



UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

ANAIS DA XXIII MOSTRA DE PESQUISA DO UNIARAXÁ

**Artigos Completos
Resumos Expandidos
Resumos Simples**

Araxá - 2024

ARAXÁ



Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central Bibliotecária responsável: Maria Clara Fonseca – CRB-6/942

Semana de Ciência e Tecnologia do UNIRAXÁ (21: 2024: Araxá, MG)

Anais da XXIII Mostra de Pesquisa do UNIRAXÁ. – Araxá: Centro Universitário do Planalto de Araxá, 2024.

1. Conhecimento. 2. Ensino Superior. I. Título

Anais da XXIII MOSTRA DE PESQUISA DO UNIARAXÁ

In: **XXI Semana de Ciência e Tecnologia do UNIARAXÁ – 2024**

Tema: BIOMAS DO BRASIL: DIVERSIDADE, SABERES E TECNOLOGIAS
SOCIAIS

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Governo do Brasil

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PLANALTO DE ARAXÁ

Prof. M.e José Oscar de Melo
Reitor

Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira
Pró-Reitor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Prof. M.e José Oscar de Melo
Pró-reitor de Planejamento, Administração e Finanças

Profª Azilmar Borges da Silva Martins
Diretora Geral de Cursos

Profª Drª Danielle Rodrigues dos Santos
Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas
Coordenadoria de Pesquisa

Profª Vânia Lúcia Ferreira Alves
Coordenadoria de Graduação

Profª Zulma Luciana de Oliveira
Coordenadoria de Extensão

**Organização da XXIII Mostra de Pesquisa do UNIRAXÁ e
Edição dos Anais**

Professores

Carlos Henrique de Freitas

Danielle Rodrigues dos Santos

Assistente de Edição

Anna Clara Rios Moço

Comitê Científico XXII Mostra de Pesquisa do UNIRAXÁ

Prof. M.e Anderson Santos Carvalho

Prof. M.e. Anselmo Alves de Oliveira

Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas

Prof^a. Dr^a. Danielle Rodrigues dos Santos

Prof. M.e Diego Brenner Ribeiro

Prof. Dr. Diogo Aristóteles Rodrigues gonçalves

Prof^a Esp. Elaine das Dores da Silva

Prof^a M.a Eliana Maria Pavan de Oliveira

Prof^a Dr^a Eliza França e Silva

Prof. Dr. Felipe de Lemos

Prof. Dr. Fábio Augusto Martins

Prof^a M.a Giselle Cunha Machado

Prof^a. M.^a. Ivana Guimarães Lodi

Prof^a Dr^a Joice de Freitas Fonseca (Centro Universitário UNA-MG)

Prof^a Esp. Josiane Corrêa de Resende

Prof. M.e Leonardo Contato Balieiro

Prof^a. M.^a. Leonice Inês Wojcik

Prof^a M.a Lorena Miranda de Almeida Silva

Prof.^a. M.a Luciana Macedo Donadeli

Prof. M.e Marcelo Alves Barboza

Prof^a. Dr^a. Maria Celeste de Moura Andrade

Prof^a Esp. Marina Stela Fernandes Juliano

Prof. M.e Marlon Antônio Rosa

Prof^a. M.^a. Nara Talita Porto de Faria

Prof^a Esp. Natalia Thais Matias

Prof. M.e Paulo Roberto Fávero de Fravet

Prof. Esp. Paulo Vitor Pereira Cardoso

Prof^a M.a Ritta de Cassia Canedo Oliveira

Prof. M.e Robinson Crusoé da Cruz

Prof^a Esp. Sharon Sampaio Caetano

Prof. Dr. Taylor Lima de Souza

Prof. M.e Wellington Lellis de Almeida

Prof. Dr. Willian dos Reis Bertoldo (UFMG/Lab-Araxá-MG)

SUMÁRIO

ARTIGOS COMPLETOS	10
INCIDÊNCIA DE PROTOZOSES E VERMINOSES EM CRIANÇAS DE 4 A 12 ANOS NA CIDADE DE ARAXÁ: EPIDEMIOLOGIA E FATORES SOCIOECONÔMICOS	11
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UMA UTI NO TRIÂNGULO MINEIRO	19
Responsabilização Jurídica dos Desenvolvedores de Software em Litígios Cibernéticos: Dos Desafios da Legislação à Perícia Forense Digital.....	26
RESUMOS EXPANDIDOS	37
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	38
USO DE REMINERALIZADOR DE SOLO NA CULTURA DO FEIJOEIRO	39
LIBERAÇÃO DO PARASITOIDE <i>Trichogramma pretiosum</i> (HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE) PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DA LAGARTA-DO-CARTUCHO EM MILHO PARA SILAGEM	42
DESENVOLVIMENTO DO TOMATEIRO SOB DIFERENTES FONTES DE FÓSFORO	47
USO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS COM POLÍMERO NA CULTURA DO FEIJÃO COMUM	52
Uso de remineralizador de solo na cultura do Pimentão	55
CIÊNCIAS HUMANAS	58
HISTÓRIAS QUE CURAM: UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DE HISTÓRIAS TERAPÊUTICAS DE GILBERTO SAFRA.....	59
ESCUTA PSICANALÍTICA DA MATERNIDADE SOLO: DO DESAMPARO ÀS NOVAS POSSIBILIDADES DE SUPORTE.	63
A RELEVÂNCIA DOS CONCEITOS GEOGRÁFICOS PARA O ENTENDIMENTO E COMPREENSÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO.....	67
PROJETO DE EXTENSÃO “CONCEITOS GEOGRÁFICOS: CONHECER PARA ENTENDER”,.....	72
DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA DO UNIRAXÁ, REALIZADO	72
NA ESCOLA ESTADUAL MARIA DE MAGALHÃES	72
CIÊNCIAS DA SAÚDE	77
ANÁLISE DA INCIDÊNCIA E PERFIL DE LESÕES DE JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL DE UM CLUBE AMADOR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG	78
CARACTERIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS OSTEOMUSCULARES RESPONSÁVEIS PELO ENCAMINHAMENTO À FISIOTERAPIA DE UMA CLÍNICA PARTICULAR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG.	85
Estudo epidemiológico dos pacientes atendidos no setor de hidroterapia no setor de hidroterapia na clínica de fisioterapia do centro universitário do planalto de Araxá.....	89
CARACTERIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS OSTEOMUSCULARES RESPONSÁVEIS PELO ENCAMINHAMENTO À FISIOTERAPIA DE UMA CLÍNICA PARTICULAR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG.	92
AVALIAÇÃO DA ADESÃO AO TRATAMENTO DE FERIDAS EM UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA NA CIDADE DE ARAXÁ-MG	96

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE SINTOMAS RELACIONADOS A DISMENORREIA PRIMÁRIA EM UNIVERSITÁRIAS.	101
CARACTERIZAÇÃO DAS QUEIXAS OSTEOMUSCULARES DE INDIVÍDUOS DIAGNOSTICADOS COM DPOC INSERIDOS EM UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR.	104
ATUAÇÃO DE EQUIPES MULTIDISCIPLINARES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA EM IBIÁ (MG)	108
CARACTERÍSTICAS E IMPACTOS NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA EM MULHERES COM DISMENORREIA PRIMÁRIA.	112
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	116
O DIREITO À PRODUÇÃO PROBATÓRIA E O CONTRADITÓRIO COMO DIREITO DE EFETIVA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO	117
OS IMPACTOS DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO PODER JUDICIÁRIO NA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO DE PROVAS ILÍCITAS DENTRO DO PROCESSO PENAL.....	121
PROJETO INTEGRADOR: MINII CURSO NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS.....	124
ENGENHARIAS	126
IMPORTÂNCIA DO ISOLAMENTO ACÚSTICO NA ENGENHARIA CIVIL	127
REQUISITOS TÉCNICOS PARA UM APLICATIVO DE MONITORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	131
CONCEPÇÃO DE UM APLICATIVO DE MONITORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS.....	136
INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA A PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE INTERLIGA OS MUNICÍPIOS DE TAPIRA/MG A SÃO ROQUE DE MINAS/MG	140
RESUMOS SIMPLES	145
CIÊNCIAS DA SAÚDE.....	146
EFICÁCIA DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS E ULTRASSOM NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM GONARTROSE.....	147
AVALIAÇÃO DOS DESVIOS POSTURAIS EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	148
ANÁLISE DA INCIDÊNCIA E PERFIL DE LESÕES DE JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL DE UM CLUBE AMADOR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG.....	149
CONFIABILIDADE INTER-AVALIADOR DE DOIS MÉTODOS AVALIATIVOS PARA ROTAÇÃO E INCLINAÇÃO VERTEBRAL EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL	150
ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE REABILITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE UMA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	151
PREVALÊNCIA DE DOR MUSCULOESQUELÉTICA EM ATLETAS AMADORES DE BEACH TENNIS E INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA.	152
ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE PEDIATRIA DE UMA CLÍNICA ESCOLA	153
SEGURANÇA E BEM-ESTAR: ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO DE QUEDAS EM ILPI	154
OFICINA DE ATUALIZAÇÃO EM VACINAÇÃO COMO PRODUTO NO PROJETO INTEGRADOR POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: relato de experiência	155

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE TRAUMATO- ORTOPEDIA NA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DO UNIRAXÁ.	156
CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO EM PACIENTES DE LONGA PERMANÊNCIA DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO DO ALTO PARANAÍBA.	157
PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO DE FISIOTERAPIA DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO EM MINAS GERAIS	158
IMPACTO DA FISIOTERAPIA NO ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES COM DIAGNOSTICO DE CA DE MAMA.....	159
PREVALENCIA DE DOR MUCULOESQUELÉTICA EM ATLETAS AMADORES DE FUTEVOLEI.....	160
SINTOMATOLOGIA RELACIONADA AO TRABALHO REFERIDAS POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR NO MUNICIPIO DE SERRA DO SALITRE -MG	161
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS.....	162
PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO E PROTEÇÃO PATRIMONIAL NO DIREITO DAS SUCESSÕES	163
IMPACTOS DA LEI 14.713/2023 NA GUARDA COMPARTILHADA EM CONTEXTOS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA.....	164

ARTIGOS COMPLETOS

Área: Ciências Biológicas**INCIDÊNCIA DE PROTOZOOSSES E VERMINOSES EM CRIANÇAS DE 4 A 12 ANOS NA CIDADE DE ARAXÁ:
EPIDEMIOLOGIA E FATORES SOCIOECONÔMICOS****Matheus Rezende Gomes, Maria Clara de Souza Rodrigues, Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas,
Prof. M.e Wellington Lellis de Almeida**

Curso de Biomedicina – Centro Universitário do Planalto de Araxá

Resumo

As enteroparasitoses representam um grande problema de saúde pública no Brasil. Atualmente, há uma escassez de dados referente aos casos de parasitoses, um dos fatores determinantes para a carência de estatísticas é a não obrigatoriedade de notificação para a maioria das doenças parasitárias, exceto a esquistossomose. Além disso, a prevalência de verminoses e protozooses é maior em populações de menor poder aquisitivo e residentes de áreas periféricas com carência de saneamento básico, fatores que dificultam o acesso a serviços de saúde e a realização de levantamento de dados. A pesquisa teve como finalidade realizar um levantamento de dados (pesquisa bibliográfica e de campo) sobre as parasitoses em crianças de 4 a 12 anos na cidade de Araxá-MG e buscar a correlação com os fatores socioeconômicos da população afetada. Para a realização da pesquisa utilizaram-se dados de exames laboratoriais da Prefeitura Municipal de Araxá e artigos científicos. Além disso, realizaram-se pesquisas de campo na Escola Municipal de Aplicação Lélia Guimarães e no Centro Municipal de Educação Infantil Balão Mágico. Nos 650 casos investigados, a prevalência foi de 22%, sendo que são 77 *Entamoeba coli*, 23 de *Entamoeba histolytica*, 17 de *Giardia lamblia*, 13 de *Endolimax nana*, seis de *Ascaris lumbricoides*, três de *Enterobius vermicularis*, dois de *Hymenolepis nana*, um de *Trichuris trichiura*, Ancilostomídeos e de *Strongyloides stercoralis*. Por fim, dado que as infecções pelos parasitas podem ser advindas de problemas de higiene pessoal e alimentar, sugere-se medidas de Educação Sanitária nas escolas, com orientações aos pais nesse aspecto. **Palavras-chave:** Doenças parasitárias; *Ascaris lumbricoides*; *E.coli*; *E.hystolitica*; Alto Paranaíba.

Abstract

Enteroparasitoses represent a major public health issue in Brazil. Currently, there is a lack of data regarding parasitic infection cases. One of the main factors contributing to the scarcity of statistics is the non-mandatory reporting of most parasitic diseases, with the exception of schistosomiasis. Additionally, the prevalence of helminth and protozoan infections is higher among low-income populations and residents of peripheral areas lacking basic sanitation, factors which hinder access to healthcare services and data collection. This research aimed to conduct a data survey (including bibliographic and field research) on parasitic infections in children aged 4 to 12 in the city of Araxá-MG and to explore the correlation with the socioeconomic conditions of the affected population. The study utilized laboratory test data from the *Prefeitura Municipal de Araxá* and scientific articles. Field research was also carried out at the *Escola Municipal de Aplicação Lélia Guimarães* and *Centro Municipal de Educação Infantil Balão Mágico*. Among the 650 cases investigated, the prevalence rate was 22%, with 77 cases of *Entamoeba coli*, 23 of

Entamoeba histolytica, 17 of *Giardia lamblia*, 13 of *Endolimax nana*, six of *Ascaris lumbricoides*, three of *Enterobius vermicularis*, two of *Hymenolepis nana*, and one case each of *Trichuris trichiura*, hookworms (Ancylostomatidae), and *Strongyloides stercoralis*. Finally, since parasitic infections can result from poor personal and food hygiene, the implementation of health education initiatives in schools is recommended, including guidance for parents on these matters.

Keywords: Parasitic diseases; *Ascaris lumbricoides*; *E. coli*; *E. histolytica*; Alto Paranaíba.

1. INTRODUÇÃO

Nos países, como o Brasil, em que o crescimento populacional não acompanha as melhorias nas condições de vida, as parasitoses intestinais continuam a perpetuar-se, causando adoecimento principalmente em crianças e adolescentes (BASSO et al. 2008; BELO et al. 2012). Assim, o estudo da prevalência de infecções por parasitos intestinais é um dos melhores indicadores do status socioeconômico de uma população e pode estar associada a diversos determinantes ambientais, sociais e econômicos (BELO, 2012).

As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública no Brasil, onde a falta de saneamento básico, educação em saúde e precárias condições de higiene pessoal estão entre os principais fatores responsáveis pelos altos índices, principalmente nas comunidades periféricas (ASTAL, 2004; ANTONIO, 2011). Estes, conjugados às condições de poluição da água consumida, contribuem para a contaminação ambiental e a intensificação da transmissão das enteroparasitoses entre as populações no país (GOMES, 2011).

As verminoses e protozooses são patologias em que parasitas consomem os nutrientes ingeridos pelo hospedeiro, através de um processo chamado parasitismo (BELO apud SILVA, 2023). Os parasitas, chamados de helmintos nos casos das verminoses, e protozoários nos casos das protozooses, são um grande problema de saúde pública, sendo os principais causadores de doenças como: esquistossomose, amebíase, ancilostomíase, giardíase, teníase e leishmaniose (Serviços Estaduais, 2020).

As endoparasitoses são uma das principais formas de notificação com ocorrências em crianças. Na região de Uberlândia, distrito de Martinésia, houve prevalência geral de 22,3% de endoparasitoses que, segundo o estudo, o número se mostrou elevado devido ao distrito pesquisado ser na zona rural e relacionado aos fatores: saneamento básico e ao ciclo biológico (FERREIRA, 1997).

Em um estudo publicado na Revista da Sociedade Brasileira de Medicina por Celestino (2021), foi identificado que a prevalência de parasitas intestinais na região Sudeste é de 37%. Para chegar a essa conclusão, os pesquisadores realizaram uma análise bibliográfica, utilizando estudos publicados entre 2008 e 2018 que analisaram amostras de fezes. Esses estudos incluíam informações sobre a localização (região, estado, cidade), idade e número de amostras, apresentando uma confiabilidade de 95% por região. Esses

dados demonstram que a incidência de enteroparasitoses no Brasil permanece elevada, evidenciando a necessidade de medidas mais eficazes para combater esse problema de saúde pública.

Desta forma, buscou-se determinar a incidência de verminoses e protozooses em crianças de 4 a 12 anos na cidade de Araxá, traçando seu perfil epidemiológico e socioeconômico. Essa pesquisa contribuirá para uma melhor compreensão da situação atual da saúde pública e preencher lacunas relacionadas a falta de dados epidemiológicos na cidade de Araxá, principalmente na população infantojuvenil.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa com caráter quali-quantitativo com uso dos métodos bibliográficos e de campo em banco de dados do Laboratório Municipal de Análises Clínicas (LMAC) e a busca ativa de casos em amostras de fezes humanas obtidas na Escola Municipal de Aplicação Lélia Guimarães (EMALG) e no Centro Municipal de Educação Infantil Balão Mágico (CEMEIBM). Na coleta de dados nas escolas, foram obtidas amostras de fezes e realizados exames parasitológicos. Ademais, utilizaram-se os dados de exames do LMAC, onde se obteve estimativa de prevalência de protozooses nos exames parasitológicos realizados pelo laboratório no período de 2018 a 2024.

Nos anos de 2019 a 2022, principalmente em decorrência da pandemia de COVID-19, o LMAC sofreu cortes de recursos, ou seja, a realização de exames parasitológicos de fezes foi menor. Dessa forma, muitos casos podem não ter sido detectados nesse período, ou não obtivemos acesso a estes, pois podem ter sido realizados em outras instituições, por exemplo.

Ao estabelecer contato com a Secretaria Municipal de Educação do município de Araxá, foi obtida autorização para a realização de exames parasitológicos de fezes em crianças de 4 a 12 anos na EMALG no CEMEIBM. Diante disso, iniciou-se a parte de contato com os pais e futuros participantes, com auxílio da diretoria das escolas, e posteriormente foi enviado um questionário socioeconômico para os pais ou responsáveis, com questões sobre a moradia, renda da família e escolaridade. De um total de 150 termos entregues aos participantes nas instituições, obteve-se o retorno de 29 amostras e termos assinados.

Os exames foram executados no Laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ), mediante a supervisão de um responsável técnico. O método de Hoffman foi empregado para a realização da análise, a técnica consiste na mistura de fezes com água, seguida da filtragem por meio de uma gaze cirúrgica e posterior repouso, resultando na sedimentação dos resíduos fecais no fundo do recipiente. Uma parte do sedimento é transferida para uma lâmina, na qual é acrescentada uma gota de lugol, a amostra é coberta por uma lamínula e encaminhada para a análise microscópica, onde será feita a identificação de possíveis parasitas.

Os exames positivos foram encaminhados aos responsáveis, com um laudo assinado e com orientações sobre a busca de tratamento médico. Além disso, é importante ressaltar que o projeto foi aprovado previamente pelo Colegiado de Ética em Pesquisa do UNIRAXÁ.

Os dados obtidos do Laboratório Municipal e das Escolas foram tabulados e analisados com uso do programa Excel® e BioEstat 5.0 (Ayres et al 2005) pelo teste do qui-quadrado de independência de forma a verificar se os dados de positivos e negativos do Laboratório Municipal e das Escolas provém de populações diferentes e se há dependência entre sexo e positividade. Para descrição dos casos em geral aplicou-se a estatística descritiva, com uso da prevalência das enteroparasitoses. Os demais dados sobre número e tipos de parasitas nos infectados e as variáveis socioeconômicas foram analisados por médias e proporções comparativas e serão apresentados no formato de gráficos e tabelas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Do total de 650 exames parasitológicos obtidos, tanto no LMAC, como na EMALG e no CEMEIBM, a prevalência geral foi de 22% (**Figura 1.**). O número é próximo à de outro um estudo realizado em uma cidade mineira, em que a prevalência foi de 29% (BELO et al.; 2012).

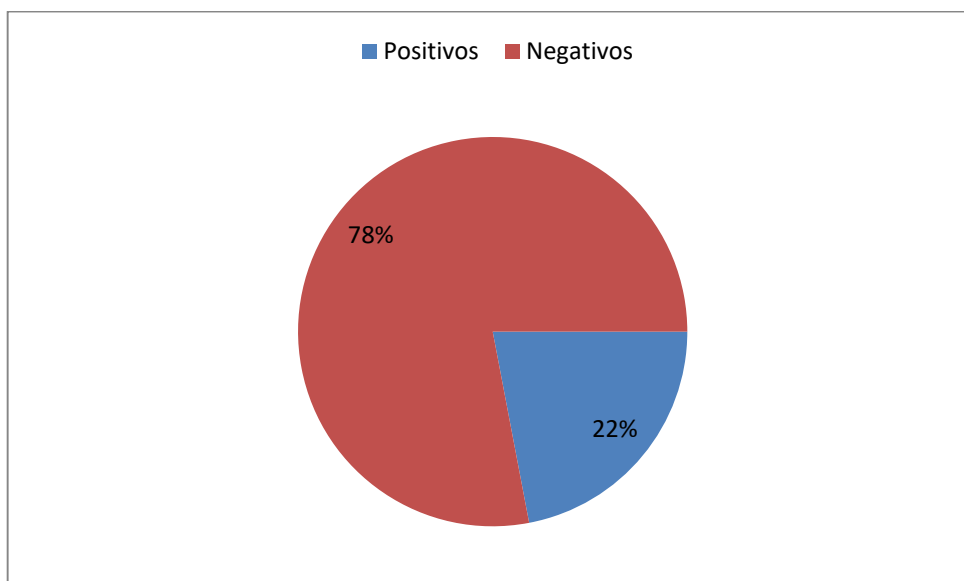


Figura 1. Porcentagem de casos de parasitoses entre 2018/2024.

Embora o estudo tenha se limitado a três instituições, as populações revelaram-se similares estatisticamente, portanto a pesquisa cobriu uma grande área da cidade devido à variedade de bairros dos envolvidos. Um fato importante é que, apesar da maioria dos casos serem advindos de bairros periféricos (94%), a sua prevalência se mostrou maior na região central (24%; **Figura 2**).

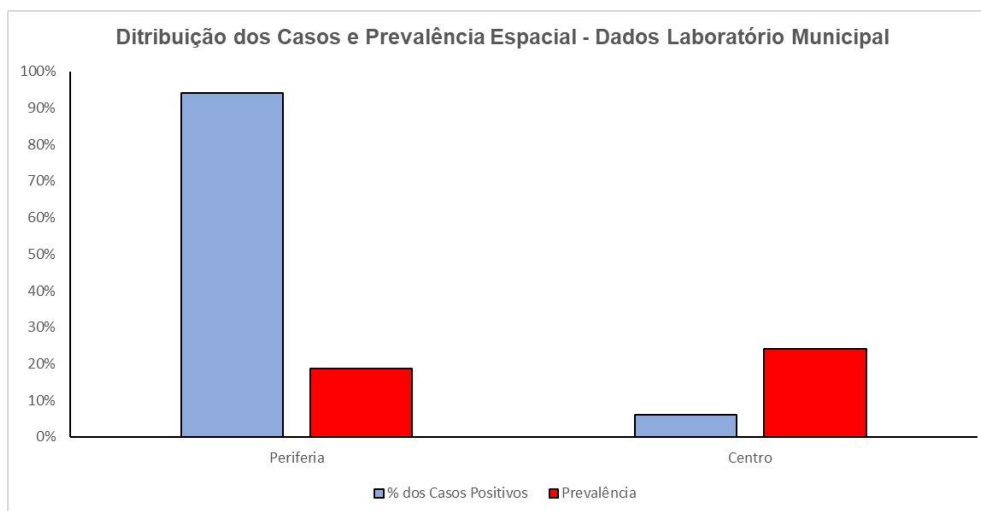
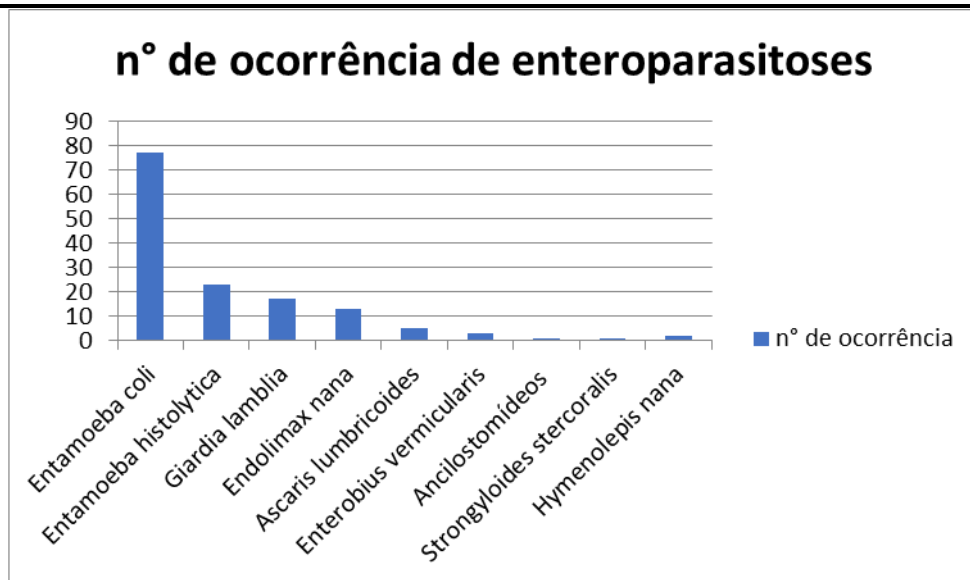


Figura 2. Análise Espacial da Ocorrência de Enteroparasitoses: Casos Positivos e Negativos (Dados Laboratório Municipal de Araxá no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2024).

A alta incidências de parasitoses em bairros periféricos tende a ocorrer pela falta de educação em saúde, infraestrutura precária e saneamento básico insuficiente. Tal conclusão é comumente citada em outros artigos, os quais concordam que a incidência de verminoses em periferias tende a ser maior devido aos hábitos e infraestrutura (ASTAL, 2004; ANTONIO, 2011).

Nos 117 casos encontrados no laboratório municipal (**Figura 3**), a prevalência foi de 18,8%, sendo de *Entamoeba coli* (64,1%), *Entamoeba histolytica* (18,8%), *Giardia lamblia* (14,5%), *Endolimax nana* (10,20%), *Ascaris lumbricoides* (4,2%), *Enterobius vermicularis* (2,5%), *Hymenolepis nana* (1,7%), *Ancilostomídeos*, *Trichuris trichiura* e *Strongyloides stercoralis* (0,8%).

Figura 3. Número de ocorrências de enteroparasitoses, período de 2018 a 2024.



Nas escolas municipais analisadas, a prevalência geral foi de 17,2% em 29 exames analisados, sendo os de *Entamoeba coli* (6,9%), *Entamoeba histolytica*, *Endolimax nana* e *Ascaris Lumbricoides* (3,45%) cada um. Conforme o teste do qui-quadrado de independência, os dados das escolas e do laboratório municipal são independentes, ou seja, a proporção de positivos e negativos nos dois locais é igual, ou seja, pertencem a mesma população ($p = 0.9779$). Além disso, o mesmo teste indicou que não há diferenças entre sexos na prevalência de positivos ($p = 0.9504$).

Em um estudo realizado na cidade de Salvador, a maioria da contaminação ocorreu no sexo masculino, cerca de 56,7% dos casos, já no sexo feminino apresentou-se uma taxa de 43,3% (OLIVEIRA et al. 2021). Portanto, infere-se que o perfil dos infectados podem sofrer alteração em pesquisas diferentes.

O perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa de campo foi traçado a partir dos questionários socioeconômicos aplicados aos pais dos alunos das escolas municipais. Quanto a renda dos pais ou responsáveis: 44,8% ganham até 1 salário mínimo, 34,5% de um a três salários mínimos, 13,8% de três a seis e 6,9% não soube responder.

Quanto à escolaridade, cerca de 55,1% dos pais têm o ensino médio completo, 15,5% possuem formação no ensino fundamental II, 13,7% concluíram o ensino superior, 8,6% finalizaram o ensino fundamental I, 3,4% têm especialização ou pós-graduação, 1,7% possuem ensino superior incompleto e outros 1,7% não souberam informar. Em relação ao sexo dos alunos participantes, 51,7% são meninas e 48,3% são meninos.

De acordo com o IBGE (2022), a população de crianças entre 4 e 12 anos em Araxá é estimada em 10.779 habitantes. Com base na prevalência de 22% encontrada neste estudo para verminoses, estima-se que aproximadamente 2.371 crianças estejam infectadas por parasitas. Embora o município tenha uma

cobertura de quase 100% de água tratada e que mais de $\frac{3}{4}$ do esgoto seja coletado (INFOSANBAS, 2020), essas infecções podem estar relacionadas a práticas inadequadas de higiene pessoal e alimentar. Por isso, recomenda-se a implementação de medidas preventivas nas escolas, como programas de Educação Sanitária, além de orientações direcionadas aos pais sobre esses cuidados.

A educação em saúde é um método eficaz para o desenvolvimento de hábitos de higiene na população infantojuvenil, principalmente no ambiente escolar. De acordo com Candeias (1997, p.3):

Na prática, a educação em saúde constitui apenas uma fração das atividades técnicas voltadas para a saúde, prendendo-se especificamente à habilidade de organizar logicamente o componente educativo de programas que se desenvolvem em quatro diferentes ambientes: a escola, o local de trabalho, o ambiente clínico, em seus diferentes níveis de atuação, e a comunidade, compreendida aqui como contendo populações-alvo que não se encontram normalmente nas três outras dimensões.

Sendo assim, é necessário que essa prática seja implementada em todas as esferas da sociedade, contribuindo para a construção de hábitos saudáveis em toda a população, contribuindo, inclusive para a diminuição da incidência de verminoses.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o município apresenta relevante prevalência de enteroparasitas (22%), os helmintos e protozoários ainda estão presentes e infectam parcela da população. No estudo, pode-se observar na cidade, parasitos como *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Trichuris trichiura*, Ancilostomídeos, *Entamoeba coli*, *Entamoeba hystolitica*, *Endolimax nana* e *Giardia Lamblia* ainda são presentes, como no resto do território nacional. Portanto, o sistema de saúde ainda enfrenta a problemática das enteroparasitoses, ainda que em menor proporção.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIO, I. M. S. Associação entre fatores socioeconômicos, ambientais e ocorrência de parasitos em crianças, adolescentes e animais domésticos da comunidade matadouro, campos dos Goytacazes, RJ. 2011. 53f. **Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)** - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ASTAL, Z. Epidemiological survey of the prevalence of parasites among children in Khan Younis governorate, Palestine. **Parasitology Research**, Berlin, v. 94, n. 6, p. 449-51, 2004.

AYRES, M., AYRES, M., Jr. & SANTOS, A. S. BioEstat 5.0: Aplicações, estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e Médicas. Sociedade Civil Mamirauá, Belém – PA, MCT – CNPq, 2007.

BASSO, R. M. C.; SILVA-RIBEIRO, R. T.; SOLIGO, D. S.; RIBACKI, S. I.; CALLEGARIJACQUES, S. M.; ZOPPAS, B. C. A. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba**, v. 41, n. 3, p. 263-268, 2008.

BELO, Vinícius Silva et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, p. 195-201, 2012.

CELESTINO, Ariel Oliveira et al. Prevalence of intestinal parasitic infections in Brazil: a systematic review. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, p. e0033-2021, 2021.

CIDADES – IBGE. **Araxá**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/araxa/panorama>. Acesso em: 30 de set. de 2024

DA SILVERIO, Núbia Melo et al. INTERFERÊNCIAS SAZONAIS NA CONTAMINAÇÃO PARASITOLÓGICA DE ALFACES EM ARAXÁ (MG), BRASIL. **Saúde e Pesquisa**, v. 7, n. 3, 2014.

GOMES, S. C. S.; REZENDE, L. P.; SANTOS, R. S.; IVES, D. O.; SILVA, E. A. Prevalência de enteroparasitos em humanos residentes em uma comunidade do município de Grajaú– MA, 2011. **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 19, n. 1, p. 53-62, 2011.

Infosanbas. **INFOSANBAS, Araxá-MG**. Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/araxa-mg/>. Acesso em: 14 de nov de 2023.

OLIVEIRA, Jéssica Xavier et al. Percepção do risco de contaminação por parasitas intestinais de moradores do município de Mirassol D'Oeste–MT, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e54310112127-e54310112127, 2021.

PAIVA, Maria Eduarda Soares et al. A INFECÇÃO POR ASCARIS LUMBRICOIDES EM CRIANÇAS NO BRASIL: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA. In: **ANAIS DO II CONGRESSO DE DOENÇAS EMERGENTES E REEMERGENTES DO BRASIL**. Anais...Vitória de Santo Antão (PE) Evento Online, 2021. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/CODERSIL21/334814-A-INFECÇÃO-POR-ASCARIS-LUMBRICOIDES-EM-CRIANÇAS-NO-BRASIL--UM-PROBLEMA-DE-SAÚDE-PÚBLICA>. Acesso em: 29/08/2024.

FERREIRA, Carla Borges; MARÇAL JUNIOR, Oswaldo. Enteroparasitoses em escolares do Distrito de Martinésia, Uberlândia, MG: um estudo piloto. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, p. 373-377, 1997.

Apoio: Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Fundação Cultural de Araxá/UNIARAXÁ (PROBIC/FCA).

Área: Ciências da Saúde

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UMA UTI NO TRIÂNGULO MINEIRO

Ana Luiza Duarte Teixeira

Prof.^a Me. Carolina Roberto da Costa Borges de Paula

Curso de Enfermagem- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, Araxá – MG.

E-mail: luizaduarte888@gmail.com

RESUMO

No cenário de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), pacientes em ventilação mecânica podem vir a desenvolver infecções que afetam órgãos, com 48 horas de intubação, manifestando patologias como a PAVM, cabe a equipe de enfermagem executar medidas preventivas para aumentar a sobrevida e segurança do paciente. O presente estudo avaliou as ações de enfermagem na prevenção da PAVM em uma UTI, segundo o Bundle de pneumonia, no período de janeiro de 2022 a dezembro de 2023. Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal, documental, com abordagem quantitativa, com dados obtidos através de planilhas e sistema de informação da CCIH. Faziam uso do VM 5.486 pacientes-dia, foram notificados 82 casos de PAVM, mediante aos valores encontrados de densidade de PAVM e taxa de utilização do VM, obteve oscilações no período. Destacaram-se os germes *Klebsiella Sp*, *Pseudomonas Aeruginosa* e *Klebsiella Pneumoniae*, de maior importância clínica. As principais medidas de prevenção da enfermagem foram a elevação da cabeceira maior ou igual a 30°, higienização oral com clorexidina e manutenção da pressão do cuff entre 20 e 30 cm H₂O. O papel da equipe de enfermagem é primordial para diminuir os fatores de riscos, auxiliando no funcionamento de protocolos assistenciais e identificando demandas necessárias para implementação de uma abordagem segura e efetiva no cuidado.

Palavras- chave: Pneumonia; Ventilação Mecânica; Unidade de Terapia Intensiva; Enfermagem.

SUMMARY

In the scenario of an Intensive Care Unit (ICU), patients on mechanical ventilation may develop infections that affect organs, with 48 hours of intubation, manifesting pathologies such as VAP, it is up to the nursing team to carry out preventive measures to increase patient survival and safety. The present study evaluated nursing actions in the prevention of VAP in an ICU, according to the Pneumonia Bundle, from January 2022 to December 2023. This is a descriptive, observational, cross-sectional, documental study, with a quantitative approach, with data obtained through spreadsheets and the CCIH information system. A total of 5,486 patient-days used MV, and 82 cases of VAP were reported, based on the values found for VAP density and MV utilization rate, there were oscillations in the period. The germs *Klebsiella Sp*, *Pseudomonas Aeruginosa* and *Klebsiella Pneumoniae* stood out, of greater clinical importance. The main nursing prevention measures were elevation of the head of the bed greater than or equal to 30°, oral hygiene with chlorhexidine and maintenance of cuff pressure between 20 and 30 cm H₂O. The role of the nursing team is essential to reduce risk factors, assisting in the functioning of care protocols and identifying the necessary demands for the implementation of a safe and effective approach to care.

Keywords: Pneumonia; Mechanical Ventilation; Intensive Care Unit; Nursing.

INTRODUÇÃO

As Infecções relacionadas à assistência à Saúde (IRAS) são eventos adversos que acometem diversos setores, como Unidades de Terapia Intensiva (UTI), causando números altos de morbimortalidade e custos hospitalares, devido a longa permanência de internação dos pacientes (Brasil, 2021).

No cenário da UTI, pacientes em ventilação mecânica invasiva (VNI) podem apresentar infecções nosocomiais, afetando órgãos como o pulmão, manifestando a Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAVM), com 48 horas de intubação, devido bactérias pulmonares presentes nas secreções no trato aero digestivo, em medicamentos colonizados ou dispositivos infectados. Ressalta-se que, o risco maior é na primeira semana de intubação, elevando a taxa de mortalidade (Frota et al., 2018).

Segundo a ANVISA (Brasil, 2019), a PAVM é uma doença progressiva e persistente. O diagnóstico é através do aparecimento de sinais e sintomas, como: febre, leucopenia, leucocitose. Pode ainda apresentar: abscesso, hipoxemia, dispnéia, taquipnéia, ausculta com estertores e roncosp, exames de imagem e cultura alterados, entre outros.

Dentre os microorganismos mais presentes na UTI, variando em cada instituição, os mais comuns se classificam em dois grupos: os Gram-negativos, sendo *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*, e os Gram-positivos, resistente à metilicina, chamado de *Staphylococcus aureus*. Ambas as bactérias multirresistentes e com uma terapêutica restrita (Alvares, 2021).

O papel do enfermeiro é de extrema importância neste contexto, sobretudo por ser o responsável pela equipe de enfermagem e pela sistematização do cuidado ao paciente, garantindo segurança e a utilização de protocolos para adesão à prevenção de PAVM em UTI's (Araújo et al., 2021).

No ambiente de saúde há risco elevado para o desenvolvimento de PAVM, devido fatores, tais como: pacientes em coma, inconscientes, intubados ou reintubados, presença de doenças pulmonares prévias, uso de medicamentos imunossupressores, pH gástrico baixo, secreções contaminadas e idade avançada (Sousa e Medina, 2021).

Entretanto, são necessárias ações de enfermagem nessas instituições, para vigilância de medidas sanitárias, funcionamento de protocolos padrão para assistência, como também, conhecimento suficiente para suas respectivas áreas de atuação, implementadas para melhor prognóstico do paciente coletivamente (Araújo et al., 2021).

