

Desenvolvimento de uma plataforma móvel digital para auxílio de alunos de Medicina sobre Medicina Esportiva

Nome completo: Francisco Lucas Pinto Arcanjo

Formação acadêmica mais alta: Mestre em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Christus (Unichristus)

Endereço completo institucional: Ruas João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, CEP-60190-180.

E-mail: lucas_arcanjo71@hotmail.com

Celular: (85) 99131-2684

Nome completo: Melissa Soares Medeiros

Formação acadêmica mais alta: Doutora em Farmacologia

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Christus (Unichristus)

Endereço completo institucional: Ruas João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, CEP-60190-180.

E-mail: melmedeiros@hotmail.com

Celular: (85) 98705-1010

Nome completo: Deborah Pedrosa Moreira

Formação acadêmica mais alta: Doutora em Saúde Coletiva

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Christus (Unichristus)

Endereço completo institucional: Ruas João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, CEP-60190-180.

E-mail: deborahpm@gmail.com

Celular: (85) 98872-0392

Nome completo: Alexandre Igor Araripe Medeiros

Formação acadêmica mais alta: Doutor em Ciências do Desporto

Instituição de atuação atual: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço completo institucional: Av Mister Hull S/N, Parque Esportivo- Bloco 320, Campus do Pici, Pici, Fortaleza - CE, CEP-60440-900.

E-mail: alexandremedeiros@ufc.br

Celular: (85) 98887-1076

Nome completo: Hermano Alexandre Lima Rocha

Formação acadêmica mais alta: Doutor em Saúde Coletiva

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Christus (Unichristus)

Endereço completo institucional: Ruas João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, CEP-60190-180.

E-mail: hermanorochoa@hotmail.com

Celular: (85) 98812-8807

Nome completo: Edgar Marçal

Formação acadêmica mais alta: Doutor em Ciências da Computação

Instituição de atuação atual: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço completo institucional: Av. Humberto Monte S/N, Bloco 1430, Bloco Acadêmico do Instituto UFC Virtual, Campus do Pici, Pici, Fortaleza - CE, CEP-60440-140.

E-mail: edgar@virtual.ufc.br

Celular: (85) 99994-7162

Nome completo: Danilo Lopes Ferreira Lima

Formação acadêmica mais alta: Doutor em Ciências da Saúde

Instituição de atuação atual: Centro Universitário Christus (Unichristus)

Endereço completo institucional: Ruas João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, 60190-180.

E-mail: lubbos@uol.com.br

Celular: (85) 98882-7592

Resumo

A atividade física e a prática de esportes são fatores de proteção para inúmeras doenças e comprovadamente resultam em melhora na qualidade de vida. Para o nosso auxílio, nas mais diversas atividades cotidianas, contamos com o uso de plataformas digitais móveis que abrangem todas as áreas de conhecimento, inclusive a Medicina. A interação na área da Medicina relacionada ao Esporte delinea um campo desafiador que exige uma formação robusta e inovadora para os profissionais de saúde. O objetivo do presente estudo foi desenvolver uma plataforma digital sobre Medicina Esportiva que facilite a prática cotidiana e ensino dos acadêmicos de Medicina. Participaram da pesquisa 35 alunos do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (Unichristus). Todos fizeram uso da plataforma e posteriormente foi avaliada a usabilidade por meio do System Usability Scale (SUS), traduzida para o português como Escala de Usabilidade do Sistema, e a aceitabilidade mensurada através do Technology Acceptance Model, ambos fundamentados no grau de concordância pela escala Likert. Em relação ao questionário de usabilidade com a escala SUS, a média obtida do score nas respostas foi superior a 80%, demonstrando alta usabilidade. Já a aceitabilidade obteve média do score total de $98,08 \pm 2,67$ demonstrando excelente aceitabilidade de acordo com o TAM. Podemos concluir que a plataforma apresentou alta usabilidade e excelente aceitabilidade como suporte na formação acadêmica em Medicina Esportiva.

