

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Cristianderson Prudente Cardoso
Erick Leandro Santos de Santana

**ANÁLISE CONTEMPORÂNEA DAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO
SOBRE SUA IMPORTÂNCIA E EFICÁCIA NO ÂMBITO DA
FISIOTERAPIA.**

Aracaju
2023

Cristianderson Prudente Cardoso
Erick Leandro Santos de Santana

ANÁLISE CONTEMPORÂNEA DAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO
SOBRE SUA IMPORTÂNCIA E EFICÁCIA NO ÂMBITO DA
FISIOTERAPIA.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade
Tiradentes como um dos pré-
requisitos para obtenção do grau de
Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADOR: Me. FELIPE LIMA DE CERQUEIRA

Aracaju
2023

ANÁLISE CONTEMPORÂNEA DAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO SOBRE SUA IMPORTÂNCIA E EFICÁCIA NO ÂMBITO DA FISIOTERAPIA.

Cristianderson Cardoso Prudente¹; Erick Leandro Santos de Santana¹; Felipe Lima de Cerqueira².

¹Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Tiradentes

²Docente do curso de Fisioterapia na Universidade Tiradentes

RESUMO

Introdução: A segunda guerra mundial trouxe um avanço da tecnologia que proporcionou a humanidade um salto evolutivo em prol da melhora da qualidade de vida. Atualmente os recursos variam desde a utilização da realidade virtual, gerado por softwares e hardwares até a implementação de tecnologias de gamificação. Nem sempre a tecnologia é plenamente adotada pelos profissionais, mesmo estando disponível e sendo de fácil utilização. Essa relutância pode ser atribuída a uma série de fatores, entre eles a falta de conhecimento sobre as possibilidades oferecidas pela tecnologia, a resistência à mudança e a falta de recursos financeiros para investir em equipamentos e treinamentos. **Objetivo:** Avaliar a utilização e a aceitação das tecnologias na fisioterapia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, analítico de seguimento transversal, quantitativo e qualitativo. Foi realizado por meio virtual, através da elaboração de um formulário eletrônico por meio da plataforma Google Forms. Foram incluídos fisioterapeutas formados com tempo variado de atuação, que possuem acesso à internet e façam uso ou não de recursos tecnológicos. **Resultados:** Em relação a importância dos recursos tecnológicos na avaliação, no tratamento e alta fisioterapêutica, os voluntários acreditam que o uso dos recursos é benéfico. Em relação aos recursos tecnológicos mais utilizados na prática clínica, os aplicativos de smartphones, aplicativos de computador, sistemas de avaliação de movimento e dinamômetros, foram os mais citados entre os participantes. **Conclusão:** O projeto mostra que apesar da baixa amostra é nítido a vasta aplicabilidade dos recursos tecnológicos nas avaliações e tratamentos fisioterapêuticos. Tendo como fator opoissor do uso os altos custos dos recursos.

Palavras-chave: Tecnologia; Especialidade de Fisioterapia; Avaliação de Eficácia-Efetividade de Intervenções.

CONTEMPORARY ANALYSIS OF TECHNOLOGIES: A STUDY ON THEIR IMPORTANCE AND EFFECTIVENESS IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY.

Cristianderson Cardoso Prudente¹; Erick Leandro Santos de Santana¹; Felipe Lima de Cerqueira².

¹Student of the Physiotherapy course at Tiradentes University

²Professor of the Physiotherapy course at Tiradentes University

ABSTRACT

Introduction: The Second World War brought an advance in technology that provided humanity with an evolutionary leap in favor of improving the quality of life. Currently, resources range from the use of virtual reality, generated by software and hardware, to the implementation of gamification technologies. Technology is not always fully adopted by professionals, even though it is available and easy to use. This reluctance can be attributed to a number of factors, including lack of knowledge about the possibilities offered by technology, resistance to change and lack of financial resources to invest in equipment and training. **Objective:** To evaluate the use and acceptance of technologies in physiotherapy. **Methodology:** This is an observational, analytical, cross-sectional, quantitative and qualitative study. It was carried out by virtual means, through the elaboration of an electronic form through the Google Forms platform. Graduated physiotherapists with varied experience time, who have access to the internet and whether or not they use technological resources, were included. **Results:** Regarding the importance of technological resources in the evaluation, treatment and discharge of physical therapy, the volunteers believe that the use of resources is beneficial. Regarding the technological resources most used in clinical practice, smartphone applications, computer applications, movement assessment systems and dynamometers were the most cited among the participants. **Conclusion:** The project shows that despite the small sample, the vast applicability of technological resources in physical therapy assessments and treatments is clear. Having as an opposing factor of use the high cost of resources.