Apesar da existência de diversos estudos sobre os avanços de recursos de prevenção, para Alvares (2021), a PAVM é a segunda maior IRAS, globalmente, variando de 20% a 60% as chances de mortalidade.

Neste sentido, observou-se a necessidade de identificar as ações e assistências realizadas pela equipe de enfermagem segundo o bundle de pneumonia, descritas em banco de dados de pacientes hospitalizados em unidade de terapia intensiva, como também identificar a taxa de utilização do ventilador mecânico, informar a incidência de PAVM na UTI no período determinado e delimitar os principais germes isolados nas culturas de secreção traqueal, no período de janeiro de 2022 a dezembro de 2023.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal, documental, com abordagem quantitativa, desenvolvido em um hospital filantrópico na região do Triângulo Mineiro de Minas Gerais, no município de Araxá/ MG.

Previamente solicitou-se a autorização de desenvolvimento da pesquisa à Coordenação da Instituição, para acesso aos dados referentes a essa pesquisa. A coleta de dados ocorreu nos meses de março a maio de 2024, através da

análise documental da instituição, por meio de planilhas de Excel e do sistema de informação da CCIH, e para tabulação e análise empregou-se na forma de medidas de tendência central (média, mediana e percentis).

Os dados foram analisados através de análise descritiva, agrupando as informações em: ações de enfermagem para prevenção da PAVM, incidência da PAVM em UTI e os principais microrganismos isolados.

Para este fim foi realizado cálculo de densidade de incidência de PAVM, taxa de utilização da ventilação mecânica, já que são considerados indicadores para vigilância epidemiológica da PAV (Brasil, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os achados, observou-se um total de 8.871 pacientes internados na UTI, no qual 5.486 faziam uso do VM, e desse total 82 pacientes desenvolveram PAVM. Observamos maior incidência de PAVM nos meses de agosto (20,2), outubro (19) e dezembro (17,4). Por outro lado, a taxa de utilização do VM foi maior em março (79,46), julho (73,55) e setembro (69,51) e menor em janeiro (49,49), maio (42,67) e agosto (54,60).

Com isso, percebe-se variações entre o uso do VM comparado ao número de casos de PAVM no período, em alguns meses a incidência de PAVM estava baixa, como novembro (13) e a taxa do VM estava alta (64,08%), ou no caso do mês de fevereiro que houve elevação do uso do VM, juntamente com a incidência de PAVM, conforme a **Figura 1**.

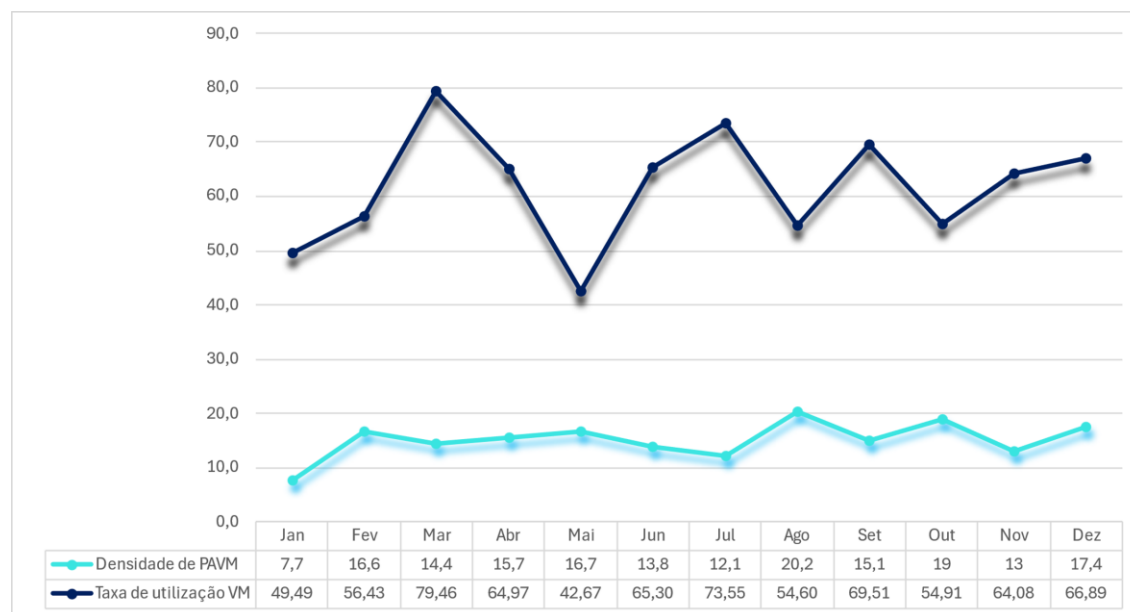


Figura 1. Densidade de Incidência PAVM e Taxa de utilização do VM.

Fonte: Planilha CCIH.

Foi realizado um estudo na UTI de um hospital escola público, no Paraná, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019, com o intuito de avaliar a incidência de PAV, com 146 pacientes diagnosticados com PAV, com incidência de PAV de 23,66/1000 pacientes-dia em VM (Alvares et al., 2021). Relacionando o estudo no hospital do Paraná, com os resultados encontrados no hospital da pesquisa, o número de pacientes com PAVM foi menor, pois em 24 meses, 82 pacientes foram diagnosticados com PAVM, enquanto no hospital do Paraná, 146 pacientes tiveram diagnóstico de PAV, em 24 meses. A densidade de incidência do hospital do Paraná apresentou 23,66/1000 pacientes-dia, embora no hospital da pesquisa, a incidência apresentou 14,94/1000 pacientes-dia.

Em segundo momento, os principais germes detectados na pesquisa foram: *Klebsiella sp*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*, *Acinetobacter sp*, *Klebsiella Pneumoniae* e outros, com predomínio em 2022 a *Klebsiella sp*. (29,9%), e o germe com taxa mais baixa *Klebsiella Pneumoniae* (2,6%). Em 2023 a maior taxa de culturas traqueais positivas foi de *Pseudomonas Aeruginosa* (32,3%), e a menor *Klebsiella sp*. (1,6%), conforme a **Figura 2**.

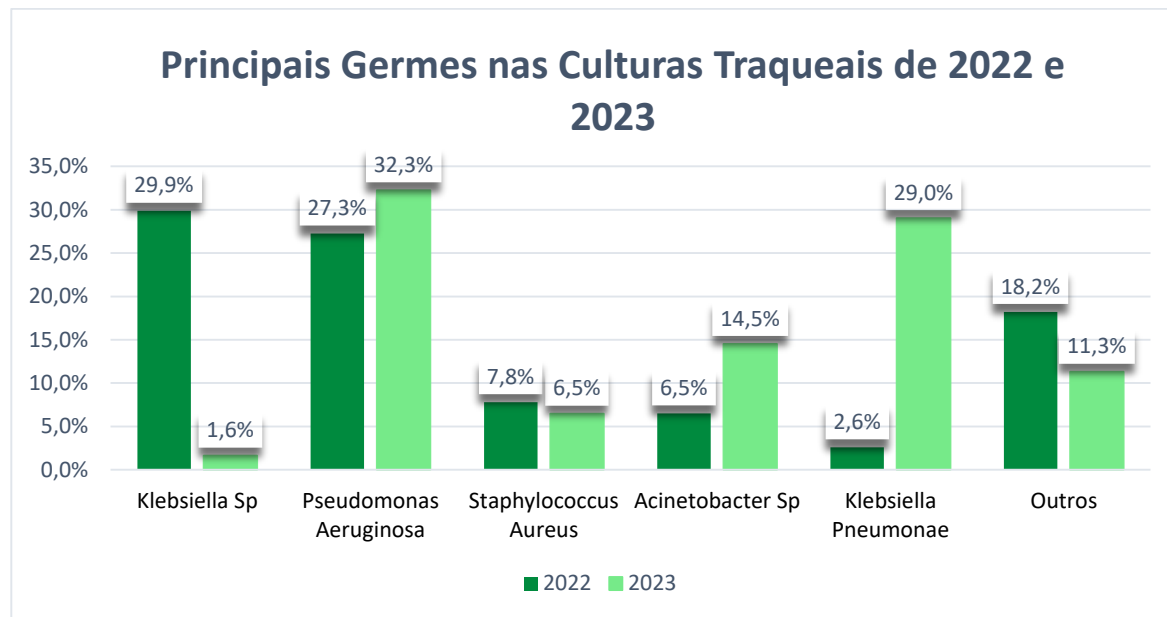


Figura 2. Principais Germes nas Culturas de Secreção Traqueais.

Fonte: Planilha CCIH.

Diante deste cenário, outro estudo realizado em uma UTI no hospital de médio porte do Rio Grande do Sul, com 3.215 pacientes VM-dia, desses, 13 desenvolveram PAV, de janeiro a dezembro de 2019. Com maior prevalência dos germes, constatou-se o *Acinetobacter Sp* (15%) e *Pseudomonas Aeruginosa* (15%), posteriormente os germes *Klebsiella Sp*, *Staphylococcus Aureus*, entre outros com 7.69%, e apenas em um (7.69%) germe não identificado (Kich et al., 2022). Correlacionando com o estudo realizado, apresenta os germes de importância clínica citados no estudo.

No que tange as medidas de prevenção, em 2022 a principal conduta realizada do Bundle foi a higiene oral com clorexidina (91,2%), (84,9%) dos pacientes estiveram com a cabeceira elevada ou igual a 30°, (67%) com a pressão do cuff entre 20 e 30 cm H₂O, entretanto apenas 3,3% interromperam a sedação, considerando que, nos meses de Janeiro, Fevereiro, Setembro e Dezembro não foram fornecidos dados da CCIH, conforme **Figura 3**.

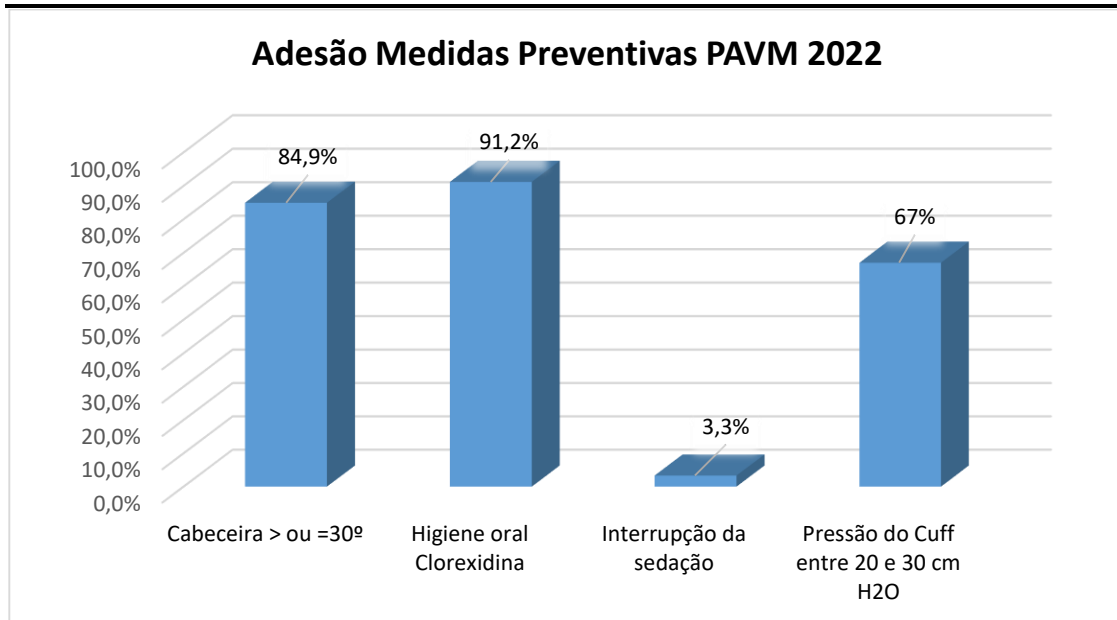


Figura 3. Adesão às Medidas Preventivas PAVM em 2022.

Fonte: Dados da Pesquisa, (2024).

Já na **Figura 4**, no ano de 2023, a principal conduta aderida foi a pressão do cuff entre 20 e 30 cm H2O (90,5%), a manutenção da cabeceira elevada igual ou maior a 30º (89,7%), a higiene oral com clorexidina (87,2%) e por fim, a interrupção da sedação (1,8%). mantendo-se baixa em todo período. Entretanto, não foram fornecidos dados da CCIH dos meses de Janeiro, Agosto, Novembro e Dezembro.

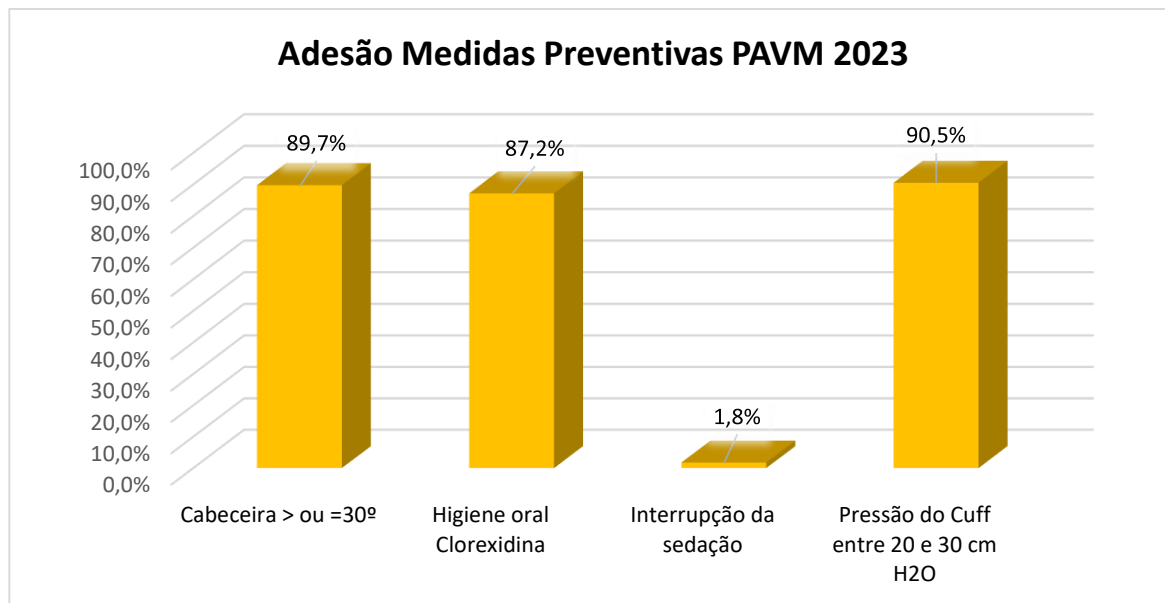


Figura 4. Adesão às Medidas Preventivas PAVM em 2023.

Fonte: Dados da Pesquisa, (2024).

Realizou-se um estudo de pesquisa-ação ao qual implementou-se um bundle de prevenção da PAVM na UTI de um Hospital Regional de Tucuruí-PA, com 31 multiprofissionais, no período de agosto a setembro de 2020. Com os

treinamentos para adesão e aplicação do bundle, de acordo com o conhecimento dos profissionais as principais medidas preventivas de PAVM foram a cabeceira elevada igual ou maior a 30° (58,06%), higiene oral com clorexidina (45,16%), aferir pressão do cuff (38,70%), diminuição da sedação (9,67%), entre outros (Gomes et al., 2021).

CONCLUSÃO

Torna-se evidente que, um dos principais fatores pela taxa de densidade de incidência de casos de PAVM é a alta taxa de utilização do VM, identificando assim condutas assertivas para o controle desta patologia no ambiente de longa internação.

Destacaram-se como germes de maior importância clínica o *Klebsiella Sp*, *Pseudomonas Aeruginosa* em 2022, além da *Klebsiella Pneumoniae* em 2023, encontradas em pacientes com cultura de secreção traqueal positiva para PAVM. Com isso, a necessidade de medidas preventivas para consequentemente reduzir o tempo de internação na UTI, os custos e aumentar a sobrevida dos pacientes.

Identificando assim as principais estratégias realizadas pela equipe de enfermagem contribuem efetivamente para prevenção da PAVM e enfatiza a importância da assistência de enfermagem na atualização e aplicação de protocolos de prevenções das IRAS, aumentando a sobrevida dos pacientes e diminuindo eventos adversos.

REFERÊNCIAS

ALVARES, Flávia Allegretti et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: incidência, etiologia microbiana e perfil de resistência aos antimicrobianos. **Rev. epidemiol. controle infecç.** v. 11, n. 4. Cascavel-PR. p.3, 2021. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1396982>> Acesso em: 14 ago. 2023.

ARAÚJO, Andiará Machado et al. Assistência de enfermagem na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. **J. nurs. health.** v. 11, n. 3, 2021. Disponível <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/17637>> Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL, **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Nota técnica GVIMS/GGTES Nº 03/2019. Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. p. 14-15. Brasília-DF, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-no-03-2019-gvims-ggtes-anvisa.pdf/view>> Acesso em: 15 ago. 2023.

BRASIL, **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 A 2025. Brasília-DF, 2021. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf> Acesso em: 15 ago. 2023.

FROTA, Melissa Lopes et al. Boas práticas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica no serviço de emergência. **Rev Esc Enferm USP.** São Paulo-SP. p.2. 53:e0460, 2018. Disponível em: <scielo.br/j/reecusp/a/pp3ZW9fcXNnmLWnnjwGRbjp/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 15 ago. 2023.

GOMES, Pamela et al. Implantação de um *Bundle* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional de Tucuruí-PA. **Brasilian Journal of Development.** Curitiba-PR. v.7. n. 12. p. 4-11, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40651>> Acesso em: 06 jun. 2024.

KICH, Amanda Fell *et al.* Cuidados de Enfermagem e perfil epidemiológico de pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev. epidemiol. controle infecç.** v. 12, n. 4. p.4-6. 2022. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1425982>> Acesso em: 18 set. 2023.

SOUSA, Luciana Raquel de Queiroz; MEDINA, Lígia Lucena Gonçalves. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidades de Terapia Intensiva: Revisão Integrativa. **Journal of Infection Control (JIC)**, Ceará, 2021. p.2. v.10. n.1. ISSN 2316-5324. mar. 2021. Disponível em: <[pneumonia associada à ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa | sousa | journal of infection control \(jic-abih.com.br\)](https://pneumonia associada à ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa | sousa | journal of infection control (jic-abih.com.br))> Acesso em: 13 ago. 2023.

ANEXO I. Bundle para Prevenção da PNM associada a VM – SCIH/ CCIH

BUNDLE PARA PREVENÇÃO DA PNM ASSOCIADA A VM – SCIH / CCIH					
DIA	QUANTOS PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA	ELEVAÇÃO DA CABECEIRA DA CAMA 30 A 45° P/PACIENTES EM VM	PRESSÃO DO CUFF ENTRE 20 A 30 cm H2O	HIGIENE ORAL DIÁRIA COM CLOREXIDINA	INTERRUPÇÃO DIÁRIA DA SEDAÇÃO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Área: Ciências Sociais Aplicadas

Responsabilização Jurídica dos Desenvolvedores de Software em Litígios Cibernéticos:

Dos Desafios da Legislação à Perícia Forense Digital

Legal Liability of Software Developers in Cyber Litigation: From Legislative Challenges to Digital Forensic Expertise

Eduardo José Gonçalves do Carmo¹, Profa. Msc. Eliana Pavan², Profa. Msc. Luane Nascimento³

Curso de Direito – UNIRAXÁ

RESUMO

O presente artigo científico analisa a responsabilização jurídica dos desenvolvedores de *software* em litígios cibernéticos, considerando as lacunas normativas da legislação brasileira vigente. Em um cenário marcado pelo crescimento exponencial da tecnologia da informação e o aumento das ocorrências de incidentes digitais, torna-se imprescindível discutir os limites da responsabilidade civil e penal atribuída a esses profissionais. A pesquisa tem como base as diretrizes estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o Marco Civil da Internet, os quais, apesar de representarem avanços importantes, mostram-se insuficientes ao não tratarem com precisão a conduta esperada dos desenvolvedores, especialmente diante de falhas técnicas, vulnerabilidades de segurança ou uso indevido de códigos.

Utilizando-se do método hipotético-dedutivo, com fundamentação teórica construída a partir de revisão bibliográfica e documental, o estudo avalia casos práticos e jurisprudências relevantes, além de considerar o papel da perícia forense digital na identificação de responsabilidades técnicas. Os resultados apontam que a ausência de normatização específica compromete a efetividade jurídica, contribuindo para a diluição de responsabilidade entre múltiplos agentes da cadeia de produção e consumo de *software*. O estudo propõe a criação de diretrizes objetivas e técnicas que possam nortear a responsabilização subjetiva e objetiva dos desenvolvedores, observando os princípios do direito digital, do consumidor, penal, civil e constitucional.

Defende-se, por fim, a necessidade de um modelo regulatório equilibrado, que não impeça a inovação, mas que assegure mecanismos de prevenção, apuração técnica e reparação eficaz dos danos digitais. A harmonização entre prática jurídica, perícia digital e normas técnicas permitirá um ambiente de maior segurança jurídica para consumidores, empresas e operadores do direito.

Palavras chave: desenvolvedores de *software*. legislação brasileira. litígios cibernéticos. perícia forense digital. responsabilidade jurídica.

ABSTRACT

This scientific article analyzes the legal liability of software developers in cyber litigation, considering the normative gaps in current Brazilian legislation. In a context marked by the exponential growth of information technology and the increase in digital incidents, it becomes essential to discuss the limits of civil and criminal liability attributed to

these professionals. The study is based on the guidelines established by the General Data Protection Law (LGPD) and the Brazilian Internet Bill of Rights (Marco Civil da Internet), which, although representing important legal advancements, prove insufficient as they do not specifically address the expected conduct of developers, especially in cases of technical failures, security vulnerabilities, or improper use of code.

Adopting the hypothetical-deductive method, and grounded in a theoretical foundation supported by bibliographic and documentary review, the research examines practical cases and relevant jurisprudence, as well as the role of digital forensic expertise in the identification of technical liabilities. The findings reveal that the absence of specific regulation compromises legal effectiveness, contributing to the diffusion of liability among multiple agents involved in the software development and usage chain. The study advocates for the establishment of objective and technical guidelines capable of guiding both subjective and strict liability of developers, in light of the principles of digital, consumer, criminal, civil, and constitutional law.

Finally, the study defends the need for a balanced regulatory model that does not hinder innovation, but ensures mechanisms for prevention, technical investigation, and effective reparation of digital damages. Harmonizing legal practice, digital forensics, and technical standards is essential to establish a safer legal environment for consumers, companies, and legal professionals.

Keywords: *software developers. brazilian legislation. cyber litigation. digital forensics. legal liability.*

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tratará da responsabilização jurídica dos desenvolvedores de *software* em litígios cibernéticos, considerando as lacunas e desafios da legislação brasileira atual. Analisar-se-á como normas como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o Marco Civil da Internet abordam, ou deixam de abordar, a responsabilidade desses profissionais em casos de danos cibernéticos decorrentes de ações culposas, dolosas ou preterdolosas.

O estudo examinará a diluição de responsabilidades entre diferentes atores e a insuficiência normativa que dificultam a responsabilização adequada. Além disso, avaliar-se-á o papel da perícia forense digital na atribuição de responsabilidades, destacando suas limitações e contribuições. Finalmente, serão propostas atualizações e expansões nas normas vigentes, visando harmonizar a legislação com os avanços tecnológicos e garantir uma responsabilização justa e eficaz.

Diante da insuficiência das normas brasileiras em tratar a responsabilidade dos desenvolvedores de *software* em litígios cibernéticos, como assegurar que esses profissionais sejam adequadamente responsabilizados por danos significativos causados por ações culposas, dolosas ou preterdolosas? Será possível garantir uma responsabilização justa que acompanhe a evolução tecnológica e ao mesmo tempo protetiva desses profissionais? Parte-se da hipótese de que a ausência de normatização específica compromete a efetividade da responsabilização dos desenvolvedores.

Temos então que, o objetivo deste estudo é demonstrar a necessidade urgente de atualização e ampliação do arcabouço jurídico brasileiro para abordar de maneira mais precisa a responsabilização dos desenvolvedores de *software* em litígios cibernéticos. Busca-se, especificamente, analisar as falhas atuais na legislação, propondo soluções que possam ser implementadas tanto por meio de novas normas quanto pela reinterpretção das leis existentes à luz da evolução tecnológica. Além disso, o artigo pretende explorar como a perícia forense digital pode ser utilizada como ferramenta fundamental na atribuição de responsabilidades, contribuindo para a construção de um sistema jurídico mais justo e eficaz no contexto da sociedade digital.

Para alcançar esses objetivos, o artigo está estruturado em quatro seções: referencial teórico, discussão técnico-jurídica, resultados e considerações finais.

Para alcançar os resultados vislumbrados, será adotado o método dedutivo hipotético, partindo de uma análise teórica das normas jurídicas atuais aplicáveis à responsabilidade dos desenvolvedores de *software* e confrontando-as com casos práticos de litígios cibernéticos. Serão exploradas também as práticas de perícia forense digital, visando demonstrar como essas técnicas podem influenciar a atribuição de responsabilidade. A pesquisa se baseará em revisão bibliográfica de autores consagrados na área de Direito Digital e em análises de jurisprudências relevantes, buscando formular propostas de melhoria para o sistema normativo vigente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A responsabilização jurídica dos desenvolvedores de *software* em litígios cibernéticos apresenta desafios relevantes diante da ausência de normas específicas que regulamentem sua conduta no ordenamento jurídico brasileiro. A doutrina reconhece que o avanço tecnológico não foi acompanhado pela devida atualização normativa, o que exige interpretações integrativas do Direito Civil, Penal e Digital, à luz da engenharia de *software*.

De acordo com Doneda (2018, p. 24), a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) inaugura uma nova cultura de responsabilização ao instituir obrigações específicas aos agentes de tratamento. Contudo, o autor aponta que a norma “permanece genérica quanto à responsabilidade dos desenvolvedores, especialmente na ocorrência de incidentes decorrentes de falhas estruturais no código”.

Blum (2022, p. 87) reforça essa crítica ao analisar o Marco Civil da Internet, destacando que a legislação “não define com clareza os limites da atuação técnica dos desenvolvedores no ciclo de vida do *software*, deixando-os numa zona de vulnerabilidade jurídica”. A ausência de regulamentação contribui para a diluição de responsabilidades entre empresas, usuários e agentes de tecnologia.

Segundo Frazão (2021, p. 56), os desenvolvedores devem ser inseridos no centro do debate jurídico, dado o potencial impacto de suas decisões técnicas. A autora afirma:

“A ausência de normas específicas que definam os deveres técnicos dos programadores contribui para a impunidade em casos de danos causados por erros de codificação, ausência de testes ou omissão na implementação de medidas mínimas de segurança.”
(FRAZÃO, 2021, p. 56)

Já Mendes (2019, p. 109) chama atenção para a fragilidade da proteção jurídica dos dados pessoais frente à indefinição do papel do programador, especialmente nos ambientes de tratamento automatizado de informações. A autora sustenta que “a atribuição de culpa demanda critérios mais objetivos, sob pena de se inviabilizar a responsabilização proporcional e justa”.

No campo da responsabilidade fundamental, Sarlet (2020, p. 143) observa que:

“Para que haja eficácia dos direitos fundamentais na sociedade digital, é imprescindível que se ampliem os mecanismos jurídicos capazes de conter os riscos oriundos do desenvolvimento tecnológico, inclusive responsabilizando quem, por ação ou omissão técnica, concorre para o dano.”
(SARLET, 2020, p. 143)

Complementando essa perspectiva, Pinheiro (2021, p. 92) defende a valorização da perícia digital como ferramenta essencial à identificação de condutas técnicas e omissões relevantes. Contudo, alerta que “sem critérios legais claros sobre os parâmetros de atribuição de culpa, a eficácia da perícia pode ser limitada a constatações técnicas sem desdobramentos jurídicos concretos”.

Nesse sentido, Capanema (2021, p. 69) propõe que o ordenamento jurídico seja reformado para incluir boas práticas de *compliance* digital como instrumento preventivo e orientador da atuação dos desenvolvedores. Segundo o autor, “é preciso vincular as boas práticas da engenharia de *software* aos critérios jurídicos de diligência e previsibilidade do dano”.

Dessa forma, evidencia-se que a responsabilização dos desenvolvedores de *software* requer uma abordagem que vá além do modelo clássico de culpa, incluindo elementos técnicos como o ciclo de vida do *software*, auditoria de código, governança algorítmica e perícia digital, integrando Direito e Tecnologia em favor da segurança jurídica e da proteção de direitos fundamentais.

3. MARCO JURÍDICO E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O ordenamento jurídico brasileiro, embora contenha dispositivos relevantes no campo do Direito Digital, ainda carece de normatização específica sobre a responsabilidade dos desenvolvedores de *software*. A ausência de regramento objetivo sobre os deveres e limites desses profissionais compromete a segurança jurídica e dificulta a aplicação de penalidades adequadas em litígios envolvendo falhas tecnológicas.

A Lei nº 12.965/2014, conhecida como Marco Civil da Internet, foi um importante avanço regulatório ao estabelecer direitos e deveres no ambiente digital. No entanto, conforme observa Blum (2022, p. 87), “o Marco Civil não atribui responsabilidades específicas aos desenvolvedores, concentrando-se nos provedores de serviços e nos usuários como polos da relação digital”.

De forma complementar, a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) dispõe sobre o tratamento de dados pessoais e impõe obrigações aos agentes de tratamento. Apesar disso, a norma permanece imprecisa quanto ao papel técnico do desenvolvedor. Doneda (2018, p. 24) destaca que “a LGPD impõe princípios relevantes como o da responsabilização e prestação de contas, mas ainda não delimita com precisão o papel do desenvolvedor como possível agente causador de dano”.

Em situações onde falhas técnicas resultam em danos, a jurisprudência tem recorrido ao Código Civil Brasileiro, em especial aos artigos 186 e 927. Mendes (2019, p. 109) aponta que “embora esses dispositivos ofereçam suporte teórico para a responsabilização subjetiva, não são suficientes para lidar com a complexidade técnica dos incidentes cibernéticos que envolvem *software*”.

Frazão (2021, p. 56) defende a aplicação da responsabilidade objetiva quando os desenvolvedores atuam em ambientes de risco elevado, como em sistemas hospitalares ou bancários. Para a autora:

“Os desenvolvedores que operam em ambientes de risco elevado devem ser responsabilizados independentemente de culpa, com base na previsibilidade dos danos e nos padrões técnicos exigíveis de diligência profissional.” (FRAZÃO, 2021, p. 56)

No campo penal, a Lei nº 12.737/2012, conhecida como Lei Carolina Dieckmann, tipifica os crimes informáticos. Embora represente um marco importante no combate à criminalidade digital, seu escopo é limitado. Pinheiro (2021, p. 92) adverte que “o direito penal, por sua natureza fragmentária e subsidiária, não pode ser a única via para coibir condutas danosas oriundas do desenvolvimento de *software*”.

Por fim, Capanema (2021, p. 69) propõe uma revisão normativa que contemple as especificidades do ciclo de desenvolvimento de sistemas. Para o autor:

“O atual arcabouço legal é insuficiente para enquadrar a conduta dos desenvolvedores, exigindo-se a construção de normas que contemplem os ciclos de desenvolvimento, os padrões de segurança, os testes e auditorias, assim como a documentação técnica exigida para o cumprimento do dever de diligência.” (CAPANEMA, 2021, p. 69)

Dessa forma, conclui-se que a legislação brasileira, embora avançada em pontos específicos, ainda não oferece um tratamento sistematizado e eficaz sobre a atuação técnica dos desenvolvedores de *software*. Torna-se urgente, portanto, a criação de dispositivos legais que alinhem os avanços tecnológicos à efetiva responsabilização jurídica desses profissionais.

4. PERÍCIA FORENSE DIGITAL E ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A perícia forense digital tem se mostrado uma ferramenta essencial para elucidar incidentes cibernéticos e atribuir responsabilidades em ambientes complexos de tecnologia da informação. Diante da dificuldade de rastreamento de autoria e da multiplicidade de agentes envolvidos, essa modalidade de prova técnica tornou-se imprescindível no contexto dos litígios cibernéticos. Sarlet (2020, p. 143) ressalta o seguinte:

“A eficácia dos direitos fundamentais, especialmente em matéria de proteção de dados e privacidade, depende da possibilidade concreta de responsabilização dos agentes que atuam de forma negligente ou dolosa no ambiente digital”. Nesse cenário, a perícia funciona como elo entre o fato técnico e a interpretação jurídica.” Sarlet (2020, p. 143)

Segundo Pinheiro (2021, p. 92), a análise pericial é frequentemente o único meio disponível para verificar a origem do incidente, o tipo de falha envolvida e o grau de participação de cada agente técnico. No entanto, ele adverte que “a eficácia dessa ferramenta é limitada pela ausência de parâmetros claros sobre como a responsabilidade deve ser atribuída com base nas evidências apresentadas”.

Esse desafio é ampliado quando se considera a ausência de regulamentação específica sobre os deveres técnicos dos desenvolvedores. Capanema (2021, p. 69) propõe o estabelecimento de normas jurídicas que definem padrões mínimos de codificação segura, testes obrigatórios e documentação técnica adequada como forma de permitir a atuação eficiente da perícia.

Blum (2022, p. 102) também aponta que a rápida evolução tecnológica exige uma constante atualização do sistema jurídico. Para ele:

“Além disso, o estudo destaca a necessidade de harmonização das práticas jurídicas com os avanços tecnológicos. A rápida evolução das tecnologias digitais exige uma adaptação contínua do sistema jurídico para evitar que normas desatualizadas se tornem obsoletas e ineficazes.” (BLUM, 2022, p. 102)

Diante disso, a perícia forense digital deve ser compreendida como instrumento técnico que viabiliza a concretização da justiça no ciberespaço. Para que sua aplicação seja eficaz na atribuição de responsabilidade a desenvolvedores de *software*, é fundamental que o Direito acompanhe os padrões da engenharia de *software*, estabelecendo critérios objetivos que permitam ao perito identificar falhas, omissões e condutas culposas com segurança e precisão.

5. DILUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES E LACUNAS NORMATIVAS

A crescente complexidade dos sistemas digitais e a fragmentação das etapas de desenvolvimento têm contribuído para a diluição da responsabilidade jurídica nos litígios cibernéticos. Em muitos casos, as falhas técnicas que causam danos ao consumidor ou ao usuário final são resultado de um conjunto de decisões distribuídas entre diferentes atores: empresas contratantes, fornecedores, administradores de sistemas e desenvolvedores de *software*.

Segundo Frazão (2021, p. 56), “a inexistência de normas que estabeleçam claramente os limites da atuação de cada profissional dentro do ecossistema digital dificulta a atribuição de culpa e favorece a impunidade em casos de falhas ou negligência técnica”.

Para Mendes (2019, p. 109), o ordenamento jurídico tradicional, baseado na dualidade autor-vítima, encontra dificuldades em lidar com a complexidade dos incidentes cibernéticos, nos quais há múltiplas camadas de decisão. A autora afirma:

“A responsabilização tradicional não comporta bem os novos arranjos tecnológicos que envolvem múltiplos agentes operando simultaneamente. A ausência de regras claras sobre os deveres de cada elo da cadeia digital impede a efetividade das sanções civis e administrativas.” (MENDES, 2019, p. 109)

Esse cenário de indefinição é agravado pelo fato de que muitos contratos de prestação de serviços tecnológicos transferem a responsabilidade para outros entes ou impõem cláusulas genéricas de exclusão de culpa. Conforme ressalta Capanema (2021, p. 69), há uma tendência de "empurrar a culpa" para a fragilidade da tecnologia, sem a devida apuração técnica e jurídica da conduta de cada profissional envolvido.

Blum (2022, p. 87) observa que:

“A ausência de normatização específica que delimite as obrigações e os deveres dos programadores acaba permitindo que, mesmo diante de falhas comprovadas, a responsabilização recaia sobre estruturas abstratas como ‘o sistema’, ‘a empresa’, ou ‘a plataforma’, mascarando os reais responsáveis.” (BLUM, 2022, p. 87)

Essa 'despersonalização da culpa' compromete não apenas o direito da vítima de obter reparação, mas também gera efeitos negativos em toda a cadeia econômica e institucional. Quando a responsabilização é diluída ou deslocada de forma genérica para entidades abstratas, a jurisprudência se torna imprecisa, o mercado desestimulado a implementar controles mais rígidos, e o consumidor digital, desprotegido.

Além disso, a falta de clareza normativa desincentiva o uso de práticas seguras de desenvolvimento e gera insegurança jurídica para os próprios profissionais de TI. Doneda (2018, p. 24) defende que “a responsabilização deve ser atribuída com base em evidências técnicas verificáveis e em padrões objetivos de conduta, o que exige regulamentações mais precisas”.

Essa normatização, se implementada de forma eficaz, traria ganhos práticos diretos à sociedade:

5.1 Ganhos práticos da normatização proposta

Essa normatização, se implementada de forma eficaz, trará ganhos práticos diretos à sociedade, conforme exposto a seguir:

5.1.1

Poder

Judiciário

Permitirá julgamentos mais técnicos e objetivos, apoiados em laudos periciais bem fundamentados e alinhados a deveres previamente definidos.

5.1.2

Consumidor

Oferecerá maior proteção jurídica contra falhas tecnológicas, criando expectativa legítima de reparação por danos oriundos de código defeituoso ou negligência técnica.

5.1.3

Empresas

Trará segurança jurídica para contratar e avaliar fornecedores e desenvolvedores com base em normas claras de responsabilidade e boas práticas.

5.1.4

Mercado

tecnológico

Estimulará a adoção de padrões mais elevados de *compliance*, auditoria de código, versionamento e testes.

5.1.5**Cultura****da****inovação****digital**

Geraria confiança pública no ambiente digital, fundamental para a economia de dados, e-commerce, health techs, govtechs e fintechs.

Para evitar a perpetuação do atual cenário, Sarlet (2020, p. 143) defende que a legislação passe a considerar a “cadeia de responsabilidade” como estrutura jurídica aplicável aos litígios cibernéticos, permitindo que se investigue, com auxílio técnico pericial, o grau de contribuição de cada agente para o resultado danoso.

Dessa forma, a superação das lacunas normativas passa por dois caminhos complementares: (i) o aperfeiçoamento legislativo com foco no papel do desenvolvedor e (ii) a consolidação de boas práticas contratuais e técnicas, com definição precisa das obrigações e dos limites da atuação dos profissionais de TI em cada projeto. Essa evolução representa um passo decisivo na construção de um ambiente digital mais justo, transparente e seguro.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das lacunas evidenciadas na legislação brasileira quanto à responsabilização dos desenvolvedores de *software*, este estudo propõe um conjunto de medidas normativas e práticas interdisciplinares, que alinham Direito e Tecnologia para promover um sistema mais justo, seguro e funcional no contexto da sociedade da informação.