Palavras-chave: Saúde, Medicina Esportiva, Tecnologia.

Introdução

A atividade física e a prática de esportes são fatores de proteção para inúmeras doenças e comprovadamente resultam em melhora na qualidade de vida (ZAMAI, 2021). Esse hábito saudável é necessário para todos e deve ser realizado de forma correta. Com o incentivo a uma vida moderna somada desses costumes e associado à crescente procura de amparo tecnológico, os serviços de saúde têm se aprimorado, almejando esse mercado de saúde digital móvel, e fazendo diversificação dos recursos para contemplar o seu público-alvo.

Concomitante a isso, a pandemia de COVID-19 nos trouxe uma necessidade maior da prática regular de esportes somado ao uso das ferramentas tecnológicas, sendo essa uma tendência para o futuro. Para o nosso auxílio, nas mais diversas atividades cotidianas, contamos com o uso de aparelhos eletrônicos e aplicativos

digitais em smartphones e plataformas digitais móveis que abrangem todas as áreas de conhecimento, inclusive a Medicina (DOS SANTOS JUNIOR, 2020). Um dos principais e mais populares exemplos de uso desses aplicativos utilizados são as ferramentas do podcast e das plataformas digitais.

A plataforma digital é uma ferramenta que funciona por meio da tecnologia, com informações e elos entre outros recursos de aprendizado, principalmente digital. Elas integram a vida e são atores sociais importantes que participam ativamente das ações cotidianas (FRANÇA, 2019).

Associado a isso, um dos serviços associados ao aparato tecnológico que merece destaque é a Medicina Esportiva. A Medicina Esportiva abrange vários aspectos de especialidade médicas como a cardiologia, clínica médica, geriatria, pediatria, endocrinologia, ortopedia e Medicina de emergência, voltados para o atendimento do paciente atleta ou esportista com o objetivo de prevenir a lesão na prática do exercício, tratar a patologia relacionada ao esporte e assegurar o rendimento biológico máximo do paciente (ARAÚJO, 2024).

Sabe-se que a Medicina Esportiva é uma área promissora e ainda é pouco explorada por todos, mesmo não sendo tão recente. Para ilustrar este ponto de vista, Silvy considera que, efetivamente, a Medicina Esportiva começa em 1900, com o livro *A Higiene do Esporte* (ROSE, 1997). Esse ramo é pouco conhecido até mesmo pelos próprios atletas profissionais, médicos e estudantes de Medicina na jornada de formação. A prática dessa especialidade transcende os limites convencionais, exigindo uma compreensão aprofundada dos princípios médicos tradicionais e das complexidades associadas ao desempenho atlético e à recuperação física ideal. Existe uma lacuna na formação acadêmica, onde esta área não foi totalmente integrada para abordagem interdisciplinar inerente.

Deve-se salientar que, muito do cotidiano pode ser desenvolvido para auxiliar na educação desses praticantes do exercício e futuros médicos. Por exemplo, na fisiologia do movimento corporal compreende-se que a prática segura dos esportes pode evitar lesões e acidentes (SUN, 2022). Somado a isso, nota-se que a influência no desempenho quando há uma má nutrição. Os profissionais devem estar cientes de todos os fatores no desempenho dos atletas.

