca de especialistas das áreas vinculadas à Educação Física e sua aplicação fomenta o aperfeiçoamento das técnicas de prescrição, aplicação e avaliação de resultados do treinamento físico. Além disso, a integração da inteligência artificial (IA) na área da Educação Física representa um avanço significativo na personalização e precisão dos treinos.

A IA permite uma análise detalhada de dados biométricos e comportamentais, proporcionando ao Educador Físico subsídios para elaborar planos de treino cada vez mais adaptados às necessidades e capacidades individuais. No entanto, é essencial lembrar que a tecnologia, por mais avançada que seja, não substitui o olhar atento e a sensibilidade humana na condução e adaptação dos treinos, especialmente quando se trata de aspectos emocionais e motivacionais. O sucesso na promoção da saúde por meio da atividade física depende, portanto, de uma harmoniosa colaboração entre o conhecimento técnico do Educador Físico e as ferramentas tecnológicas, como a IA garantindo que o treinamento seja seguro, eficaz e capaz de atender aos objetivos e necessidades de cada praticante. Com isso, a aliança entre o fator humano e as inovações tecnológicas se apresenta como o caminho mais promissor para o futuro da saúde e do bem-estar.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 9. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014.

BARBANTI, V. J., & BRAGA, A. M. B. (2005). **Fundamentos do treinamento desportivo**. Editora Manole.

BARBOSA, R. V.; CARVALHO, M. C. G. A. **Avaliação física e prescrição de exercícios: uma abordagem prática**. São Paulo: Manole, 2006. p. 38

BIDDLE, S. J. H. **Atividade física e saúde mental**. In: BIDDLE, S. J. H.; FOX, K. R.;

BOUTCHER, S. H. (Orgs.). **Atividade física e psicologia do esporte**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 3-18.

BOMPA, T. O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002. p. 63.

BRACHT, Valter. **Educação Física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999.

DAVENPORT, Thomas H.; HARRIS, Jeanne G. **Competing on Analytics: The New Science of Winning**. Boston: Harvard Business Press, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Pa e Terra, 1970.

ISHITANI, Takashi; NAKAMURA, Keiko, YAMAMOTO, Masahi; IWASA, Hiroshi; SAITO, Takashi. **Physical Activity and Risk of Chronic Diseases: A Study of Middle-aged and Older Adults in Japan**. Journal of Epidemiology, v. 16, n. 5, p. 201-206, 2006.

KRAEMER, W. J.; RATAMESS, N. A. **Essentials of Strength Training and Conditioning**. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 2004.

NELSON, Michael E.; REJESKI, W. Jack; BLAIR, Steven N.; Duncan, Pamela W.; JUDGE, James O.; KING, Abby C.; macera, Caroline A.; castaneda-sceppa, Carmen. **Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association**. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 39, n. 8, p. 1435-1445, 2007.

OLIVEIRA, Vitor Marinho de. **Educação Física: teoria e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1983.

PESCATELLO, Linda S.; MACDONALD, Hayley V.; LAMBERTI, Lauren; JOHNSON, Blair T. **Exercise for Hypertension: A Prescription Update Integrating Eisting Recommendations with Emerging Research**. Current Hypertension Reports, v. 17, n. 11, p. 87, 2015.

RATTEN, Vanessa. **Sports Technology and Innovation: Assessing Cultural and Social Factors**. Cham: Palgrave Macmillan, 2019.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

TANI, Go. **Pedagogia do esporte**. São Paulo: EPU, 1996

Recebido em: 05/12/2024

Aprovado em: 22/12/2024

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

ENCARNAÇÃO, C. A. O uso da inteligência artificial como ferramenta para prescrição do treinamento individualizado. **REBESDE**, v. 6, n. 1, p. 1-15, 2025.