Frazão (2021, p. 56) sustenta que “a ausência de diretrizes claras impede que a conduta de programadores seja avaliada à luz de um padrão jurídico mínimo de diligência ou prudência”.

No campo penal, o desafio é tratar a falha técnica dolosa ou culposa como fato típico em hipóteses específicas, especialmente quando a conduta do programador gera vulnerabilidades em sistemas que colocam em risco a integridade de dados pessoais, segurança nacional ou direitos fundamentais. Para Pinheiro (2021, p. 92), “a eficácia da responsabilização penal depende de critérios claros que permitam distinguir falhas técnicas ordinárias de condutas gravemente negligentes ou dolosas que se aproximem de fraude ou sabotagem digital”.

Em complemento, Capanema (2021, p. 69) defende a criação de critérios legais para definir os limites da responsabilização penal, sem extrapolar o princípio da legalidade, mas também sem ignorar os riscos sistêmicos advindos de decisões técnicas conscientes.

No âmbito civil, propõe-se o aprimoramento da responsabilidade subjetiva com critérios objetivos de avaliação técnica, como logs, documentação, versionamento e testes. Blum (2022, p. 87) observa que:

“A ausência de normatização específica que delimite as obrigações e os deveres dos programadores acaba permitindo que, mesmo diante de falhas comprovadas, a responsabilização recaia sobre estruturas abstratas como ‘o sistema’, ‘a empresa’, ou ‘a plataforma’, mascarando os reais responsáveis.” (BLUM, 2022, p. 87)

Na esfera empresarial e contratual, é recomendável que sejam incorporadas cláusulas de responsabilidade técnica nos contratos de desenvolvimento e fornecimento de *software*, definindo expressamente os deveres de diligência, integridade do código, manutenção e segurança.

No campo econômico e financeiro, a ausência de responsabilização clara compromete o ambiente de negócios e a confiança dos consumidores e investidores.

Para Doneda (2018, p. 24), “a responsabilização jurídica deve ser proporcional ao risco da atividade exercida, considerando tanto a previsibilidade do dano quanto a capacidade técnica do agente em evitá-lo”.

No aspecto constitucional, as propostas aqui apresentadas visam efetivar os princípios da dignidade da pessoa humana, da segurança jurídica, do devido processo legal e da função social da atividade econômica. Sarlet (2020, p. 143) afirma:

“Para que haja eficácia dos direitos fundamentais na sociedade digital, é imprescindível que se ampliem os mecanismos jurídicos capazes de conter os riscos oriundos do desenvolvimento tecnológico, inclusive responsabilizando quem, por ação ou omissão técnica, concorre para o dano.” (SARLET, 2020, p. 143)

No âmbito do Direito do Trabalho, a regulamentação proposta contribui para delimitar com maior precisão os deveres e os riscos assumidos por desenvolvedores empregados e contratados sob regimes diversos. A ausência de regras claras pode resultar em transferências indevidas de responsabilidade ou na precarização da relação trabalhista frente a falhas técnicas de responsabilidade coletiva ou estrutural. Além disso, normas claras servem como parâmetro para a definição de metas contratuais e para a limitação de abusos por parte do empregador quanto à responsabilização individual do programador por incidentes complexos e multicausais.

Diante disso, propõe-se:

1. A criação de normas técnicas jurídicas nacionais voltadas à engenharia segura de *software*;
2. A regulamentação complementar da LGPD e do Marco Civil da Internet, com foco no papel dos desenvolvedores;
3. A introdução de boas práticas contratuais obrigatórias, com cláusulas específicas sobre responsabilidade técnica;
4. A criação de certificações legais para desenvolvedores, especialmente em setores críticos como finanças, saúde e infraestrutura;
5. A capacitação interdisciplinar de profissionais do Direito e da Tecnologia, promovendo um diálogo técnico-jurídico eficaz;
6. A aplicação proporcional e qualificada dos regimes de responsabilidade civil, penal, administrativa, empresarial e trabalhista, a depender do contexto.

Assim, tais propostas não visam restringir a inovação, mas sim garantir sua sustentabilidade jurídica e social, assegurando que os benefícios da tecnologia sejam distribuídos de forma ética, segura e responsável.

A regulamentação não deve ser vista como entrave, mas como instrumento de maturidade institucional, capaz de equilibrar a liberdade criativa com a proteção de direitos fundamentais.

Ao estabelecer balizas normativas claras para a atuação dos desenvolvedores, o sistema jurídico passa a oferecer segurança jurídica aos profissionais da tecnologia, transparência aos consumidores e credibilidade às empresas perante os mercados regulados e a sociedade.

Esse ambiente regulatório estimula a adoção de padrões elevados de governança tecnológica, com impactos positivos sobre a qualidade do *software* produzido, a competitividade do mercado nacional e a proteção da ordem econômica.

Do ponto de vista constitucional, consolida-se uma ambiência normativa que efetiva os princípios da eficiência, precaução, razoabilidade e proporcionalidade, além de garantir o exercício de direitos fundamentais como a intimidade, a liberdade informacional, a propriedade digital e a reparação civil.

Do ponto de vista social, o modelo proposto corrige assimetrias de poder entre grandes corporações, fornecedores de soluções tecnológicas e consumidores, além de inibir práticas negligentes ou abusivas na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas digitais.

É uma construção normativa que protege o presente e antecipa riscos para o futuro, agindo como mecanismo de contenção jurídica do caos algorítmico.

Em suma, tais diretrizes não substituem a inovação, mas a estruturam em bases jurídicas sólidas, promovendo um ambiente de confiança mútua entre usuários, empresas, Estado e profissionais de tecnologia — uma confiança que é, cada vez mais, o capital simbólico e jurídico mais valioso da era digital.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo analisar a responsabilização jurídica dos desenvolvedores de *software* em litígios cibernéticos, a partir das lacunas existentes na legislação brasileira e da crescente complexidade dos sistemas digitais. A partir da análise doutrinária, legislativa e jurisprudencial, constatou-se que, embora o Brasil disponha de instrumentos legais relevantes — como a LGPD, o Marco Civil da Internet e dispositivos do Código Civil —, ainda há ausência de normas específicas que delimitam com precisão os deveres, as obrigações e os parâmetros de responsabilidade técnica desses profissionais.

Com o aprofundamento do debate teórico e normativo, verificou-se que a perícia forense digital desempenha papel fundamental na identificação de falhas técnicas e na apuração da conduta de agentes envolvidos em litígios digitais. No entanto, sua efetividade está diretamente condicionada à existência de parâmetros jurídicos e técnicos objetivos, o que reforça a necessidade de regulamentação clara sobre a atuação dos desenvolvedores.

Ademais, observou-se que a diluição de responsabilidades entre empresas, fornecedores, usuários e desenvolvedores tem dificultado a aplicação de sanções proporcionais, comprometendo a efetividade dos direitos fundamentais, a segurança jurídica e a confiança no ambiente digital. A construção de um marco normativo específico permitiria corrigir essas distorções e promover justiça nas relações cibernéticas.

A partir dessa análise, foram apresentadas propostas de regulamentação e boas práticas que abrangem não apenas o Direito Civil, mas também os campos Penal, Empresarial, Econômico-Financeiro, Constitucional, Trabalhista e do Consumidor. Tais propostas envolvem desde a criação de normas técnicas-jurídicas, passando pela adoção de cláusulas contratuais específicas e certificações profissionais, até a atuação integrada entre os operadores do Direito e da Tecnologia.

Conclui-se, portanto, que a responsabilização adequada dos desenvolvedores de *software* é uma demanda urgente e inevitável em um cenário de crescente digitalização da vida social e econômica. Para isso, é essencial que o ordenamento jurídico avance no sentido de harmonizar inovação tecnológica com segurança jurídica, proteção dos direitos fundamentais e justiça distributiva. A abordagem interdisciplinar proposta neste artigo reforça a necessidade de repensar os limites da atuação profissional no ciberespaço, com vistas à consolidação de um Direito Digital mais efetivo, preventivo e comprometido com a proteção da dignidade da pessoa humana na era da informação.

8. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da república federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 15 ago. 2024.

BLUM, Renato Opice. **LGPD: Aspectos jurídicos da proteção de dados pessoais**. 3. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.

CAPANEMA, Walter. **Compliance digital e responsabilidade civil dos desenvolvedores de software**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021.

DONEDA, Danilo. **Da proteção de dados pessoais: a função dos agentes de tratamento e a responsabilidade civil**. Revista de Direito do Consumidor, v. 120, 2018.

FRAZÃO, Ana. **Responsabilidade civil de programadores e desenvolvedores de *software***: Uma Análise Jurídica. Brasília: JusPodivm, 2021.

MACOHIN, Aline. **Aplicabilidade e responsabilidade civil na inteligência artificial**. Curitiba: Juruá, 2023.

MARANHÃO, Juliano. **Responsabilidade civil por algoritmos: a lógica jurídica dos sistemas automatizados**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022.

MENDES, Laura Schertel. **Privacidade e proteção de dados pessoais: a função de garantia no direito brasileiro**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2019.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 11. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2020.

SUCUPIRA, André. **Governança pública e proteção de dados: fundamentos da LGPD aplicada à Administração Pública**. São Paulo: Fórum, 2022.

9. GLOSSÁRIO

Algoritmo – Conjunto de instruções lógicas, codificadas em linguagem de programação, que orientam o comportamento de sistemas computacionais. Em contextos jurídicos, algoritmos podem gerar impactos relevantes em decisões automatizadas.

API (Interface de Programação de Aplicações) – Conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um *software* para utilização de suas funcionalidades por outros sistemas. Facilita a integração entre sistemas distintos.

Arquitetura de *Software* – Estrutura organizacional de um sistema, composta por seus componentes, relacionamentos e princípios que guiam o projeto e a evolução do *software*.

Backup – Cópia de segurança de dados ou sistemas, essencial para garantir integridade e recuperação de informações em caso de falha.

Boas práticas (de desenvolvimento de *software*) – Conjunto de procedimentos técnicos recomendados para garantir segurança, eficiência, manutenção e responsabilidade no desenvolvimento de sistemas.

Bug (Erro de *Software*) – Defeito ou falha no código de um programa que compromete sua funcionalidade e pode ocasionar danos materiais ou jurídicos.

Código-fonte – Representação escrita de um programa de computador em linguagem de programação, passível de auditoria técnica e jurídica.

Compliance Digital – Conjunto de ações que visam assegurar que as práticas tecnológicas estejam em conformidade com normas jurídicas e regulatórias.

Culpa (Responsabilidade Civil) – Conduta negligente, imprudente ou imperita que, sem intenção de dano, viola um dever jurídico e causa prejuízo a outrem.

Desenvolvedor de *Software* – Profissional técnico responsável pela criação, manutenção e aprimoramento de programas computacionais. Pode ser responsabilizado civil ou penalmente, conforme a extensão de sua conduta.

Diligência Técnica – Padrão de cuidado esperado do profissional de tecnologia no desempenho de suas funções. A ausência de diligência pode configurar culpa.

Engenharia Reversa – Técnica de análise que busca compreender o funcionamento interno de um *software* a partir de sua versão final, geralmente aplicada em perícias.

Falha de Segurança – Vulnerabilidade em sistemas que permite a exploração maliciosa ou acidental, comprometendo a confidencialidade, integridade ou disponibilidade das informações.

Governança de TI – Estrutura de políticas, processos e normas para gerenciar recursos de tecnologia da informação de maneira segura e estratégica.

LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) – Lei nº 13.709/2018, que regulamenta o tratamento de dados pessoais no Brasil, estabelecendo direitos aos titulares e obrigações aos agentes de tratamento.

Logs de Sistema – Registros automáticos de eventos, operações ou acessos realizados em sistemas computacionais, fundamentais para a perícia forense.

Marco Civil da Internet – Lei nº 12.965/2014, que regula o uso da internet no Brasil, estabelecendo princípios, garantias, direitos e deveres para usuários e provedores.

Perícia Forense Digital – Procedimento técnico de investigação, coleta, análise e preservação de evidências digitais com finalidade probatória em processos judiciais.

Responsabilidade Objetiva – Responsabilização jurídica que independe da comprovação de culpa, bastando a existência de dano, nexo causal e exercício de atividade de risco.

Responsabilidade Subjetiva – Regime jurídico que exige a demonstração de dolo ou culpa para imputar responsabilidade civil ao agente.

Segurança da Informação – Conjunto de práticas voltadas à proteção de dados contra acessos não autorizados, vazamentos, alterações ou destruições.

Sistema Crítico – Sistema cuja falha pode causar prejuízos significativos a direitos fundamentais, como aplicações em saúde, finanças ou segurança pública.

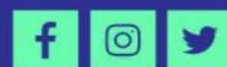
Vulnerabilidade Digital – Fragilidade técnica que pode ser explorada para comprometer a segurança de um sistema ou dados pessoais.



UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

RESUMOS EXPANDIDOS

ARAXÁ



UNIARAXÁ

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

USO DE REMINERALIZADOR DE SOLO NA CULTURA DO FEIJOEIRO

Maria Eduarda Cunha e Silva; Lorrayne Rodrigues Silva; Prof. Dr. Taylor Lima de Souza.

Curso de Engenharia Agrônômica

Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ Araxá-MG

dudacunha072002@gmail.com

RESUMO

Na região Nordeste do Brasil encontram-se as maiores áreas plantadas, e a cultura desempenha função de destaque socioeconômico por ser a principal fonte de proteína vegetal. E nos últimos anos, a cultura vem despertando interesse de agricultores que praticam agricultura empresarial, cuja lavoura é totalmente mecanizada. O consumo de grãos de feijão representa o fornecimento básico de proteínas, minerais, vitaminas e energia. Uma opção aos fertilizantes solúveis são as rochas, moídas e aplicadas ao solo na forma de pó, prática denominada Rochagem, as quais apresentam o potencial de fornecer aos solos grande número de macronutrientes e micronutrientes. O experimento foi delineado inteiramente ao acaso (DIC), com três repetições, formado pelo fatorial $(2 \times 4) + 1$, sendo duas fontes de pó de rocha, quatro doses (1; 2; 3 e 4 t ha⁻¹) e um controle (sem aplicação do pó de rocha). Seu objetivo é avaliar o desenvolvimento da cultura do feijoeiro com o uso fontes alternativas aplicadas ao solo. Espera-se, com o uso dos remineralizadores de solo alterações na fertilidade do solo (CTC), maior resistência das plantas ao ataque de pragas e doenças e um desenvolvimento de plantas com aumento do potencial da produtividade do feijoeiro.

Palavras-chave: feijão, pó de rocha e remineralizador.

1. INTRODUÇÃO

A produção de feijão no Brasil está concentrada em três safras anuais, sendo a primeira denominada feijão das águas, cuja semeadura ocorre no período de setembro a outubro; a segunda safra ou feijão da seca, com semeadura entre janeiro e fevereiro, e a terceira safra ou feijão de inverno, com semeadura após maio. (ROSTON & BULISANI, 1988). O feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) além de ser uma leguminosa importante ao consumo humano, sendo rica em proteínas e aminoácidos, é também uma cultura utilizada para diversificação de renda de propriedades rurais. (SILVA, 2013).

Os pós de rocha podem ser considerados uma alternativa para o tratamento seco de sementes. Esses materiais apresentam como características a composição multielementar e solubilização lenta, que são apropriadas para a utilização em sistemas de produção alternativos e em condições altamente favoráveis à lixiviação de nutrientes, principalmente em solos tropicais degradados (VAN STRATEN, 2009). Segundo Pinheiro e Barreto (1996), a maioria das farinhas de rochas não agredem o ambiente e, portanto, podem auxiliar na melhoria das qualidades produtivas do solo, antes atacado por agentes destruidores (agrotóxicos e adubos químicos) da vida microbiana, esta considerada desprezível por desconhecimento de sua importância.

Uma opção aos fertilizantes solúveis são as rochas, moídas e aplicadas ao solo na forma de pó, prática denominada rochagem (THEODORO; LEONARDOS, 2006), as quais apresentam o potencial de fornecer aos solos grande número de macronutrientes e micronutrientes (KNAPIK; ANGELO, 2007). O pó de rochas apresenta baixa velocidade de liberação de nutrientes quando comparado aos fertilizantes solúveis, contribuindo com o efeito residual por um longo período (HARLEY; GILKES, 2000), além de reduzir os custos de produção agrícola devido ao

baixo custo de beneficiamento, pois envolve apenas a moagem das rochas, e apresenta boa distribuição em várias regiões do país.

A alteração do pó de rocha é um processo complexo, depende da composição química e mineralógica da rocha, granulometria, tempo de reação, fatores do solo como pH e atividade biológica (OSTERROHT, 2003). Os esterco animais, além de proporcionar melhorias nas propriedades físicas e químicas do solo, fornecendo nutrientes, aumentando a capacidade de troca de cátions e o teor de matéria orgânica (HOFFMANN et al., 2001), apresentam microrganismos que produzem substâncias capazes de acelerar a decomposição da rocha, liberando os elementos dos minerais para o solo.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em vaso de 4 kg, no campo experimental pertencente ao UNIRAXÁ, município de Araxá, MG. O experimento foi delineado inteiramente ao acaso (DIC), com três repetições, formado pelo fatorial $(2 \times 4) + 1$, sendo duas fontes de pó de rocha, quatro doses (1; 2; 3 e 4 t ha⁻¹) e um controle (sem aplicação do pó de rocha).

Foi realizada calagem do solo para elevar a saturação por bases a 55%. A quantidade de calcário foi calculada por meio do método de elevação da saturação por bases (Raij et al., 1996).

Após a aplicação do calcário, o solo ficou incubado por 45 dias antes da aplicação dos tratamentos. As aplicações dos tratamentos foram realizadas após o período de incubação, colocando-se as quantidades de pó de rocha de acordo com cada tratamento, agitado e posteriormente realizado o plantio de 9 semente de feijão por vaso.

Aos 6 0,5 mg.kg⁻¹), cobre (1,5 mg.kg⁻¹), molibdênio (0,1 mg.kg⁻¹) e zinco (5 mg.kg⁻¹), utilizando como fontes Cloreto de Potássio (KCl), Sulfato de Potássio (K₂SO₄), Ácido Bórico (H₃NO₃), Sulfato de Cobre (CuSO₄.5H₂O), Molibdato de Sódio (Na₂MoO₄.2H₂O) e Sulfato de Zinco (ZnSO₄.7H₂O), respectivamente dias após o plantio foi realizada a cobertura com potássio (150 mg.kg⁻¹), enxofre (50 mg.kg⁻¹), boro (. As doses desses nutrientes foram diluídas em 500 ml de água destilada e aplicados com auxílio de seringa dosadora, 10 ml por vaso de cada solução nutritiva 15 DAP. Todos os nutrientes foram calculados e dosados em laboratório utilizando-se pipeta, becker e balança de precisão conforme a recomendação de adubação de solos para ensaio em vasos de Malavolta (1980).

Na colheita serão avaliados o número de vagens/planta (NV), o número de grãos/planta (NG), a relação número de grãos/número de vagens (NG/V) e a massa de grãos por planta (M_{grãos}). Para determinação de M_{grãos}, os grãos colhidos serão secos em estufa a 60°C durante 48 h, de forma que a umidade presente nos grãos fosse equiparada nas parcelas, seguido por pesagem. Posteriormente, será calculado o Índice de Eficiência Agronômica do P aplicado (IEAP).

Após a coleta dos dados, os mesmos serão submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Skott Knott (0,05). As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa de análise estatística SISVAR 5.6® (FERREIRA, 2014).

3. RESULTADOS PARCIAIS

Espera-se, que com o uso do remineralizador se tenha um maior desenvolvimento de plantas e um aumento do potencial da produtividade do feijoeiro.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. Ciênc. agrotec. [online]. 2014, vol.38, n.2 [citado 2015-10-17], pp. 109-112.

HARLEY, A. D.; GILKES, R. J. Factors influencing the release of plant nutrient elements from silicate rock powders: a geochemical overview. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, v. 56, n. 1, p. 11-36, 2000.

HOFFMANN, I.; GERLING, D.; KYIOGWOM, U. B.; MANÉ-BIELFELDT, A. Farmers management strategies to maintain soil fertility in a remote area in northwest Nigeria. *Agriculture Ecosystems Environment*, v. 86, n. 3, p. 263-275, 2001.4.

KNAPIK, J. G.; ANGELO, A. C. Crescimento de mudas de *Prunus sellowii* Koehne em resposta a adubações com NPK e pó de basalto. *Floresta*, v. 37, n. 2, p. 257-264, 2007.

MALAVOLTA, E. Elementos da nutrição mineral de plantas. São Paulo: Ceres, p. 251, 1980.

OSTERROHT, M. V. Rochagem Para Que? *Agroecologia Hoje*, v. 20, n. 4, p. 12-15, 2003.

RAIJ, B.V.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. Recomendações de Adubação e Calagem para o Estado de São Paulo. *Boletim técnico* 100, 1996.

ROSTON, A.J.; BULISANI, E.A. Feijão. CATI: Campinas, 1988.16 p. (Instrução Prática, 219).

SILVA, Rouverson Pereira da et al. Qualidade da colheita mecanizada de feijão (*Phaseolus vulgaris*) em dois sistemas de preparo do solo. *Revista Ciência Agronômica*, v. 44, p. 61-69, 2013.

THEODORO, S. H.; LEONARDOS, O. H. Sustainable farming with native rocks: the transition without revolution. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 78, n. 4, p. 721-730, 2006.

VAN STRAATEN, P. Farming with rocks and minerals: challenges and opportunities. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 78, n. 4, p. 731-747. Retirado de *Espaço & Geografia*, v. 9, n. 2, p. 179-193, 2009.

**LIBERAÇÃO DO PARASITOIDE *Trichogramma pretiosum* (HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE)
PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DA LAGARTA-DO-CARTUCHO EM MILHO PARA SILAGEM**

Raphael Eduardo Silva

Felipe de Lemos

Curso de Agronomia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. Araxá - MG.

E-mail: eduardoph709@gmail.com, felipelemos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Uma das pragas-chave em lavouras comerciais de milho é a lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* (JE Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). Para além do controle químico com inseticidas sintéticos, os produtores já contam também com diversos produtos biológicos (bioinsumos) disponíveis no mercado. Uma dessas soluções é o parasitoide de ovos *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Este trabalho teve como objetivo comparar a eficiência do controle biológico com parasitoides com o controle químico convencional em uma lavoura comercial de milho para silagem. O experimento foi conduzido na fazenda Gondins (19°25'43.1"S 46°54'31.6"W), localizada no município de Perdizes, Minas Gerais. O milho (BM 990) foi cultivado em 1 ha (sendo 0,5 ha por tratamento). O tratamento de controle biológico consistiu em duas liberações inundativas de 50 mil parasitoides, com 7 dias de intervalo. Ao longo do experimento foi avaliada a frequência de dano nas folhas e espigas. Ao atingirem o ponto de ensilagem, foram coletadas amostras das plantas para estimar a produtividade do milho. Não foram observadas diferenças significativas na frequência e área de dano por lagartas nas espigas, no peso de espigas e na matéria verde de plantas, entre as áreas sob controle químico e controle biológico. O teor de matéria seca das plantas que receberam a pulverização de inseticidas foi significativamente maior em relação as plantas da área onde foi realizada a liberação de parasitoides. Estes resultados indicam que o controle biológico apresentou eficiência equivalente ao controle químico.

Palavras-chave: Bioinsumos, Manejo Integrado de Pragas, Monitoramento.

INTRODUÇÃO

Cultivos de milho sofrem do ataque de diversas pragas e doenças, sendo um dos principais fatores que afetam a produtividade e a qualidade dos grãos (MOREIRA; ARAGÃO, 2009). Uma das pragas-chave em lavouras comerciais é a lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* (JE Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) (CRUZ, 2022). A fase adulta desta lagarta utiliza pistas químicas (compostos orgânicos voláteis) para localizar sua planta hospedeira e depositar seus ovos sobre as folhas (TAY *et al.*, 2023). Dos ovos, nascem larvas que começa a se alimentar das folhas, causando então uma redução da área fotossintética da planta, o que resulta na queda da produtividade.

Na primeira década do século, o Brasil começou a adotar a tecnologia conhecida como Bt nas lavouras de milho. O milho Bt é geneticamente modificado com genes da bactéria *Bacillus thuringiensis*. Esses genes permitem que a planta produza proteínas inseticidas, conhecidas como 'proteínas Cry', que são tóxicas para certos insetos, como a lagarta-do-cartucho do milho. Entretanto, em poucos anos começaram a surgir os primeiros relatos de quebra da resistência dos híbridos Bt por lagartas. Logo, os agricultores têm sentido cada vez mais a necessidade de adotar outras estratégias de manejo dessa praga (MOCHETI, 2021). Para além do controle químico com inseticidas sintéticos, os produtores já contam também com diversos produtos biológicos (bioinsumos) disponíveis no mercado (MARTINS; LEMOS; VENZON, 2023).

Uma dessas soluções é o parasitoide de ovos *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae) (CRUZ, 2022). Com ciclo de vida médio de 10 dias (em temperaturas com média de 25°C), os *T. pretiosum* é um inseto holometabólico, que passa pelas fases de ovo, larva, pré-pupa, pupa e adultos (PARRA *et*

al., 2002). Esse parasitoide de ovos, quando adulto, deposita seus ovos no interior dos ovos dos insetos-praga, principalmente lepidópteros. Sua larva impede a emergência das larvas do inseto praga “quebrando” o ciclo de vida dos mesmos. Logo após emergência do adulto ocorre a cópula e algumas horas após as fêmeas estão aptas a ovipositar e parasitar novos ovos (CRUZ, 2022).

Apesar do controle biológico já ser utilizado em larga escala em diversos países do mundo, no Brasil a utilização de macroorganismos ainda é pequena. Em parte, isso se deve a baixa confiança dos agricultores em tecnologias novas que demanda a quebra de paradigmas antigos. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo comparar a eficiência do controle biológico com parasitoides com o controle convencional (com o uso de inseticidas), em uma lavoura comercial de milho para silagem.

METODOLOGIA

Aspectos gerais

Para estudar a eficiência do parasitoide de ovos *T. pretiosum* no controle biológico da lagarta do cartucho do milho, foi conduzido um experimento de campo na fazenda Gondins (19°25'43.1"S 46°54'31.6"W), localizada no município de Perdizes, Minas Gerais. O experimento foi conduzido em uma lavoura comercial de milho para ensilagem. A semeadura foi realizada nos dias 29 e 30 de novembro de 2023 e o milho utilizado para o experimento foi o cultivar BM 990 (Biomatrix®).

O espaçamento utilizado foi de 3 plantas por metro linear e 50 cm entre linhas. A adubação foi realizada com 400 kg NPK 08-24-12 por hectare no plantio, e duas adubações de cobertura com 350 kg NPK 20-00-20 por hectare, em cada.

Instalação do Experimento

O experimento, realizado em 1 hectare, foi dividido em dois tratamentos: controle biológico com liberações do parasitoide *T. pretiosum* e controle químico com inseticidas sintéticos para *S. frugiperda*. Uma armadilha de feromônios contendo cola entomológica foi utilizada para monitorar a presença de machos da mariposa na área.

No controle biológico, houve duas liberações de parasitoides, uma semana após a detecção dos primeiros machos na armadilha. Foram usadas cartelas com 4.000 pupas de *T. pretiosum*, distribuídas em 13 pontos, totalizando 50.000 parasitoides em 0,5 ha.

No controle químico, aplicaram-se inseticidas imidacloprido e lambda-cialotrina após a detecção dos primeiros adultos e posturas nas folhas, conforme a dosagem recomendada.

Avaliação de dano

Após o florescimento e desenvolvimento das espigas iniciou-se o monitoramento das espigas para detecção de furo de entrada das lagartas na espiga. Foram avaliadas espigas de 5 plantas em 5 pontos diferentes em cada tratamento, totalizando 25 espigas avaliadas por tratamento. As avaliações aconteceram em intervalos de uma semana, numa sequência de 3 semanas consecutivas. Os pontos de amostragem dentro de cada tratamento foram escolhidos aleatoriamente.

Avaliação da produtividade

Visando comparar a produtividade do milho para ensilagem no tratamento onde for realizado o controle biológico com parasitoides com o milho conduzido de forma convencional, foram realizadas amostragens para estimar a produção. Ao atingir o ponto de ensilagem foram realizadas amostragens em 5 pontos por tratamento. Em cada ponto de amostragem, foram colhidas as plantas inteiras simulando a altura de corte da ensiladeira (aproximadamente a 35 cm do solo), ao longo de 1 metro linear. Essas plantas foram colhidas e pesadas ainda no

campo com balança manual, para a determinação do peso da matéria verde, em gramas de plantas por metro linear. Posteriormente, essas mesmas plantas foram utilizadas na determinação dos seguintes parâmetros: teor de matéria seca, peso de espigas por metro linear e porcentagem de área danificada nas espigas.

Determinação de matéria seca

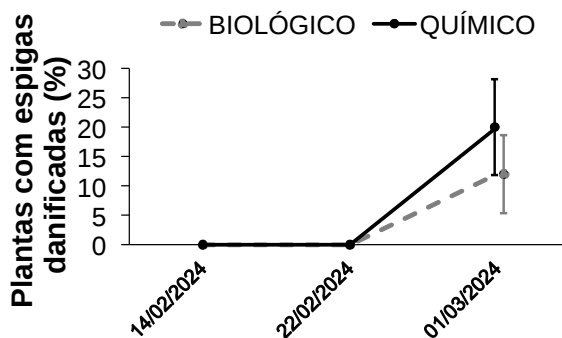
Para a determinação do teor de matéria seca das plantas de milho oriundos dos dois tratamentos, as plantas inteiras e espigas foram trituradas separadamente em picadeira manual do tipo Nogueira®. Cada amostra (oriunda dos cinco pontos de amostragem dentro de cada tratamento), foram coletadas três sub amostras (triplicatas) do material triturado. As amostras foram acondicionadas em sacos de papel, identificadas e pesadas em balança. Após serem embaladas, as amostras foram encaminhadas para secagem em estufa tipo circulação fechada a 50°C por 10 dias. Ao final do nono dia todas as amostras passaram pela primeira pesagem retornando para estufa onde permaneceram por mais 24 horas para confirmação do peso final, em gramas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dano em espigas

Durante a fase de desenvolvimento de espiga e enchimento de grãos, foi observado que em média $16 \pm 7,4\%$ das espigas chegaram a apresentar furos indicativos da entrada de lagartas (Figura 1). Essa porcentagem de espigas com dano de entrada de lagartas varia de $20 \pm 8,2\%$ nas plantas do tratamento químico a $12 \pm 6,6\%$ nas plantas do tratamento biológico com liberação de parasitoides. Entretanto, não houve uma diferença estatística significativa da frequência de espigas danificadas entre os tratamentos (GLM, Deviança = 0,60, G.L. = 1;9, P = 0.5844).

Figura 1. Porcentagem de plantas de milho com espigas danificadas por lagartas.



Estimadores de Produtividade

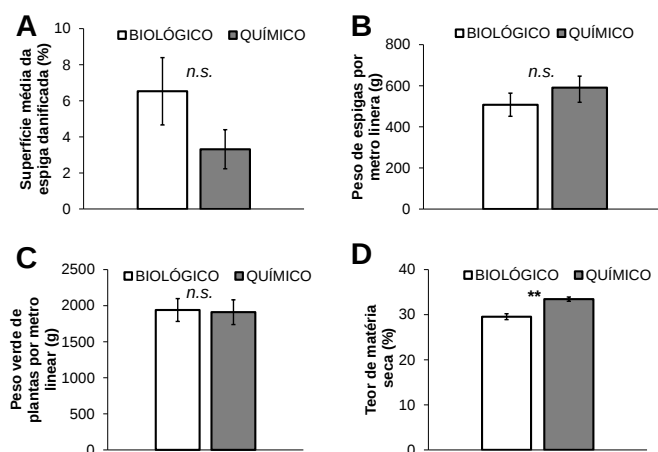
Foi observado um dano médio de $4,87 \pm 1,09\%$ da superfície das espigas, sendo provocado por lagartas (Figura 2A). Entretanto, não houve uma diferença significativa entre o dano provocado sobre as plantas das áreas de controle biológico e controle químico (GLM, Deviança = 46.23, G.L. = 1;27, p = 0,088).

O peso de espigas também não diferiu significativa entre as plantas oriundas das áreas onde o manejo foi realizado com a liberação dos parasitoides e as plantas submetidas ao manejo convencional com inseticidas químico (GLM, F = 0.8492, G.L. = 1;9, p = 0.3837). Em média, cada metro linear de plantas produziu $549 \pm 45g$ de espigas de milho (Figura 2B).

Quando as plantas de milho amostradas simulando o corte da ensiladeira e pesadas, não foi observada uma diferença significativa na matéria verde das plantas (GLM, $F = 0.0164$, G.L. = 1;9, $p = 0.9011$). A matéria verde produzida por metro linear de planta foi de 1925 ± 110 g de plantas, em média (Figura 2C).

Já o teor de matéria seca foi significativamente maior nas plantas oriundas da área onde foi realizado o controle químico de *S. frugiperda* (GLM, Deviância = 7.1584, G.L. = 1;28, $P = 0.007$). As plantas oriundas da área sob controle biológico apresentam um teor médio de matéria seca de $29,6 \pm 0,7\%$, enquanto o teor de matéria seca das plantas que receberam a aplicação de inseticidas foi de $33,4 \pm 0,5\%$ (Figura 2D).

Figura 2. Resultados das avaliações de estimativa de produtividade do milho sob controle biológico e controle químico de lagartas. As barras com *n.s.* sobrescrito não diferiram significativamente. Barras com ****** sobrescritos indicam uma diferença estatística significativa ($p < 0,05$).



CONCLUSÕES

Em nossos experimentos não observamos diferenças significativas, na maioria dos parâmetros avaliados, na produtividade de plantas submetidas ao controle químico e ao controle biológico. Isso indica que o controle biológico foi tão eficiente quanto o tradicional controle químico com inseticidas sintéticos comumente empregados pelos agricultores. Adicionalmente, o controle biológico pode apresentar algumas vantagens frente ao controle químico devido a maior segurança a saúde dos agricultores e trabalhadores do campo, e benefícios ambientais associados.

Outros aspectos relevantes como o custo de utilização e a eficiência em condições de alta pressão de ataque de pragas também deve ser levados em consideração e serão objetivos de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- CRUZ, I. **Controle biológico de pragas do milho: Uma oportunidade para os agricultores**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2022.
- MARTINS, E.F.; LEMOS, F.; VENZON, M. (Orgs.). **Bioinsumos: das biofábricas à produção nas propriedades rurais**. 322. ed. Belo Horizonte, MG: EPAMIG, 2023. v. 44, (Informe Agropecuário).
- MOCHETI, M. **Monitoramento de híbridos comerciais de milho *Bt* (*Bacillus thuringiensis*) no controle de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) no Brasil**. 2021. 64 f. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 2021. DOI 10.11606/D.11.2021.tde-16062021-181218. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11146/tde-16062021-181218/>. Acesso em: 3 out. 2023.

MOREIRA, H.J. DA C.; ARAGÃO, F.D. **Manual de pragas do milho**. Campinas, SP: FMC Agricultural Products, 2009.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.; CORRÊA-FERREIRA, B.; BENTO, J. (Orgs.). **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2002.

TAY, W.T.; MEAGHER, R.L.; CZEPAK, C.; GROOT, A.T. *Spodoptera frugiperda* : Ecology, Evolution, and Management Options of an Invasive Species. **Annual Review of Entomology**, v. 68, n. 1, p. 299–317, 23 jan. 2023. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-120220-102548>.

APOIO

FAPEMIG (PIBIC/FAPEMIG 2023-2024)

DESENVOLVIMENTO DO TOMATEIRO SOB DIFERENTES FONTES DE FÓSFORO

Vinicius Fernandes da Silva Rocha; Mateus de Paulo Gomes Pedrina; Prof.Dr. Taylor Lima de Souza.

Curso de Agronomia

Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIRAXÁ. Araxá-MG.

mateuspedrina13@gmail.com

RESUMO

O tomate é reconhecido como alimento funcional, devido aos altos teores de vitamina A, além de possuir em sua composição antioxidantes como licopeno, β -caroteno, ácido ascórbico e compostos fenólicos. Com a finalidade para que uma planta cresça e se desenvolva corretamente e saudável, é necessário que seja fornecido a ela, além de água e luz, todos os tipos de nutrientes que são essenciais para que isso ocorra. Na planta o fósforo tem inúmeras funções, por exemplo, pode atuar na fotossíntese no processo de respiração ou estar presente como adenosina trifosfato que é uma forma de se reservar energia, que está interligada a vários processos energéticos. Diante disso, torna-se indispensável o estudo em relação a necessidade da cultura em relação ao uso racional de fertilizantes a base de fósforo compreendendo a melhor dosagem e fonte, sendo estudado o adubo 11-52-00 e 05-37-00+MICRO, os parâmetros avaliados foram: Altura de plantas; comprimento de raiz; massa fresca da parte aérea; e massa seca da raiz. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa de análise estatística SISVAR, e as médias comparadas no teste SkottKnott a 5%. Conclui-se que aplicando a fonte de fosforo 05-37-00+MICRO, a cultura respondeu de forma positiva para as variáveis, altura de plantas; comprimento de raiz; massa fresca da parte aérea; e massa seca da raiz.

Palavras-chaves: Tomate. MAP. Fósforo. Adubação. Pedrinópolis. Micronutrientes

INTRODUÇÃO

O tomate é reconhecido como alimento funcional, devido aos altos teores de vitamina A, além de possuir em sua composição antioxidantes como licopeno, β -caroteno, ácido ascórbico e compostos fenólicos (UPADHYAYA et al., 2017). Recentemente, a busca por uma alimentação mais saudável e de fácil preparo tem aumentado a produção e consumo de hortaliça (MOURA et al., 2010).

Segundo Fernandes (2005) entre vários grupos de tomate, existem os que são classificados como mini tomates (var. cerasiforme), e neste estão incluídos o tomate cereja e o tomate grape, este último também conhecido como tomate pera. Os consumidores consideram o mini tomate um produto de alta qualidade e com sabor reconhecidamente superior ao tomate de mesa tradicional. Por esse motivo, normalmente, aceitam o preço mais elevado desse produto, que se deve, basicamente, ao superior custo de colheita e à inferior produção por área, quando comparado ao tomate de mesa tradicional.