A interação entre Medicina e Esporte delineia um campo desafiador que exige uma formação robusta e inovadora para os profissionais de saúde dedicados ao Esporte. Este estudo emerge como uma resposta à crescente necessidade de integrar a tecnologia à educação médica. A proposta central é o desenvolvimento de uma plataforma digital, reconhecendo a carência de recursos educacionais específicos para preparar os acadêmicos de Medicina para as demandas singulares desse campo. Desta forma, mostra-se necessária a exploração e divulgação desse ramo da Medicina por meio de uma ferramenta tecnológica educativa como uma forma de instruir os universitários acerca do assunto e sua importância no cotidiano. A relevância prática deste estudo destaca-se na contribuição para a formação de profissionais adaptados e qualificados para atuar com excelência nesse campo inovador. O objetivo do presente estudo foi investigar a usabilidade e a aceitabilidade de uma plataforma móvel digital para auxílio de alunos de Medicina sobre Medicina Esportiva.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo observacional, quantitativo, transversal e descritivo. Na pesquisa quantitativa se coletam e analisam dados quantitativos sobre variáveis sendo capaz de identificar a natureza profunda das realidades, seu sistema de relações e sua estrutura dinâmica (ESPERÓN, 2017).

Participaram do estudo 35 alunos do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus (Unichristus) que estivessem regularmente matriculados e cursando do segundo semestre ao internato (semestres 10, 11 e 12). Foram excluídos alunos com experiência prévia com Medicina Esportiva e aqueles que estavam cursando o primeiro semestre. O tamanho da amostra foi baseado em artigos da literatura científica que aplicaram testes de usabilidade (MAJER; DUDUCHI, 2019).

Cada aluno de Medicina da Unichristus participante recebeu um link de forma online (computador, smartphone, e-mail e aplicativo whatsapp) durante o mês de novembro de 2023 para acessar a Plataforma Digital e, no mês de dezembro, outro link para responder os formulários google, contendo o questionário SUS. Após acompanhamento dos dados feita a análise estatística.

A avaliação da usabilidade foi baseada na *System Usability Scale* (SUS), traduzida para o português como Escala de Usabilidade do Sistema, e a aceitabilidade mensurada através do *Technology Acceptance Model* (TAM), que consiste em um modelo de questionário projetado para compreender a relação causal entre variáveis

externas de aceitação dos usuários, ambos fundamentados no grau de concordância conforme escala Likert, atribuindo uma pontuação que varia de 1 a 5, sendo a menor pontuação condizente com “discordo totalmente” e a maior com “concordo totalmente”. O SUS é um instrumento caracterizado pela versatilidade e pela facilidade de ser administrado e interpretado desenvolvido por Brooke em 1986. Vários produtos como *websites*, *hardwares* e aplicativos podem ser avaliados por esse instrumento (KORTUM; BANGOR, 2013). Já a aceitabilidade foi mensurada através do Technology Acceptance Model originalmente formulado por Davis et al. (1989).

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel para Windows®, seguido de exportação para o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 24.0 (IBM) no qual foi adotada uma confiança de 95%, com um valor $p \leq 0,05$ considerado estatisticamente significativo. Foi realizado a normalidade dos dados e calculadas as médias e desvio-padrão, as frequências absolutas e percentual para todos os itens positivos e negativos da escala SUS. Utilizou-se a categorização da escala SUS em abaixo e acima de 80 pontos, sendo baixa usabilidade (<80) e alta usabilidade (>80).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus com o parecer número 5.789.004. A coleta dos dados foi realizada nos meses de novembro e dezembro de 2023, após o participante aceitar o correspondente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Um total de 35 acadêmicos de Medicina participaram do estudo respondendo à Escala SUS após utilizar o Sistema proposto. Um total de 15 (42,9%) era do sexo feminino e 20 (57,1%) do sexo masculino. A média de idade foi de $23,3 \pm 3,93$ anos, variando entre 20 e 25 anos. Os estudantes investigados cursavam do segundo semestre ao internato, onde a maioria estava no terceiro semestre (28,6%) e no internato (37,1%). A maioria (77,2%) não tinha algum conhecimento ou um conhecimento básico sobre Medicina Esportiva. Somente 1 (2,9%) investigado tinha conhecimento avançado de informática, enquanto 2 (5,7%) não tinham nenhum (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados sociodemográficos e experiência prévia com Medicina Esportiva e Informática.

