INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NOS ESPORTES: COMO A TECNOLOGIA ESTÁ REDEFININDO OS JOGOS

Lucas Franco Rosa[1]
Matheus Jäger Kumm[2]
Ryan Loureiro Dambrós[3]
Marcieli Raquel Karlinski Sisti[4]

Instituição: Escola Técnica Estadual 25 de Julho

Modalidade: Relato de pesquisa

Eixo Temático: Tecnologias da Informação e Comunicação

1. Introdução:

O trabalho teve como tema analisar o avanço das tecnologias nos esportes com a crescente evolução tecnológica que ocorreu recentemente no século XXI, como influência nos jogos e na arbitragem, como essa tecnologia afeta o desempenho físico dos atletas, a dinâmica das competições e a experiência dos fãs, além de avaliar as implicações dessas tecnologias no futuro do esporte.

Estudar a tecnologia nos esportes é fundamental para entender tanto seus avanços quanto os desafios que ela traz. A pesquisa identificou diversas inovações, como a Tecnologia da Linha de Gol, o VAR e os smartwatches. Essas ferramentas ajudam a melhorar o desempenho dos atletas, otimizar os treinos e garantir decisões mais precisas nas competições. Além disso, elas influenciam a organização dos eventos e a experiência dos torcedores, mostrando o papel cada vez mais central da tecnologia no esporte atual.

O incentivo para a realização a importância de compreender como ela otimiza o desempenho, aprimora treinamentos, facilita tomadas de decisão e impacta a organização de eventos e a experiência do público. Ao mesmo tempo, permite analisar desafios como desigualdade, dependência tecnológica e questões éticas, fornecendo subsídios para um uso consciente, equilibrado e sustentável da tecnologia no contexto esportivo.

2. Procedimentos Metodológicos:

O trabalho foi iniciado nas aula de PI (Projeto Integrador) com tema “Inovações Tecnológicas nos Esportes”, e foi realizado dentro do espaço escolar, foi formado um grupo de 3 pessoas e guiado pela Professora Marcieli Sisti, esse trabalho foi escolhido para demonstrar às pessoas como a tecnologia está mudando tudo, como: Desempenho dos atletas, Prevenção de lesões, Equipamentos esportivos, entre vários outros. E não apenas as coisas cotidianas, mas também muda os esportes algumas vezes para melhor outras para pior. Dessa forma, nosso trabalho busca apresentar os principais impactos das inovações tecnológicas nos esportes, mostrando

tanto seus benefícios quanto seus possíveis problemas. Nosso objetivo é compreender como essas tecnologias estão transformando a prática esportiva e de que maneira elas podem influenciar o futuro dos esportes e dos atletas. Forma, nosso trabalho busca apresentar os principais impactos das inovações tecnológicas nos esportes.

3. Resultados e Discussões:

Nas últimas décadas, o avanço da tecnologia tem provocado profundas transformações em diversas áreas da sociedade, incluindo o esporte. O avanço da tecnologia tem impactado diretamente a prática esportiva, especialmente em modalidades populares como o futebol e o vôlei. Essas mudanças não se limitam apenas ao desempenho dos atletas, mas também influenciam regras, arbitragem, treinamento e a forma como o público acompanha os jogos.

O papel da tecnologia no esporte tem mudado as práticas e estratégias utilizadas por atletas e equipes, proporcionando avanços significativos na análise de desempenho, treinamento e arbitragem. Tecnologias como wearables (vestíveis inteligentes), sensores de movimento e sistemas de análise de vídeo têm sido utilizadas para monitorar métricas vitais e otimizar o desempenho dos atletas, além de aprimorar a precisão das decisões no campo de jogo com ferramentas como o VAR e o Hawk-Eye (câmera de alta resolução), garantindo uma experiência mais precisa tanto para os participantes quanto para os espectadores.

O uso da tecnologia no esporte oferece diversos benefícios, como a melhoria do desempenho atlético através de dados em tempo real, a prevenção de lesões e a maior precisão nas decisões de arbitragem. No entanto, também existem riscos associados, como a dependência excessiva das ferramentas tecnológicas, que pode afetar a tomada de decisões intuitivas, e preocupações éticas em relação à privacidade e ao uso de dados dos atletas. Além disso, o alto custo e as possíveis falhas técnicas apresentam desafios, principalmente para organizações de menor porte.

A integração adequada entre tecnologia e a prática esportiva é fundamental para o desempenho, prevenindo lesões e promovendo a saúde, equilibrando o uso de dados com a consciência corporal e o movimento. Ferramentas tecnológicas como os relógios inteligentes, GPS e aplicativos que monitoram e indicam a saúde e o treinamento dos jogadores, permitindo treinos personalizados e mais eficientes.