Com a finalidade para que uma planta cresça e se desenvolva corretamente e saudável, é necessário que seja fornecido a ela, além de água e luz, todos os tipos de nutrientes que são essenciais para que isso ocorra. Esses nutrientes, assim como a água, podem ser obtidos através do solo. Por tanto, à medida em que determinado solo não apresente um ou mais nutrientes específicos os quais sejam primordiais para a mesma, é necessário a utilização de fertilizantes para suprir essas deficiências (REETZ, 2016).

De acordo com Cunha (2017), geralmente os fertilizantes podem ser orgânicos, organominerais ou minerais. Dentre os fertilizantes minerais encontra-se a classe de fertilizantes fosfatados que são de grande relevância, uma vez que o fósforo participa tanto no processo de respiração, da fotossíntese, quanto da comunicação genética. Nesta classificação está presente o fertilizante fosfato monoamônico (MAP) que possui teores de nitrogênio na faixa de 9 a 12% e elevados teores de P_2O_5 na faixa de 48 a 55%.

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido, no município de Pedrinópolis, região do Alto Paranaíba, Minas Gerais, no período de 28 de fevereiro a 28 de abril de 2024, cujas coordenadas geográficas da área são 19°13'45.832"S de latitude e 47°28'1.739"W de longitude, a altitude do município é de 933 m de altitude.

O clima da região é classificado como tropical de altitude com inverno seco e verão chuvoso do tipo Aw, pela classificação de Köppen. O verão é quente, com temperaturas acima de 30°C. Em Pedrinópolis a temperatura no verão alcança até 36.5°C, com mínima de 13.1°C e sensação térmica média de 24.0°C devido a umidade do ar que fica em torno de 42%. O inverno é frio, com temperaturas abaixo de 10 graus. No inverno, as temperaturas podem chegar a 2.5°C com máximas de 28.5°C. A sensação térmica fica em torno de 18.2°C.

O ambiente protegido realizado para abriga os vasos com as plantas de tomate foi montado com tubos de aço carbono soldados (Metalon), e lona para estufa destinada a uso agrícola, que são de plástico de alta qualidade, esse ambiente foi montado nas dimensões de 2 metros de altura, 1,40 de largura, e 2 metros comprimento.

O experimento foi conduzido em vasos de 5 L de volume sob ambiente natural, foi utilizado apenas terra vermelha de barranco a partir de 10 cm de profundidade. Os vasos receberam sacos plásticos por dentro, para que a água da irrigação realizada diariamente não lave essa terra do mesmo. Todos os vasos receberam 4kg de terra, mais os adubos 11-52-00 e 05-37-00+micronutrientes, apresentados na Tabela 1, no dia 28 de fevereiro de 2024.

Tabela 1- Descrição dos tratamentos do experimento para avaliação de diferentes fontes de fósforo aplicados via solo na cultura do tomateiro, Pedrinópolis-MG, 2024.

TRATAMENTOS	FONTES	DOSES (g)
T1	11-52-00	250
T2	11-52-00	500
T3	11-52-00	750
T4	11-52-00	1000
T5	05-37-00+MICRO	250
T6	05-37-00+MICRO	500
T7	05-37-00+MICRO	750
T8	05-37-00+MICRO	1000
T9	NENHUMA	TESTEMUNHA

Fonte: Do autor, 2024.

Em relação as fontes dos fertilizantes utilizados, a composição do formulado 11-52-00 é o MAP convencional, e o formulado 05-37-00+micro contém em sua composição em relação aos micronutrientes 0,09% de B (Boro), 0,10% de Mn (Manganês), e 0,45% de Zn (Zinco).

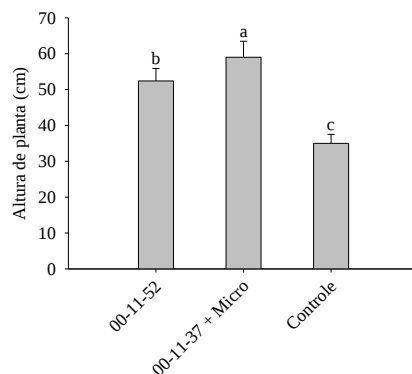
O tomateiro utilizado foi o híbrido Guaraci, classificado como tipo "grape". As irrigações dos tomates foram realizadas por meio de borrifador simples manual, alterando um dia e outro não, de modo que a irrigação realizada fosse até que a terra ficasse visualmente saturada, em todos os vasos, aproximadamente 300ml de água por dia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância, houve interação significativa para os fatores avaliados, sendo os mesmos discutidos separadamente.

Na figura 1, para a variável altura de plantas, houve diferença significativa na estatística comparado as fontes de fosforo, sendo a maior altura de plantas foi utilizando a fonte de fosforo 00-11-37+MICRO com média de 59cm, e as médias inferiores a fonte anterior citada, foi 00-11-52 e o controle, 52,4 e 35cm respectivamente.

Figura 1 – Altura de plantas, em função de diferentes fontes de fósforo aplicados via solo na cultura do tomateiro.

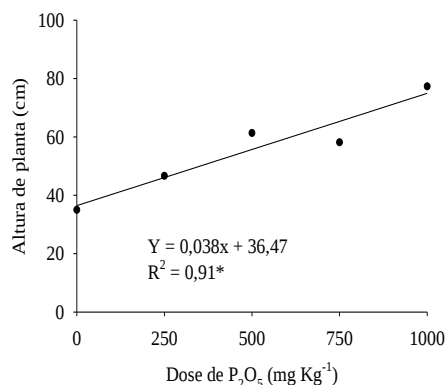


Fonte: Do autor (2024).

Valadão Júnior et al (2008) que, avaliando o efeito da adubação fosfatada na cultura da soja em Rondônia, verificou que as plantas apresentaram respostas significativas às doses de adubação fosfatada.

Para a altura de plantas, na Figura 2, pode-se notar que houve diferença estatísticas comparando as diferentes doses de fosforo, mencionando as médias da variável estudada em relação as doses de fosforo de maneira crescentes: 0 (controle); 250mg Kg⁻¹; 750mg Kg⁻¹; 500mg Kg⁻¹; e por fim a maior média em que a cultura respondeu melhor foi aplicando 1000mg Kg⁻¹, sendo 35; 46,7; 58,2; 61,3; e por fim a maior 77,3, respectivamente.

Figura 2 –Altura de plantas, em função de diferentes doses de fósforo aplicados via solo na cultura do tomateiro.

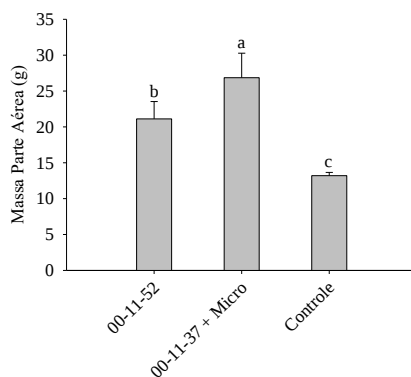


Fonte: Do autor (2024).

Na Figura 3, na variável analisada massa da parte aérea, podemos notar que houve diferença estatística entre as fontes de fosforo, sendo a que a cultura obteve maior média foi a utilizando o 05-37-00+MICRO com média de 26,9g, e o que a cultura obteve menor média foi aplicando o 11-52-00 e o controle, com média de 21,1 e 13,2, respectivamente.

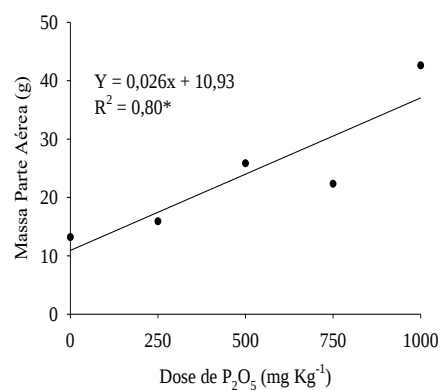
Ainda para a variável massa da parte aérea, na Figura 4, podemos notar que houve diferença entre as médias em relação as diferentes doses aplicadas de fosforo, sendo a que a cultura respondeu melhor foi utilizando 1000mg Kg⁻¹ com 42,6g, e de mencionando de forma crescente quanto as medias encontrada para a variável: 13,2; 15,9; 22,4; e 25,9g, aplicando 0 (controle); 250; 750; e 500 mg Kg⁻¹ respectivamente.

Figura 3 – Massa da Parte Aérea, em função de diferentes fontes de fósforo aplicados via solo na cultura do tomateiro.



Fonte: Do autor (2024).

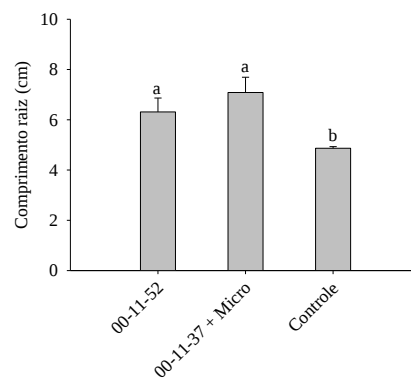
Figura 4 – Massa da Parte Aérea, em função de diferentes doses de fósforo aplicados via solo na cultura do tomateiro.



Fonte: Do autor (2024).

Na variável estudada, comprimento de raiz, na Figura 5, podemos notar que houve diferença estatística entre os tratamentos comparando no gráfico entre as fontes de fósforo utilizadas, sendo a fonte em que a cultura respondeu com a maior média foi aplicando o 05-37-00+MICRO e 11-52-00, com 7,1 e 6,3cm de comprimento de raiz respectivamente, e o que obteve menor média foi o controle sem aplicação de adubo, com média de 4,9cm.

Figura 5 – Comprimento de raiz, em função de diferentes fontes de fósforo aplicados via solo na cultura do tomateiro.



Fonte: Do autor (2024).

O sistema radicular das plantas, quando bem desenvolvido, é considerado fator importante na produção (FAGERIA, 1998). Nutrientes como cálcio, fósforo, boro, zinco, molibdênio, cobalto e cobre, influenciam o processo de enraizamento. Segundo Reicosky e Heatherly (1990) a extensão e a quantidade de raízes desenvolvidas em cada condição de ambiente dependem das características físicas do solo, do controle exercido por fatores genéticos e do balanço da relação entre a parte aérea e as raízes

CONCLUSÕES

A cultura do tomateiro respondeu de forma positiva a aplicação de 05-37-00 + micro para as variáveis, altura de plantas, comprimento de raiz, massa fresca da parte aérea e massa seca da raiz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, L. G. S. **CENÁRIOS E DESAFIOS DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES**. 2017. 63 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Química, Universidade Federal Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/20598/1/Cen%C3%A1riosDesafiosInd%C3%BAria.pdf>. Acesso em: 7 de março de 2024

FAGERIA, N.K. **Otimização da Eficiência Nutricional na Produção das Culturas**. R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental, Campina Grande, v.2, p.6-16, 1998.

FERNANDES, C. **Produtividade e qualidade dos frutos do tomateiro do grupo cereja cultivado em substratos à base de areia**. 2005, 95f. Tese (Doutorado em Agronomia), Universidade Estadual Paulista.

MOURA-ANDRADE, G. C. R.; OETTERER, M.; TORNISIELO, V. L. O tomate como alimento - cadeia produtiva e resíduos de agrotóxicos. Pesticidas: **Revista de ecotoxicologia e meio ambiente**, Curitiba, v.20, p.57-66. 2010.

REETZ, H. F. **Fertilizantes e o seu uso eficiente**. Paris: InternationalFertilizerIndustryAssociation, 2016. 179 p. Tradução de: Alfredo Scheid Lopes. Disponível em: <https://www.ufla.br/dcom/wp-content/uploads/2018/03/Fertilizantes-e-seu-uso-eficiente-WEB-Word-Ouubro-2017x-1.pd>. Acesso em: 7 de março de 2024.

REICOSKY, D.C.; HEATHERLY, L.G. Soybean. In: STEWART, B.A.; NIELSEN, D.R. **Irrigation of agricultural crops**. Madison: ASA/ CSSA/SSSA, 1990.

UPADHYAYA, P.; TYAGI, K.; SARMA, S.; TAMBOLI, V.; SREELAKSHMI, Y.; SHARMA, R. Natural variation in folatelevelsamongtomato (*Solanumlycopersicum*) accessions. **Food Chemistry**, v.217, p. 610-619, 2017.

VALADÃO JUNIOR, D. D. et al. Adubação fosfatada na cultura da soja em Rondônia. **Scientia Agraria**, Curitiba, v.9, n.3, p.369-375, 2008.

USO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS COM POLÍMERO NA CULTURA DO FEIJÃO COMUM

Mateus de Paulo Gomes Pedrina; Prof.Dr. TaylorLimadeSouza.

Curso de Agronomia

Centro Universitário do Planalto de Araxá –UNIARAXÁ. Araxá-MG.

mateuspedrina13@gmail.com

RESUMO

Na região Nordeste do Brasil encontram-se as maiores áreas plantadas da cultura do feijão. A cultura desempenha função de destaque socioeconômico por ser a principal fonte de proteína vegetal. E nos últimos anos, a cultura vem despertando interesse de agricultores que praticam agricultura empresarial, cuja lavoura é totalmente mecanizada. O consumo de grãos de feijão representa o fornecimento básico de proteínas, minerais, vitaminas e energia. Grande parte das áreas de cultivo fornecem como fonte de nutrientes para as plantas de feijoeiro, os fertilizantes minerais. O Fósforo (P) apesar de ser o menos extraído entre os três macronutrientes é utilizado em maior quantidade em virtude de grande parte ficar na forma indisponível para as plantas. Diante deste cenário, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial de desenvolvimento da cultura do feijoeiro utilizando fertilizante mineral fosfatado comum e o fosfatado com revestimento por polímero. O experimento foi conduzido no campo experimental pertencente ao UNIARAXÁ, município de Araxá, MG. A instalação do experimento com aplicação dos tratamentos foi realizada na primeira quinzena do mês de maio. O experimento, delineado inteiramente ao acaso (DIC), com quatro repetições será formado pelo fatorial $(2 \times 4) + 1$, sendo duas fontes de fósforo (MAP(11-52-00) e MAP(05-37-00+ micro)), quatro doses de fósforo (250; 500; 750; 1000 mg P_2O_5 kg⁻¹ de solo) e um controle (sem adubação fosfatada). Espera-se, que com uso do MAP, um desenvolvimento de plantas com aumento do potencial da produtividade do feijoeiro.

INTRODUÇÃO

A produção de feijão no Brasil está concentrada em três safras anuais, sendo a primeira denominada feijão das águas, cuja semeadura ocorre no período de setembro a outubro; a segunda safra ou feijão da seca, com semeadura entre janeiro e fevereiro, e a terceira safra ou feijão de inverno, com semeadura após maio. (ROSTON & BULISANI, 1988). O feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) além de ser uma leguminosa importante ao consumo humano, sendo rica em proteínas e aminoácidos, é também uma cultura utilizada para diversificação de renda de propriedades rurais. (SILVA, 2013).

Na região Nordeste do Brasil encontram-se as maiores áreas plantadas, e a cultura desempenha função de destaque socioeconômico por ser a principal fonte de proteína vegetal, sobretudo para a população rural, além de fixar mão-de-obra no campo (Cardoso & Ribeiro, 2006) e gerar emprego e renda na região (Freire Filho et al., 2005).

O fósforo é um macronutriente, essencial para as plantas atuando no metabolismo realizando um papel importante na transferência de energia da célula, na respiração e na fotossíntese. Esse composto deverá estar presente no solo em todos os estágios de crescimento das plantas. Deficiências de P no começo do ciclo de vida dos vegetais, causa limitações irreversíveis no desenvolvimento das plantas (GRANT, 2001).

Os fertilizantes fosfatados são os mais comercializados e sua matéria prima é o minério de rocha fosfática (P_2O_5). Assim que a rocha fosfática é extraída ela passara por vários processos físicos até obter um concentrado fosfático 36 a 38% de P_2O_5 . Sucessivamente, o fósforo é solubilizado por vias úmida e térmica, a primeira é determinada pelo ataque do ácido sulfúrico ao concentrado fosfático, que em função das relações estequiométricas, forma diretamente superfosfato simples e fosfato parcialmente acidulado. Ou ainda, quando o concentrado fosfático

é atacado por ácido fosfórico originam-se MAP, DAP e superfosfato triplo. Por fim, na solubilização por via térmica forma o termofosfato magnésiano fundido (GRANT, 2001).

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no campo experimental Fausto de Ávila pertencente ao UNIARAXÁ, município de Araxá, MG, em uma área com solo de textura média. Foi realizada calagem do solo para elevar a saturação por bases à 55%. A quantidade de calcário foi calculada por meio do método de elevação da saturação por bases (Raij et al., 1996). Após a aplicação do calcário, o solo ficou incubado por 45 dias antes da aplicação dos tratamentos.

O experimento, delineado inteiramente ao acaso (DIC), com quatro repetições formado pelo fatorial $(2 \times 4) + 1$, as fontes dos fertilizantes utilizados, a composição do formulado 11-52-00 é o MAP convencional, e o formulado 05-37-00+micro (0,09% de B (Boro), 0,10% de Mn (Manganês), e 0,45% de Zn (Zinco)), quatro doses de fósforo (250; 500; 750; 1000 mg P_2O_5 kg^{-1} de solo) e um controle (sem adubação fosfatada). Os fertilizantes foram homogeneizados ao solo, e, posteriormente, realizada a semeadura do feijão da cultivar Carioca (nove sementes/vaso). Após a emergência foi realizado o desbaste, deixando-se três plantas/vaso. Aos 15 dias após a emergência das plantas (DAE) foi realizada a adubação de cobertura com 90 mg kg^{-1} N + 80 mg kg^{-1} K_2O , utilizando-se como fonte: ureia e KCl. No florescimento será coletada amostra foliar para a determinação do teor de fósforo.

Na colheita serão avaliados o número de vagens/planta (NV), o número de grãos/planta (NG), a relação número de grãos/número de vagens (NG/V) e a massa de grãos por planta (M_{grãos}). Para determinação de M_{grãos}, os grãos colhidos serão secos em estufa a 60°C durante 48 h, de forma que a umidade presente nos grãos fosse equiparada na parcelas, seguido por pesagem. Posteriormente, será calculado o Índice de Eficiência Agronômica do P aplicado (IEAP).

RESULTADOS PARCIAIS

Espera-se, que o uso do MAP com micronutrientes maior desenvolvimento de plantas e um aumento do potencial da produtividade do feijoeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, M. J.; RIBEIRO, V. Q. Desempenho agronômico do feijão-caupi, cv. Rouxinol, em função de espaçamento entre linhas e densidade de plantas sob regime de sequeiro. Revista Ciência Agronômica, v. 37, p. 102-105, 2006.

FREIRE FILHO, F. R. et al. BRS Marataoã: nova cultivar de feijão-caupi com grão tipo sempre-verde. R. Ceres, v. 52, n. 303, p. 771-777, 2005.

GRANT, C.A.; FLATEN, D. N.; TOMASIEWICZ D. J.; SHEPPARD, S. C. **A Importância do Fósforo no Desenvolvimento Inicial da Planta.** Potafos. 2001. Disponível em [http://www.ipni.net/publication/iabrasil.nsf/0/43C5E32F5587415C83257AA30063E620/\\$FILE/Page1-5-95.pdf](http://www.ipni.net/publication/iabrasil.nsf/0/43C5E32F5587415C83257AA30063E620/$FILE/Page1-5-95.pdf).

RAIJ, B. van.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A. & FURLANI, A.M.C. Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo. 2.ed. Campinas, Instituto Agrônomo de Campinas, 1996. 285p. (Boletim técnico, 100)

ROSTON, A.J.; BULISANI, E.A. Feijão. CATI: Campinas, 1988.16 p. (Instrução Prática, 219).

SILVA, Rouverson Pereira da et al. Qualidade da colheita mecanizada de feijão (*Phaseolus vulgaris*) em dois sistemas de preparo do solo. Revista Ciência Agronômica, v. 44, p. 61-69, 2013.

Uso de remineralizador de solo na cultura do Pimentão

Lorrayne Rodrigues Silva; Maria Eduarda Cunha e Silva; Prof. Dr. Taylor Lima De Souza.
Curso de Engenharia Agrônômica
Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ. Araxá-MG.
Rodriguessilvalorrayne738@gmail.com

RESUMO

O pimentão (*Capsicum annuum* L.) é originário das Américas Central e do Sul, sendo cultivado em regiões tropicais e temperadas. No Brasil, está classificado entre as dez hortaliças mais importantes economicamente cultivadas. O uso de pimentão na forma de condimento o torna bastante popular. A rochagem é a denominação dada à tecnologia que parte do pressuposto que determinados tipos de rochas podem fornecer nutrientes aos solos, que serão utilizadas pelas plantas. O acréscimo de rochas moídas aos solos viabiliza uma remineralização por meio da adição de uma vasta quantidade de substâncias proveniente dos minerais, que foram perdidos pelos solos ao longo dos processos intempéricos ou antrópicos. Assim o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do pó de rocha no desenvolvimento e produtividade do pimentão. O experimento foi conduzido no campo experimental pertencente ao UNIARAXA, município de Araxá, MG. O experimento, delineado inteiramente ao acaso (DIC), com quatro repetições será formado pelo fatorial $(2 \times 4) + 1$, sendo duas fontes de pó de rocha, quatro doses (1; 2; 3 e 4 t ha⁻¹) e um controle (sem aplicação do pó de rocha). Espera-se com o uso dos pós de rocha (remineralizador) a planta de pimentão possa apresentar melhor desenvolvimento vegetativo para parte aérea e sistema radicular.

INTRODUÇÃO

O pimentão (*Capsicum annuum*) é uma das hortaliças de maior consumo no Brasil, ocupando significativa área de plantio. Em 2020, o país foi responsável por aproximadamente 8% da produção mundial de pimentões, o que corresponde a mais de 3 milhões de toneladas. (Conab, 2024), também é importante destacar que as exportações brasileiras de pimentões vêm crescendo ano após ano. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o volume de exportação de pimentões em 2021 foi quase o dobro do observado em 2019, atingindo um valor recorde.

É uma cultura bastante exigente no que diz respeito às características químicas e físicas do meio de cultivo, respondendo muito bem à adubação orgânica, e excelentes produtividades podem ser obtidas por meio da associação de adubos orgânicos e minerais (Alves.C. et al., 2009), no entanto, informações técnicas relativas ao seu desempenho produtivo em sistemas orgânicos, ainda são escassas. Todos esses fatores tem aumentado no desenvolvimento rápido, e o futuro da produção de pimentão no país é promissor. Em 2024, estima-se que a produção de pimentão brasileiro atingirá cerca de 1,9 milhões de toneladas, tornando-se assim o maior produtor mundial. Isso significa que os agricultores brasileiros terão um forte impulso para se especializarem na produção de pimentões de qualidade. (Conab, 2024)

A remineralização do solo, através do uso do pó de rocha, favorece o rejuvenescimento de solos pobres em nutrientes e lixiviados, promovendo o equilíbrio da fertilidade e a produtividade sustentável. O desenvolvimento e a aplicação desse manejo nos solos de forma integrada, implica na redução e possível dependência de fertilizantes minerais, assegurando práticas ecológicas e seguras (Brandão, 2013). O pó de rocha como um insumo foi denominado agromineral e reconhecido oficialmente pelo Ministério da Agricultura como fertilizante através da Lei 12.890, de 2013, que alterou a lei 6.894, de 1980. A regulamentação da lei, entretanto, só foi ser feita um pouco mais tarde, em 2016.

Além dos benefícios do pó de rocha na melhora da estruturação e das propriedades do solo eles têm outra grande vantagem, que é disponibilizar nutrientes que geralmente são ignorados na hora de planejar o manejo, mas que contribuem para que as plantas se desenvolvam de maneira adequada.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento dos pimentões com o uso de dois modelos de pó de rocha.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em vaso de 4kg, no campo experimental pertencente ao UNIRAXA, município de Araxá, MG. O experimento foi delineado inteiramente ao acaso (DIC), com três repetições, formado pelo fatorial $(2 \times 4) + 1$, sendo duas fontes de pó de rocha, quatro doses (1;2;3 e 4 t ha⁻¹) e um controle (sem aplicação dos pós de rocha).

Foi realizada calagem do solo para elevar a saturação por bases a 55%. A quantidade de calcário foi calculada por meio do método de elevação da saturação por bases (Raij et al., 1996).

Após a aplicação do calcário, o solo ficou incubado por 45 dias antes da aplicação dos tratamentos. A aplicação dos tratamentos foi realizada após o período de incubação, colocando-se as quantidades de pó de rocha de acordo com cada tratamento, agitado e posteriormente realizado o plantio de uma planta de pimentão por vaso.

Aos 6 dias após o plantio foi realizada a cobertura com potássio (150 mg.kg⁻¹), enxofre (50 mg.kg⁻¹), boro (0,5 mg. Kg⁻¹), cobre (1,5 mg. Kg⁻¹), móbdenio (0,1 mg.kg⁻¹) e zinco (5 mg.kg⁻¹), utilizando como fontes Cloreto de Potássio (KCl), Sulfato de potássio (K₂SO₄), Ácido Bórico (H₃BO₃), Sulfato de Cobre (CuSO₄·5H₂O), Molibdato de Sódio (Na₂MoO₄·2H₂O) e sulfato de Zinco (ZnSO₄·7H₂O), respectivamente. As doses desses nutrientes foram diluídas em 500 ml de água destilada e aplicados com auxílio de seringa dosadora, 10 ml por vaso de cada solução nutritiva 15 DAP. Todos os nutrientes foram calculados e dosados em laboratório utilizando-se pipeta, becker e balança de precisão conforme a recomendação de adubação de solos para ensaio em vasos de Malavolta (1980).

Na colheita serão avaliados a massa seca de frutos, massa sistema radicular (MSR), e massa seca da parte aérea (MSPA) utilizada como parâmetro para indicar a produtividade.

Após a coleta dos dados, os mesmos serão submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de skott Knott (0,05). As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa de análise estatística SISVAR 5. 6® (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS PARCIAIS

Espera-se, que com o uso do remineralizador tenha-se um maior desenvolvimento de plantas e um aumento do potencial da produtividade do pimentão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, C. et al. **A cultura do pimentão no Brasil**, São Paulo, V. 51 , n. 7 , p. 1050-1057 , out. 2009
- BLOG, Mi. AGRO20. **O Pimentão E a Sua Importância de Produção No Campo Rural**
- BRANDÃO, A. P . et al. Rochagem na agricultura. **Revista Cultivar Hortaliças e Frutas**, São Paulo, v . 13 , n. 1, p. 7-19 2013.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Pimentões de qualidade**. Brasília, DF: Conab, 2024. 16p
- FERREIRA, D. F. **Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons**. Ciênc. agrotec. [online]. 2014, vol.38, n.2 [citado 2015-10-17], pp. 109-112.
- MALAVOLTA, E. **Elementos da nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Ceres, p. 251, 1980.
- PANITZ, Mauri Adriano. Dicionário técnico: português-inglês. EDIPUCRS, 2003
- PEREIRA FILHO, Israel Alexandre. **Cultivo do milho**. 2009
- RAIJ, B.V.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. **Recomendações de Adubação e Calagem para o Estado de São Paulo**. Boletim técnico 100, 1996.
- TAVARES, Antonio Clarette S.; DUARTE, Sergio Nascimento cultivo do pimentão. **Revista Cultivar Hortaliças e Frutas**, p. 8-11, 2007.
- VELOSO, C. Rochagem: **Tudo o que você precisa saber sobre o uso de pós de rocha na agricultura**. Blog Verde, 2020.



UNIRAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

CIÊNCIAS HUMANAS

ARAXÁ



HISTÓRIAS QUE CURAM: UMA ANÁLISE DA EFETIVIDADE DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DE HISTÓRIAS TERAPÊUTICAS DE GILBERTO SAFRA

Isabela Joyce Guimarães Profa. Ma. Luciana
Macedo Donadeli

Curso de Psicologia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, ARAXÁ-MG
isabelajoyceguimaraes2710@gmail.com/lucianadonadeli@uniaraxa.com.br

RESUMO

A infância é um período onde depara-se por diversas vezes com o dilema da angústia, onde a criança não consegue sozinha interpretar os conflitos externos que ressoam em dissociações de seu self, o que resulta em uma necessidade de ser compreendida, então ela utiliza de algum meio que lhe faça sentido para comunicar sua experiência psíquica a outro que lhe pareça interessado em ouvi-la, dessa forma é possível a ela transformar suas angústias em elementos toleráveis, passíveis de resolução, resultando em uma mudança psicoemocional, e em amadurecimento. O objetivo deste trabalho foi utilizar o método do uso terapêutico de histórias proposto por Gilberto Safra (2005), que se caracteriza pelo uso de narrativas para intervir na situação de vida da criança. Para tanto, o autor propõe o acolhimento da demanda psicoterapêutica junto aos pais, a sessão lúdica com a criança para acolhimento e identificação de suas angústias, a criação de uma história-metáfora sobre o sofrimento da criança construindo um final que proponha soluções para a situação dentro da dinâmica familiar. A pesquisa, se deu de forma qualitativa sendo uma pesquisa-intervenção. Realizada na Clínica Escola de Psicologia do Uniaraxá, com a participação de pais de crianças de 4 a 10 anos de idade e seus respectivos filhos, que se encontram na fila de espera de atendimento psicoterápico. As famílias que concordaram em participar da pesquisa, foram chamadas para uma triagem interventiva e para a entrevista semiestruturada. E assim, a partir da aplicação do método de Histórias terapêuticas proposto por Gilberto Safra, foi possível avaliar o resultado da intervenção a validá-lo ou não como fator de promoção de mudança psicoemocional para crianças em angústia psicoemocional. Os casos em estudo foram analisados através do método interpretativo psicanalítico de referencial winnicottiano, o mesmo utilizado pelo criador do método de Histórias terapêuticas.

Palavras-chave: Angústia infantil, histórias e psicanálise.

1- INTRODUÇÃO

Atualmente, assim como em épocas anteriores, a principal e mais desafiadora responsabilidade na educação de uma criança é guiá-la na busca por significado em sua vida. Essa jornada exige diversas experiências ao longo do tempo. À medida que a criança cresce, é fundamental que ela aprenda, de forma gradual, a se compreender melhor. Com esse autoconhecimento, ela se torna mais apta a entender os outros, possibilitando relacionamentos que sejam tanto satisfatórios quanto significativos para ambas as partes (BETTELHEIM, 2007, p.10). Ou seja, a infância é o momento em que se encontra maior vulnerabilidade ao que acontece no externo, pois a criança encontra-se ainda muito dependente do ambiente, por isso, uma maior ênfase com essa fase de desenvolvimento. Assim, seja através de uma narração feita por alguém ou por outros meios, a conexão entre as crianças e os contos de fadas é quase sempre garantida (CORSO e CORSO, 2006, p. 29).

Winnicott (1979), traz que a criança adquire experiência brincando, e contar histórias é uma forma de brincar. O método de Gilberto Safra (2005) vai ao encontro dos apontamentos de Bettelheim (2007) e Corso & Corso (2006). O autor desenvolve uma técnica de consulta terapêutica, à qual apresenta metodologicamente e por meio de

estudos de casos em seu livro “Curando com Histórias”, que se baseia na entrevista com os pais e na entrevista lúdica com a criança. A partir dessas entrevistas, em que são coletados dados sobre a história da criança, seu comportamento, suas manifestações sintomáticas e seus hábitos e gostos relativos às brincadeiras e histórias, é possível criar uma narrativa fantasiosa que serve como metáfora para explicar o sofrimento da criança, suas causas, seus mecanismos adaptativos a esse sofrimento e uma proposta de resolução para esses conflitos baseada na mudança das dinâmicas familiares.

Safra (2005) salienta que a história-metáfora deve ser criada com a participação dos pais, pois são eles que devem fazer a leitura da mesma junto com seu filho na rotina familiar. A narrativa cria um espaço seguro para que as crianças explorem suas emoções, promovendo a saúde emocional e ajudando a elaborar experiências traumáticas. O brincar é visto como uma ferramenta essencial para essa elaboração, permitindo que as crianças expressem e processem seus medos e angústias. O texto conclui que as histórias oferecem um espaço seguro para que as crianças encontrem consolo e esperança em meio às complexidades da vida.

2- METODOLOGIA

Realizou-se uma pesquisa interventiva, de caráter qualitativo com propósito de avaliar a funcionalidade do método do uso terapêutico de histórias proposto por Gilberto Safra (2005), com uma amostragem por conveniência, com base nos casos da fila de espera da Clínica Escola de Psicologia do Uniaraxá. O convite para participação na pesquisa foi encaminhado para as 85 famílias que aguardam atendimento para crianças entre 4 a 9 anos, e que solicitaram atendimento psicoterápico no Serviço-escola da Clínica de Psicologia do UNIRAXÁ. As famílias que aceitaram participar foram chamadas para triagem, na qual foi utilizado o roteiro padrão de coletas de dados do Serviço-escola de Psicologia aprovado pelo Conselho Regional de Psicologia. Durante a triagem observou-se a demanda apresentada pelos pais e avaliou-se se o quadro da criança se encaixava no critério de seleção dos sujeitos desta pesquisa.

Para essa pesquisa foram selecionadas crianças entre 4 e 9 anos (idades apontadas por Safra em seu livro) que apresentavam demandas de sofrimento psicoemocional e que não eram condizentes com transtornos de neurodesenvolvimento, transtornos de aprendizagem ou outros transtornos considerados graves segundo os critérios do DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais). A idade escolhida foi definida pois, segundo Winnicott (2020) nesta faixa etária as crianças já passaram pela fase de concretização da determinação do EU SOU, de forma que já não se encontram em estado de dependência absoluta ou relativa dos pais, mas já estão na fase de “rumo à independência”. Nesta idade a vinculação principal com a mãe já deu lugar à expansão das relações e é nesta fase principalmente que a presença paterna é de grande significância. Assim, foram excluídos aqueles cujos filhos não se encaixavam na faixa etária de pesquisa, que possuíam quadros sindrômicos que sugeriam transtornos de neurodesenvolvimento ou quadros graves, que declararam não ter disponibilidade para participar de todos os encontros ou que se recusaram a assinar o termo de consentimento e assentimento desta pesquisa. As crianças que se enquadraram nos critérios de amostra receberam o convite para participação na pesquisa e, nos casos de aceite, foi apresentado aos responsáveis o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e para a criança o Termo de Assentimento de Participação na Pesquisa. Logo após, os cuidadores participaram de uma entrevista semiestruturada. No contato com a criança, é necessário ter flexibilidade suficiente para adequar a situação de entrevista àquela criança em particular (SAFRA, 2005, p.40). Isto porque estamos interessados em fornecer a ela um espaço (potencial) onde possa se comunicar, ser compreendida, surpreender-se com a comunicação daquilo que a angustia e daquilo que ocasionou uma parada no seu desenvolvimento (SAFRA, 2005, p. 40). A entrevista é um marco importante no processo, pois durante a mesma que surge a oportunidade de compreender o que trouxe tanto a criança, como os pais a procurarem atendimento, esse momento foi muito útil para que as pesquisadoras conseguissem ter elementos suficientes para orientar os pais e/ou responsáveis na construção da história nas etapas seguintes.

Posteriormente, para elaboração da história da criança, foi utilizado um processo de colaboração mútua entre os pais e/ou cuidadores com as pesquisadoras, onde analisamos todas as informações coletadas até o momento, as repostas dadas e as análises feitas, para que a história criada seja efetiva para auxiliar nas dificuldades relatadas tanto pelos adultos, como pela própria criança, que é o foco principal da intervenção. Com a história criada, os

pais foram orientados e encorajados a contarem a história para a criança em casa diariamente. O retorno dos pais e/ou cuidadores aconteceu após um mês da entrega das histórias, para que relatassem como foi o processo em casa após a intervenção. A análise final das intervenções foi realizada pelo método psicanalítico de referencial winnicottiano. Os materiais utilizados para interpretação dos dados foram: as transcrições, e os relatos dos pais e/ou cuidadores. A partir disso, foi possível verificar a funcionalidade do método do uso terapêutico de histórias proposto por Gilberto Safra (2005).

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 85 crianças que estavam na fila de espera para atendimento psicoterápico no Serviço-escola da Clínica de Psicologia do UNIRAXÁ, 20 famílias responderam ao convite para participação na pesquisa, desse total 16 famílias participaram da triagem interventiva e 4 não compareceram no dia e hora marcados. Os responsáveis que se apresentaram responderam à uma entrevista semiestruturada aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIRAXÁ. Todos os procedimentos seguiram as diretrizes éticas estabelecidas. As informações coletadas nas entrevistas, posteriormente foram transcritas para o roteiro de coleta de dados do Serviço-escola aprovado pelo Conselho Regional de Psicologia. As entrevistas incluíram perguntas que abordavam aspectos do desenvolvimento emocional, social e comportamental das crianças. Para garantir a validade das informações, as entrevistas foram acompanhadas por um registro cuidadoso das interações e comportamentos observados durante as sessões. Após cada entrevista, foi realizada uma supervisão de caso junto a orientadora M^a. Luciana Macedo Donadeli, onde foram avaliadas as respostas dos responsáveis e analisadas as demandas de sofrimento psicoemocional, permitindo a identificação de correlações entre variáveis, como a idade das crianças e a intensidade da angústia infantil e seus sintomas. Essa análise nos permitiu traçar um perfil das crianças atendidas e identificar padrões que podem orientar futuras intervenções. Todas as análises e intervenções foram realizadas com base no método de Gilberto Safra e o referencial winnicottiano. Das 16 triagens realizadas, 8 crianças tinham perfil para participarem da pesquisa e correspondiam aos critérios de inclusão da pesquisa, 4 crianças possuíam diagnóstico - (TOD - Transtorno Desafiador de Oposição, TDAH- Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, Autismo e TAG - Transtorno de Ansiedade Generalizada) ou estavam em processo de avaliação diagnóstica - e as 4 últimas crianças, os responsáveis não tinham disponibilidade para participação na pesquisa. Da amostragem final, apenas 4 famílias das 8 crianças, aceitaram participar da pesquisa de todo o processo da escrita e montagem das histórias terapêuticas, porém, ao longo do processo uma das crianças recebeu uma vaga para o atendimento psicoterápico e desistiu da pesquisa, e assim a pesquisa contou com 3 crianças, com idades entre 4 a 9 anos.

Os resultados coletados através da pesquisa verificaram a potencialidade da técnica de contação de história de Gilberto Safra (2005), como ambiente facilitador, capaz de propiciar para criança, o que Winnicott (1983, p. 131) explica como um espaço onde a criança pode construir-se como indivíduo criativo, caminhando para a independência e verdadeiro self. Onde surge a possibilidade do brincar da criança, a própria imaginação como forma de elaborar suas angústias e dilemas infantis. Em relação, aos aspectos psicoemocionais das crianças que participaram da pesquisa é perceptível um amadurecimento significativo no vínculo pais/cuidadores-criança alcançando uma consciência primária dos responsáveis sobre sua presença e participação lúdica na vida dos pequenos, e que com o tempo e acompanhamentos podem ser ampliadas. Os resultados alcançados inspiram esperança de que o que foi conquistado abra espaço para novas reflexões e práticas facilitadoras.