Variáveis	n	%
-----------	---	---

Sexo		
Feminino	15	42.9%
Masculino	20	57.1%
Média de Idade ± desvio padrão	23,3±3,93	
Semestre em curso		
2º Semestre	2	5,7%
3º Semestre	10	28,6%
4º Semestre	4	11,4%
5º Semestre	3	8,6%
6º Semestre	1	2,9%
7º Semestre	2	5,7%
Internato	13	37,1
Qual você diria que é o seu nível de conhecimento prévio sobre Medicina Esportiva?		
Básico	19	54,3%
Intermediário	8	22,9%
Nenhum	8	22,9%
Qual o seu nível de conhecimento em informática?		
Avançado	1	2,9%
Básico	23	65,7%
Intermediário	9	25,7%
Nenhum	2	5,7%

Fonte: Elaborada pelos autores.

O teste de usabilidade da plataforma digital demonstrou que os acadêmicos de Medicina gostariam de usá-lo visto que 30 (85,8%) dos que responderam o questionário concordam ou concordam totalmente com o item “gostaria de utilizar o sistema frequentemente”. Não acharam a plataforma desnecessariamente complexa 33 (97%) alunos. A grande maioria (97%) achou a Plataforma de Medicina Esportiva fácil de usar, escolhendo as opções concordando ou concordando totalmente (97%). Já 97,1% afirmaram não precisariam de apoio para utilizá-la, marcando o item discordando ou discordando totalmente. Somente quando questionados sobre a integração das várias informações do sistema foi observada significância estatística para aqueles que demonstraram-se indiferentes ($p=0,0004$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Usabilidade da plataforma (Parte 1)

Perguntas	n	%	p-value*
------------------	----------	----------	-----------------

1- Eu acho que gostaria de usar esse Sistema frequentemente

Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	5	14,2
Concordo	15	42,9
Concordo totalmente	15	42,9

2 - Eu achei esse Sistema desnecessariamente complexo

Discordo totalmente	15	44,1
Discordo	18	52,9
Indiferente	1	2,9
Concordo	0	0
Concordo totalmente	0	0
Não responderam	1	2,9

3 - Eu achei o Sistema fácil para usar

Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	1	2,9
Concordo	13	38,2
Concordo totalmente	20	58,8
Não responderam	1	

4- Eu acho que precisaria do apoio de um suporte para usar esse Sistema

Discordo totalmente	20	57,1
Discordo	14	40,0
Indiferente	0	0
Concordo	1	2,9
Concordo totalmente	0	0

5- Eu achei que as várias informações do Sistema estavam bem integradas

Discordo totalmente	0	0	p=0,0004
Discordo	2	5,7%	
Indiferente	5	14,3%	
Concordo	12	34,3	
Concordo totalmente	16	45,7	

6 - Eu achei que havia muita inconsistência no Sistema

Discordo totalmente	17	50,0
Discordo	12	35,3
Indiferente	4	11,8
Concordo	1	2,9
Concordo totalmente	0	0
Não responderam	1	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Continuando o teste de usabilidade observou-se que 30 (88,3%) acadêmicos concordaram ou concordaram totalmente que a maior parte das pessoas possa aprender a utilizar rapidamente a plataforma. A grande maioria (94,3%) achou que o Manual não era complicado de usar e 91,4% sentiram-se muito confiantes em usá-lo. Já 32 (94,1%) estudantes discordaram ou discordaram totalmente e 1 (2,9%) concordou ou concordou totalmente sobre a necessidade de aprender várias coisas antes começar a utilizar o Manual (Tabela 3). Nenhuma significância estatística foi observada ($p < 0,05$).

Tabela 3 – Usabilidade da plataforma (Parte 2).