Descriptors or Keywords: Technology; Physiotherapy specialty; Evaluation of Efficacy-Effectiveness of Interventions.

1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia é um campo da ciência que possui suas raízes primordiais na utilização do movimento humano para fins terapêuticos. Em 2.698 a.C. surgiu na china os primeiros vestígios da utilização dos movimentos do corpo como uma forma de tratamento, o que nos dias atuais viria a ser conhecido como a cinesioterapia. Ao longo dos seguintes anos a fisioterapia foi se firmando e se desenvolvendo, com o surgimento de novas informações, técnicas, manejos e aparelhos advindos dos avanços tecnológicos (REBELATO e BOTOMÉ, 1999; GAVA, 2004; FONSECA, 2012).

A era da informação uma vez utilizada em armamentos bélicos para a guerra não deixou a área da saúde à margem do esquecimento, o avanço da tecnologia proporcionou a humanidade um salto evolutivo em prol da melhora da qualidade de vida através da mudança na forma com que os profissionais da saúde pensavam sobre determinada patologia e sobre suas diversas formas de se obter um tratamento mais eficaz (MARKOWSKI e HALL,1998; PINOCHET, 2011).

Com a possibilidade de uma busca mais facilitada por conhecimentos práticos e formas de tratamento mais inovadoras através da utilização de novas ferramentas, a tecnologia tornou-se imprescindível para a área da saúde, em especial para a fisioterapia visto que para melhor atingir suas metas fisioterapêuticas de prevenir, melhor avaliar e reabilitar o paciente a utilização de aparelhos e aplicativos tornou-se inevitável nos dias atuais. Com o surgimento dessas novas ferramentas e a resignificação de outras já estabelecidas, isso proporcionou uma nova viabilidade, eficiência e aumento no cuidado com os pacientes (COSTA CARVALHO, ARAGON, 2012; VINÍCIUS et al. 2015).

Desde a utilização da realidade virtual, definida como um ambiente gerado por softwares e hardwares, com a capacidade de criar a sensação da presença em um ambiente real, concebido através da estimulação dos canais sensoriais do usuário, até a implementação de tecnologias de gamificação para estimular a prática de exercícios físicos, proporcionando a quebra do paradigma do sedentarismo e auxiliam na reabilitação dos pacientes. A tecnologia tornou-se parte significativa das ferramentas terapêuticas do fisioterapeuta em diferentes

áreas. (RODRIGUES; BUSARELLO, 2017; DIAS et al., 2017; VINÍCIUS et al. 2015).

No entanto, é importante ressaltar que nem sempre a tecnologia é plenamente adotada pelos profissionais, mesmo estando disponível e sendo de fácil utilização. Essa relutância pode ser atribuída a uma série de fatores, entre eles a falta de conhecimento sobre as possibilidades oferecidas pela tecnologia, a resistência à mudança e a falta de recursos financeiros para investir em equipamentos e treinamentos. Esses elementos contribuem para que a utilização da tecnologia ainda seja limitada no âmbito da fisioterapia, tornando-se fundamental compreender as razões por trás dessa realidade e explorar maneiras de superar esses obstáculos, a fim de promover uma prática fisioterapêutica mais eficiente e inovadora (OSBORNE, R. H., ELSWORTH, G. R., & WHITFIELD, K., 2007).

Mediante a importância e necessidade da utilização da tecnologia justifica-se a realização dessa pesquisa com o objetivo de avaliar a utilização das ferramentas tecnológicas por parte dos fisioterapeutas do Brasil, visto a escassez de estudos relacionados a utilização das tendências tecnológicas no âmbito da saúde.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo do estudo:

Trata-se de um estudo observacional, analítico de seguimento transversal, quantitativo e qualitativo.