4- CONCLUSÃO

As intervenções realizadas por meio desta técnica durante o processo da pesquisa, são uma pequena amostra dos benefícios que esse tipo de tratamento pode oferecer para a psicologia infantil. Práticas voltadas para participação mais ativa dos pais e/ou cuidadores no processo terapêutico de suas crianças, visam não só a criança, mas todo o ambiente que a envolve, para desenvolver nos responsáveis o senso de responsabilização, possibilitando desenvolverem a capacidade de oferecer suporte e apoiar seus pequenos. Destaca-se que seria mais interessante que pesquisas como essa tivessem mais apoio e mais profissionais abertos ao aprimoramento

de suas técnicas, devido ao escasso número de material teórico no tema de pesquisa escolhido.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETTELHEIM, Bruno. **A psicanálise dos contos de fadas**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

CORSO, D.; CORSO, M. **Fadas no Divã: psicanálise nas histórias infantis**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SAFRA, Gilberto. **Curando com histórias**. São Paulo: Edições Sobornost, 2005. - (Coleção pensamento clínico de Gilberto Safra).

WINNICOTT, D. W. **A criança e seu mundo**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

ESCUTA PSICANALÍTICA DA MATERNIDADE SOLO: DO DESAMPARO ÀS NOVAS POSSIBILIDADES DE SUPORTE.

Felipe Leandro Silva;

Profa. M.e. Luciana Macedo Donadeli

Curso de Psicologia- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. Araxá-MG
felipeleandro94@hotmail.com / lucianadonadeli@uniaraxa.com.br**RESUMO**

As diferentes formas de constituição familiar se adaptam ao longo do tempo e das condições sociais. Sabe-se que as sociedades contemporâneas são formatadas pelo fenômeno de familiaridade monoparental feminina, denominadas coloquialmente como: mães solas. O desamparo e a solidão de mulheres-mães atravessam as diferentes formas de cuidado necessário aos filhos. Ainda, cabe ressaltar que a maternidade é um fenômeno social, influenciado por fatores sociais, culturais, econômicos e raciais que afetam diretamente as mulheres. Com isso faz-se necessário considerar a questão da maternidade dentro dos aspectos psicológicos e emocionais, sobretudo quando a maternidade é circunstanciada por desamparos, dificuldades e agruras não romantizadas em seu exercício. Diante disso, esta pesquisa intenciona compreender como a solidão e o desamparo materno de mães solo, se desdobram na relação mãe-filho. Se fatores relacionados ao desamparo podem promover características na autorrepresentação da maternidade, bem como possíveis implicações psicoemocionais que possam acarretar impacto aos vínculos. O estudo visa explorar a experiência de solidão e desamparo na maternidade, abordando o sofrimento psicológico e as consequências desse processo, com o objetivo de ampliar as reflexões sobre o tema.

Palavras chaves: Desamparo; Maternidade; Monoparentalidade; Autorepresentação.**INTRODUÇÃO**

Neste trabalho, abordar-se-á, questões relacionadas às famílias monoparentais exercidas por mulheres, denominadas como mães solo. Por meio da escuta psicanalítica e visando compreender as nuances dos desamparos sofridos por essas mulheres, bem como os suportes obtidos e possíveis em suas vivências. Assim, inicialmente é preciso abordar as questões da sociedade bem como seus sistemas que passaram por diversas modificações e adaptações ao longo dos anos, sobretudo aqueles relacionados à organização do conceito de família. A partir da década de 70, a maior participação das mulheres no mercado de trabalho resultou em mudanças significativas nas estruturas familiares, especialmente relacionadas à maternidade. As mulheres passaram a desempenhar papéis financeiros tanto como co-responsáveis quanto de forma independente, o que proporcionou maior autonomia. Isso também levou ao surgimento das famílias monoparentais femininas, onde as mães criam seus filhos sem a presença ativa dos pais.

Além disso, as mães solo enfrentam obstáculos como abandono, julgamento e frequentemente, sentimentos de desamparo. Essas dificuldades são agravadas pelos fatores sociais que moldam o contexto da maternidade solitária. É essencial considerar as diferentes representações e impactos culturais em relação à maternidade, pois existem variações significativas na forma como ela é percebida e vivenciada em todo o mundo. As experiências específicas das mães solas merecem destaque nesse cenário.

Desse modo, agravando os obstáculos para o exercício da maternidade solo, o desamparo atravessa não só a responsabilidade do cuidado desde a gestação, mas uma exaustiva carga emocional até a vida adulta e independente de seus filhos. Há sofrimentos psíquicos e quase inaudíveis pela rede de amparo, que muitas vezes nem existe para a mulher. Para além das mudanças naturais da maternidade, as mulheres que experimentam de forma solitária podem enfrentar dificuldades ainda maiores na atenção e na relação mãe e filho, como justifica Winnicott (2012), que ao se ter um filho, as mulheres passam por inúmeras mudanças tanto no físico como no

próprio emocional. E se tratando de rede de amparo como fator importante para as mulheres ressalta-se que o desamparo e a solidão são mais comuns e presentes para as mães-solo.

Para além de todas as idealizações impostas à mulher, a maternidade é vista como inerente e natural, de forma imposta por mecanismos de uma sociedade patriarcal, que sustentam esse status sobre o ser mãe. Uma concepção naturalista e simplista acerca da compreensão da maternidade que a autora Damaceno (2021) apud Badinter.E (1985).(p.1) elabora em sua obra e traz que: “o amor materno é um mito construído a partir da ideia de especialistas e pelos meios de comunicação de diferentes épocas aprovados pelos círculos de poder.” Para ratificar a ideia de mito do amor materno, natural e instintual, uma pesquisa feita em 2016 pela Fiocruz, chamada de Nascer no Brasil, revelou que mais de 25% ou em cada quatro mulheres, mais de uma apresenta sintomas de depressão no período de 6 a 18 meses após o nascimento do bebê.

Assim, refletir sobre o desamparo no exercício da maternidade solo, vai muito além do fato de ser mãe. Sobre tudo quando se discute a maternidade no Brasil e os processos de desamparo dessas mães. Dados recentes da FGV do ano de 2022 indicam que, no Brasil, o número de domicílios com mães solo cresceu 17,8%, chegando a quase 12 milhões de lares. A mesma pesquisa indica que a maior parte das mães solo (72,4%) vivem em domicílios monoparentais, sendo compostos apenas por elas e seu(s) filho(s). Todos esses fatores de desamparo, da representação da maternidade, idealizações e mitos no exercício solitário materno, podem desencadear sofrimentos emocionais que perdurarão por muitos anos atravessando mães-mulheres e filhos Bem como acentua Alcade, (2002) (p. 2): “Estudos sobre os transtornos emocionais no pós-parto identificam diversas características do comportamento e do estado emocional da mãe na fase puerperal, como transtorno de estresse pós-traumático, depressão pós-parto e psicoses puerperais”.

O projeto desse estudo busca compreender as nuances da maternidade solitária, o sofrimento psíquico causado pelo desamparo da mulher e as implicações desses aspectos na relação mãe-filho. Além disso, avalia os impactos da construção relacional da maternidade e seu exercício solitário. Também visa identificar fragmentos e elementos relevantes para embasar projetos sociais e intervenções que atendam às necessidades do público feminino em situação de monoparentalidade, almejando uma melhora da qualidade de vida e a obtenção de reflexões para subsidiar profissionais que buscam compreender as experiências emocionais e sociais desse público. Foi realizada uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, de amostragem por conveniência com pacientes da Clínica Escola de Psicologia da Uniaraxá.

METODOLOGIA

Trata-se uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, de amostragem por conveniência com pacientes da Clínica Escola de Psicologia do Centro Universitário do Planalto de Araxá - Uniaraxá, na cidade de Araxá-MG. Convidadas a participarem da pesquisa. Os critérios de inclusão das participantes foram: idade mínima de 18 anos, na condição de mãe-solo no mínimo 02 anos, independentemente da idade do filho. Onde foram submetidas a uma entrevista semiestruturada. O material analisado foi o resultado das transcrições das entrevistas. A análise dos dados, por sua vez, será realizada pelo método psicanalítico. Segundo Rosa (2004). (p. 3):41

“[...] o método é a escuta e interpretação do sujeito do desejo, em que o saber está no sujeito, um saber que ele não sabe que tem e que se produz na relação que será chamada de transferencial. [...] O método psicanalítico vai do fenômeno ao conceito, e constrói uma metapsicologia não isolada, mas fruto da escuta psicanalítica, que não enfatiza e prioriza a interpretação, a teoria por si só, mas integra teoria, prática e pesquisa”.

Assim, ressalta-se que a Psicanálise é definida por diversos autores como sendo não apenas uma técnica terapêutica, mas como um conjunto de escopo teórico e um método de pesquisa e investigação, que inclusive deu origem ao método de pesquisa clínico em Psicologia. O que lhe diferencia do método de pesquisa comum, é que a escuta do sujeito é a principal ferramenta para as investigações dos processos psíquicos inconscientes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistadas 12 mulheres, com idades entre 30 e 57 anos. A idade dos filhos variou de 05 meses a 26 anos de idade. Assim optou-se por apresentar dados gerais de forma gráfica em coleta e procedimentos da pesquisa e posteriormente abordar-se aos dados das escutas para as perguntas subjetivas e explanação retórica em resultados e discussão. Pois dizem respeito à subjetividade da vivência de cada mulher. Ao total, as entrevistadas relataram o número de filhos, a soma de todos os filhos de todas as mulheres deu um total de 25 filhos de mães solo. Sendo que 72% responderam que estiveram casadas com o pai dos filhos e 28% responderam que não estiveram casadas com o pai das crianças. Em relação ao tempo que estão separadas dos pais dos filhos variou de 02 a 26 anos de término da relação. Acerca dos dados coletados, verificou-se na pergunta se há ou houve contribuições dos pais da criança e se eram suficientes, apenas uma mãe respondeu que a contribuição do pai era suficiente em termos financeiros, ou seja, apenas 9% das entrevistadas. As demais responderam que era insuficiente, sendo 91%, algumas nem tiveram apoio do pai das crianças. Em sua maioria relataram a ausência paterna para além do financeiro como, a falta de convívio, carinho e presença na vida dos filhos.

As implicações psico emocionais advindas do exercício da maternidade solo como propostas do objetivo geral desta pesquisa, foram relatadas pela fala das entrevistadas, umas com mais implicações negativas e maiores sofrimentos, outras com menos. Não pelo fato isolado da maternidade em si, mas pelo lugar que lhe foram outorgadas a responsabilidade total de cuidado e provimento dos filhos. Ainda dentro dos objetivos dessa pesquisa, buscou-se compreender a representação subjetiva que as participantes têm da função materna e analisar a ocorrência de sofrimento psíquico que esteja especificamente relacionado à maternidade solo. Para isso, a pergunta sobre como foi o processo de tornar-se mãe solo, evidenciou pelo discurso das entrevistadas um rompimento com o naturalismo ou amor materno instintual, e mais ainda atravessado pela solidão de terem que enfrentar o processo de forma só. Sobre recursos que auxiliam as mães no cuidado dos filhos, elas responderam os seguintes recursos: Creches. Rede de Apoio (avós e parentes próximos). Escola em período integral. Apenas a pensão. Família como rede de apoio. Projetos sociais de esporte. Programas sociais de renda. Porém, todas relataram que os recursos disponíveis não são suficientes para o pleno exercício da maternidade solo. Ao final citaram exemplos de recursos que poderiam ajudá-las nesse exercício da maternidade.

CONCLUSÃO

O projeto atingiu seus objetivos, transmitindo conceitos essenciais ao público-alvo e recebendo uma resposta propositiva de ações às novas possibilidades de suporte. A pesquisa evidenciou a sobrecarga sobre os corpos femininos na maternidade, destacando o machismo estrutural, patriarcado e racismo que, embora invisíveis no discurso, são sentidos na prática. Não há romantização da maternidade, especialmente a solo, e as mulheres não se veem como “guerreiras” que não precisam de apoio. As entrevistadas relataram sobre quais recursos poderiam ser importantes para o exercício da maternidade solo que podem servir como base de criação de políticas públicas que são de âmbito institucionais, como:

- Aumento do número de escolas em período integral;
- Aumento do número de creches públicas e com horário abrangente incluindo férias e feriados prolongados;
- Uma normatização trabalhista para os RH's das empresas atuarem de forma mais sensibilizada, flexibilidade e humanidade para com as mães solas;
- Criação de grupos de mães solo, sessões individuais com a psicologia oferecidas pelo SUS e planos de saúde;
- Apoio jurídico para orientação e cumprimento de pagamento das pensões, bem como auxílio nos processos de separação e direitos das mulheres, através de órgãos públicos da justiça;
- Mudanças na legislação trabalhista visando a divisão melhor dos períodos de férias, feriados, folgas que levem em consideração o período/horário de funcionamento das escolas e creches. Flexibilização de

horários, para acompanhamento dos filhos em consultas médicas, reuniões escolares e acompanhamento dos filhos durante atestados (implementando home office se assim for possível);

- Criação de políticas públicas específicas à maternidade solo, voltadas à renda, subsídios e apoios financeiros, e incentivos à educação e profissionalização dos filhos com a oferta de cursos e atividades no contraturno escolar.
- Criação de colônias de férias com horários flexíveis nas escolas e comunidades, incentivadas pelos poderes públicos, oferecendo atividades recreativas;
- Implementação de projetos sociais de esporte, reforço escolar, arte, dança no contraturno das escolas e creches, para que os filhos tenham acesso;
- Criação de grupos de mulheres para trocas de experiência e apoio dentro do tema de maternidade solo, acompanhados por serviços de saúde e psicologia no SUS, nas empresas e nas escolas;
- Programas sociais voltados para as mães solas para o cuidado da saúde mental, com parcerias público-privada, com faculdades e outras instituições. Bem como o atendimento também aos filhos de forma mais ampliada nas redes de atenção à saúde pública.

A pesquisa destaca as dificuldades e sofrimentos enfrentados pelas mães solo e seus filhos, além de criticar a naturalização e mercantilização da maternidade, onde as mulheres são pressionadas a trabalhar, sobreviver e cuidar dos filhos sem apoio adequado. O estudo aponta que essa situação é reforçada tanto por leis que desrespeitam os corpos femininos quanto por abandonos paternos e falta de suporte. Não há romantização da maternidade solo, e o título de “Guerreira” não deve ser usado para sugerir que essas mulheres não precisam de ajuda. Elas buscam coisas simples como escuta, apoio, divisão de responsabilidades e acolhimento institucional e escolar. O texto questiona até quando a sociedade continuará insensível e fugindo da responsabilidade para com essas mulheres e seus filhos.

REFERÊNCIAS

ALCADE, M. S. G. (2002). Patología psiquiátrica en el puerperio. Revista de Neuropsiquiatria.

DAMASCENO, N S, et al, Perspectivas em Psicologia, Uberlândia, v. 25, n. 1, p. 199-224, jan/jun. 2021 Disponível em: [file:///C:/56848_Representa%C3%A7%C3%B5es_sociais_da_maternidade%20\(2\).pdf](file:///C:/56848_Representa%C3%A7%C3%B5es_sociais_da_maternidade%20(2).pdf). Acesso em: 15/11/2023.

ESSP/Fio Cruz. São Paulo. [2016]-. Notícias – Comunicação e informação. Disponível em: < <https://portal.fiocruz.br/noticia/depressao-pos-parto-acomete-mais-de-25-das-maes-no-brasil> >. Acesso em: 15/11/2023.

FEIJÓ, Janaína. Diferenças de gênero no mercado de trabalho. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/diferencas-genero-mercado-trabalho>. Acesso em 23/01/2023.

Rosa, M. D. (2004). A pesquisa psicanalítica dos fenômenos sociais e políticos: metodologia e fundamentação teórica. [Versão eletrônica] Revista Mal-estar e Subjetividade, 4(2), 329-348.

WINNICOTT, D.W. A criança e o seu mundo. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

APOIO : PROBIC/FCA – 2024

A RELEVÂNCIA DOS CONCEITOS GEOGRÁFICOS PARA O ENTENDIMENTO E COMPREENSÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

Fernanda Araújo Ferreira Castro ¹ ; Prof^a Ana Paula Martins Ribeiro ²

fernandacastrodjjes@gmail.com ¹ ; anapaularibeiro@uniaraxa.edu.br ²

Curso de Licenciatura em Geografia, UNIARAXÁ. Araxá-MG

RESUMO: a compreensão do espaço geográfico e sua relação com a sociedade é fundamental, neste sentido, o conhecimento dos conceitos geográficos desempenha um papel crucial na análise e interpretação dos fenômenos que ocorrem no planeta Terra. A importância de entender os conceitos geográficos, de lugar, espaço, região, território e paisagem é crucial nas dinâmicas sociais, econômicas, políticas e ambientais que moldam nosso cotidiano. Depreender a interação entre os seres humanos e o meio ambiente, a distribuição desigual dos recursos e as transformações do espaço ao longo do tempo, são aspectos que influenciam as atividades e decisões cotidianas. Dessa feita, esse trabalho teve como objetivo central a compreensão e o entendimento da importância dos conceitos geográficos como instrumentos de análise do espaço geográfico, que se constitui a partir das relações humanas com a natureza. As etapas do trabalho foram delimitadas com base no projeto de extensão “conceitos geográficos: conhecer para entender”, constituído de 4 partes, equivalentes às disciplinas atividade de extensão I, II, III e IV, cursadas nos 2º, 4º, 6º e 8º módulos respectivamente. No andamento dessa pesquisa surgiu a inspiração para o trabalho de conclusão de curso (TCC) da discente da Licenciatura em Geografia do UNIARAXÁ. O público-alvo desse trabalho foram os alunos dos 7º's anos, do turno vespertino, da Escola Estadual Maria de Magalhães (EEMM), da cidade de Araxá, no Estado de Minas Gerais, muito pelo fato, da discente do curso, a época, estar no módulo correspondente a disciplina Estágio Supervisionado I. No decorrer de todo o processo da pesquisa, corroborou-se a contento, no público selecionado, um aumento progressivo, no domínio dos conceitos geográficos, levando-os a concepção de serem diários e extremamente relevantes para compreensão do espaço geográfico como um todo.

Palavras-chave: licenciatura, geografia, trabalho de conclusão de curso, conceitos geográficos.

INTRODUÇÃO:

A percepção do espaço geográfico e sua relação com a sociedade é fundamental para a nossa visão de mundo. Neste sentido, o conhecimento dos conceitos geográficos desempenha um papel crucial na análise e interpretação dos fenômenos que ocorrem no planeta. Compreender e entender a inter relação entre o ser humano e o meio ambiente, a distribuição desigual dos recursos e as transformações do espaço ao longo do tempo, tornando mais claros os conceitos geográficos. Os conceitos geográficos estão presentes em nosso dia a dia de diversas maneiras, influenciando nossas atividades e decisões.

De acordo com Milton Santos (2014), o espaço geográfico não é apenas um palco onde as coisas acontecem, mas sim, um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações. O espaço é o produto social, formado por objetos naturais e artificiais que são continuamente transformados pelas ações humanas. O espaço é, assim, um "espaço banal" onde se realizam as relações sociais e de produção.

O território, está fortemente ligado ao poder, é uma porção do espaço definida por um controle, seja ele estatal, econômico ou social. Já o lugar é descrito como a parte do espaço onde se realizam as vivências cotidianas das pessoas, e é carregado de significado (SANTOS, 2014)

A paisagem seria a face visível do espaço geográfico, sendo o resultado de um conjunto de formas perceptíveis, ligadas diretamente às práticas sociais e econômicas que as moldam. É dinâmica e está em constante transformação devido as ações humanas (SANTOS, 2014).

Esses conceitos mostram como Milton Santos via o espaço não apenas como uma entidade física, mas como algo profundamente entrelaçado com as dinâmicas sociais, políticas e econômicas.

Segundo Claval (1999), os conceitos geográficos servem como ferramenta para entender a complexidade do mundo. Ele destacou que, com o tempo, os conceitos foram se adaptando às novas realidades e necessidades de compreensão da sociedade.

A ideia de que os conceitos geográficos, como lugar, território, região e paisagem, são construções sociais, eles não apenas descrevem o mundo, mas também ajudam a moldá-lo, influenciando a maneira como as pessoas percebem e interagem com o espaço (CLAVAL, 1999).

Na obra de Gomes (1996), observa-se as contribuições relacionadas ao espaço, ao poder e a modernidade. Os conceitos geográficos são mais do que simples ferramentas analíticas; eles são reflexos das condições, históricas e sociais e precisam ser constantemente reavaliados e adaptados para permanecerem relevantes em um mundo em constante mudança.

Gomes (1996) apresenta uma visão crítica e reflexiva sobre os conceitos geográficos, sublinhando a importância de entender esses conceitos como construções sociais que estão intrinsecamente ligadas ao contexto histórico e cultural em que são desenvolvidos. Ele argumenta que os conceitos geográficos não são neutros ou fixos; ao contrário, são dinâmicos e evoluem em resposta às transformações sociais, políticas e econômicas.

OBJETIVO

O objetivo geral é compreender a importância de conhecer e entender os principais conceitos geográficos como instrumento de análise do espaço geográfico, que se constitui a partir das relações humanas com a natureza.

METODOLOGIA:

As etapas do trabalho de conclusão de curso de licenciatura em geografia foram delimitadas da seguinte forma:

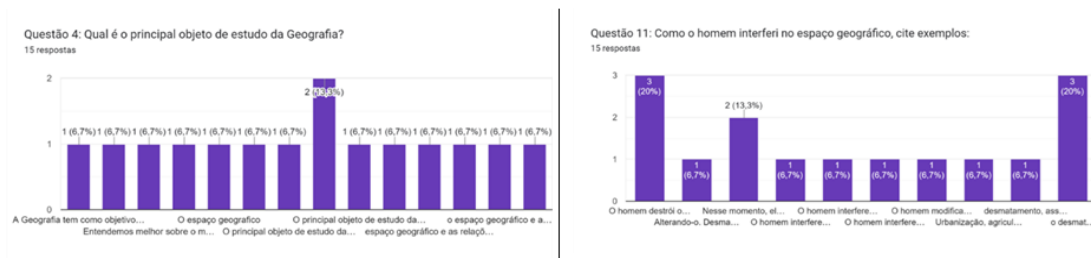
- ✓ o projeto de extensão “conceitos geográficos: conhecer para entender”, constituído de quatro partes, equivalentes às disciplinas atividade de extensão I, II, III e IV, cursadas nos 2º, 4º, 6º e 8º módulos respectivamente, foi a inspiração para o trabalho de conclusão de curso (TCC);

- ✓ realização do referencial teórico referente ao tema do projeto;
- ✓ seleção do público-alvo para a pesquisa;
- ✓ formulação no programa *Google Forms* das perguntas para o questionário;
- ✓ aplicação do questionário para os alunos do 7ºs ano;

*essa etapa do projeto de extensão, coincidiu com o estágio supervisionado I, da discente do curso de geografia, onde o público selecionado foram os alunos do 7ºs ano do turno vespertino da Escola Estadual Maria de Magalhães, em Araxá-MG;

- ✓ foi no período de observação dentro de sala de aula, juntamente com o professor titular da disciplina de geografia na Escola Estadual Maria de Magalhães, que o questionário, com as perguntas referentes aos conceitos geográficos, (figura 1) foi aplicado aos alunos dos 7ºs anos, pelo professor sob a orientação da discente do curso de geografia, pelo estágio supervisionado;

Figura 1 – exemplos de questões com os resultados



- ✓ os dados coletados foram registrados e analisados;
- ✓ posteriormente, nas aulas ministradas pela discente do curso de geografia, baseado nos dados obtidos pelo questionário, foi exposto o conteúdo de forma elucidativa e interativa, de modo que, os conhecimentos dos alunos dos 7º's anos acerca dos conceitos geográficos, foi aprimorado;
- ✓ a discente do curso de geografia solicitou aos alunos, para a aula subsequente, imagens relacionadas aos conceitos de lugar, território, espaço geográfico, região, etc;(figura 2);

Figura 2 – Imagens da dinâmica com os alunos



JUSTIFICATIVA

Sucintamente tem-se que a paisagem é uma parcela do espaço geográfico que pode ser visto ou sentido; o lugar é a porção do espaço com o qual tem-se uma relação de afetividade e pertencimento; o território é o local sobre o qual alguém ou algum grupo exerce poder; e a região é a parte do espaço que apresenta características próprias e particulares que a diferenciam das demais.

O entendimento e a compreensão desses conceitos geográficos é um importante instrumento de análise do espaço geográfico, que é toda área remodelada pelas ações antrópicas.

Desta forma, o projeto de extensão conceito geográficos: conhecer para entender, foi a inspiração para o trabalho de conclusão de curso de licenciatura em geografia, justificando a pesquisa subsequente, na Escola Estadual Maria de Magalhães.

Atestando a relevância desses conhecimentos para uma sociedade capaz de analisar e interpretar os fenômenos naturais, e também, entender as dinâmicas sociais, econômicas e políticas.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

A discente do curso de Licenciatura em Geografia, cursando o estágio supervisionado I, ministrou aulas, acompanhada do professor titular da disciplina de geografia na Escola Estadual Maria de Magalhães para os alunos do 7º ano do turno vespertino. O tema da 1ª aula ministrada foram os conceitos geográficos, a dinâmica realizada foi com base nos dados coletados pelo questionário do projeto de extensão.

A dinâmica em sala de aula consistiu na utilização de um globo terrestre, com as instruções de que seria passado o globo terrestre para o 1º aluno, e subsequentemente, seria passado para cada aluno. Cada aluno deveria pegar e observar o planeta Terra representado no globo, mais tenham cuidado ao movimenta-lo, pois todos “nós” estamos em sua superfície, onde qualquer erro ou descuido poderá nos machucar ou ser fatal. Isso gerou um clima amigável, gerando uma aproximação e simpatia dos alunos com a discente/estagiária.

Em seguida no quadro foi escrito a palavra “Geografia” e perguntado quem sabia o significado, alguns alunos responderam que GEO significava terra, mas não sabiam o significado de GRAFIA a discente então escreveu estudo/descrição, portanto Geografia seria a disciplina que estuda o planeta Terra.

Em seguida algumas perguntas foram feitas aos alunos, intencionando a reflexão deles, com base no questionário aplicado anteriormente, tais como:

- Por que estudar Geografia?
- Qual é a importância e onde aplicamos o seu conhecimento em nosso dia a dia?

Após uma pausa, foi dito que o ESPAÇO, seja ele qual for, para nomeá-lo de LUGAR, precisa-se antes pertencê-lo, quando algo nos pertence, o simples fato de ser nosso, já é muito precioso. De igual forma pertencemos ao planeta Terra e ele nos pertence, ambos são valiosos e necessários um para o outro. O planeta Terra, possui inúmeros recursos necessários para sobrevivência humana. Foi dito também, que por exemplo, um solo bem cuidado e preservado, junto a isso um clima favorável, há grande possibilidade de abundância alimentar. Ou atitudes irresponsáveis, como o descarte do lixo nos rios, ou em áreas preservadas ou até mesmo na rua terá consequências negativa e até mesmo irreversíveis, para todos os seres da Terra.

Toda essa conversa foi levando-os ao entendimento de como é importante o estudo da Geografia para o cotidiano de todos. No encerramento dessa 1ª aula foi solicitado aos alunos que na próxima aula trouxessem imagens ou figuras ou fotos que representassem os conceitos geográficos.

Na 2ª aula a discente/estagiária instigou os alunos a interpretarem suas imagens, contextualizando com o tema, espaço geográfico, levando-os a compreensão que tudo que pode-se ser modificado pelo ser humano é espaço. Acrescentando as imagens dos alunos, mais 3, representativas de um Lixão, de um conjunto de casas e prédios e de uma praia, e a seguinte pergunta foi feita:

- Qual desses exemplos é a representação de uma paisagem? Por quê?

Sendo a da praia a mais apontada, por conter elementos naturais e por ser bonita. Em seguida revelou-se, que as 3 eram de paisagens, pois, paisagem era tudo aquilo que nossa visão alcança, independentemente, de ser natural, ou bonita, ou mesmo agradável.

Imediatamente, mais 2 imagens, sendo uma de sala de aula e a outra de uma casa, questionou-se:

- Qual das 2 imagens era um exemplo de lugar?

Prontamente, foi respondido por todos que somente a casa era um exemplo de lugar. Mas as 2 eram exemplos de lugar, pois, o conceito de lugar nos remete a sensação de pertencimento.

Subsequentemente, imagens de uma placa de divisa de estados, o Muro de Berlim e de um rio que separa 4 países, e prontamente explicado que território é o local sobre o qual alguém ou algum grupo exerça poder.

E finalmente, o mapa do Brasil, com a fala de que região tem características próprias que diferenciam um espaço geográfico do outro, exemplificado, pelas regiões brasileiras, com suas nuances de sotaque, cultura, costumes e culinárias totalmente diferentes.

Ao final das 2 aulas designadas pelo professor titular da disciplina de geografia, para as dinâmicas da discente/estagiária, foi claro e evidente, pelas/pelos:

- ❖ pelas interações dos alunos;
- ❖ pelo desejo de participação da dinâmica;
- ❖ pelas demonstrações de interesse pelo assunto;
- ❖ pela compreensão do conteúdo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Conceitos Geográficos. Enciclopédia significados, 2011. Disponível em:

< <https://www.significados.com.br/conceitos-geograficos> > . Acesso em: 18 de agosto de 2024.

Categorias da Geografia. Mundo Educação, 2024. Disponível em: < <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/categorias-conceitos-geografia.htm> > Acesso em: 14 de Agosto de 2024.

CLAVAL, P. Introdução à Geografia Cultural. Florianópolis: Editora UFSC, 1999.

GUITARRARA, P. Categorias da Geografia. Disponível em: < <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/categorias-geografia.htm> > Acesso em: 14 de agosto de 2024.

GOMES, P. C. DA C. Geografia e Modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

SANTOS, M. A Natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Hucitec, 2014.

**PROJETO DE EXTENSÃO “CONCEITOS GEOGRÁFICOS: CONHECER PARA ENTENDER”,
DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA DO UNIARAXÁ, REALIZADO
NA ESCOLA ESTADUAL MARIA DE MAGALHÃES**

Fernanda Araújo Ferreira Castro ¹ ; Prof^a Ana Paula Martins Ribeiro ²

fernandacastrodjies@gmail.com ¹ ; anapaularibeiro@uniaraxa.edu.br ²

Curso de Licenciatura em Geografia, UNIARAXÁ. Araxá-MG

RESUMO

Os conceitos geográficos de espaço, lugar, paisagem, região e território, desempenham um papel central na compreensão e entendimento do local em que se vive. No domínio das ciências humanas, esses conceitos são fundamentais para analisar as dinâmicas sociais, políticas e econômicas que estruturam o cotidiano. Já no âmbito da educação, esses conceitos geográficos assumem um papel vital, pois, o ensino geográfico não contribui somente para o desenvolvimento do senso espacial dos estudantes, mas também, para a formação de cidadãos conscientes e capazes de atuar de maneira crítica e responsável no local que habitam. O conhecimento geográfico, proporciona o entendimento das interações entre o ambiente natural e as atividades antrópicas, reconhecendo os impactos dessas interações tanto em nível local quanto global. Por exemplo, conhecer e entender o conceito de território, propicia na organização do poder e a delimitação de fronteiras políticas, culturais e econômicas. De lugar, por outro lado, na base para a construção da identidade e memórias, influenciando a forma de relação dos seres humanos com o ambiente que os rodeiam. A paisagem, que abrange tanto elementos naturais quanto culturais, reflete nas transformações realizadas pela sociedade no espaço. Já o de região permite agrupar áreas com características comuns, facilitando a análise de fenômenos em diferentes escalas. Sendo assim, o projeto de extensão “Conceitos Geográficos: conhecer para entender”, do curso de Licenciatura em Geografia do UNIARAXÁ, tem como objetivo central, o reconhecimento, no público selecionado para esta pesquisa, que nesse trabalho foram os alunos do sétimo ano, da Escola Estadual Maria de Magalhães, em Araxá – MG, da compreensão dos conceitos geográficos de espaço, lugar, paisagem, região e território. Ao final, os alunos foram levados ao entendimento de como é essencial o discernimento desses conceitos para a tomada de decisões conscientes sobre o uso do espaço, o planejamento urbano e a preservação ambiental. Além da valorização da diversidade cultural e natural, promovendo uma convivência mais harmoniosa e respeitosa.

Palavras-chave: extensão; geografia; entendimento; compreensão; conceitos geográficos

INTRODUÇÃO

Os principais conceitos geográficos, como espaço, lugar, paisagem, região e território, são fundamentais para decifrar as complexas dinâmicas que moldam nosso cotidiano. Embora muitas vezes não nos demos conta,

esses conceitos estão profundamente enraizados em nossas práticas diárias, influenciando desde a forma como nos deslocamos pela cidade até a maneira como nos relacionamos com o ambiente e as pessoas ao nosso redor. Compreender esses conceitos vai além do conhecimento acadêmico; trata-se de reconhecer como nossas ações e decisões são afetadas e, por sua vez, afetam o espaço em que vivemos.

O conceito de território, por exemplo, ajuda a explicar as relações de poder e as delimitações que encontramos em diferentes escalas, desde o espaço de nossa casa até as fronteiras nacionais. Já o lugar está intimamente ligado à construção de nossas identidades, memórias e sentimentos de pertencimentos, enquanto a paisagem nos revela as transformações que o homem impõe ao ambiente ao longo do tempo. Por fim, a ideia de região permite agrupar áreas com características comuns, facilitando a análise de fenômenos em diferentes contextos espaciais (CASTRO; CORRÊA & GOMES, 1995)

Dessa forma com o intuito de que a sociedade reconheça a importância desses conceitos em nosso dia a dia é imprescindível para a compreensão mais profunda e crítica das realidades que nos cercam, o curso de licenciatura em Geografia, do UNIRAXÁ, justifica o projeto, sobre os conceitos geográficos: conhecer para entender, como de extensão. Muito porque, de acordo com o Ministério da Educação, a extensão privilegia a interação entre a comunidade externa e a universidade, e objetiva fomentar a produção de conhecimento, ou de aplicar o conhecimento produzido e disseminado na pesquisa e no processo de ensino e aprendizagem.

METODOLOGIA

O projeto de extensão conceitos geográficos: conhecer para entender, do curso de licenciatura em geografia, é desenvolvido em 4 módulos, ou seja, constituído em 4 partes, realizadas nas disciplinas Atividade de Extensão I, II, III e IV, pelos discentes do curso, orientados pela coordenadora do curso, professora Ana Paula Martins Ribeiro e a comunidade selecionada para fazer parte da pesquisa. Segue os objetivos a serem alcançados em cada etapa:

Na 1ª parte do projeto, equivalente a disciplina Atividade de Extensão I:

- realizar uma pesquisa bibliográfica referente ao tema do projeto;
- formular as perguntas para o questionário;
- entender e compreender o funcionamento do programa Google Forms;
- elaborar o questionário Google Forms a ser aplicado.

Na 2ª parte, referente a disciplina Atividade de Extensão II:

- aplicar o questionário para as pessoas selecionadas da comunidade;
- levantar e registrar os dados coletados.

Na 3ª parte do projeto, relativo a disciplina Atividade de Extensão III:

- confeccionar um relatório com os resultados obtidos na coleta dos dados;
- apresentar para a professora da disciplina, para ser avaliado, recebendo aprovação ou reprovação;
- divulgar os resultados em formato multimídia (vídeo, ou Live, ou palestra) para a sociedade.

Na 4ª parte concernente a disciplina Atividade de Extensão IV:

- apresentar os resultados do trabalho na Mostra de Extensão;
- e confeccionar um artigo para a Mostra de Pesquisa do UNIRAXÁ, realizada no 2º semestre de cada ano.

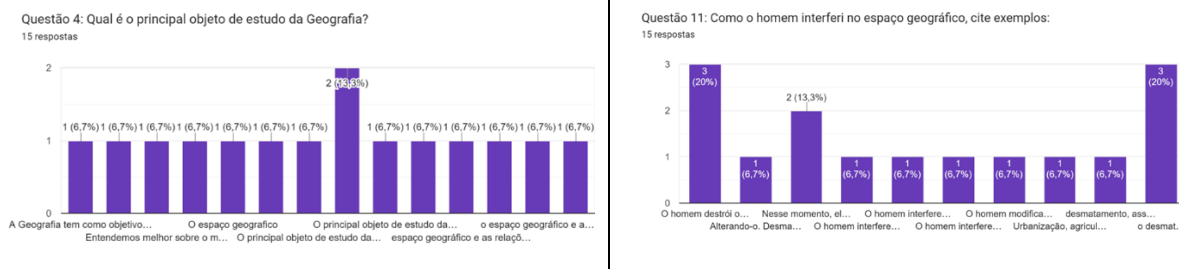
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi aplicado um questionário para os alunos do 7º ano, turmas A, B, C, e D, da Escola Estadual Maria de Magalhães, na cidade de Araxá – MG, via ferramenta *Google Forms*. Esse questionário constitui-se de 12 perguntas acerca da importância do conhecimento sobre os conceitos geográficos de espaço, lugar, paisagem, região e território.

Notou-se uma compreensão geral da essência dos conceitos geográficos pelos pontos de vista, pela vivência e pelas observações desses alunos, o que foi percebido:

- ✓ pelas respostas dos alunos as perguntas do questionário, e
- ✓ na dinâmica dentro das salas de aula do 7º's anos, onde por meio da explanação da discente do curso de licenciatura em geografia do UNIRAXÁ, Fernanda, que naquele momento da pesquisa, realizava o Estágio Supervisionado I, na E. E. Maria de Magalhães.

Figura 1 – exemplos de questões com os resultados



Os alunos, embasados no conteúdo exposto, trouxeram à aula designada pelo professor orientador na escola à discente, algumas imagens, fotografias e figuras com a representação de lugar, espaço, território, paisagem e região.

O procedimento em sala de aula viabilizou um melhor entendimento e compreensão, pelos alunos do ensino fundamental I, dos conceitos propostos. A discente do curso de geografia, pode assim, explicitar as várias interações possíveis, por exemplo, entre o ambiente natural e as atividades antrópicas, reconhecendo os impactos dessas reciprocidades em nível local quanto global. Ou mesmo, para analisar as dinâmicas sociais, políticas e econômicas que estruturam o cotidiano.