Perguntas	n	%
7 - Imagino que a maioria das pessoas possa aprender a utilizar esse Sistema muito rapidamente		
Discordo totalmente	0	0
Discordo	1	2,9
Indiferente	3	8,8
Concordo	11	32,4
Concordo totalmente	19	55,9
Não responderam	1	
8 - Achei o Sistema muito complicado de se usar		
Discordo totalmente	25	71,4
Discordo	8	22,9
Indiferente	2	5,7
Concordo	0	0
Concordo totalmente	0	0
9 - Eu me senti muito confiante em utilizar esse Sistema		
Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	3	8,6
Concordo	19	54,3
Concordo totalmente	13	37,1
10 - Eu precisei aprender várias coisas antes que eu pudesse começar a usar esse Sistema		
Discordo totalmente	24	70,6
Discordo	8	23,5
Indiferente	4	10,8
Concordo	1	2,9

Concordo totalmente	0	0
Não responderam	1	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação ao questionário de usabilidade com a escala SUS, a média obtida do escore total obteve valor significativo estatisticamente ($p < 0,05$), sendo a usabilidade considerada excelente conforme Bangor, Kortum e Miller (2009).

Tabela 4 – Resultado do Escore SUS.

Escore SUS		p-value
Amostra (N)	35	
Média (Desvio Padrão)	85,4 (12,38)	0.0034
Mediana (IQR)	85,0 (77,5; 97,5)	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quanto à percepção de aceitabilidade da plataforma como fonte de comunicação entre profissionais e estudantes, nem todos os 35 alunos responderam ao questionário. A grande maioria (93,9%) dos alunos concordou ou concordou totalmente ser a plataforma uma ferramenta útil, sendo a única pergunta em que alguém se manifestou indiferente (6,1%). Nas outras três perguntas, 100% dos entrevistados concordaram ou concordaram totalmente com as afirmações. A média obtida do escore total foi de $98,08 \pm 2,67$ demonstrando excelente aceitabilidade de acordo com o TAM.

Tabela 5 – Percepção de aceitabilidade da plataforma.

Perguntas	n	%
1 - Me parece uma ferramenta útil para estabelecer uma comunicação entre profissionais e estudantes da área da Medicina Esportiva		
Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	2	6,1
Concordo	10	30,3
Concordo totalmente	21	63,6
Total	33	100

2 - Acredito que a plataforma digital proposta pode auxiliar no conhecimento de acadêmicos de Medicina

Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	0	0
Concordo	8	25
Concordo totalmente	24	75
Total	32	100

3 - Ajudou-me esclarecendo dúvidas e direcionando a estudos sobre Medicina Esportiva

Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	4	12
Concordo	8	24
Concordo totalmente	21	64
Total	33	100

4 - Considero que essa plataforma digital deveria ser utilizada de rotina nos cursos de Medicina Esportiva e Cursos de Medicina

Discordo totalmente	0	0
Discordo	0	0
Indiferente	0	0
Concordo	12	36,4
Concordo totalmente	21	63,6
Total	33*	100

Fonte: Elaborada pelos autores.

Discussão

A Organização Mundial de Saúde (OMS), no ano de 2010, estimou que baixos níveis de atividade física têm sido apontados entre os quatro principais fatores de risco das mortes em todo o mundo, assim, o aumento da atividade física diária com a integração de uma rotina de exercícios físicos torna-se um fator determinante para o equilíbrio energético que influenciará diretamente na qualidade de vida e na saúde da população (PINHEIRO, 2017). Para melhor prática, acompanhamento, terapêutica e visando melhor desempenho, prevenindo patologias, surge a Medicina do Esporte.

A Medicina do Esporte é uma área relativamente nova e que possui crescimento rápido, com grande perspectiva para o futuro e dinamicamente de grande

contato multidisciplinar (SUN, 2023). Ademais, cabe-se notar que a formação brasileira superior é regulada por diversos instrumentos que compõem as leis de educação e ensino, entre eles a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9.394/96 (Brasil, 1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). A grade curricular é composta das disciplinas do curso e das suas ementas, como anatomia e bioética, que, em forma de texto, expõem objetivamente os conteúdos centrais e norteadores que são ministrados e direcionam o docente na elaboração do programa da disciplina, que se modifica a cada ano (CORSINO, 2019).