2.2 Local da Pesquisa:

A pesquisa foi realizada por meio virtual, com a construção de um questionário eletrônico (APÊNDICE 1) através da plataforma Google Forms. O link do questionário estava disponível em rede social online, facilitando o acesso para obter as respostas dos voluntários, e também foi enviado por meio de um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas para smartphones.

2.3 Aspectos Éticos:

Os voluntários leram e aceitaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE) (APÊNDICE 2) no qual está detalhando os objetivos, métodos de realização, benefícios e riscos inerentes à pesquisa, seguindo todas as normas da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), publicada em 12 de dezembro de 2012.

2.4 Amostra:

A amostra do tipo não probabilística foi definida por conveniência, incluídos fisioterapeutas formados independente do tempo de atuação, que possuam acesso à internet e façam uso ou não tecnologias em seus atendimentos. Foram excluídos estudantes de fisioterapia e profissionais não atuantes e os que finalizaram o questionário eletrônico com repostas incompletas. Durante o período de 18/04/2023 a 08/05/2023.

2.5 Procedimentos:

O questionário de pesquisa foi dividido em 4 momentos:

1º MOMENTO: Na 1ª sessão do questionário (APÊNDICE 1) todos os voluntários foram apresentados às etapas da pesquisa e concordaram em participar da mesma, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 2) conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e preencher o seu e-mail.

2º MOMENTO: A seguir os voluntários foram direcionados para a 2ª sessão, que continha perguntas objetivas e subjetivas com intuito de preencher dados de informações pessoais como nome, país e estado de residência, áreas e tempo de atuação.

3º MOMENTO: O voluntário foi direcionado a 3ª sessão, a qual contém às questões referentes ao tema do projeto. Utilizou-se o questionário de criação independente para classificação do nível de utilização ou não dos meios tecnológicos durante seus atendimentos

4º MOMENTO: Por fim, os dados foram tabulados automaticamente pela plataforma do Google e foram encaminhadas para a análise.

2.6 Análise Estatística:

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Microsoft Excel for Windows 10, onde foi realizada a estatística descritiva e analítica, com as medidas de frequência absoluta (N) e frequência relativa (%).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a tabela 1, a qual identifica os voluntários do estudo, foram contabilizados um total de 31 fisioterapeutas, em suas respectivas áreas de atuação, sendo as mais votadas a da ortopedia e traumatologia 58,06%, intensiva 12,90% e saúde da criança 9,68% com tempo de atuação na média de 45,16% até um ano, 19,35% de 3 a 5 anos e 35% acima dos 5 anos. As maiorias dos voluntários residem no estado de Sergipe 90,32%.

Tabela 1: Dados gerais dos fisioterapeutas participantes da pesquisa. Valores apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Dados dos fisioterapeutas	n (%)
Área de atuação primordial	
Dermatofuncional	2 (6,45%)
Esportiva	1 (3,23%)
Geriatrics	2 (6,45%)
Intensiva	4 (12,90%)
Ortopedia e Traumatologia	18 (58,06%)
Saúde da criança	3 (9,68%)
Saúde da mulher	1 (3,23%)
Tempo de atuação	
Até 1 ano	14 (45,16%)
De 3 a 5 anos	6 (19,35%)
Acima de 5 anos	11 (35,48%)
Estado em que reside	
Alagoas	1 (3,33%)
Bahia	2 (6,45%)
Sergipe	28 (90,32%)

A tabela 2 apresenta o percentual a respeito da opinião dos voluntários referente à importância e o uso dos recursos tecnológicos no ambiente

fisioterapêutico. As perguntas eram compostas por cinco opções, tendo a pontuação variada de 0 a 5, sendo 0 descordo completamente, 1 acredito que não, 2 possivelmente não, 3 neutros, 4 acredito que sim, 5 concordo completamente. Com a tabulação e coleta dos resultados foi possível analisar uma ambiguidade por parte dos participantes em relação a tecnologia.