De acordo com o artigo “Como os avanços tecnológicos podem impactar no voleibol.”(BARBOSA; WERNECK, 2023, p.9) "A tecnologia e o esporte, estão caminhando lado a lado, tanto os atletas, árbitros, regras da partida, evoluções no treino, e até mesmo os telespectadores", nos mostra que a tecnologia está presente em praticamente tudo relacionado ao esporte, deixando os jogadores em condições físicas melhores e deixando os esportes mais justos.

A tecnologia tem transformado a prática esportiva, trazendo benefícios para modalidades como o voleibol e o futebol. No voleibol, o uso do árbitro de vídeo ajuda a garantir decisões mais precisas durante as partidas. Sensores e micro sensores monitoram a frequência cardíaca, temperatura corporal e movimentos dos atletas, permitindo prevenir lesões e planejar treinos específicos para cada posição. Tecnologias como o Fitlight melhoram o tempo de reação e a visão periférica, importantes para esportes de rápidas decisões. O monitoramento de trajetórias e a análise de vídeos ajudam a estudar o desempenho técnico e tático dos jogadores. No futebol, muitas dessas tecnologias também são usadas, como o VAR, sensores biométricos e análise de dados, otimizando treinos e estratégias de jogo. Assim, a tecnologia

contribui para melhorar o desempenho, aumentar a segurança e tornar os treinamentos mais eficientes.

As inovações tecnológicas desempenham um papel crucial no aprimoramento do desempenho dos atletas, proporcionando ferramentas que permitem uma análise detalhada de dados em tempo real. Tecnologias como sensores de movimento, câmeras de alta precisão e sistemas baseados em inteligência artificial permitem a coleta e o processamento de grandes volumes de dados, possibilitando ajustes finos nos treinos e nas estratégias. Isso inclui o monitoramento de métricas vitais, como batimentos cardíacos, velocidade, força e até a biomecânica do movimento, ajudando a otimizar a performance e prevenir lesões. Além disso, a análise desses dados facilita a personalização dos programas de treinamento, o que permite que os atletas maximizem suas capacidades individuais, ajustando o treinamento de acordo com suas necessidades específicas e evitando excessos que possam resultar em lesões.

A tecnologia transformou profundamente o treinamento esportivo, tornando-o mais preciso, personalizado, eficiente e adequado. As contribuições vão desde o monitoramento em tempo real, abrangendo até uma análise de dados complexos para a prevenção de lesões, aprimoramento da performance e a preservação da saúde. Os sensores biométricos são dispositivos que também coletam dados fisiológicos dos atletas em tempo real. Eles podem medir os estados físicos de um atleta, desde a frequência cardíaca até a atividade muscular. Essas informações são cruciais para entender o estado físico de um atleta e ajustar o treinamento de acordo com a informação do dispositivo.

4. Conclusão:

Logo como conclusão destas inovações da tecnologia nos esportes, houve grandes e pequenas consequências inusitadas no mundo esportivo, tornando os jogos mais eficientes, seguros e justos, como: Capacetes inteligentes, Monitores de frequência cardíaca, entre outros. Ao mesmo tempo, os avanços trouxeram também alguns desafios, como a necessidade de uma adaptação na parte de jogadores e árbitros. Desta forma, a tecnologia presente se consolidou como uma grande aliada mas uma grande ou pequena inimiga dependendo de como vão entrar no esporte.

5. Referências

BARBOSA, G.; Werneck, L. Como os avanços tecnológicos podem impactar no voleibol. 2023. Disponível em: https://www.grupounibra.com/repositorio/EDFIS/2023/como-os-avancos-tecnologicos-podem-impactar-no-voleibol.pdf. Acesso em: 15 abr. 2026.

FIA. Tecnologia no esporte. Disponível em: https://fia.com.br/blog/tecnologia-no-esporte/. Acesso em: 17 abr. 2026.

IFSP. Revista Exatecca. Disponível em: https://revista.gru.ifsp.edu.br/exate .Acesso em 17 abr. 2026

UNIFOA. Desenvolvedores de tecnologia esportiva. Disponível em: https://www.unifoa.edu.br/blog/desenvolvedores-de-tecnologia-esportiv. Acesso em: 17 abr. 2026.

VEJA. Inteligência artificial transforma análise de dados no esporte e movimenta bilhões. Disponível em: https://veja.abril.com.br/tecnologia/inteligencia-artificial-transforma-analise-de-dados-no-esporte-e-movimenta-bilhoes/. Acesso em: 16 abr. 2026.