É importante que os estudantes da área da saúde tenham um bom conhecimento e compreensão dos termos anatômicos básicos, levando-se em conta que a anatomia constitui a base para a prática da Medicina e dos demais cursos da saúde. A compreensão anatômica leva o profissional a entender a doença de um paciente, seja ele fazendo um exame clínico ou usando as mais avançadas técnicas de imagem (GONÇALVES, 2020).

A fisiologia humana é uma ciência fundamental para a compreensão das funções do organismo humano. Os mecanismos dos diversos sistemas do corpo humano são descritos através dos conceitos fisiológicos. Tais conceitos formam um alicerce dentro das ciências básicas da saúde e contribuem para o entendimento da patologia, farmacologia, funções mecânicas, bioquímicas e físicas nos seres vivos. Portanto, entende-se que a fisiologia exerce um papel muito importante para os profissionais de saúde (TEIXEIRA, 2021).

A semiologia continua sendo a base do exercício da Medicina Clínica, como elemento fundamental ao diagnóstico. A Semiologia vem pondo o estudante em contato direto com o paciente e gerando uma mudança espontânea de comportamento e de atitudes, enquanto aprendiz de Medicina. Iniciam-se a interação, os compromissos e as responsabilidades, ainda que parciais, com aquele que representa o objetivo precípua da profissão médica: o doente. O desempenho da Semiologia Médica visa obter as informações anamnésticas dos pacientes do modo mais completo e fidedigno possível, além de reunir os achados do exame físico, realizado de maneira judiciosa e ordenada, como princípio essencial ao raciocínio clínico que irá conduzir ao diagnóstico. Isto constitui a base da Medicina, sem a qual não se pode formar médicos (SANTOS, 2021).

Para fins educacionais a patologia integra as ciências básicas dos cursos de graduação na área da saúde, e é responsável por elucidar informações imprescindíveis sobre alterações histológicas e fisiopatológicas das doenças, fazendo a conexão entre o ciclo básico e o ciclo clínico e internato. Portanto, de suma importância na formação de profissionais médicos (MEHANNA, 2021).

A Medicina Preventiva possui riqueza de subtemas e destes destaca-se o estudo da saúde mental. No âmbito do esporte de alto rendimento ou da prática recreativa, o que podemos pensar é que há uma parcela da população que não tem acesso ao tratamento e ao cuidado da saúde mental, e que não o tem por diversas questões: o medo do estigma, o desconhecimento e o preconceito com a saúde mental, a falta de investimento dos gestores esportivos e o despreparo dos próprios profissionais em lidar com as demandas e questões do esporte (BARREIRA, 2020).

Sobre a terapêutica, cabe salientar que os tratamentos integrativos e complementares são de extrema importância para que os profissionais de saúde possam desenvolver um olhar mais humanizado e integrativo no atendimento, cuidando não apenas da sintomatologia, mas também do corpo, da mente e do emocional (SPIANDON, 2021).

A bioética se propõe na inclusão definitiva da educação superior das diferentes áreas de conhecimento em decorrência de sua amplitude e da natureza crítica das reflexões elaboradas no bojo da disciplina, contribuindo com a formação de cidadãos, profissionais e pesquisadores comprometidos com ações eticamente defensáveis no cotidiano de suas práticas (MOTTA, 2012).

Pesquisas e projetos que procuram ampliar o conhecimento sobre as expectativas e concepções do corpo discente durante a graduação em Medicina constituem estratégias primordiais e contínuas no processo de repensar as propostas de aprendizagem, ensino e formação desenvolvidas nas escolas médicas brasileiras (DINI, 2020). Seja por atraso na atualização curricular ou precariedade dos diferentes métodos adotados, apresentamos uma grade curricular ainda incompleta, haja vista que muitos cursos de Medicina brasileiros ainda não contêm aulas e módulos sobre Medicina do Esporte e poucos disponibilizam recursos digitais para uso dos alunos.