No que diz respeito a utilização dos recursos tecnológicos serem considerados de extrema importância para a avaliação 45,16%, para o tratamento 41,94% e alta fisioterapêutica 45,16%, foi evidenciado uma boa aceitação por parte dos participantes, que concordam no fato de que o uso dos recursos pode vir a ser uma excelente ferramenta para auxílio dos mesmos. Entretanto com relação à utilização recorrente da tecnologia para avaliação 32,26%, para o tratamento 38,71% e alta fisioterapêutica 32,26%, foi constatado uma neutralidade quanto sua utilização.

Em relação a participação do paciente, assertividade e eficiência nas abordagens terapêutica, ambos com 45,16%, foi observado que grande parte dos voluntários aprovam que os recursos tecnológicos agregam na abordagem terapêutica e gera maior aceitação por parte dos pacientes. Isso, decorre principalmente do fato de que a sociedade atual vivencia um desenvolvimento tecnológico e científico muito abrangente, com uma enorme apreciação pela inovação sendo constantemente buscado aquilo que há de ser o mais avançado no mercado atual. Essa nova cultura compreende a satisfação, confiança e qualidade de vida ao uso dos meios tecnológicos mais avançados.

Outro ponto de neutralidade por parte dos voluntários, foi quanto ao desuso da tecnologia por parte de outros fisioterapeutas com um escore de 38,71%. Esse ponto pode ser explicado através das ressalvas quanto ao seu uso de uma forma desenfreada, seja por falta de uma identidade profissional, maiores comprovações científicas ou pelo simples fato de que muitos acreditam mais em seus conhecimentos práticos e experiências obtidas ao longo dos anos, do que em análises obtidas através de uma máquina que apenas processa dados e cálculos específicos sem o toque humano (CELUPPI, 2021; LORENZETTI et al 2012).

Todavia, mesmo com grande parte da aceitação quanto ao seu uso é notável uma ambiguidade em torno dos resultados, dado que ao mesmo tempo

em que há uma concordância em torno da aceitação e importância de seu uso também a uma neutralidade em torno de sua utilização no meio fisioterapêutico. Por tanto, é necessário confrontar o fato de que grande parte dos fisioterapeutas podem não compreender de fato os seus diversos benefícios.

Um grande ponto a se destacar é que a admissão dos meios tecnológicos no ambiente da fisioterapia, independente na área de atuação desempenha o potencial para superar diversas barreiras na reabilitação convencional feito através da utilização desde dispositivos portáteis, como os smartphones e notebooks que possuem uma maior acessibilidade, a maquinários mais complexos.

Esses dispositivos comportam a possibilidade de diversos aplicativos e softwares com opções que auxiliam o profissional desde o processo de avaliação a alta com os apps de análises de marcha, postura, testes ortopédicos, prontuários eletrônicos, mas contém também a capacidade de proporcionar um cuidado contínuo com o paciente, como no caso da ventilação mecânica, na qual a máquina possui um software embutido com tudo que é necessário para a manutenção da vida do paciente no leito.

Essas novas possibilidades de tratamento podem vir também a auxiliar na realização das condutas com a utilização de vídeo games, também denominados Exer-gaming que induz um tratamento mais dinâmicos e divertidos ou com apps para dar continuidade a fisioterapia domiciliar fora do âmbito e da visão do profissional (MALIK et al 2022).

Em visto desses questionamentos é inegável que a tecnologia proporciona um maior leque de opções ao fisioterapeuta e provoca o fascínio dos pacientes por esses meios, compreende-se o seu grau de importância, visto que além de agregar na avaliação e no tratamento também funcionam como um chamariz para atrair novos pacientes.