Figura 2 – Imagens da dinâmica com os alunos



CONCLUSÃO

A geografia é uma disciplina importante para o entendimento do mundo atual e de suas questões, como por exemplo: a produção e o consumo, as questões ambientais, o caos urbano, as crises financeiras, dentre outros, em diferentes escalas. Nesse sentido, os conceitos geográficos, de espaço, lugar, paisagem, região e território, são instrumentos fundamentais da análise do espaço geográfico, que se constitui pelas relações humanas com a natureza. E uma forma interessante de mostrar isso para a sociedade é um projeto de extensão, que tem como base a interação transformadora entre as universidades, federais ou particulares, e a comunidade externa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. D. & PASSINI, E. Y. O espaço geográfico, ensino e representação. São Paulo: Contexto, 2001.
- CASTRO, I. E.; CORRÊA, R. L. e GOMES, P. C.C. (orgs.). Geografia: Conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- CORRÊA, R. L. Espaço Geográfico: algumas considerações. Novos Rumos da Geografia Brasileira. São Paulo: Hucitec, 1982.
- LEITE, A. F. O Lugar: Duas Acepções Geográficas. In: Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Rio de Janeiro. vol 21, p. 9-20. 1998.
- LISBOA, S. S. A importância dos conceitos da geografia para a aprendizagem de conteúdos geográficos escolares. Universidade Federal de Viçosa– Viçosa – MG Revista Ponto de Vista – Vol.4 Disponível em <<http://www.coluni.ufv.br/revista/docs/volume04/importanciaConceitosGeografia.pdf>> Acesso em: 13 abril, 2014.
- MACHADO, M. S. Geografia e Epistemologia: um passeio pelos conceitos de espaço, território e territorialidade. Disponível em <<http://www2.uerj.br/dgeo/geouerj1h/monica.htm>>. Acesso em 09 dez. 2006.

SERPA, A. Por uma geografia dos espaços vividos – geografia e fenomenologia. São Paulo: Contexto, 2019. (Biblioteca virtual)

SILVA, R. A. G. Geografia política e geopolítica. Curitiba: InterSaberes, 2019. (Biblioteca virtual)

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 558 p., 2000.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

ANÁLISE DA INCIDÊNCIA E PERFIL DE LESÕES DE JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL DE UM CLUBE AMADOR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG

Lorrany Afonso Carneiro Resende; Prof. Me. Leonardo Contato Balieiro; Prof. Me. Diego Brenner Ribeiro

Curso de Fisioterapia- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ-Araxá-MG
lorrany.afonso@gmail.com/leonardobalieiro@uniaraxa.edu.br/diegobrenner@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Objetivo: Fazer um levantamento e quantificar a frequência de lesão acometida em atletas que tem como modalidade o futebol, além de identificar o perfil dos atletas quanto à idade, tempo de prática e as atividades realizadas que interferiam na prática futebol; fazendo associação entre as variáveis comumente e o perfil de lesões em atletas de futebol. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, realizado com adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 15 a 17 anos de um clube amador da cidade de Araxá/MG, onde serão aplicados levantamentos para a coleta de dados qualitativos, principalmente quantitativo, utilizando-se de gráficos de idade, tipo e grau de lesão e também tempo de tratamento e tempo de prática, por exemplo, este questionário foi aplicado de forma online através da plataforma Google Forms, baseado em um questionário estruturado, buscando identificar quais eram os principais mecanismos de lesões e como isso acontecia e o porquê dessas lesões acontecerem, depois correlacionamos os dados obtidos por meio de testes estatísticos como; teste T, tipo de distribuição dos dados, tipo de amostras, teste de comparação e testes de correlação, aos quais foram aplicados mediante um aplicativo chamado jamovi que nos forneceu as variáveis para saber o que supostamente deveria ser aprimorado nos atletas. **Resultados:** 100% dos participantes relataram lesões, sendo que 88,1% dos participantes relataram a ocorrência de lesão dentro dos últimos 6 meses; o local mais prevalente de lesão foi no joelho (29,51%) e o mecanismo mais prevalente foi por entorse (37,70%), acerca dos tratamentos fisioterapêuticos, verificou-se que apenas 35,71% os realizaram. **Conclusão:** Necessita-se implementar um programa de prevenção de lesões, e intervenções específicas, para ser possível reduzir tanto a frequência quanto a gravidade das lesões, diminuindo o período de afastamento do futebol para tratamento, prevenindo recorrências e evitando situações de incapacidade para a prática esportiva e impactando positivamente nos investimentos do clube.

Palavras-chave: Lesões esportivas; Futebol; Incidência, fisioterapia.

INTRODUÇÃO

O Futebol é um esporte de muito contato, exige muito esforço físico, corrida, mudanças bruscas de direção a todo momento, tornando-o propício à ocorrência de lesões. O futebol amador é praticado por diversos grupos e comunidades em todo o País, representando uma forma de lazer, competição e integração social, mas embora seja bem semelhante ao futebol profissional, por não haver um treino adequado, um eficiente preparo físico e constantes orientações, torna-se bem mais suscetível a inúmeras lesões mais importantes comparadas ao futebol profissional (ZANUTO; et. al, 2019). Atualmente o futebol é o esporte mais praticado no mundo, cerca de 2000 países estão incluídos na Federação Internacional de Futebol, que conta com mais de 200 milhões de praticantes, observa-se que se trata de um esporte de grande importância pelo fácil acesso à prática e grande estímulo para o desenvolvimento de crianças (RIBEIRO, 2020).

Trata-se de um esporte coletivo disputado em campo entre duas equipes com 11 jogadores de cada lado, o único a fazer prática desse esporte de forma diferente é o goleiro que pode usar as mãos além dos pés, os demais não podem usar as mãos, o objetivo é ultrapassar a demarcação da linha do gol adversário, além disso, são impostas diversas regras que precisam ser cumpridas para o desenvolvimento do esporte.

Para manter a prática organizada e saudável, existem regras, como o policiamento de entradas violentas e imprudentes consideradas como anti jogo; impedimentos que tornam o jogo mais tático e impedem que jogadores

fiquem parados perto do gol esperando receber a bola; laterais e escanteios que oferecem a posse de bola para o time adversário quando um time ultrapassa as linhas demarcadas do campo, além disso, há regras que estabelecem substituições, funções dos jogadores, paralisação para atendimento médico entre outras diversas regras impostas do futebol profissional para tornar o esporte mais competitivo, balanceado e seguro para os atletas (SOARES, 2019).

A prática desse esporte está entre as melhores modalidades de atividade física para a promoção de diversos benefícios na nossa saúde, como prevenção de doenças, menor índice de mortalidade por morbidade, promoção da saúde e longevidade por proporcionar uma vida mais ativa (MARAR et al., 2019). Além dos benefícios, o futebol é o esporte mais conhecido por causar inúmeras lesões em quem a pratica, isso evidencia

não só pelos grandes prejuízos acerca dos acometimentos, como também por afastamentos dos jogadores do campo, tendo como consequência um atraso em seu desempenho e demora para voltar aos gramados, necessitando de atendimento especializado (DEMPSEY et al., 2019). Diferente do futebol profissional, o amador apresenta diversos fatores de risco, como treinos em terrenos irregulares, alta exigência sem preparo físico dos atletas para a velocidade, resistência, força, agilidade e flexibilidade causando exaustão musculoesqueléticas que se convertem em lesões ósseas, articulares, musculares, e síndromes dolorosas que afetam o desempenho do atleta reduzindo seu desempenho em suas atividades desportivas, laborais e da vida diária (PALÁCIO; CANDEROLO; 2019).

O Futebol profissional tem alta intensidade em vista do futebol amador por ter um melhor preparo, maior estrutura a equipe de multiprofissionais são especializadas para um melhor atendimento, cada atleta tem cuidados específicos são avaliados em potência, resistência, agilidade, técnicas, coordenação motora, força, etc. Exige uma aprofundada análise da fisiologia para ver o que atleta precisa melhorar, além de profissionais e aparelhos para diagnósticos e tratamento, é feita a prevenção primária, orientações, abordagem de especialistas como nutricionistas para uma melhor alimentação também são importantes nesse âmbito, psicólogos para orientações, além dos profissionais como os médicos, fisioterapeutas e preparadores físicos entre outros (ESCOBAR; DOS SANTOS, 2020).

As principais estratégias para diminuir as lesões em atletas de futebol, visam prevenir lesões através do trabalho de fortalecimento muscular, acompanhamento nutricional e orientações (SARAGIOTTO, 2019). Devido ao acesso escasso ao acompanhamento profissional para os atletas amadores, entende-se que o uso das orientações aos praticantes, informando os aspectos relacionados ao treinamento, a reabilitação, se tornam um fator positivo e importante em prevenir lesões, a falta de conhecimento se torna uma barreira para os programas e afeta a eficácia na prevenção de lesões (VERHAGEN; VAN MECHELEN, 2020).

Considerando-se esses fatos, observa-se a importância de estudos e intervenções que promova outra visão acerca da incidência, de ocorrências de fatores de risco ao se tratar de mecanismo de lesão e prevenção dessas lesões nos atletas amadores para mudar esses índices e conscientizá-los. A ausência de orientações especializadas e efetivas a ponto de se conscientizar apenas por meio de informações de pessoas não capacitadas, fatores que aumentam as incidências e prevalências de lesões quando associadas ao despreparo físico e o grande volume de partidas amadoras de futebol.

OBJETIVO

Fazer um levantamento e quantificar a frequência de lesão acometida em atletas que tem como modalidade o futebol, além de identificar o perfil dos atletas quanto à idade, tempo de prática e as atividades realizadas que interferiam na prática futebol; fazendo associação entre as variáveis comumente e o perfil de lesões em atletas de futebol.

MÉTODO

Aspectos éticos

A pesquisa seguiu os princípios éticos estabelecidos na Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde

que diz respeito às Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. O projeto de pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do planalto de Araxá. Trata-se de um estudo descritivo, realizado com adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 15 a 17 anos de um clube amador da cidade de Araxá/MG, onde serão aplicados levantamentos para a coleta de dados qualitativos, principalmente quantitativo, utilizando-se de gráficos de idade, tipo e grau de lesão e também tempo de tratamento e tempo de prática, por exemplo, este questionário foi aplicado de forma online através da plataforma Google Forms, baseado em um questionário estruturado, buscando identificar quais eram os principais mecanismos de lesões e como isso acontecia e o porquê dessas lesões acontecerem, depois correlacionamos os dados obtidos por meio de testes estatísticos como; teste T, tipo de distribuição dos dados, tipo de amostras, teste de comparação e testes de correlação, aos quais foram aplicados mediante um aplicativo chamado jamovi que nos forneceu as variáveis para saber o que supostamente deveria ser aprimorado nos atletas.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

Quanto aos critérios de inclusão, adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 15 a 17 anos, que estavam frequentando assiduamente os treinos, tiveram algum histórico de lesão durante a temporada, tipo(muscular, entorses, concussão, câimbra ou lesão tardia pós-treino) além de tempo de afastamento, grau da lesão e local(joelho, tornozelo, menisco, etc.) e dentre os critérios de exclusão foram estabelecidos os seguintes parâmetros: atletas que vierem de outros projetos do clube, assim como atletas que se desligarem do time no decorrer da temporada ou que tem frequência menor que 80% na temporada, os pais não assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e nem os atletas que não assinaram o termo de assentimento. A população do estudo foi composta por 40 atletas que atenderam aos critérios de inclusão; após cálculo amostral com 95% confiança e 5% de margem de erro, obteve-se uma amostra de 30 atletas.

Protocolo do estudo

Após o levantamento dos dados do questionário que avaliou o perfil dos jogadores, da prática do futebol amador e da ocorrência de lesões durante a prática de futebol amador. O questionário foi elaborado através dos formulários Google Forms, o período de coleta dos dados foi realizado entre de abril a maio de 2024. O questionário foi encaminhado pelo WhatsApp para indivíduos que faziam parte do elenco, pois tive que esperar passar o período de peneira que o time tava passando para seleção de novo elenco para fazer a aplicação do questionário.

Análise estatística

Os dados obtidos através do questionário aplicado aos praticantes de futebol amador foram organizados e operados utilizando o programa Microsoft Excel e o programa Jamovi que é um programa para fazer a análise estatística e medir as variáveis. Para as variáveis quantitativas, os valores foram descritos em frequência absoluta, frequência relativa, teste T, tipo de distribuição dos dados, tipo de amostras, teste de comparação e testes de correlação análise dessas frequências média e porcentagens foram utilizadas para apresentação dos resultados das variáveis qualitativas.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 30 participantes do sexo masculino, com idade média de 16,98 anos, com idade mínima de 15 e máxima de 17 anos; peso médio de $65,60 \pm$ kg com peso mínimo de 56 e máximo de 78Kg; Altura média de $1,74 \pm 0,08$ m com altura mínima de 1,63 e máxima de 1,83m. Também verificou-se que 24 (54,76%) dos participantes desta amostra praticavam outras atividades físicas ou esportes além do futebol, esportes como

musculação (21,43%). Natação (11,90%) e Vôlei ou futevôlei (7,14%). Verificou-se que a maioria era da etnia parda (45,24%); seguido da etnia negra (40,48%) e da etnia branca (14,29%). Cerca de um pouco mais da metade dos participantes da amostra (52,38%) praticam o futebol amador a mais que 10 anos; seguido daqueles que praticam há mais que 5 anos (21,43%), quanto à frequência semanal da prática de futebol amador, verificou-se que a frequência mais prevalente foi a de 5 dias na semana (42,86%) seguida da prática por 4 dias na semana (28,57%). Quanto às posições em que os participantes jogam, verificou-se que a maioria (35,71%) eram meio-campistas; seguidos de zagueiros (26,19%); atacantes (14,29%) e goleiros ou laterais (11,90%). Quanto aos locais de prática do futebol amador, verificou-se que a maioria praticava em solos de grama natural (34,29%); seguido de prática em terra batida ou na praia (28,57% cada) e prática em quadras de cimento queimado (8,57%).

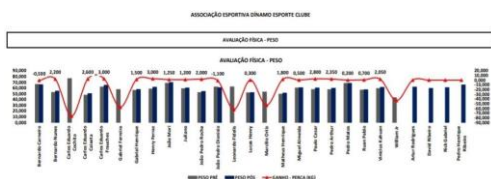


Tabela 1- avaliação física- peso sub 17

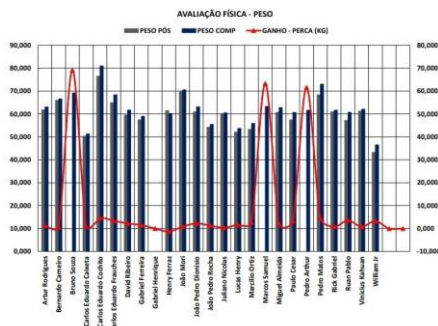


Tabela 2: avaliação física- peso sub 15

Nº	ATLETAS	PESO PÓS	PESO COMP	GANHO - PERCA (KG)
1	Artur Rodrigues	61,800	63,100	1,300
2	Bernardo Carneiro	66,000	66,600	0,600
3	Bruno Souza		69,150	69,150
4	Carlos Eduardo Calveta	50,400	51,300	0,900
5	Carlos Eduardo Cochito	76,500	81,000	4,500
6	Carlos Eduardo Frauches	65,000	68,400	3,400
7	David Ribeiro	59,550	61,750	2,200
8	Gabriel Ferreira	57,500	59,000	1,500
9	Gabriel Henrique			0,000
10	Henry Ferraz	61,500	60,200	-1,300
11	João Mori	69,750	70,550	0,800
12	João Pedro Dionísio	60,900	63,150	2,250
13	João Pedro Rocha	54,250	55,500	1,250
14	Juliano Nicolas	60,200	60,550	0,350
15	Lucas Henry	52,100	53,750	1,650
16	Marcilio Ortiz	53,300	55,900	2,600
17	Marcos Samuel		63,300	63,300
18	Miguel Almeida	60,700	62,800	2,100
19	Paulo Cesar	57,500	60,700	3,200
20	Pedro Arthur		61,600	61,600
21	Pedro Matos	68,400	73,000	4,600
22	Rick Gabriel	60,900	61,650	0,750
23	Ruan Pablo	57,200	60,750	3,550
24	Vinicius Kahuan	61,300	62,100	0,800
25	William Jr	43,300	46,550	3,250
26				0,000
27				0,000
28	ATLETAS			0,000
29	ATLETAS			0,000
30	ATLETAS			0,000
DATAS		18/03/2024	20/05/2024	8,403
		63		

Tabela 3- relação dos nomes dos jogadores com o peso início e o peso atual de competição “sub 15”

N°	Atletas	Data de Nascimento	Data
1	Arthur Pessoa	05/07/2007	29/01/2024
2	Carlos Sergio	05/05/2008	29/01/2024
3	Daniel Kaina	07/02/2008	29/01/2024
4	Daniel Pazolini	01/07/2007	29/01/2024
5	Davi Pinheiro	15/10/2008	29/01/2024
6	Diogo Caetano	02/03/2007	29/01/2024
7	Felipe Monteiro	08/02/2007	29/01/2024
8	Gabriel Henrique	27/03/2007	29/01/2024
9	Gabriel Monteiro	02/02/2008	29/01/2024
10	Hytalo Camilo	31/05/2007	29/01/2024
11	Inacio Eduardo	15/09/2007	29/01/2024
12	João Guilherme	17/09/2008	29/01/2024
13	Kaique da Silva	27/09/2007	29/01/2024
14	Luiz Carlos	15/01/2007	29/01/2024
15	Luiz Felipe Souza	06/02/2008	29/01/2024
16	Luiz Miguel Magela	15/09/2008	29/01/2024
17	Luiz Otavio	01/11/2007	29/01/2024
18	Marcos Kahuan	08/04/2008	29/01/2024
19	Marciel Teixeira	13/12/2008	29/01/2024
20	Pedro Augusto	31/05/2007	29/01/2024
21	Rhuan Rickelme	15/02/2008	29/01/2024
22	Samuel Cassiano	06/12/2007	29/01/2024
23	Vinicius Souza	18/03/2007	29/01/2024
24	Vinicius Parolini	04/02/2008	29/01/2024
25	Washington Lacerda	22/06/2007	29/01/2024
26	Vitor Hugo Costa	20/05/2007	31/01/2024
27	Carlos Eduardo (Cadu)	28/08/2008	05/02/2024
28	Yan Henrique	19/12/2008	05/02/2024
29	Arthur Henrique	21/01/2007	05/02/2024
30	Pedro Arthur	26/02/2007	05/02/2024
31	Danilo Oliveira	02/02/2007	07/02/2024
32	Jeremias Almeida	07/02/2007	07/02/2024
33			08/02/2024
34			09/02/2024

Média de Idade	16,98
Média de Peso (kg)	64,91
Média de Altura (cm)	1,74
Média de Altura (cm)	21,19

Tabela 3.1- relação média entre peso e altura dos jogadores

sub 17

Idade	Peso (kg)	Altura (cm)	IMC
16,58	57,50	1,74	18,99
15,75	58,80	1,75	19,20
15,99	65,95	1,82	19,91
16,59	80,00	1,78	25,25
15,30	67,90	1,67	24,35
16,92	59,70	1,69	20,90
16,98	84,30	1,86	24,37
16,85	83,60	1,83	24,96
34,98	80,00	1,78	25,25
16,68	71,45	1,81	21,81
16,38	58,40	1,70	20,21
15,38	47,90	1,68	16,97
16,35	57,30	1,71	19,60
17,05	73,10	1,81	22,31
15,99	60,10	1,61	23,19
15,38	67,80	1,81	20,70
16,25	46,50	1,66	16,87
15,82	72,20	1,75	23,58
15,14	53,80	1,69	18,84
16,68	67,20	1,70	23,25
15,96	61,60	1,71	21,07
16,16	65,30	1,69	22,86
16,88	57,60	1,72	19,47
15,99	70,30	1,83	20,99
16,62	57,10	1,70	19,76
16,71	62,15	1,78	19,62
15,45	55,00	1,78	17,36
15,14	78,00	1,88	22,07
17,05	65,00	1,85	18,99
16,95	70,00	1,74	23,12
17,02	65,00	1,67	23,31
17,01	75,00	1,90	20,78
124,19	70,00	1,74	23,12
124,19	70,00	1,74	23,12

Tabela 3.2- relação média entre peso e altura dos jogadores sub 17

Média de Peso (kg)

65,60

ALTURA

1,74

Média de Altura (cm)

XXI SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO UNIARAXÁ IAIS DA XXIII MOSTRA DE PESQUISA DO UNIARAXÁ – 2024

Tabela 3.3- média da faixa etária, peso e altura, sub 17

N°	Atletas	Data de Nascimento	Data	Idade
1	Bernardo Carneiro	29/01/2010	29/01/2024	14,01
2	Bernardo Nunes	21/02/2011	29/01/2024	12,95
3	Carlos Eduardo Cochito	17/04/2009	29/01/2024	14,79
4	Carlos Eduardo Caixeta	30/08/2010	29/01/2024	13,42
5	Gabriel Ferreira	04/12/2009	29/01/2024	14,16
6	Gabriel Henrique	07/01/2010	29/01/2024	14,07
7	Henry Ferraz	28/07/2009	29/01/2024	14,52
8	João Mori	27/07/2009	29/01/2024	14,52
9	Juliano Nucho	26/02/2009	29/01/2024	14,93
10	João Pedro Rocha	15/12/2009	29/01/2024	14,13
11	Leonardo Fidelis	11/03/2010	29/01/2024	13,90
12	Lucas Henry	22/12/2009	29/01/2024	14,11
13	Marcelo Ortiz	31/12/2009	29/01/2024	14,09
14	Matheus Henrique	28/06/2009	29/01/2024	14,60
15	Miguel Almeida	08/04/2010	29/01/2024	13,82
16	Paulo Cesar Trindade	19/02/2009	29/01/2024	14,95
17	Pedro Arthur	18/02/2009	29/01/2024	14,95
18	Pedro de Matos	08/04/2009	29/01/2024	14,82
19	Ruan Pablo	17/03/2009	29/01/2024	14,88
20	Vinicius Kahuan	19/01/2009	29/01/2024	15,04
21	William Jr	29/10/2010	29/01/2024	13,26
22	João Pedro Dionisio	29/12/2009	29/01/2024	14,09
23	Tarcisio Ribeiro	18/05/2010	05/02/2024	13,73
24	Pedro Henrique Ramos	01/04/2009	05/02/2024	14,86

LISTA DE DADOS

Peso (kg)	Altura (cm)	IMC
66,50	1,81	20,30
52,50	1,65	19,28
76,50	1,85	22,35
47,80	1,59	18,91
57,50	1,79	17,95
56,10	1,72	18,96
58,50	1,68	20,73
68,50	1,77	21,88
59,00	1,72	19,94
52,25	1,72	17,66
62,15	1,76	20,06
51,80	1,69	18,14
53,70	1,67	19,25
49,60	1,49	22,34
60,20	1,69	21,08
57,50	1,68	20,37
57,40	1,66	20,83
68,20	1,79	21,29
56,50	1,73	18,88
59,25	1,76	19,13
43,30	1,59	17,13
62,00	1,70	21,45
75,00	1,80	23,15
60,00	1,77	19,15
62,00	1,77	19,79
80,00	1,78	25,25
80,00	1,78	25,25
80,00	1,78	25,25
80,00	1,78	25,25
80,00	1,78	25,25

FAIXA ETARIA

Média de Idade (anos)

14,27

Tabela 4- relação da média de peso, altura do sub 15

Média de Peso (kg)

PESO

57,85

ALTURA

1,71

Média de Altura (cm)

Tabela 4.1- relação peso, altura e faixa etária do sub 15

CONCLUSÃO

Observou-se então que a prevalência de lesões associadas ao futebol amador dentro dos últimos 6 meses nos

atletas foi relativamente alta, visto que quase todos os participantes relataram a ocorrência de lesões neste período. As entorses foram o tipo mais incidente de lesão e os joelhos foram os locais frequentes. Quanto à fisioterapia verificou-se escassez no encaminhamento médico para o atendimento fisioterapêutico, mas que uma pequena parcela da amostra procurou por conta própria e realizou o tratamento fisioterapêutico, dos que realizaram o tratamento fisioterapêutico, a maioria esperou até ter alta fisioterapêutica e consideraram que o tratamento foi indispensável para entender os mecanismos da lesão e recuperar-se totalmente. Concluiu-se que a fisioterapia preventiva desempenha um papel importante na prevenção de lesões e consequentemente diminuição futuramente das mesmas, porém precisa de um método mais eficaz e de maior procura desses atletas, já que muitos são ainda jovens e para não se encerrar a carreira cedo preciso de olhar mais preciso para essas lesões frequentes

REFERÊNCIA

ANDRADE, Herney Gomes de. **Futebol amador: a vida por trás do campo**,

2022. AQUINO, R. S. L. **Futebol Uma Paixão Nacional**. Rio de Janeiro. Jorge

Zahar, 2002.

BARROS, Hygor Felipe de Albuquerque. **Análise isocinética das variáveis adicionais e tradicionais em jogadores de futebol amador**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CASTRO, Christiano Machado; CADETE, Matilde Meire Miranda. **Da origem e história do futebol no Brasil ao futebol amador em comunidade de vulnerabilidade social: uma incursão na literatura**. Caribeña de Ciencias Sociales, n. abril, 2019.

CORREIA, Gabriel Farias Alves; DE PÁDUA CARRIERI, Alexandre. **Histórias, Memórias e Futebol Amador: Reflexões e Possibilidades nos Estudos Organizacionais**. Revista Gestão & Conexões, v. 8, n. 2, p. 08-24, 2019.

Apoio Financeiro: PROBIC/UNIRAXÁ

CARACTERIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS OSTEOMUSCULARES RESPONSÁVEIS PELO ENCAMINHAMENTO À FISIOTERAPIA DE UMA CLÍNICA PARTICULAR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG.

*Ana Clara Ferreira de Freitas, Prof. Ms. Marcelo Alves Barboza. Curso: Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIRAXÁ. Araxá-MG. E-mail: anafreitasss10@gmail.com

RESUMO:

Distúrbios osteomusculares são afecções de músculos, tendões, sinóvias (revestimentos das articulações), nervos, fáscias (envoltório dos músculos) e ligamentos, isolados ou combinados, com ou sem a degeneração de tecidos. Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como dor, parestesias (sensações cutâneas subjetivas, frio, calor, pressão etc.), formigamento (sensações anestésicas ou por falta de circulação sanguínea, podendo também ser decorrente das parestesias), sensação de peso e fadiga. (LELIS et al., 2012). Os casos de dor musculoesquelética (DME) representam a segunda maior causa de incapacidade, logo após os problemas de saúde mental. (BUSCEMI et al., 2019). **Objetivo:** Caracterização das patologias osteomusculares de base responsáveis pelo encaminhamento a fisioterapia. **Metodologia:** Participaram deste estudo, 30 indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, que apresentam diagnóstico de patologias do sistema musculoesquelético e encaminhados à fisioterapia para realizar tratamento conservador na clínica Reposture. Os critérios de inclusão estabelecidos: indivíduos com queixas osteomusculares em atendimento fisioterapêutico, idade igual ou superior a 18 anos. Os critérios de exclusão: pacientes menores de 18 anos, que necessitam de autorização dos pais. Indivíduos com lesões neurológicas ou que não aceitam participar do presente estudo. **Resultados:** Buscamos por meio deste estudo, conhecer as patologias, que levaram os participantes ao atendimento fisioterapêutico, no momento da coleta de dados, houve a prevalência de indivíduos com lesão de joelho, pós operatório de LCA, e lesão de ombro, tendinite.

Aprovado pelo CEP – Aspectos Éticos: CEP/UNIRAXÁ Protocolo 3142/2024

Palavras-chave: Dor, dor aguda; dor crônica; fisioterapia; tratamento.

INTRODUÇÃO:

Distúrbios osteomusculares são afecções de músculos, tendões, sinóvias (revestimentos das articulações), nervos, fáscias (envoltório dos músculos) e ligamentos, isolados ou combinados, com ou sem a degeneração de tecidos. Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como dor, parestesias (sensações cutâneas subjetivas, frio, calor, pressão etc.), formigamento (sensações anestésicas ou por falta de circulação sanguínea, podendo também ser decorrente das parestesias), sensação de peso e fadiga. Com aparecimento insidioso, essas lesões atingem geralmente os membros superiores, a região escapular em torno do ombro e a região cervical, mas, podem também acometer membros inferiores e, frequentemente, são causas de incapacidades laborais temporárias ou permanentes. (LELIS et al., 2012). Os casos de dor musculoesquelética (DME) representam a segunda maior causa de incapacidade, logo após os problemas de saúde mental. (BUSCEMI et al., 2019). Os fatores que colaboram para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas estão presentes tanto em atividades laborais ou de lazer. Fatores individuais, como idade, genética, estilo de vida, crenças e estado geral de saúde mostraram-se modificadores importantes de risco. (LUNDE et al., 2014).

METODOLOGIA

A presente pesquisa propõe um estudo de conveniência, transversal e quantitativo. Foram convidados a participar do estudo, indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, que apresentam diagnóstico de patologias do sistema musculoesquelético e encaminhados à fisioterapia para realizar tratamento conservador. Foram avaliados 30 indivíduos. Esses indivíduos foram convidados a participar do estudo durante a consulta fisioterapêutica de forma verbal na Clínica de Fisioterapia REPOSTURE, situada na cidade de Araxá -MG. Os critérios de inclusão estabelecidos: indivíduos com queixas osteomusculares em atendimento fisioterapêutico, idade igual ou superior a 18 anos. Os critérios de exclusão: pacientes menores de 18 anos, que necessitam de autorização dos pais. Indivíduos com lesões neurológicas ou que não aceitam participar do presente estudo. Após o convite aceito, foi realizada uma explicação sobre os procedimentos, expondo os riscos e benefícios aos indivíduos e exposto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o TCLE e receberam uma cópia deste, neste momento, também, foram tiradas todas as dúvidas que surgiram, como, por exemplo, que a desistência da participação na pesquisa poderia ocorrer a qualquer momento, mesmo após o início das intervenções. Instrumentos de medidas: 1) Escala Numérica de Dor: A intensidade de dor foi avaliada pela Escala Numérica de Dor, que possui valores variando de zero (ausência de dor) a dez (pior dor imaginável). Assim, para avaliação do quadro algico, será realizada uma pergunta aos pacientes da seguinte forma: Qual é a sua intensidade de dor no momento, considerando zero ausência de dor e dez a pior dor possível. 2) Questionário Nórdico de sintomas Osteomusculares: Visando compreender as queixas osteomusculares entre os indivíduos que estão em atendimento fisioterapêutico, adotamos o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)²¹, para mensuração dos relatos de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os fatores associados. Esse instrumento permite a identificação de sintomas musculoesqueléticos, bem como a necessidade de procura por recursos de saúde e a interferência na realização das atividades laborativas (SANTOS et al., 2015). 3) Ficha de Identificação para que fosse possível coletar o encaminhamento fisioterapêutico através do diagnóstico clínico. Os dados começaram a ser coletados 24/04/2024 até 08/05/2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscamos por meio deste estudo, conhecer as patologias, descritas na tabela 1, que levaram os participantes ao atendimento fisioterapêutico

Tabela 1– Regiões e Patologias Responsáveis pelo Encaminhamento a Fisioterapia

Regiões	Patologias	Quantidade (n)	%
Pescoço	Cervicalgia	1	3,3
	P.O Hérnia Cervical	1	3,3
	Hérnia de Disco Cervical	2	6,7
Ombro	Tendinite de Supra Espinhal	3	10,0
	Bursite	2	6,7
	P.O Supra Espinhal	1	3,3
	P.O Fratura de Úmero Proximal	1	3,3
	Artrose	1	3,3
Punho/mãos	Síndrome do Túnel do Carpo	1	3,3
Lombar	Hérnia de Disco Lombar	1	3,3
	Lombalgia	1	3,3
Quadril/Coxa	Pubalgia	1	3,3

	Distensão Muscular de Coxa D e E	1	3,3
	P.O de Fratura de Fêmur	1	3,3
Joelho	Ruptura de LCA	6	20,0
	Artrose	2	6,7
	P.O de Platô Tibial	1	3,3
	P.O de Patela Bipartida	1	3,3
	P.O de Menisco Medial	1	3,3
Tornozelo/Pés	P.O de Fratura de 2, 3 e 4 metatarsos	1	3,3
	P.O de Fratura Trimaleolar	1	3,3
	P.O de Hálux Valgo	1	3,3
	P.O de Tendão Extensor Longo do Hálux	1	3,3
	P.O de Fratura de Tornozelo	1	3,3
	Entorse em Eversão de Tornozelo	1	3,3
	Metatarsalgia	1	3,3

Os dados informados na tabela 1 descrevem as patologias responsáveis pelo encaminhamento a fisioterapia.

Ressaltamos por meio dos achados a diversidade de condições musculoesqueléticas dos participantes. E tais condições podem perturbar a funcionalidade e influenciar negativamente as rotinas diárias.

Costa e colaboradores (2021), descrevem que um aspecto importante na pesquisa foi o fato de os pacientes não apresentarem apenas um diagnóstico, mas sim diversas comorbidades, diminuindo a capacidade funcional dos idosos, causando efeitos deletérios na sua qualidade de vida, vale ressaltar que a necessidade de atendimentos mais frequentes por fisioterapeutas foi ocasionada por distúrbios musculares representando 83% dos casos e distúrbios neurológicos com 61,1% das buscas por atendimento.

A percepção do estudo supra citado, corrobora com os achados em nosso estudo, entretanto, por ser tratar de uma clínica que atendem condições musculoesqueléticas, não foi encontrado pacientes com diagnósticos neurológicos.

No momento da coleta de dados, houve a prevalência de indivíduos com lesão de joelho, pós operatório de LCA. Segundo Almeida et al (2021)., devido ao crescimento da prática esportiva do futebol, houve o aumento das lesões traumáticas no joelho, sendo comum as entorses causando a ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA). A lesão do LCA acomete principalmente, indivíduos jovens e ativos e caracteriza-se especialmente pela instabilidade articular.

Diante do exposto, podemos concluir que a incidência de lesão no joelho se da devido o joelho ser a articulação mais solicitada do corpo humano, sendo assim, está submetida a diversas lesões e rupturas ligamentares.

Segundo, Feitosa et al (2021)., dentre as principais lesões de ombro encontram-se as tendinites com 44%, que são inflamações nos tendões geralmente por uso excessivo ou sobrecarga afetando um ou mais tendões podendo causar deformidades ósseas e incapacidade crônica, o estudo citado corrobora com o presente estudo no qual obteve-se a lesão de ombro sendo a segunda maior responsável por encaminhamento fisioterapêutico e tendo como a principal lesão tendinite (10%).

Assim, podemos inferir que, a articulação do ombro apresenta uma maior incidência de tendinite devido a sua complexa estrutura e a amplitude de movimento que permite, sendo a articulação mais móvel do corpo humano. Esta vasta gama de movimentos torna os tendões suscetíveis ao desgaste e a sobrecarga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os resultados evidenciaram que as principais patologias osteomusculares de base responsáveis pelo encaminhamento a fisioterapia foram pós operatório de LCA e tendinite de ombro. Dessa forma, a partir do presente estudo, oferece um amplo campo de conhecimento das principais patologias responsáveis por encaminhamento fisioterapêutico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Buscemi V, Chang WJ, Liston MB, McAuley JH, Schabrun SM. The role of perceived stress and life stressors in the development of chronic musculoskeletal pain disorders: a systematic review. *J Pain*. 2019;20(10):1127-39

LELIS, C. M. et al. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. *ACTA Paulista de Enfermagem*, v. 25, n. 3, p. 477–482, 2012.

LUNDE, L. K. et al. Musculoskeletal health and work ability in physically demanding occupations: study protocol for a prospective field study on construction and health care workers. *Bmc Public Health*, v. 14, p. 11, 2014.

SANTOS, V. M. et al. Aplicação do questionário para estimar a prevalência de relacionados ao trabalho em operárias sob pressão temporal. *Anais do XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Anais...Fortaleza - CE, Brasil: Abepro, 2015.

COSTA, AS da.; SANTOS, ACB dos.; SOUZA, GCMS de; ALENCAR, I. de. Perfil epidemiológico de idosos brasileiros que buscam tratamento fisioterapêutico: uma revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e31101321113, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.21113. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21113>. Acesso em: 8 ago. 2024.

ALMEIDA, Ana Flávia Naoum de; RODRIGUES, Ana Carla Ferreira; FRANCISCO, Aline Magnani; MACHADO, Carla. Incidência de lesões de joelho na população de São José do Rio Preto encaminhada para reabilitação / Incidence of knee injuries in the population of São José do Rio Preto referred for rehabilitation. *Brazilian Journal Of Development*, [S.L.], v. 7, n. 8, p. 79620-79633, 11 ago. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n8-259>.

FEITOSA, Andrei Iago Gonçalves Vianna Soares., et al. Incidência de lesões no ombro em praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo. v. 15. n. 96. p. 137-145. Mar/Abril. 2021.

Estudo epidemiológico dos pacientes atendidos no setor de hidroterapia no setor de hidroterapia na clínica de fisioterapia do centro universitário do planalto de Araxá.

Sabrine Silva Santos

Curso de fisioterapia – Centro universitário do planalto de Araxá

Resumo:

Introdução: A hidroterapia é uma modalidade terapêutica que utiliza a água como meio de tratamento para diversas condições de saúde. Esta prática terapêutica apresenta uma série de benefícios que contribuem para a recuperação e o bem-estar dos pacientes. A clínica escola de fisioterapia é um ambiente de aprendizado onde estudantes de fisioterapia, sob a supervisão de professores e profissionais licenciados, realizam atendimentos e tratamentos em pacientes. Este tipo de clínica serve tanto para a formação prática dos alunos quanto para oferecer serviços de fisioterapia à comunidade a um custo geralmente reduzido e felizmente o Centro universitário do planalto de Araxá oferece esse recurso e nele temos uma das áreas que a hidroterapia no qual é o tema de nosso estudo epidemiológico do tipo descritivo qualitativo do tipo epidemiológico. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes tratados nesse setor do ano 2023/2024, onde foram analisados os prontuários dos pacientes atendidos na Hidroterapia do UNIARAXÁ. **Resultados:** Foram levantados um total de 67 prontuários. Destes, 40 foram excluídos por falta de adesão aos critérios, diante dos resultados notamos que mais comuns são: Artrose, Fibromialgia e Lombalgia que juntos dão um total de 16 pacientes com um número total de 506 sessões. **Conclusão:** Após toda a análise do perfil dos pacientes atendidos no ano de 2023 e 2024 na Clínica de Fisioterapia do Uniaraxa podemos concluir que a maioria desses pacientes possuem caráter crônico, levando assim a tratamentos por longos períodos e sem previsão de alta.