Como uma das áreas recentes e modernas, à Medicina do Esporte associa-se mais ainda o uso de tecnologias no seu cotidiano. E nisso está incluída também a

parte educacional. Métodos modernos recém-criados nos últimos anos permitiram um rápido compartilhamento de informações úteis, de fácil acesso e que geram mais interesse de uso. Globalmente, o processo de ensino-aprendizagem está evoluindo rapidamente e modificando os métodos tradicionais para o online e o combinado tradicional-online (DELGADO-CASTILLO, 2022). o ganho de aprendizado é melhorado quando se utiliza de métodos modernos, e principalmente se forem online e testados seguindo protocolos pré-estabelecidos (MC VEIGH, 2022).

Uma vez que as novas tecnologias são aproveitadas para o ensino da Medicina do Esporte, encontra-se um auxílio aos estudantes, guiando-os numa área ainda pouco desenvolvida nacionalmente da Medicina. A educação *online* fornece ganho individualizado e programado, oferecendo uma aplicação moderna oportuna (ROOT, 2021).

O presente estudo mostrou nos testes utilizados sobre a plataforma criada uma aceitação, com facilidade para adesão, usabilidade e compreensão após apresentada aos seus alunos do curso de Medicina. Muitos estudos foram criados após a pandemia e ressaltam que os estudantes da saúde apresentam boas respostas quando recebem metodologias online e digitais (JONES, 2021).

Estudos que avaliam e analisam usabilidade de sistemas tem sido relatado na literatura. O presente estudo teve 35 participantes, sendo um número apropriado para avaliar o produto. Lewis e Sauro acordaram que a partir do número de 12 indivíduos a precisão e confiabilidade é garantida (LEWIS, 2009).

Podemos afirmar também que, porém, pelo período restrito para realizar a pesquisa, trabalhar com vários semestres simultaneamente e de apenas uma faculdade de Fortaleza-CE pode ter causado um viés no estudo. Não houve conflito de interesses. Sempre ressaltando que outros estudos sobre o tema devem ser incentivados e desenvolvidos para desenvolvimento do aprendizado coletivo, somado a enriquecer a bibliografia e base referencial do tema.

Conclusão

Podemos concluir que a plataforma desenvolvida é um recurso para o auxílio de alunos de Medicina sobre Medicina Esportiva. A plataforma demonstrou alta usabilidade e excelente aceitabilidade por parte dos testados, possuindo características

fundamentais para ser uma ferramenta voltada para auxiliar o universitário no melhor conhecimento da especialidade.

Referências

1. ARAÚJO, Ícaro Cavalcante Dias; DE JESUS PEREIRA, Danillo. **Guia de Medicina do Exercício e do Esporte**. Editora Dialética, 2024.
2. BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip T.; MILLER, James T. An empirical evaluation of the system usability scale. **Intl. Journal of Human-Computer Interaction**, v. 24, n. 6, p. 574-594, 2008.
3. BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip; MILLER, James. Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. **Journal of usability studies**, v. 4, n. 3, p. 114-123, 2009.
4. BARREIRA, Cristiano Roque Antunes; TELLES, Thabata Castelo Branco; FILGUEIRAS, Alberto. Perspectivas em psicologia do esporte e saúde mental sob a pandemia de covid-19. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 40, p. e243726, 2020.
5. BROOKE, John. Sus: a “quick and dirty” usability. **Usability evaluation in industry**, v. 189, n. 3, p. 189-194, 1996.
6. CORSINO, Debora Lydines Martins; SEI, Maíra Bonafé. A Humanização nas grades curriculares de cursos da saúde de universidades públicas paranaenses. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 11, n. 1, p. 43-52, 2019.
7. DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. **Management science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.
8. DINI, Patrícia Skolaude; BATISTA, Nildo Alves. Graduação e prática médica: expectativas e concepções de estudantes de Medicina do 1 ao 6 ano. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 28, p. 198-203, 2020.
9. DOS SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros; DA SILVA MONTEIRO, Jean Carlos. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 2020.
10. ESPERÓN, Julia Maricela Torres. Pesquisa quantitativa na ciência da enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 21, p. e20170027, 2017.