Tabela 2: Dados sobre a importância e a utilização dos recursos tecnológicos para os fisioterapeutas participantes da pesquisa. Valores apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Sobre a importância e a utilização dos recursos tecnológicos	Escala Likert					
	0	1	2	3	4	5
A utilização de recursos tecnológicos é de extrema importância para a avaliação do fisioterapeuta	0	0	0	7 (22,58%)	14 (45,16%)	10 (32,26%)
A utilização de recursos tecnológicos é de extrema importância para a tratamento do fisioterapeuta	0	0	1 (3,23%)	11 (35,48%)	13 (41,94%)	6 (19,35%)
A utilização de recursos tecnológicos é de extrema importância para a alta da fisioterapia	2 (6,45%)	0	3 (9,68%)	8 (25,81%)	14 (45,16%)	4 (12,90%)
Eu sempre utilizo recursos tecnológicos na avaliação dos meus pacientes	2 (6,45%)	3 (9,68%)	8 (25,81%)	10 (32,26%)	4 (12,90%)	4 (12,90%)
Eu sempre utilizo recursos tecnológicos no tratamento dos meus pacientes	0	1 (3,23%)	6 (19,35%)	12 (38,71%)	9 (29,03%)	3 (9,68%)
Eu sempre utilizo recursos tecnológicos para alta dos meus pacientes	3 (9,68%)	4 (12,90%)	6 (19,35%)	10 (32,26%)	5 (16,13%)	3 (9,68%)
A tecnologia aumenta a assertividade e eficiência das minhas abordagens terapêuticas	1 (3,23%)	1 (3,23%)	2 (6,45%)	6 (19,35%)	7 (22,58%)	14 (45,16%)
A tecnologia aumenta o engajamento por parte do paciente	1 (3,23%)	1 (3,23%)	0	7 (22,58%)	8 (25,81%)	14 (45,16%)
Sou melhor remunerado em meus atendimentos pelo uso da tecnologia	4 (12,90%)	0	4 (12,90%)	12 (38,71%)	5 (16,13%)	6 (19,35%)
Entendo que os demais fisioterapeutas utilizam menos da tecnologia do que deveriam	0	2 (6,45%)	4 (12,90%)	12 (38,71%)	4 (12,90%)	9 (29,03%)

A tabela 3 apresenta o percentual dos recursos tecnológicos mais utilizados na prática clínica, sendo os mais citados os aplicativos de smartphones 77,42%, aplicativos de computador 45,16%, sistemas de avaliação de movimento 35,48% e dinamômetros 32,26%. Já os menos citados foram, bota pneumática 3,23%, globus 3,23%, laser 3,23%, farmacoterapia 3,23% e inclinômetro digital 3,23%. Sobre os principais limitadores para o uso dos recursos tecnológico destacou-se o custo elevado 74,19%, sendo menos citados a falta de tecnologias portáteis e eficientes 3,23%.

A todo momento, novos aplicativos, ferramentas e software surgem para auxiliar a atuação do profissional no diagnóstico, prevenção e tratamento das diversas patologias. Como observado nos resultados obtidos na tabela 3 os mais bem avaliados foram aqueles que possibilitavam uma avaliação mais precisa e uma acessibilidade mais facilitada. (HEFFERNAN, 2016).

As tecnologias se fazem presentes no cotidiano do ser humano, a fisioterapia não ficaria de fora, a aplicação das tecnologias vem ganhando notoriedade e tornando-se diferencial em muitos estudos e práticas clínicas. Desde um simples aplicativo para gestão de dados, a grandes aliados na reabilitação.

O avanço da era digital vem rumando a novos ares e abrangendo diversas facetas da sociedade, a fisioterapia por se tratar de um ramo que necessita de individualidade e criatividade, agora encontrasse munido de diversas opções para enriquecerem suas avaliações e condutas.

Um grande exemplo dessa vertente é a realidade virtual e a robótica. O Nintendo Wii® foi introduzido recentemente na reabilitação e vem sendo estudada em distúrbios musculoesqueléticos, além de proporcionar uma maior adesão aos exercícios o paciente se utiliza dos movimentos do próprio corpo para jogar levando a movimentação dos membros superiores e inferiores. Assim sendo um recurso de mais fácil acesso e que abrange vários públicos. Porém quem de fato destacasse é o uso da robótica, principalmente na reabilitação da marcha de lesados medulares e de pós-AVE, além de outras deformidades, tais como traumatismo cranioencefálico, esclerose múltipla e paralisia cerebral (RUIZ, 2018).

Os recursos citados na tabela 3, são alguns dos muitos recursos que abrange essa temática. Nota-se que apesar de ser uma prática recente, o uso dos recursos vem tornando-se comum, o que favorece o surgimento de novas pesquisas e possíveis linhas de tratamento para várias patologias.