Palavras chave: epidemiológico, hidroterapia e adesão.

ABSTRACT:

Introduction: Hydrotherapy is a therapeutic modality that uses water as a means of treatment for various health conditions. This therapeutic practice presents a series of benefits that contribute to the recovery and well-being of patients. The physiotherapy school clinic is a learning environment where physiotherapy students, under the supervision of teachers and licensed professionals, provide care and treatments to patients. This type of clinic serves both for the practical training of students and to offer physiotherapy services to the community at a generally reduced cost and fortunately the Centro Universitário do Planalto de Araxá offers this resource and in it we have one of the areas that hydrotherapy in which is the theme of our epidemiological study of the qualitative descriptive type of the epidemiological type. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of patients treated in this sector in the year 2023/2024, where the medical records of patients treated at UNIARAXÁ Hydrotherapy were analyzed. **Results:** A total of 67 medical records were collected. Of these, 40 were excluded due to lack of adherence to the criteria. Given the results, we noticed that the most common are: Osteoarthritis, Fibromyalgia and Low Back Pain, which together give a total of 16 patients with a total number of 506 sessions. **Conclusion:** After analyzing the profile of patients treated in 2023 and 2024 at the Uniaraxa Physiotherapy Clinic, we can conclude that the majority of these patients are chronic in nature, thus leading to treatments for long periods and with no expected discharge.

Introdução : (Barros, 2003) O Fisioterapeuta hoje tem sua atuação plena como profissional da saúde, com autonomia e regulamentação pautados num código de ética. Ele deve ser formado através de capacitação de um curso superior, com ética, através de informações técnico-científicas e estar cadastrado no Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO). A imersão em água morna pode proporcionar alívio significativo da dor. Segundo Barros e Nunes (2018), a hidroterapia promove relaxamento muscular e redução da tensão, o que pode diminuir a sensação de dor em condições como artrite e dores musculares crônicas.

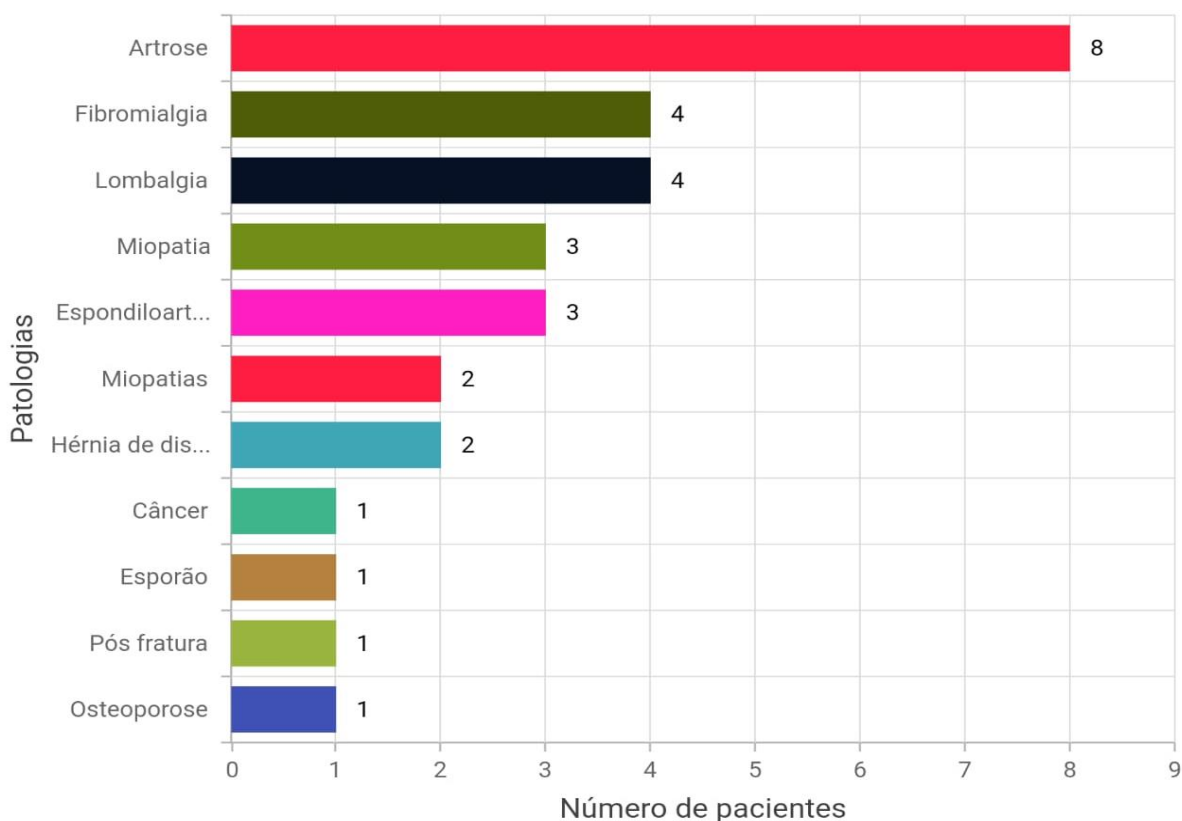
A fluabilidade da água reduz a carga sobre as articulações, permitindo que os pacientes realizem movimentos com mais facilidade e menos dor. Esta característica é particularmente benéfica para indivíduos com limitações de mobilidade. De acordo com Oliveira et al. (2020), a hidroterapia melhora a amplitude de movimento e a flexibilidade articular. A resistência da água oferece um meio eficaz para o fortalecimento muscular sem o impacto que ocorre durante exercícios em solo. Costa (2019) destaca que os exercícios aquáticos podem aumentar a força muscular, especialmente em populações idosas ou em reabilitação pós-cirúrgica. A pressão hidrostática da água pode melhorar a circulação sanguínea e reduzir o edema (inchaço). Estudos de Silva e Almeida (2017) demonstram que a hidroterapia pode ser eficaz na redução de edema em pacientes com linfedema ou insuficiência venosa.

Metodologia:

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, do tipo levantamento epidemiológico realizado a partir da análise de prontuários. A coleta de dados foi realizada na Clínica de Fisioterapia do UNIRAXÁ, onde foram analisados os prontuários dos atendimentos do setor de hidroterapia no ano de 2023 e 2024. Como critérios de inclusão no estudo utilizamos os dados dos prontuários de pacientes atendidos por no mínimo 1 sessão de fisioterapia, e que continham laudo médico. Já como critérios de exclusão temos: prontuários incompletos. As questões éticas da pesquisa se enquadram apenas em sigilo dos dados coletados em prontuários arquivados na clínica. Sendo assim, esse trabalho se isenta da necessidade de passar por aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição. Foram coletados apenas dados relevantes para a pesquisa tais como: idade, sexo, patologias que foram atendidas e número de sessões realizadas. Garantindo assim o sigilo dos pacientes. Os dados coletados foram apresentados na forma de gráfico separados por patologias onde foram analisados a média de atendimentos

Resultados e discussão:

Foram levantados um total de 67 prontuários. Destes, 40 foram excluídos por falta de adesão aos critérios. Desta forma, foram analisados 27 prontuários, sendo os casos descritos nesta tabela, onde está representado o número de pacientes por patologia atendidos na clínica de fisioterapia no setor de Hidroterapia ativos hoje. Podemos analisar que existem pacientes que possuem mais de uma patologia descrita no gráfico, dentre elas, as mais comuns são: Artrose, Fibromialgia e Lombalgia.



Conclusão:

Após toda a análise do perfil das pacientes atendidas no ano de 2023 e 2024 na Clínica de Fisioterapia do Uniaraxa podemos concluir que a maioria dessas pacientes possuem caráter crônico, levando assim a tratamentos por longos períodos e sem previsão de alta. Ou seja, uma baixa rotatividade de pacientes e alto número de sessões nas pacientes. Além disso, a idade dos pacientes chama a atenção por demonstrar um público em sua maioria de mulheres de meia idade e idosas. O que nos leva a correlacionar às patologias que possuem e sua prevalência nesse âmbito de mulheres.

Referências:

- NETO, José Teixeira. *História da Fisioterapia no Brasil: Trajetórias e Desafios*. Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 10, n. 4, p. 325-332, 2006.
- BARROS, A.; NUNES, P. *Hidroterapia: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Editora Saúde, 2018.
- COFFITO. *Pioneiros da Fisioterapia no Brasil*. Brasília: Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 2020.

CARACTERIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS OSTEOMUSCULARES RESPONSÁVEIS PELO ENCAMINHAMENTO À FISIOTERAPIA DE UMA CLÍNICA PARTICULAR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG.

*Ana Clara Ferreira de Freitas, Prof. Ms. Marcelo Alves Barboza. Curso: Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ. Araxá-MG. E-mail: anafreitasss10@gmail.com

RESUMO:

Distúrbios osteomusculares são afecções de músculos, tendões, sinóvias (revestimentos das articulações), nervos, fáscias (envoltório dos músculos) e ligamentos, isolados ou combinados, com ou sem a degeneração de tecidos. Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como dor, parestesias (sensações cutâneas subjetivas, frio, calor, pressão etc.), formigamento (sensações anestésicas ou por falta de circulação sanguínea, podendo também ser decorrente das parestesias), sensação de peso e fadiga. (LELIS et al., 2012). Os casos de dor musculoesquelética (DME) representam a segunda maior causa de incapacidade, logo após os problemas de saúde mental. (BUSCEMI et al., 2019). **Objetivo:** Caracterização das patologias osteomusculares de base responsáveis pelo encaminhamento a fisioterapia. **Metodologia:** Participaram deste estudo, 30 indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, que apresentam diagnóstico de patologias do sistema musculoesquelético e encaminhados à fisioterapia para realizar tratamento conservador na clínica Reposture. Os critérios de inclusão estabelecidos: indivíduos com queixas osteomusculares em atendimento fisioterapêutico, idade igual ou superior a 18 anos. Os critérios de exclusão: pacientes menores de 18 anos, que necessitam de autorização dos pais. Indivíduos com lesões neurológicas ou que não aceitam participar do presente estudo. **Resultados:** Buscamos por meio deste estudo, conhecer as patologias, que levaram os participantes ao atendimento fisioterapêutico, no momento da coleta de dados, houve a prevalência de indivíduos com lesão de joelho, pós operatório de LCA, e lesão de ombro, tendinite.

Aprovado pelo CEP – Aspectos Éticos: CEP/UNIARAXÁ Protocolo 3142/2024

Palavras-chave: Dor, dor aguda; dor crônica; fisioterapia; tratamento.

INTRODUÇÃO:

Distúrbios osteomusculares são afecções de músculos, tendões, sinóvias (revestimentos das articulações), nervos, fáscias (envoltório dos músculos) e ligamentos, isolados ou combinados, com ou sem a degeneração de tecidos. Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como dor, parestesias (sensações cutâneas subjetivas, frio, calor, pressão etc.), formigamento (sensações anestésicas ou por falta de circulação sanguínea, podendo também ser decorrente das parestesias), sensação de peso e fadiga. Com aparecimento insidioso, essas lesões atingem geralmente os membros superiores, a região escapular em torno do ombro e a região cervical, mas, podem também acometer membros inferiores e, frequentemente, são causas de incapacidades laborais temporárias ou permanentes. (LELIS et al., 2012). Os casos de dor musculoesquelética (DME) representam a segunda maior causa de incapacidade, logo após os problemas de saúde mental. (BUSCEMI et al., 2019). Os fatores que colaboram para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas estão presentes tanto em atividades laborais ou de lazer. Fatores individuais, como idade, genética, estilo de vida, crenças e estado geral de saúde mostraram-se modificadores importantes de risco. (LUNDE et al., 2014).

METODOLOGIA

A presente pesquisa propõe um estudo de conveniência, transversal e quantitativo. Foram convidados a participar do estudo, indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, que apresentam diagnóstico de patologias do sistema musculoesquelético e encaminhados à fisioterapia para realizar tratamento conservador. Foram avaliados 30 indivíduos. Esses indivíduos foram convidados a participar do estudo durante a consulta fisioterapêutica de forma verbal na Clínica de Fisioterapia REPOSTURE, situada na cidade de Araxá -MG. Os critérios de inclusão estabelecidos: indivíduos com queixas osteomusculares em atendimento fisioterapêutico, idade igual ou superior a 18 anos. Os critérios de exclusão: pacientes menores de 18 anos, que necessitam de autorização dos pais. Indivíduos com lesões neurológicas ou que não aceitam participar do presente estudo. Após o convite aceito, foi realizada uma explicação sobre os procedimentos, expondo os riscos e benefícios aos indivíduos e exposto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o TCLE e receberam uma cópia deste, neste momento, também, foram tiradas todas as dúvidas que surgiram, como, por exemplo, que a desistência da participação na pesquisa poderia ocorrer a qualquer momento, mesmo após o início das intervenções. Instrumentos de medidas: 1) Escala Numérica de Dor: A intensidade de dor foi avaliada pela Escala Numérica de Dor, que possui valores variando de zero (ausência de dor) a dez (pior dor imaginável). Assim, para avaliação do quadro algico, será realizada uma pergunta aos pacientes da seguinte forma: Qual é a sua intensidade de dor no momento, considerando zero ausência de dor e dez a pior dor possível. 2) Questionário Nórdico de sintomas Osteomusculares: Visando compreender as queixas osteomusculares entre os indivíduos que estão em atendimento fisioterapêutico, adotamos o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)²¹, para mensuração dos relatos de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os fatores associados. Esse instrumento permite a identificação de sintomas musculoesqueléticos, bem como a necessidade de procura por recursos de saúde e a interferência na realização das atividades laborativas (SANTOS et al., 2015). 3) Ficha de Identificação para que fosse possível coletar o encaminhamento fisioterapêutico através do diagnóstico clínico. Os dados começaram a ser coletados 24/04/2024 até 08/05/2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscamos por meio deste estudo, conhecer as patologias, descritas na tabela 1, que levaram os participantes ao atendimento fisioterapêutico

Tabela 1– Regiões e Patologias Responsáveis pelo Encaminhamento a Fisioterapia

Regiões	Patologias	Quantidade (n)	%
Pescoço	Cervicalgia	1	3,3
	P.O Hérnia Cervical	1	3,3
	Hérnia de Disco Cervical	2	6,7
Ombro	Tendinite de Supra Espinhal	3	10,0
	Bursite	2	6,7
	P.O Supra Espinhal	1	3,3
	P.O Fratura de Úmero Proximal	1	3,3
	Artrose	1	3,3
Punho/mãos	Síndrome do Túnel do Carpo	1	3,3
Lombar	Hérnia de Disco Lombar	1	3,3
	Lombalgia	1	3,3
Quadril/Coxa	Pubalgia	1	3,3

	Distensão Muscular de Coxa D e E	1	3,3
	P.O de Fratura de Fêmur	1	3,3
Joelho	Ruptura de LCA	6	20,0
	Artrose	2	6,7
	P.O de Platô Tibial	1	3,3
	P.O de Patela Bipartida	1	3,3
	P.O de Menisco Medial	1	3,3
Tornozelo/Pés	P.O de Fratura de 2, 3 e 4 metatarsos	1	3,3
	P.O de Fratura Trimaleolar	1	3,3
	P.O de Hálux Valgo	1	3,3
	P.O de Tendão Extensor Longo do Hálux	1	3,3
	P.O de Fratura de Tornozelo	1	3,3
	Entorse em Eversão de Tornozelo	1	3,3
	Metatarsalgia	1	3,3

Os dados informados na tabela 1 descrevem as patologias responsáveis pelo encaminhamento a fisioterapia.

Ressaltamos por meio dos achados a diversidade de condições musculoesqueléticas dos participantes. E tais condições podem perturbar a funcionalidade e influenciar negativamente as rotinas diárias.

Costa e colaboradores (2021), descrevem que um aspecto importante na pesquisa foi o fato de os pacientes não apresentarem apenas um diagnóstico, mas sim diversas comorbidades, diminuindo a capacidade funcional dos idosos, causando efeitos deletérios na sua qualidade de vida, vale ressaltar que a necessidade de atendimentos mais frequentes por fisioterapeutas foi ocasionada por distúrbios musculares representando 83% dos casos e distúrbios neurológicos com 61,1% das buscas por atendimento.

A percepção do estudo supra citado, corrobora com os achados em nosso estudo, entretanto, por ser tratar de uma clínica que atendem condições musculoesqueléticas, não foi encontrado pacientes com diagnósticos neurológicos.

No momento da coleta de dados, houve a prevalência de indivíduos com lesão de joelho, pós operatório de LCA. Segundo Almeida et al (2021)., devido ao crescimento da prática esportiva do futebol, houve o aumento das lesões traumáticas no joelho, sendo comum as entorses causando a ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA). A lesão do LCA acomete principalmente, indivíduos jovens e ativos e caracteriza-se especialmente pela instabilidade articular.

Diante do exposto, podemos concluir que a incidência de lesão no joelho se da devido o joelho ser a articulação mais solicitada do corpo humano, sendo assim, está submetida a diversas lesões e rupturas ligamentares.

Segundo, Feitosa et al (2021)., dentre as principais lesões de ombro encontram-se as tendinites com 44%, que são inflamações nos tendões geralmente por uso excessivo ou sobrecarga afetando um ou mais tendões podendo causar deformidades ósseas e incapacidade crônica, o estudo citado corrobora com o presente estudo no qual obteve-se a lesão de ombro sendo a segunda maior responsável por encaminhamento fisioterapêutico e tendo como a principal lesão tendinite (10%).

Assim, podemos inferir que, a articulação do ombro apresenta uma maior incidência de tendinite devido a sua complexa estrutura e a amplitude de movimento que permite, sendo a articulação mais móvel do corpo humano. Esta vasta gama de movimentos torna os tendões suscetíveis ao desgaste e a sobrecarga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os resultados evidenciaram que as principais patologias osteomusculares de base responsáveis pelo encaminhamento a fisioterapia foram pós operatório de LCA e tendinite de ombro. Dessa forma, a partir do presente estudo, oferece um amplo campo de conhecimento das principais patologias responsáveis por encaminhamento fisioterapêutico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Buscemi V, Chang WJ, Liston MB, McAuley JH, Schabrun SM. The role of perceived stress and life stressors in the development of chronic musculoskeletal pain disorders: a systematic review. *J Pain*. 2019;20(10):1127-39

LELIS, C. M. et al. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. *ACTA Paulista de Enfermagem*, v. 25, n. 3, p. 477–482, 2012.

LUNDE, L. K. et al. Musculoskeletal health and work ability in physically demanding occupations: study protocol for a prospective field study on construction and health care workers. *Bmc Public Health*, v. 14, p. 11, 2014.

SANTOS, V. M. et al. Aplicação do questionário para estimar a prevalência de relacionados ao trabalho em operárias sob pressão temporal. *Anais do XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Anais...Fortaleza - CE, Brasil: Abepro, 2015.

COSTA, AS da.; SANTOS, ACB dos.; SOUZA, GCMS de; ALENCAR, I. de. Perfil epidemiológico de idosos brasileiros que buscam tratamento fisioterapêutico: uma revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e31101321113, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.21113. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21113>. Acesso em: 8 ago. 2024.

ALMEIDA, Ana Flávia Naoum de; RODRIGUES, Ana Carla Ferreira; FRANCISCO, Aline Magnani; MACHADO, Carla. Incidência de lesões de joelho na população de São José do Rio Preto encaminhada para reabilitação / Incidence of knee injuries in the population of São José do Rio Preto referred for rehabilitation. *Brazilian Journal Of Development*, [S.L.], v. 7, n. 8, p. 79620-79633, 11 ago. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n8-259>.

FEITOSA, Andrei Iago Gonçalves Vianna Soares., et al. Incidência de lesões no ombro em praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo. v. 15. n. 96. p. 137-145. Mar/Abril. 2021.

**AValiação DA ADESÃO AO TRATAMENTO DE FERIDAS EM UNIDADES DE ATENÇÃO
PRIMÁRIA NA CIDADE DE ARAXÁ-MG**

Soraia Rage Rezende, Profa. Sharon Sampaio Caetano, Profa. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos

Curso de Enfermagem – Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ

soraiaerezende03@gmail.com

RESUMO

As feridas crônicas são um grande desafio na área da saúde, pois exigem um tratamento prolongado, profissionais qualificados e recursos disponíveis como coberturas e medicações para que o tratamento seja feito de forma eficaz. A adesão ao tratamento correto também é de grande importância para que a ferida cicatrize no tempo certo e não tenha recidivas. Quando analisamos a atenção primária vemos que alguns aspectos preocupantes, tais como falta de recursos (medicações, curativos), profissionais não qualificados, além das circunstâncias relacionadas ao paciente (infecção da ferida, condição financeira desfavorável, doenças crônicas, falta de acesso à informações corretas ou de compreensão sobre o seu tratamento, por exemplo) podem prejudicar a adesão ao tratamento, prorrogando o quadro clínico desfavorável dos pacientes e diminuir a sua qualidade de vida. Neste contexto, buscou-se avaliar a adesão ao tratamento de feridas crônicas em unidades de atenção primária na cidade de Araxá-MG. Foram entrevistados 15 pacientes com feridas crônicas com a intenção de traçar um perfil destes pacientes, bem como avaliar alguns aspectos relacionados a sua saúde, ao tratamento da(s) ferida(s), e à utilização de medicamentos e a realização dos curativos, e, desta forma, para avaliar a adesão ao tratamento e a sua relação com fatores e condições de saúde. Pode-se perceber que 66% dos pacientes não aderem ao tratamento por vários fatores, entre eles: dificuldade de acesso às unidades de saúde, falta de recursos disponíveis na mesma e condições socioeconômicas dos pacientes. Além disso, não foi observado correlação estatística entre adesão ao tratamento e recidivas de feridas.

Palavras-chave: ferida crônica, adesão ao tratamento, atenção primária.

INTRODUÇÃO

As feridas crônicas são classificadas como lesões de longa duração, com recorrência frequente e difícil cicatrização, estando associadas a diversos fatores, como: úlceras venosas, traumas físicos, químicos ou mecânicos, doença arterial periférica, doenças crônicas como a diabetes mellitus, úlcera por pressão, neuropatias, imobilidade prolongada, neoplasias, alterações nutricionais, dentre outras. Podem se apresentar de diversas formas, necessitando de acompanhamento contínuo, tratamento específico e individualizado para cada caso (ALMEIDA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2019).

De acordo com Oliveira et al. (2013), em estudo feito com pacientes com feridas crônicas tratados em ambulatório, 73% apresentaram hipertensão arterial e diabetes e os produtos mais utilizados nos curativos foram hidrogel e ácidos graxos essenciais. Os autores também relataram a importância de considerar as características clínicas do paciente e da ferida para

se obter resultados positivos no tratamento. Em relação as doenças metabólicas, como a diabetes mellitus, as ulcerações nos pés atingem 15% dos pacientes e o tratamento dessas feridas é complexo, principalmente quando se trata daquelas infectadas com acentuada profundidade, o que leva a uma maior possibilidade de amputação do membro. Entre os aspectos socioeconômicos relacionados ao tratamento de feridas crônicas podemos citar: gastos com tratamentos, internações prolongadas e recorrentes, incapacitações físicas e sociais, com perda de emprego e produtividade. Para o indivíduo acometido, traz repercussão em sua vida pessoal, afetando sua autoimagem, sua autoestima, qualidade de vida, expectativa de melhora do quadro clínico, seu papel na família e na sociedade, e, se houver limitação física, pode ocorrer isolamento social e depressão (ALMEIDA et al., 2013).

A adesão ao tratamento correto das feridas crônicas corresponde a quanto os pacientes aderem as recomendações dos profissionais de saúde e está diretamente ligada a cicatrização das mesmas, pois como são feridas que exigem atenção periódica e por um maior tempo, se torna importante conhecer os fatores que interferem na adesão. Pode-se dizer também que a adesão ao tratamento está ligada a maneira como o indivíduo aceita as recomendações dadas pelo profissional de saúde em relação ao consumo de medicação, trocas de curativos, as mudanças comportamentais ou a dieta. Assim, a adesão tem como propósito obter a melhora da saúde do paciente, visando diminuir os sinais e sintomas da sua doença. Além disso, a mesma tem se mostrado como um dos fatores responsáveis pela redução significativa do tempo de cicatrização, além de prolongar o período de recidivas das feridas. Muitos são os fatores que podem interferir na adesão de um tratamento como os fatores socioeconômicos, apoio familiar, disponibilidade de medicações e curativos corretos, crenças, cultura, entre outros. Neste contexto, a não-adesão ao tratamento indicado e a interrupção do mesmo são considerados fatores preponderantes que influenciam na recuperação e a cura de uma pessoa portadora de ferida (SOUZA et al., 2022).

Assim, entender melhor quais os tipos e classificações das feridas crônicas, coberturas utilizadas, tipo de tratamento (nutricional, curativo, comportamental, farmacológico local e sistêmico), problemas de saúde relacionados, assim como o perfil dos pacientes (faixa etária, escolaridade, ocupação, hábitos de vida) e os fatores que dificultam a adesão ao tratamento se torna importante para que os profissionais de saúde possam levar um atendimento aos pacientes com mais qualidade e maior eficiência.

Leite e Vasconcellos (2003), afirmam que a adesão terapêutica garante o sucesso do tratamento, possibilitando a resolução das enfermidades e controlando o avanço das ulcerações. Por isso, a importância em manter a adesão correta para garantir a recuperação dos pacientes. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a adesão ao tratamento de feridas crônicas em unidades de atenção primária na cidade de Araxá-MG assim como os fatores relacionados com a mesma.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, transversal, com abordagem quali e quantitativa, com amostragem aleatória realizada no período de 01/09/2023 a 01/08/2024. As entrevistas foram realizadas com pacientes portadores de feridas crônicas (> 6 meses) acompanhados em três unidades de Estratégia da Família (ESF) da cidade de Araxá-MG: ESF Ana Pinto, ESF Santa Luzia e ESF João Ribeiro. Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores que 18 anos, orientados, conscientes e que soubessem responder as perguntas durante a troca de

curativos nas unidades e os de exclusão pacientes menores de 18 anos e que por algum motivo não conseguissem responder ao questionário ou que não aceitaram ser entrevistados. Foram realizadas 15 visitas as unidades para verificar se havia pacientes com feridas crônicas sendo acompanhados para tratamento e avaliação da evolução das feridas. Os dados foram coletados por meio de entrevista estruturada dos pacientes enquanto aguardavam atendimento para troca de curativos. Antes da entrevista, os pacientes eram convidados a participar do estudo diante de esclarecimentos sobre as condições de participação e os procedimentos, e somente após o paciente expressar e firmar a concordância e consentimento a entrevista foi realizada. Os seguintes dados foram coletados: sexo, idade, estado civil, raça/cor, escolaridade, renda familiar, ocupação/profissão, sono, doenças crônicas associadas, consumo de álcool, tabagismo, tempo de evolução da ferida atual, recidiva da ferida, falha na administração de medicamentos e realização de curativos. A adesão ao tratamento foi avaliada através da falha na administração de medicamentos e realização de curativos. Assim, os pacientes que relataram falha na administração de medicamentos e realização de curativos foram considerados não aderentes. Depois de coletados os dados foram inseridos em uma planilha de Excel para posteriormente ser feita a análise estatística pelo programa BIOESTAT e teste de Pearson para realizar a correlação das variáveis com a adesão ao tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 15 pacientes com feridas crônicas com idade média de 75 anos, variando entre 59 a 80 anos, sendo 53 % mulheres e 47% homens; 6% negros, 46 % pardos e 48% brancos; 50% casados, 20% viúvos e 30% solteiros; 60% com ensino médio completo, 10% com ensino médio incompleto e 30% com curso superior completo; 60% com renda familiar $\geq$ 2 salários mínimos e 40% $\geq$ 1 salário mínimo; 100% aposentados; 74% apresentaram $\geq$ 6 horas de sono/dia e 26% $<$ 6 horas; 80% apresentaram doenças crônicas associadas (diabetes e/ou hipertensão); 75% apresentaram hábito de etilismo e 35% tabagismo. As feridas foram classificadas de acordo com seu tempo de evolução 33% ($\geq$ 1 ano e até 67% com 6 meses de evolução) e recidivas ($\geq$ 1 ou nenhuma). A recidiva é o reaparecimento de uma doença ou sintoma após o período de cura, convalescença ou um intervalo assintomático por motivos como não adesão ao tratamento e/ou nova exposição ao agente causal da enfermidade.

Observou-se que 10 entre 15 pacientes não aderiam ao tratamento de forma correta, pois relataram falha na administração de medicamentos e realização de curativos, e 9 entre os 15 participantes relataram recidiva das feridas. Estatisticamente, a não adesão não se correlacionou com as variáveis sociodemográficas, mas pode-se observar que a maioria dos pacientes não aderentes ao tratamento apontaram os seguintes fatores para a não adesão: insegurança em relação ao tratamento, falta de materiais disponíveis para realização dos mesmos (medicamentos e curativos), falta de condições socioeconômicas como apoio familiar.

Vários autores tais como Sousa et al. (2022) e Leite e Vasconcellos (2003) afirmam que a adesão ao tratamento de feridas crônicas está diretamente correlacionada com o tempo de cicatrização e recidivas de feridas. Foi encontrada correlação estatística positiva apenas entre nível de escolaridade e presença de doença crônica (quanto maior o nível de escolaridade maior o relato de diabetes mellitus e hipertensão). Apesar de no estudo não ter sido

encontrada correlação estatística entre essas doenças e recidivas de feridas sabe-se que doenças como a diabetes mellitus está ligada a uma menor taxa de cicatrização de feridas crônicas (OLIVEIRA et al., 2013).

Uma das possíveis causas de não ter ocorrido correlação estatística entre a não adesão ao tratamento e recidivas de feridas é o número pequeno de pacientes entrevistados, pois a maioria das pessoas portadoras de feridas crônicas que procuram atendimento na atenção primária, como pode ser visto pelo estudo, são idosos acima de 70 anos, sendo que muitos relatam dificuldade para se locomover até as unidades de saúde ou não dão continuidade ao tratamento por falta de medicamentos ou insegurança em relação as recomendações, assim o número de pessoas cadastradas neste tipo de assistência fica reduzido.

É visto que quando se trata do tema feridas crônicas, existe várias barreiras que vão desde o diagnóstico correto da causa, doenças relacionadas, adesão ao tratamento e cicatrização das mesmas. Como já mencionada a adesão é um dos principais desafios para a resolução destas enfermidades, principalmente quando se trata do setor público, no qual a disponibilidade de materiais e medicações é menor em relação ao setor privado. Também é preciso analisar o perfil do público que procura a atenção primária de saúde, pois são pessoas simples, que muitas vezes possuem pouco acesso as informações e assim ficam com receio de continuar o tratamento com os profissionais presentes nas unidades. É importante que os profissionais façam seu melhor com o que é disponibilizado para ele e que levem o máximo de conhecimento para a população, para que futuramente a taxa de adesão melhore.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A não adesão não foi relacionada estatisticamente com as variáveis sociodemográficas, mas pode afetar a presença de recidivas de feridas nos pacientes entrevistados. No estudo pode ser visto que mais de 50% dos pacientes não aderiram ao tratamento e apresentaram recidivas de feridas (≥ 1).

Na atenção primária da saúde na região existem diversos fatores que dificultam a adesão do tratamento de feridas crônicas como: falta de materiais disponíveis para realização dos mesmos nas unidades de saúde, condição financeira desfavorável dos pacientes para a compra de medicações e curativos, insegurança dos pacientes na realização dos curativos. Assim, é preciso aprimorar estes pontos para que futuramente ocorra uma melhor adesão e consequentemente uma recuperação mais rápida de feridas crônicas. Os profissionais de saúde presentes nas estratégias de saúde da família devem levar o máximo de informações possíveis para a população sobre o assunto, e fazer o atendimento com empatia e humanização, principalmente quando se trata do público idoso, para os mesmos sentirem mais confiança no tratamento e assim aderirem melhor as recomendações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. A.; SILVEIRA, M. M.; SANTO, P. F. E.; PEREIRA, R. C.; SALOMÉ, G. M. Avaliação da qualidade de vida em pacientes 2013.com diabetes mellitus e pé ulcerado. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 28, n. 1, p.142-146,

JUSTINIANO, A. Feridas crônicas - Fisiopatologia e tratamento. **Cadernos de Saúde, Número especial: Infecção Associada à Prática de Cuidados de Saúde**, v. 3, p. 69-75, 2020.

LEITE, S.N; VASCONCELLOS, D.P.C. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 8 n.3, p. 775-785, 2003.

OLIVEIRA, A. C.; ROCHA, D. M.; BEZERRA, S. M. G.; ANDRADE, E. M. L. R.; SANTOS, A. M. R.; NOGUEIRA, L. T. Qualidade de vida de pessoas com feridas crônicas. **Acta. Paul. Enferm.**, v. 32, n. 2, p. 194-201, 2019. OLIVEIRA, B. G. R. B.; CASTRO, J. B. A.; GRANJEIRO, J. M. Panorama epidemiológico e clínico de pacientes com feridas crônicas tratados em ambulatório. **Revista de Enfermagem**, p. 612-617, 2013.

SOUSA, V. R. et al. Evolução do estadiamento de lesões por pressão de pacientes internados em unidade terapia intensiva. **Enfermagem Brasil**, v.6, p. 693-708, 2022.

CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE SINTOMAS RELACIONADOS A DISMENORREIA PRIMÁRIA EM UNIVERSITÁRIAS

* Julia Gabrielly Fonseca Freitas Silva, Laiane Aparecida Ferreira Silva, Profa. Dra. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade, Profa. Dra. Camilla Moreira Ribeiro. Curso Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIRAXÁ. Araxá-MG. juliafonseca125@gmail.com.

RESUMO:

Introdução: A dismenorreia primária é a dor pélvica, sem a presença de patologias, que leva ao comprometimento da realização das atividades da vida diária, ao absenteísmo, trazendo prejuízos financeiros e sociais para as mulheres dismenorreicas. **Objetivo:** Caracterizar a ocorrência de sintomas relacionados a dismenorreia primária em universitárias. **Metodologia:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e quantitativo. Participaram deste estudo mulheres de 18 a 45 anos matriculadas em Cursos de Graduação nas modalidades presencial e a distância do Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIRAXÁ. Os dados foram coletados através de um questionário auto-aplicável on-line criado na plataforma Google Forms®, nos anos de 2021 no período da pandemia do COVID-19 e em 2024 fora do período de pandemia. Após a coleta, foi criado um banco de dados no programa Excel, para fazer a análise estatística descritiva de todas as variáveis. **Resultados:** Em 2021, participaram do estudo 248 voluntárias com idade de 18 a 45 anos (média de 29,5 anos), e em 2024 a participação foram de 102 voluntárias, com idade de 18 a 45 anos (média de 29 anos). Do total de voluntárias, 84,3% (n=209) em 2021 e 86,3% (n=88) em 2024, relataram sentir dor no baixo ventre (cólicas) alguns dias antes ou nos primeiros dias do período da menstruação.

Aprovado pelo CEP – Aspectos Éticos: CEP/UNIRAXÁ Protocolo 02_22 #/2021.

Palavras-chave: Dismenorreia, sintomas, medicamentos, acadêmicas.

INTRODUÇÃO:

A dismenorreia primária, é a dor pélvica, sem a presença de patologias, que ocorre com a menstruação ou de 1 a 3 dias antes. Alcança sua intensidade máxima 24 horas após o início e diminui após 2 a 3 dias (PINKERTON, 2019). Sintomas como náuseas, vômitos, diarreia, fadiga, dor lombar, nervosismo, tonturas e cefaleias podem estar relacionados com a dismenorreia (ACQUA; BENDLIN, 2015). Há fatores de risco associados à dismenorreia como idade precoce da primeira menstruação, períodos menstruais longos ou intensos, o tabagismo e fatores genéticos ainda pouco conhecidos (PINKERTON, 2019). As prostaglandinas têm papel fundamental na origem da doença. A via da ciclooxigenase do metabolismo do ácido araquidônico produz prostaglandinas (PGE2, PGD e PGF2-alfa), tromboxanos e prostaciclina, essas substâncias produzem contratilidade uterina com consequente isquemia e dor (GUSMÃO, 2017). Cerca de 90% das mulheres sofrem com a dor na forma primária durante o período reprodutivo, tendo seu pico entre os 18 e 24 anos (OLIVEIRA et.al., 2013).

METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e transversal. Participaram deste estudo mulheres de 18 a 45 anos matriculadas em Cursos de Graduação nas modalidades presencial e a distância do Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIRAXÁ. Critérios de inclusão na amostra: estar regularmente matriculada, ter idade entre 18 e 45 anos, apresentar menstruação e aceitar participar da pesquisa. Critérios de exclusão da amostra: estar no climatério, ser menopausada, apresentar algum distúrbio hormonal ou de coagulação, doenças ginecológicas (endometriose e mioma), alterações pélvicas, ser usuária de dispositivo intrauterino, antecedentes de histerectomia ou ooforectomizadas, ser usuária de ansiolítico ou antidepressivo. Os dados foram coletados através de um questionário auto-aplicável on-line criado na plataforma Google Forms® com 36 questões sobre a intensidade da dor menstrual, presença de outros sintomas associados à dor pélvica e manejo farmacológico e não farmacológico adotado para alívio dos sintomas. Após a coleta de dados foi criado um banco de dados no programa Excel. Foi feita a análise estatística descritiva de todas as variáveis. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas. A execução do projeto se iniciou somente após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIRAXÁ. Foram respeitados os requisitos quanto à confidencialidade e sigilo das

informações coletadas. A metodologia foi aprovada pelo CEP – Aspectos Éticos: CEP/UNIRAXÁ Protocolo 02_2022#/2021

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O estudo foi realizado com alunas devidamente matriculadas nos cursos de graduação nas modalidades presencial e EaD, com idade entre 18 a 45 anos, em dois momentos diferentes: em 2021 durante o período de pandemia realizado de forma virtual e em 2024 quando já não existia as restrições impostas pela pandemia do COVID-19.

Em 2021, participaram do estudo 248 voluntárias com idade de 18 a 45 anos (média de 29,5 anos), e em 2024 a participação foram de 102 voluntárias, com idade de 18 a 45 anos (média de 29 anos). Do total de voluntárias, 84,3% (n=209) em 2021 e 86,3% (n=88) em 2024, relataram sentir dor no baixo ventre (cólicas) alguns dias antes ou nos primeiros dias do período da menstruação.

Com relação aos sintomas, os mais prevalentes foram a dor de cabeça, irritação, sensibilidade nas mamas, dor nas costas, fadiga, diarreia, inchaço nas pernas, tonturas, vômito e outros, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Prevalência de sintomas associados à dismenorreia mencionados pelas universitárias em 2021 e 2024, dados apresentados como porcentagem (%) e em número absoluto em parênteses.