11. DELGADO-CASTILLO, Sergio Marcelo et al. Revolution in modern teaching in dentistry since the appearance of the COVID-19 pandemic: a review. **Dental and Medical Problems**, v. 59, n. 1, p. 137-141, 2022.
12. FRANÇA, Tania; RABELLO, Elaine Teixeira; MAGNAGO, Carinne. As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em Saúde: debates e propostas. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 106-115, 2019.
13. GONÇALVES, Giuliano Roberto; CABRAL, Richard Halti; GRECCO, Leandro Henrique. A Importância do Emprego da Terminologia Anatômica nas Ciências da Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, 2020.
14. JONES, Richard Martin. Online teaching of forensic medicine and pathology during the COVID-19 pandemic: a course evaluation. **Journal of Forensic and Legal Medicine**, v.83, p. 102229, 2021.
15. LEWIS, James R.; SAURO, Jeff. The factor structure of the system usability scale. In: **Human Centered Design: First International Conference, HCD 2009, Held as Part of HCI International 2009, San Diego, CA, USA, July 19-24, 2009 Proceedings 1**. Springer Berlin Heidelberg, 2009. p. 94-103.
16. MAJER, Carlos Alberto; DUDUCHI, Marcelo. Avaliação de usabilidade de simulador brasileiro de jogo de empresas. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 23768-23777, 2019.
17. MC VEIGH, Clare et al. Pilot study to explore the use of mobile spaced learning as a digital learning platform when teaching symptom management to undergraduate nursing students: SPLENdIdS study. **Plos one**, v. 17, n. 6, p. e0269633, 2022.
18. MEHANNA, Samya Hamad; GARBELINI, Maria Cecilia Da Lozzo. Ensino de patologia no curso de Medicina . **Espaço para a Saúde**, v. 22, 2021.
19. MOTTA, Luís Claudio de Souza; VIDAL, Selma Vaz; SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. Bioética: afinal, o que é isto?. **Rev. Soc. Bras. Clin. Méd**, 2012.
20. PINHEIRO, Leandro Elvas et al. Prática de atividade física de escolares do 4º e 5º anos do ensino fundamental da rede pública estadual. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**, v. 23, p. 308-313, 2017.
21. ROOT, William B.; REHFELDT, Ruth Anne. Towards a modern-day teaching machine: the synthesis of programmed instruction and online education. **The Psychological Record**, v. 71, p. 85-94, 2021.

22. ROSE, Eduardo Henrique De. Medicina Esportiva: passado, presente e futuro, buscando melhorar a qualidade de vida através da atividade física. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**, v. 3, p. 73-74, 1997.
23. SANTOS, João Barberino et al. Reflexões sobre o ensino da semiologia médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 27, p. 147-152, 2021.
24. SPIANDON, Marcelo; GOMES, Silvana Ferreira. A importância dos tratamentos integrativos para profissionais que estão na linha de frente no enfrentamento à covid-19/The importance of integrative treatments for professionals who are on the front line in confronting covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 16115-16122, 2021.
25. SUN, Yaying; CHEN, Jiwu. Advancements in Sports Medicine. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 10, p. 3489, 2023.
26. TEIXEIRA, Daniele de Araújo. Fisiologia humana. **Teófilo Otoni: UNIPAC**, p. 36-43, 2021.
27. ZAMAI, Carlos Aparecido. Atividades físicas praticadas em academia: Análise dos benefícios. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 13, n. 01, p. 38-49, 2021.