Um contraponto a se considerar é que mesmo que o uso das inovações seja algo tentador e que nos auxilie na avaliação, tratamento e no recrutamento de novos pacientes o seu alto custo pode ser um grande empecilho em contrapartida com o retorno financeiro que nunca é totalmente garantido, assim como foi observado na tabela 2 quanto à remuneração referente ao uso dos recursos tecnológicos com 38,71% e na tabela 3 no custo elevado comportando 74,19%. Isso ocorre, pois além do produto ser uma novidade no mercado, o Brasil tributa muito o consumo e pouco a renda da pessoa física, impossibilitando que novos fisioterapeutas ou fisioterapeutas mais experientes no mercado possam se incorporar nas novas tendências tecnológicas.

Tabela 3: Dados sobre o uso de recursos tecnológicos e as limitações para o uso na prática clínica dos fisioterapeutas participantes da pesquisa. Valores apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

Uso de recursos tecnológicos e as limitações para o uso	n (%)
Recursos tecnológicos mais utilizados na prática clínica	
Aplicativos de smartphones	24 (77,42%)
Aplicativos de computador	14 (45,16%)
Sistemas de avaliação do movimento (câmeras e/ou sensores)	11 (35,48%)
Dinamômetros	10 (32,26%)
Eletromiografia	6 (19,35%)
Plataforma de força	4 (12,90%)
Algômetro	3 (9,68%)
Baropodometria	3 (9,68%)
Termografia	3 (9,68%)
Videogame	3 (9,68%)
Realidade virtual	2 (6,45%)
Bota pneumática	1 (3,23%)
Globus	1 (3,23%)
Laser	1 (3,23%)
Farmacoterapia com tecnologias aplicadas (nanotecnologia)	1 (3,23%)
Inclinômetro digital	1 (3,23%)
Nenhum	1 (3,23%)
Principais limitadores para o uso de tecnologia por parte do fisioterapeuta	
Custo elevado	23 (74,19%)

Falta de conhecimento	3 (9,68%)
Desinteresse por parte do fisioterapeuta	2 (6,45%)
Falta de tecnologias eficientes	1 (3,23%)
Falta de tecnologias portáteis e eficientes com custo benefício	1 (3,23%)
Para mim, seriam duas opções: Custo elevado de muitas tecnologias e ao mesmo tempo falta de conhecimento para outras que são acessíveis e ajudam o fisioterapeuta na sua prática clínica, da avaliação ao tratamento.	1 (3,23%)

4 CONCLUSÃO

É notória a crescente aplicabilidade no uso das tecnologias, as quais trazem cada vez mais vantagens diversificadas e opções enriquecedoras sobre o processo de avaliação, tratamento e conduta nos proporcionando novas possibilidades para o mundo da fisioterapia. Embora existam barreiras que possam vir a dificultar esses profissionais de progredirem junto das novidades no mundo da tecnologia, sua acessibilidade a outras ferramentas não impossibilita por completo de se renovar e acompanhar um futuro em que a era digital será de grande auxílio a todos os profissionais.

Embora o total de participantes tenha sido baixo, o estudo demonstrou-se positivo baseado nos resultados obtidos mesmo havendo uma neutralidade. Contudo ainda há poucos estudos sobre essa temática destinados a fisioterapia e a tecnologia, sendo necessário mais pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, Náthila Lorrana Silva et al. Desenvolvimento e validação de aplicativo web para gestão em fisioterapia na área de traumato-ortopedia. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, p. e27012139773-e27012139773, 2023.

CELUPPI, et al. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **Scielo**, 2021

CRUZ, Rafael Vinícius Santos; D'ALENCAR, Matheus Silva; MENUCHI, Marcos Rodrigo Trindade Pinheiro. A utilização do Nintendo Wii® como ferramenta terapêutica em programas de reabilitação traumato-ortopédica. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 5, n. 2, 2015.

DA COSTA, Leandro de Assis Santos; BOTELHO, Nara Macedo. Aplicativos Móveis e a Saúde Pública Brasileira: uma revisão integrativa. **Revista Conhecimento Online**, v. 3, p. 172-187, 2020.

DA COSTA, Rosa Maria E. Moreira; DE CARVALHO, Luís Alfredo Vidal; DE ARAGON, Doris Ferraz. Novas tecnologias computacionais na reabilitação cognitiva. **CEP**, v. 24030, p. 080, 2012.

DIAS, Thiago da Silva et al. As contribuições da gameterapia no desempenho motor de indivíduo com paralisia cerebral. **Cad. Bras. Ter. Ocup**, p. [575-584], 2017.

FONSECA, João Pedro da. **História da fisioterapia em Portugal: da origem a 1966**. 2012. Tese de Doutorado.

GAVA, M. V. Retrospectiva da formação do fisioterapeuta no Brasil. **Gava MV, organizador. Fisioterapia: História, reflexões e perspectivas**. 1ª ed. São Bernardo: Metodista, p. 27-30, 2004.

MARKOWSKI, Stefan; HALL, Peter. Challenges of defence procurement. **Defence and Peace Economics**, v. 9, n. 1-2, p. 3-37, 1998.

MALIK, Arshad Nawaz; TARIQ, Hina; AFRIDI, Ayesha; RATHORE, Farooq Azam. Technological advancements in stroke rehabilitation. **Journal of the Pakistan Medical Association**, 2022.

OSBORNE, Richard H.; ELSWORTH, Gerald R.; WHITFIELD, Kathryn. O Health Education Impact Questionnaire (heiQ): uma medida de resultados e avaliação

para educação do paciente e intervenções de autogestão para pessoas com condições crônicas. **Educação e aconselhamento do paciente**, v. 66, n. 2, pág. 192-201, 2007.

PINOCHET, Luis Hernan Contreras. Tendências de tecnologia de informação na gestão da saúde. **O mundo da Saúde**, v. 35, n. 4, p. 382-394, 2011.

PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de tecnologia. 2005.

REBELATTO, J. R.; BOTOMÉ, S. P. As alterações na concepção do objeto de trabalho em Fisioterapia em diferentes momentos de sua constituição. **Rebelatto JR, Botomé SP. Fisioterapia no Brasil. 2ª ed. São Paulo: Manole**, p. 29-48, 1999.

RODRIGUES, T. N.; BUSARELLO, R. I. Realidade virtual e gamificação: um estudo sobre realidades imersivas no processo de aprendizagem. **Revista Estética, São Paulo**, v. 11, n. 11, p. 1-7, 2017.

RUIZ, Pedro LM. Uso da robótica na reabilitação: Aplicação para a fisioterapia. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 14, n. 37, p. 188-191, 2018.

SILVA, Rafael Henrique et al. Aplicativos de saúde para dispositivos móveis: Uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Revista de Saúde**, v. 3, n. 5, pág. 11754-11765, 2020.

SOUZA, et al. Tecnologia de Games E Realidade Virtual na Reabilitação Fisioterapêutica: Revisão de Literatura. **Educação e ciência para a cidadania global**. Universidade do Vale do Paraíba, 2016.

APÊNDICE 1

Questionário eletrônico

Identificação

1. Nome

2. Qual a sua área de atuação primordial?*

Marcar apenas um oval.

- Cardiovascular
- Geriatria
- Intensiva
- Neurofuncional
- Ortopedia e traumatologia Esportiva
- Respiratória
- Saúde da criança
- Dermatofuncional
- Saúde da mulher

3. Tempo de atuação*

Marcar apenas uma oval.

- Até um (1) ano
- De três (3) a cinco (5) anos
- Acima de cinco (5) anos

4. País em que reside.*

Marcar apenas um oval.

- Brasil
- Outro

5. Se residente no Brasil, em qual estado reside?*

Marcar apenas um oval.

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Distrito Federal
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará
- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina São
- Paulo Sergipe
- Tocantins
- Nenhum
-
-

Sobre a importância e utilização dos recursos tecnológicos:

Analiseseasafirmativasabaixoeindiqueseugraudeconcordânciade0(descordocompletamente) a5(concordocompletamente).

6. A utilização de recursos tecnológicos é de extrema importante para a avaliação* do fisioterapeuta:

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

7. A utilização de recursos tecnológicos é de extrema importante para a tratamento do fisioterapeuta: *

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

8. A utilização de recursos tecnológicos é de extrema importante para a alta da fisioterapia:

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

9. Eu sempre utilizo recursos tecnológicos na avaliação dos meus pacientes:*

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

10. Eu sempre utilizo recursos tecnológicos no tratamento dos meus pacientes:*

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

11. Eu sempre utilizo recursos tecnológicos para alta dos meus pacientes:*

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

12. A tecnologia aumenta a assertividade e eficiência das minhas abordagens terapêuticas. *

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

13. A tecnologia aumenta o engajamento por parte do paciente. *

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

14. Sou melhor remunerado em meus atendimentos pelo uso da tecnologia.*

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

5

Concordo completamente

15. Entendo que os demais fisioterapeutas utilizam menos da tecnologia do que deveriam. *

Marcar apenas um oval.

Descordo completamente

0

1

2

3

4

Concordo completamente

16. Quais recursos tecnológicos você utiliza com mais frequência em sua prática clínica: *

Marque todas que se aplicam.

- Aplicativos de computador
- Aplicativos de smartphones
- Videogame
- Realidade virtual
- Dinamômetros
- Baropodometria
- Eletromiografia
- Termografia
- Algômetro
- Plataforma de força
- Sistemas de avaliação do movimento (câmeras e/ou sensores)
- Outro:

17. Quais os principais limitadores para o uso de tecnologia por parte do fisioterapeuta? *

Marcar apenas um oval.

- Custo elevado
- Desinteresse por parte do fisioterapeuta
- Falta de conhecimento
- Falta de tecnologias eficientes
- Outro:

APÊNDICE 2

TERMODECONSENTIMENTOLIVREEESCLARECIDO

Eu,

abaixo assinado, responsável pelo menor

_____, autorizo o Instituto de Tecnologia e Pesquisa, por intermédio do(a)s aluno(a)s, Cristi Anderson Prudente Cardoso e Erick Leandro Santos de Santana, devidamente assistido(as) pela seu(a) orientador(a) Felipe Lima de Cerqueira a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

1- Título da pesquisa: Incorporação das tecnológicas no âmbito da saúde: Um estudo sobre a eficácia do manuseio e custo-benefício quando destinados a saúde de um indivíduo.

2- Objetivos Primários e secundários: Primário: Avaliar a utilização e aceitação das tecnologias na Fisioterapia.

3- Descrição de procedimentos: Avaliação através da aplicação de um questionário realizado pelo Google forms destinado a fisioterapeutas com questionamentos a respeito de suas opiniões a respeito das tendências tecnológicas na área da saúde.

4- Justificativa para a realização da pesquisa: Um dos pontos mais importantes na fisioterapia é a realização de uma excepcional anamnese e uma excelente conduta, visto que é através da história do paciente que se obtém todos os dados necessários para a prescrição de um tratamento fisioterapêutico, sendo este o necessário para trazer saúde e a reabilitação ao paciente, para atingir tão objetivo a utilização de novas tecnologias tornou-se indispensável. Diante desse contexto veio a tona a necessidade de realizar uma pesquisa sobre sua aceitação e utilização visto a escassez de estudos relacionados a utilização das tendências tecnológicas no âmbito da saúde.

5- Desconfortos e riscos esperados: Não é esperado situações de desconfortos ou riscos devido à natureza que o estudo tomara.

6- Benefícios esperados: Espera-se que os resultados possam esclarecer com maior precisão a opinião dos profissionais da área da saúde a respeito da utilização de novas ferramentas e como estas afetaram seus atendimentos para que assim com esses resultados, aqueles que não se utilizam possam mudar seu pensamento.

7- Informações: Os participantes têm a garantia que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o

compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

8- Retirada do consentimento: O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

9- Aspecto Legal: Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde- Brasília –DF.

10- Confiabilidade: Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.

11-Quanto à indenização: Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa.

12- Os participantes receberão uma cópia deste Termo: Assinada por todos os envolvidos (participantes e pesquisadores).

13-Dados do pesquisador responsável:

Nome: Felipe Lima de Cerqueira

Endereço profissional/telefone/e-mail: UNIT – Bloco C – Coordenação, sala 22/79 8139-2204/flcerqueira@gmail.com

ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes.

CEP/Unit - DPE

Av. Murilo Dantas, 300 bloco F – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-

SE. Telefone: (79) 32182206 – e-mail: cep@unit.br.

Marque todas que se aplicam.

Aceito participar

Não aceito participar