SINTOMAS	SIM				NÃO				EM BRANCO				TOTAL	
	2021		2024		2021		2024		2021		2024		2021	2024
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	n	n
Dor de Cabeça	80,9	169	87,5	77	18,7	39	12,5	11	0,5	1	0	0	209	88
Irritação	79,9	167	85,2	75	20,1	42	14,8	13	0,0	0	0	0	209	88
Sensibilidade nas mamas	76,6	160	84,1	74	23,4	49	15,9	14	0,0	0	0	0	209	88
Dor nas Costas	63,2	132	69,3	61	36,8	77	30,7	27	0,0	0	0	0	209	88
Diarreia	54,5	114	56,8	50	44,5	93	43,2	38	0,0	2	0	0	209	88
Fadiga	54,5	114	53,4	47	45,5	95	46,6	41	1,0	0	0	0	209	88
Inchaço nas Pernas	41,1	123	37,5	33	58,9	86	62,5	55	0,0	0	0	0	209	88
Tonturas	32,5	68	33,0	29	67,5	141	67,0	59	0,0	0	0	0	209	88
Vômito	19,1	40	14,8	13	80,9	169	85,2	75	0,0	0	0	0	209	88
Outros	26,3	55	25,0	22	73,2	153	75,0	66	0,5	1	0	0	209	88

Com relação a ocorrência dos sintomas notou-se que dor de cabeça (2021/80,9% e 2024/87,5%), irritação (2021/79,9% e 2024/85,2%), sensibilidade nas mamas (2021/76,6 e 2024/84,1%) e dores nas costas (2021/63,2% e 2024/69,3%) foram os mais relatados pelas universitárias.

Segundo o estudo de Nunes et al. (2013), que obteve a participação de 124 acadêmicas com dismenorreia, todas as participantes apresentaram sintomas que corroboram com os achados do presente estudo, sendo mais comum a irritação nervosa (54%), mastalgia (50,8%), lombalgia (50,8%) e cefaleia (27,4%). Outro estudo desenvolvido por Júnior et al. (2023), nos mostra que os sintomas mais comuns foram irritabilidade (67%), cansaço (58,7%), cefaleia (49,20%), dor mamária (45,5%) e diarreia (37,1%).

Diante dos dados apresentados acima, concluímos que irritabilidade e dor de cabeça são os sintomas mais referidos pelas mulheres. Deve-se ao fato que a dismenorreia causa dores intensas e prolongadas com as contrações uterinas, gerando estresse, mudanças de humor, esgotamento físico e emocional. Além disso, durante o ciclo menstrual, o corpo libera prostaglandinas que são substâncias químicas que ajudam o útero a se contrair, os níveis de estrogênio e progesterona também variam significativamente, desencadeando e contribuindo para a manifestação da irritação e cefaleia.

No presente estudo, diarreia foi relatada por (2021/54,5% e 2024/56,8%), das universitárias e apenas (2021/19,1% e 2024/14,8%), apontaram a ocorrência de vômitos. Na pesquisa de Alves et al. (2016), é citado que além das cólicas uterinas, podem ocorrer sintomas gerais, particularmente relacionados com o aparelho digestivo e respiratório. Os distúrbios gastrointestinais comumente referidos são náuseas, vômitos e diarreia.

Analisando os dados previamente apresentados, identificamos que diarreia e vômito fazem parte da cartela de sintomas da dismenorreia. Uma das teorias mais provável que justifica esses sintomas está relacionada as prostaglandinas, que por serem compostos inflamatórios quando liberados em níveis

elevados na corrente sanguínea, causam contrações nos músculos lisos do trato gastrointestinal, ocasionando aumento do movimento intestinal e consequentemente a diarreia. Ademais, com o aumento da inflamação e acidez gástrica estimulados pelas prostaglandinas, inicia-se uma irritação no estômago, gerando o sintoma de vômito.

CONSIDERAÇÕES:

Os resultados evidenciaram que a maioria das acadêmicas (2021/84,3% e 2024/86,3%), relataram sentir dor no baixo ventre (cólicas) alguns dias antes ou nos primeiros dias do período da menstruação. Com relação aos sintomas, os mais prevalentes são dor de cabeça (2021/80,9% e 2024/87,5%) e irritação (2021/79,9% e 2024/85,2%). Dessa forma, a partir dos resultados evidenciados na presente pesquisa, oferece um amplo campo de exploração, divulgação e conhecimento sobre como os recursos fisioterapêuticos podem ajudar no tratamento dos sintomas da dismenorreia.

REFERÊNCIAS:

ACQUA, RD; BENDLIN, Tania. Dismenorreia. **Femina**. Maringá, v. 43, n. 6, p. 273-276. Nov./Dez.2015. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2015/v43n6/a5327.pdf>> Acesso em: 05 de mar. de 2021.

ALVES, Thais Piola., et al. Dismenorreia: Diagnóstico e Tratamento. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Ariquemes – RO. v. 7, n.2, p. 1-12, jul.-dez., 2016. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/425/418>. Acesso em: 18 de Ago. de 2024.

GUSMÃO, Cinara Costa. Dismenorreia primária. **Manual de Ginecologia da Sociedade e Obstetrícia de Brasília**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 155-168, jun. 2017. Disponível em: <<http://www.sgob.org.br/wp-content/uploads/2017/10/ManualSGOBdigital11102017.pdf>> Acesso em: 27 de Fev. de 2021.

JÚNIOR, Cícero Ferreira Lima. O impacto da dismenorreia na qualidade de vida das estudantes de uma universidade privada: uma análise transversal. **Research, Society and Development**, v. 12, n.4, e3012440981, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40981/33335>. Acesso em: 18 de Ago. de 2024.

OLIVEIRA, Janaina Mayer Nunes; et al. Prevalência de Dismenorreia em Universitárias e sua relação com o absenteísmo escolar, exercícios físicos e uso de medicamentos. **Revista Brasileira de Promoção e Saúde**, Fortaleza, v. 26, n. 3, p. 381-386, jul/set., 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/273660021_Prevalencia_de_dismenorreia_em_universitarias_e_sua_relacao_com_absenteismo_escolar_exercicio_fisico_e_uso_de_medicamentos> Acesso em 05 de mar. de 2021.

PINKERTON, Joan V. Dismenorreia. **Manual MSD: Versão Profissionais de Saúde**, EUA. 2019. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/anormalidades-menstruais/dismenorreia>> Acesso em: 27 de fev. de 2021.

CARACTERIZAÇÃO DAS QUEIXAS OSTEOMUSCULARES DE INDIVÍDUOS DIAGNOSTICADOS COM DPOC INSERIDOS EM UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR

Eduarda Martins Andrade; Profa. M.e. Ritta de Cássia Canedo Oliveira Borges;

Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Curso de Fisioterapia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, ARAXÁ-MG

E-mail: eduardamartinsandrade2@gmail.com

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), caracteriza-se por uma enfermidade respiratória com sinais e sintomas relacionados à obstrução crônica das vias aéreas inferiores devido a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões à inalação de partículas ou gases tóxicos. A DPOC promove inatividade gerando prejuízo da capacidade de exercício por meio da redução de massa muscular, ocasionando além das manifestações pulmonares os efeitos sistêmicos como a perda involuntária de peso e disfunção muscular. O objetivo foi verificar as áreas corporais com queixas algicas nos indivíduos com DPOC participantes no estudo. Trata-se de um estudo transversal de caráter quantitativo, realizado com pacientes portadores da DPOC incluídos em um programa de reabilitação cardiopulmonar na Clínica escola do curso de fisioterapia do UNIRAXÁ- Araxá (MG). Os dados foram coletados através do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) preenchidos pelos participantes da pesquisa. Dentre os resultados do estudo destaca-se as principais áreas corporais acometidas por queixas osteomusculares: joelhos (69,23%), quadril/coxas (61,53%), ombros (53,84%) e punhos/mãos (53,84%).

Palavras-chave: DPOC; Dor Musculoesquelética; Fisioterapia; Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A DPOC caracteriza-se por uma enfermidade respiratória com sinais e sintomas relacionados à obstrução crônica das vias aéreas inferiores devido a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões à inalação de partículas ou gases tóxicos. As principais alterações determinadas pelo processo inflamatório crônico instaurado são a bronquite crônica, a bronquiolite obstrutiva e enfisema pulmonar, essas alterações predominam de forma variável entre os indivíduos. Além do comprometimento pulmonar, a doença em estágios avançados apresenta consequências sistêmicas graves que reflete principalmente em perda de peso e desnutrição. Geralmente a doença apresenta-se em caráter progressivo e tem como principal fator desencadeante o tabagismo, caracterizando-a como doença previsível e tratável. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2004; BRASIL, 2021; GOLD, 2017). No Brasil, a DPOC já ocupa a 5ª posição em causa de morte, com 290 mil pacientes internados anualmente, e uma prevalência que permite estimar a DPOC em adultos maiores de 40 anos em 12% da população, ou seja, 5.500.000 indivíduos, acarretando um enorme gasto direto e indireto no nível de tratamento ao Sistema de Saúde do país (II Consenso Brasileiro da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, 2004). A DPOC promove inatividade gerando prejuízo da capacidade de exercício por meio da redução de massa muscular, ocasionando além das manifestações pulmonares os efeitos sistêmicos como a perda involuntária de peso e disfunção muscular (CORHAY *et al.*, 2014). Outro aspecto em relação a progressão do quadro de DPOC é a redução da concentração de fibras musculares do tipo I (contração lenta), consequentemente o indivíduo perde força muscular e *endurance* no músculo fadigando mais rápido. Dessa maneira, a disfunção muscular é representada pela fraqueza, redução da resistência e presença de fadiga muscular, com prevalência de 50% em pessoas com DPOC grave ou muito grave (GOMES *et al.*, 2020).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal de caráter quantitativo, realizado com pacientes portadores da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica incluídos em um programa de reabilitação cardiopulmonar na Clínica Escola do curso de Fisioterapia do UNIRAXÁ. Atualmente no setor estão em tratamento 13 pacientes com diagnóstico de DPOC. A amostra estudada foi selecionada entre os participantes do Programa de Reabilitação Pulmonar da clínica de Fisioterapia do UNIRAXÁ com diagnóstico de DPOC, no período de maio a julho de 2024, tratando-se, portanto, de uma amostra de conveniência. Todos os pacientes que consentiram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo foi aprovado pelo Colegiado de Ética em Pesquisa (CEP) do UNIRAXÁ sobre parecer número 3144/2024. Os critérios de inclusão foram: Ser paciente ambulatorial do serviço de reabilitação cardiopulmonar da Clínica de fisioterapia do UNIRAXÁ, ter diagnóstico clínico de DPOC há pelo menos 6 meses constatado pela espirometria no prontuário feito, apresentar estabilidade clínica, ter 40 anos ou mais, não apresentar infecções e exacerbações nos últimos 3 meses e ausência de alterações osteo neuromusculares que limitassem a marcha. Os critérios de exclusão adotados foram: Indivíduos que tenham sofrido fratura, lesões ou traumas ou que passaram por cirurgias abdominais e torácicas recentemente. No primeiro momento foi realizada a aquisição dos dados de identificação, presentes na Ficha de Identificação. Posteriormente foi realizado a coleta dos dados referente ao questionário funcional, realizados e preenchidos pelos participantes da pesquisa. Instrumento de medida: Questionário Nórdico de sintomas Osteomusculares visando compreender as queixas osteomusculares entre os indivíduos que estão em atendimento fisioterapêutico, adotamos o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), para mensuração dos relatos de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os fatores associados (SANTOS *et al.*, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo estão descritos a seguir na tabela 1, sendo estes dados extraídos da questão 1 do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, relacionado à presença de algum sintoma como dor, formigamento ou dormência em alguma região do corpo nos últimos 12 meses.

Tabela 1– Distribuição das queixas osteomusculares conforme a região anatômica do corpo em pacientes com DPOC, extraídos da questão 1 do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

Regiões	Quantidade (n=13)	%
Joelhos	9	69,23
Quadril/Coxas	8	61,53
Ombros	7	53,84
Punhos/Mãos	7	53,84
Parte inferior (Costas)	6	46,15
Pescoço	5	38,46
Parte superior (Costas)	5	38,46
Tornozelo/Pés	4	30,76
Cotovelos	3	23,07

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

As principais regiões corporais observadas no questionário QNSO foram joelhos (69,23%), quadril/coxas (61,53%), ombros (53,84%) e punhos/mãos (53,84%).

Um estudo conduzido por Torres (2022), acerca da prevalência de dores osteomusculares em idosos, observou que queixas nos joelhos foram prevalentes (13,5%). Já áreas da coluna lombar (10, 8%) e punhos/mãos (10, 8%) foram também mencionados. Ferreira *et al.*(2022) conduziram um estudo com idosos na faixa etária com 50 anos ou mais, inseridos em um serviço de fisioterapia, e apontaram para prevalência nas regiões dos joelhos (87%); região lombar (87%) e ombros (54,8%). Tais estudos

corroboram com os principais achados deste estudo, o qual aponta para uma prevalência de queixas junto à articulação dos joelhos. Tal identificação também foi observada por Pacca e colaboradores (2018) que evidenciaram em estudo que a dor no joelho está entre as principais queixas musculoesqueléticas na população idosa, tendo como os principais fatores a fraqueza muscular dos músculos extensores do joelho, redução da mobilidade, depressão, obesidade, redução de atividade física e presença de deformidade articular. E ainda, Singh *et al.* (2016) que relatam que no envelhecimento biológico as estruturas do aparelho locomotor sofrem significativas alterações no âmbito do sistema ósseo, articular, muscular e nos tendões. Dentre as afecções deste aparelho a Osteoartrose (OA) se destaca, a qual também é conhecida como artrose, osteoartrite, doença articular degenerativa, artrite senil ou artrite degenerativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados preliminares deste estudo, observou-se que as principais regiões afetadas por queixas osteomusculares são os joelhos, quadris/coxas, ombros e punhos/mãos. Estes achados ressaltam a necessidade de investigações adicionais e mais detalhadas para confirmar e compreender melhor a importância dessas informações. Estudos mais robustos e aprofundados são essenciais para desenvolver protocolos mais precisos e eficazes para a atenção fisioterapêutica no processo de reabilitação pulmonar de pacientes com DPOC. A confirmação e ampliação desses dados podem contribuir significativamente para a otimização dos cuidados e a melhoria dos resultados clínicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **Ministério da Saúde**. SCTIE. BRASIL. 2021.
- CORHAY, J.L. et al. Pulmonary Rehabilitation and COPD: Providing Patients a Good Environment for Optimizing Therapy. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 9, p. 27–39, 2014.
- FERREIRA, Ana; PATIÑO ESCARCINA, Jesús; LUZ, Dryele; SOUZA, Ruan; NETTO, Eduardo. Dor musculoesquelética, multimorbidade e fatores associados em indivíduos acompanhados por serviço de fisioterapia: estudo observacional de corte transversal. **Brazilian Journal of Pain**, v. 5, p. 1-10, 2022. Disponível em < scielo.br/j/brjp/a/rXHPzWMG8PWsgVbS9ChP3Hf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 ago. 2024.
- GOLD. Pocket Guide to COPT **Diagnosis, Management and Prevention**. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2017.
- GOMES, Luciano Xavier; SANTOS, David; SANTOS, Débora; SOUZA, Gabriel; CRUZ, Vitória; LIMA, Yago; MATOS, Carlos. Força muscular, funcionalidade e distância percorrida em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, Brazil, v.10,n.2,p.195–202,2020. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2828>>. Acesso em: 30 ago. 2024.
- PACCA, D. M.; DE-CAMPOS, G. C.; ZORZI, A. R.; CHAIM, E. A.; DE-MIRANDA, J. B. Prevalência de dor articular e osteoartrite na população obesa brasileira. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 31, n. 1, p. e 1344, 2018. Disponível em < scielo.br/j/abcd/a/K5KQ3R9LrwLhPKm7XfKvDgG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 ago. 2024.
- SANTOS K, KARLOH M, Gulart AA, MUNARI AB, Mayer AF. Relação entre força muscular periférica e respiratória e qualidade de vida em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Med Ribeirão Preto**.v.48, n.5, p:417-424, 2015.
- SINGH, J. A. et al. 2015 American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis. **Arthritis and Rheumatology**, v. 68, n. 1, p. 1-26, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.39480>. Acesso em 29 ago. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica -DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília -DF, v. 30, n. 5, p. 1-52, Novembro 2004.

TORRES, Camila Silva. Prevalência de dor osteomuscular em idosos atendidos em uma unidade básica de saúde de Petrolina- PE. **Pubsaúde**, v. 8, p. 1-6, 2022. Disponível em: <[250-Prevalencia-de-dor-osteomuscular-em-idosos-atendidos-em-uma-unidade-basica-de-saude-de-Petrolina-PE.pdf](#) ([pubsaude.com.br](#))> Acesso em 29 ago. 2024.

ATUAÇÃO DE EQUIPES MULTIDISCIPLINARES EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA EM IBIÁ (MG)

Richelly Cruz Silva Cardoso; Profa. Me. Nara Talita Porto de Faria
Curso de Enfermagem -Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ. Araxá - MG.
cruzrichelly@gmail.com / naraporto@uniaraxa.edu.br

RESUMO

As Instituições de longa permanência (ILPI's) têm por objetivo ser equipamentos que na falta da família, seja o espaço onde a pessoa idosa possa se abrigar. Nesses espaços a defesa em prol da dignidade e garantia dos direitos dos idosos, devem ser princípios norteadores. Para garantia da assistência a pessoa idosa, as ILPI's devem dispor de equipe multiprofissional para a prestação do cuidado, e possibilitar processos que favoreçam o trabalho interdisciplinar a fim de atingir o objetivo de promover atenção integral à pessoa idosa. Este estudo teve como objetivo analisar o processo de trabalho de equipes multidisciplinares que atuam em Instituição de Longa Permanência em Ibiá – MG. Trata-se de um estudo transversal, de natureza descritiva e abordagem quantiquantitativa. A coleta de dados foi realizada no mês de abril de 2024, e aplicou-se o questionário a 18 colaboradores de duas instituições de longa permanência. Participaram Cuidadores de Idosos, Fisioterapeuta, Nutricionista, Enfermeiro, Assistente Social. Observou-se que a equipe atua de forma coesa e multidisciplinar na maior parte dos processos nas ILPI's, entretanto que não atuam de forma tão eficaz junto aos familiares. Que as equipes multidisciplinares apresentam desafios frente a comunicação, o trabalho em equipe e referem a necessidade de capacitação. Considera-se ser necessário um alinhamento das equipes de forma a sanear lacunas no que se refere a comunicação e ao trabalho em equipe, fomentar ações que possibilitem desenvolver cada vez mais a atuação interdisciplinar.

Palavras Chaves: instituição de longa permanência, equipe multidisciplinar, idoso.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Estatuto do Idoso, entende que pessoa idosa é toda aquela com idade igual ou superior a 60 anos (Brasil, 2003).

Pessoas com idades muito avançadas, podem reduzir significativamente sua capacidade funcional, e apresentarem demandas que por vezes necessita de institucionalização (Chinaque, 2021). Quando há necessidade de institucionalização as ILPI's – Instituições de Longa Permanência, se apresentam como equipamentos necessários para acolhimento destes idosos e têm como objetivo garantir a atenção integral às pessoas com mais de 60 anos, defendendo a sua dignidade os seus direitos.

As ILPI's constam na sua estrutura com equipes multiprofissional de saúde a fim de prestar a assistência aos residentes. A atuação multiprofissional frente a pessoa idosa deve compreender uma prática de cuidados a essa clientela, por meio de uma abordagem holística, considerando os aspectos biopsicossocial, o que vai para além de uma ação preventiva, sempre vigilante para as necessidades coletivas e individuais deste público (Costa, 2019). No atendimento ao idoso na ILPI é imprescindível que a equipe reconheça os processos de trabalho, e que estes estejam integrados. Diante do exposto, este estudo busca analisar o processo de trabalho das equipes multidisciplinares que atuam em Instituições de Longa Permanência no município de Ibiá-MG.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de abordagem quantiquantitativa. A coleta de dados ocorreu em abril de 2024 e participaram do estudo 18 (62,07%) colaboradores. Foi aplicado um questionário durante a jornada de trabalho, aos colaboradores que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o TCLE. O questionário composto por 12 questões abordava sobre o processo de trabalho da equipe multidisciplinar, composição, dificuldades e perspectivas do trabalho multiprofissional. O instrumento foi elaborado pelas autoras, norteado por instrumentos como Roteiro de Atuação: o Ministério Público e a fiscalização do serviço de acolhimento institucional de longa permanência para idosos de 2015 e roteiro para o giro oficina tutorial 3.3 APS, posteriormente foi submetido a processo

de validação à 3 profissionais com expertise na área de saúde do idoso e ILPI's. Realizou-se uma análise descritiva dos achados, calculando-se a frequência relativa e absoluta dos dados e posteriormente apresentados pelos subitens *Características das equipes; Atuação por meio de processo de trabalho sob a ótica da comunicação/interação e sob a ótica de processos organizacionais, Desafios e Perspectivas para o trabalho multidisciplinar*. As respostas dissertativas foram agrupadas e categorizadas conforme convergência e comparada com a literatura. Este estudo atendeu a Resolução 466/2012 do CNS e foi aprovado pelo Colegiado de Ética e Pesquisa do UNIRAXÁ, sob o nº 08/2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que a maior parte dos participantes da pesquisa são mulheres (72,22%), com idade acima de 31 anos (61,12%) e atuam nas ILPI's entre 1 ano e 5 anos (55,54%). Participaram da pesquisa Cuidadores de Idosos, Fisioterapeuta, Nutricionista, Enfermeiro, Assistente Social. No estudo conduzido por Salcher; Portella; Scortegagna (2015), as autoras identificaram diferentes profissionais que compunham suas equipes de saúde, sendo eles Educadores Físicos, Enfermeiros, Fisioterapeutas, Nutricionistas e Psicólogos e ressaltaram a ausência de Assistente Social nas equipes, apesar das instituições oferecerem tanto serviços de saúde quanto de assistência social.

No que se refere à atuação **das equipes sob a ótica comunicação e interação**, para 7 (sete) dos dez itens avaliados, ao considerar a somatória das variáveis “sempre” e “muitas vezes”, 70% dos participantes referiram que atuam nesses processos por meio de ações que favorecem a comunicação, a interação e o cuidado ao residente conforme pode ser observado na **Tabela 2**.

Tabela 2 – Processo de Trabalho – Comunicação nas ILPI's, Ibiá-MG, 2024 (n = 18).

Processo de Trabalho – Comunicação e interação	Sempre		Muitas vezes		Às vezes		Raramente		Nunca	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1-Há contato da equipe multiprofissional com a família dos idosos residentes para encaminhar as suas necessidades dos internos?	5	27,8	4	22,2	5	27,8	2	11,1	2	11,1
2-Há reuniões da equipe multidisciplinar com os grupos de família dos idosos residentes?	1	5,6	0	0,0	5	27,8	5	27,8	7	38,9
3-Ocorrem reuniões com a equipe multiprofissional para debaterem sobre as demandas e traçar estratégias para os encaminhamentos necessários com outros profissionais da equipe.	7	38,9	3	16,7	3	16,7	2	11,1	3	16,7
4- Os idosos são consultados no processo de encaminhamento das suas necessidades?	10	55,6	3	16,7	3	16,7	0	0,0	2	11,1
5-A avaliação da capacidade funcional e dos graus de dependência dos idosos é realizada de forma conjunta pela equipe?	9	50,0	2	11,1	4	22,2	1	5,6	2	11,1
6-Existe articulação entre as ações dos diversos profissionais que compõem a equipe multiprofissional de ILPI?	10	55,6	3	16,7	2	11,1	2	11,1	1	5,6
7-Há reconhecimento do trabalho dos profissionais da equipe multiprofissional da ILPI, com clareza dos papéis de cada um?	7	38,9	5	27,8	4	22,2	2	11,1	0	0,0
8-São elaborados relatórios técnicos sobre os casos em acompanhamento?	9	50,0	4	22,2	1	5,6	3	16,7	1	5,6
9-A equipe compartilha as informações obtidas na avaliação dos idosos?	9	50,0	3	16,7	2	11,1	3	16,7	1	5,6
10-O atendimento das diferentes profissões se dá ao mesmo tempo?	13	72,2	1	5,6	3	16,7	1	5,6	0	0,0

Fonte: Dados da Pesquisa – 2024 – Ibiá-MG

Sob esse processo é importante observar que a atuação das equipes ocorre por meio de atendimento colaborativo, no compartilhar das avaliações, na realização de relatórios, na articulação das ações, na avaliação periódica e na consideração do idoso como sujeito do cuidado. Entretanto 3 subprocessos estão com lacunas para a maior parte dos entrevistados como é o caso do contato da equipe com os familiares e a realização de reuniões de equipe, o que pode fragilizar a comunicação.

No que se refere a **atuação da equipe sob a ótica processos organizacionais**, os dados oferecem insights valiosos sobre como as práticas e estratégias organizacionais impactam diretamente na qualidade do cuidado oferecido aos residentes. Neste contexto a **Tabela 3** revela uma variedade de práticas e procedimentos adotados pelas instituições.

Tabela 3– Processos Organizacionais de Trabalho nas ILPI's, Ibiá-MG, 2024 (n = 18).

Processos de Trabalho – Organizacionais	Sim		Sim, mas não é conhecido pela equipe		Não		Não sei opinar	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
É elaborado um plano de atendimento individualizado ao idoso?	12	66,67	2	11,11	1	5,56	3	16,67
Existe plano de atenção integral a saúde do idoso?	12	66,67	1	5,56	2	11,11	3	16,67
Existe fluxogramas de comunicação tanto com a rede privada, quanto com a pública de saúde e de assistência social?	14	77,78	0	0,00	0	0,00	4	22,22
Existe pop's de cada área técnica elaborados e supervisionados por profissional habilitado?	13	72,22	0	0,00	2	11,11	3	16,67
Existem registros específicos das ocorrências cotidianas em livro/arquivo próprio?	18	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa – 2024 – Ibiá-MG

Observa-se que 66,67% dos entrevistados relataram que nas ILPI's é elaborado um plano de atendimento individualizado ao idoso. Esse pode indicar um esforço para personalizar os cuidados de acordo com as necessidades específicas de cada residente, reconhecendo a importância de uma abordagem centrada no paciente. Há no entanto uma lacuna que merece atenção visto que 33,33% dos participantes não conhecem ou sabem opinar sobre a existência desse plano. Calvacanti e Carvalho (2016), trazem que esse planejamento personalizado considera não apenas as condições de saúde física, mas também aspectos emocionais, sociais e psicológicos do idoso. Para os autores, ao adotar essa abordagem, os profissionais de saúde conseguem não só melhorar a qualidade de vida dos idosos, mas também promover o seu bem-estar e autonomia, contribuindo para uma vivência mais digna e satisfatória durante o período de permanência na instituição. Quanto a fluxograma de comunicação com a Rede, 77,78% dos respondentes informaram sua existência, o que pode indicar uma preocupação em estabelecer canais eficazes de comunicação para garantir a coordenação adequada dos cuidados e o acesso a serviços externos. Ângelo, Silva e Lima (2011) ressaltam, que essa interação colaborativa entre a instituição e os serviços de saúde e assistência social possibilita uma troca de informações essencial para o acompanhamento adequado da saúde e bem-estar dos idosos. Sobre o item possuir registros específicos das ocorrências cotidianas em livro ou arquivo próprio é positivo notar que 100% dos profissionais relataram ocorrer em suas instituições. Esse resultado é crucial para garantir a documentação adequada e o acompanhamento das atividades diárias, contribuindo para a transparência e responsabilização dentro das instituições.

Em relação aos **Desafios e Perspectivas para o trabalho multidisciplinar**, pôde-se estabelecer 3 categorias sendo elas Trabalho em Equipe, Comunicação e Capacitação. No que se refere a categoria Trabalho em equipe, no discurso de 12 (66,67%) participantes observou-se que o trabalho em equipe é um desafio e faz-se necessário desenvolver essa habilidade, podendo ser observado em algumas expressões como *“nenhuma perspectiva, pois cada um pensa em si mesmo.”* ou *“é preciso que o trabalho seja em equipe, um ajude o outro.”* Ledesma; Barroso e Xavier (2021) referem que com as equipes trabalhando de forma harmônica, o acolhido pode ser compreendido de forma global, e encaminhado a atividades que possam ocasionar ganhos em saúde física e mental, favorecer o envelhecimento ativo e saudável, preservar sua independência e melhorar seus vínculos.

Em relação a categoria Capacitação, 18 (100%) dos colaboradores sentem a necessidade de aprimoramento em alguma temática, expresso como *“capacitação como cuidador de idoso e primeiro socorro.”*; *“articulação da equipe para educação continuada nas áreas do cuidado e capacitação.”* A capacitação/educação continuada é tão relevante que no Manual de Fiscalização das Instituições de Longa Permanência para os Conselhos Estaduais e Municipais da Pessoa Idosa (2021), os organizadores reforçam que este quesito deve ser alvos para a fiscalização e monitoramento das ILPI, no sentido de verificar se existe a criação de parcerias com organizações que possam favorecer o fortalecimento da oferta dos cuidados, principalmente para a categoria cuidadores, visto que no Brasil, diversos estudos destacam que esta categoria constituem a classe profissional que mais carece de formação, acompanhamento e capacitação.

Sobre a categoria Comunicação para 12 (66,67%) dos colaboradores observa-se que ocorre deficiências importantes na comunicação da equipe, conforme as expressões *“cada pessoa passa uma orientação diferente, nunca sei qual é o certo”*; *“falta de comunicação e companheirismo, muita fofoca e desorganização”* dos participantes da pesquisa. A comunicação efetiva é uma das metas que embasam a segurança da pessoa idosa em ILPI's, sua ineficiência pode resultar em danos graves à

saúde dessas pessoas. Ela envolve a comunicação verbal e não verbal e deve ser feita de forma clara, precisa e oportuna entre todos os profissionais que atuam nessas instituições. Isso ajuda a garantir que todos estejam cientes das necessidades e demandas das pessoas idosas e possam trabalhar juntos para fornecer um cuidado coordenado e eficaz (Lima et. al, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, os dados demonstram aspectos positivos e demonstram que a atuação da equipe ocorre de forma articulada no que se refere a elaboração de plano individualizado, no compartilhar de informações sobre a avaliação do usuário, que atuam considerando o usuário no cuidado. Entretanto apresentam algumas fragilidades como as equipes não atuam com as famílias e poucas vezes realizam reuniões de equipe. Outro ponto que merece atenção é o trabalho em equipe, a melhora na comunicação e a oferta de capacitação. Tais lacunas merecem atenção e discussão pelos envolvidos juntamente aos seus dirigentes, a fim de alinhar e fortalecer o trabalho multidisciplinar, favorecendo um cuidado de qualidade. Essas áreas são oportunas para serem trabalhadas por meio de reuniões de equipe. Vale destacar que como as equipes possuem enfermeiros em seu quadro, este pode exercendo um papel ímpar, buscando estabelecer conjuntamente ações e alinhamento que possam favorecer a atuação interdisciplinar da equipe.

REFERÊNCIAS

- ANGELO, BH DE B.; SILVA, DIBE; LIMA, M. DO AS Avaliação das instituições de longa permanência para idosos do município de Olinda-PE. Revista brasileira de geriatria e gerontologia, v. 4, pág. 663–673, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232011000400006> Acesso em: 15 maio 2024.
- BRASIL. **Estatuto do idoso**: lei federal nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso_3edicao.pdf Acesso em 02 março 2024.
- CAVALCANTI, PB; CARVALHO, RN. A interdisciplinaridade no programa saúde da família: como articular os saberes num espaço de conflitos? **Sociedade em Debate**. jul-dez; 16(2): 191-208, 2016 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/272498047_A_interdisciplinaridade_no_programa_saude_da_familia_como_articular_os_saberes_num_espaco_de_conflitos Acesso em: 15 abril 2024.
- CHINAQUE, L.D.F.C. **Atuação de equipe interprofissional em instituição de longa permanência para idosos**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/12fddf06-3ac3-43ef-a245-40fc81d19294/content> Acesso em: 02 março 2024.
- COSTA, P.A. **ATUAÇÃO DAS EQUIPES MULTIPROFISSIONAIS PARA EFETIVAR A POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE DA PESSOA IDOSA: UM ESTUDO NA VILA VICENTINA JÚLIA FREIRE EM JOÃO PESSOA**, 2015. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/13067/3/PDF%20-%20Priscila%20de%20Almeida%20da%20Costa.pdf> Acesso em: 17 maio 2024.
- LIMA, MKM et al. Comunicação efetiva no cuidado à pessoa idosa institucionalizada. **Sete Editora**, pág. 34–40, 2023. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/1190> Acesso em: 17 maio 2024.
- LEDESMA, FR et al. Instituição de Longa Permanência para Idosos: Atuação interdisciplinar entre profissionais da Assistência Social e Psicologia. **Revista Kairós-Gerontologia**, 24(3), 259-283, 2021. São Paulo-SP. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/download/55637/39028/175939> Acesso em: 17 maio 2024.
- Manual de Fiscalização das Instituições de Longa Permanência para os Conselhos Estaduais e Municipais da Pessoa Idosa**/Henrique Salmazo da Silva (Colaborador) - Brasília: Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/pessoa-idosa/manual-de-fiscalizacao-das-ilpis.pdf> Acesso em: 17 maio 2024.
- SALCHER, EBG et al. Cenários de instituições de longa permanência para idosos: retratos da realidade vivenciada por equipe multiprofissional. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 2, pág. 259–272, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v18n2/1809-9823-rbagg-18-02-00259.pdf> Acesso em: 06 Maio 2024

CARACTERÍSTICAS E IMPACTOS NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA EM MULHERES COM DISMENORREIA PRIMÁRIA

Laiane Aparecida Ferreira Silva,* Julia Gabrielly Fonseca Freitas Silva, Profa. Dra. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade, Profa. Dra. Camilla Moreira Ribeiro. Curso Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIRAXÁ. Araxá-MG silvalaiane248@gmail.com

INTRODUÇÃO: Dismenorreia é a menstruação dolorosa que pode levar ao absenteísmo, diminuição das horas trabalhadas, falta à escola e ainda à ansiedade e depressão. **OBJETIVO:** Determinar as características e impacto da dismenorreia sobre as atividades da vida diária (AVD). **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, transversal realizado com alunas devidamente matriculadas nos cursos de graduação, com idade entre 18 a 45 anos, em dois momentos diferentes: em 2021 e em 2024. Os dados foram coletados através de um questionário estruturado com 36 questões autoaplicável on-line criado na plataforma Google Forms®. **RESULTADOS:** Em 2021, participaram do estudo 248 e em 2024 foram 102 voluntárias. Com relação ao tempo de duração da menstruação mais prevalente ficou entre 3 a 7 dias 86,7% (2021) e 89,2% (2024); intervalo de tempo da menstruação foi de menos de 22 dias em 78,6% (2021) e entre 22 e 33 dias de 78,4% (2024); sentiram dor no baixo ventre 84,3% (2021) e 86,3% (2024); intensidade da dor foi moderada 52,6% (2021) e 49% (2024); período de maior dor no baixo ventre foi durante a menstruação 64,6% (2021) e 65,7% (2024); o tempo de duração das cólicas menstruais foram menos de 24 horas 44,0% (2021) e 54,9% (2024); a cólica interferiu nas AVD 51,2% (2021) e 45,1% (2024), com absenteísmo as aulas de 55,5% (2021) e 56,9% em (2024). **CONCLUSÃO:** Observamos que, independente do momento de coleta de dados, existe um impacto grande no desenvolvimento das AVD em mulheres com dismenorreia.

Aprovado pelo CEP – Aspectos Éticos: CEP/UNIRAXÁ Protocolo #04/2021.

Palavras-chave: Dismenorreia, Sintomas, Fatores de risco, Atividades de vida diária, atividade física.

INTRODUÇÃO:

A dismenorreia, palavra derivada do grego, significa menstruação difícil e se caracteriza por dor na região abdominopélvica, crônica e cíclica, associada à menstruação, comumente chamada de cólica menstrual. Cerca de 50-90% das mulheres experimentam este quadro em alguma fase da vida, constituindo uma das queixas ginecológicas mais comuns (FRARE et al., 2013). Pode ser classificada em primária e secundária, com graus leve, moderado e acentuado. A dismenorreia primária é definida como menstruação dolorosa em mulheres com anatomia pélvica normal, começando normalmente durante a adolescência. A fisioterapia pode oferecer alguns recursos terapêuticos podendo diminuir ou eliminar a dor de maneira prática e econômica, inclusive, desfazer as coletividades negativas que rondam esse período promovendo melhor qualidade de vida (ARAÚJO, LEITÃO, VENTURA 2010).

METODOLOGIA:

Os dados foram coletados através de um questionário autoaplicável on-line criado na plataforma Google Forms®. O questionário foi estruturado com 36 questões em 4 seções distribuídas em características sociodemográficas, prática de atividade física, histórico gestacional e características do ciclo sobre a ocorrência de cólica. A intensidade da dor menstrual foi estimada pela escala analógica visual (EVA). O nível de atividade física foi estimado pelo questionário internacional de atividade física (IPAQ) – versão curta. Critérios de inclusão estar regularmente matriculada, ter idade entre 18 a 45 anos, apresentar menstruação e aceitar participar da pesquisa e os de exclusão foram: ser menopausada, apresentar algum distúrbio hormonal ou de coagulação, alterações pélvicas e ser usuária de dispositivo intrauterino

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Foram avaliadas 248 mulheres em 2021 e 102 em 2024. Foram levantadas as características apresentadas pelas acadêmicas com relação ao ciclo menstrual, considerando o tempo de duração, intervalo de tempo da menstrual, quantidade de sangue perdido, dor no baixo ventre, intensidade da dor, duração da cólica menstrual, como a cólica menstrual interfere nas atividades de vida diária (AVDs) e absenteísmos nas aulas por motivo de cólica menstrual e apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Características apresentadas pelas acadêmicas com relação ao ciclo menstrual.

Tempo de Duração	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
Entre 3 e 7 dias	86,7%	215	89,2%	91
Mais de 8 dias	3,6%	9	2,0%	2
Menos de 3 dias	8,1%	20	8,8%	9
Total	100%	248	100%	102
Intervalo de tempo da menstruação	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
Menos de 22 dias	78,6%	195	10,8%	11
Entre 22 e 33 dias	14,5%	36	78,4%	80
Mais de 33 dias	6,9%	17	10,8%	11
Total	100%	248	100%	102
Quantidade de sangue eliminado na menstruação	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
Normal	45,6%	113	52,9%	54
Muita quantidade	34,7%	86	34,3%	35
Pouca quantidade	19,8%	49	12,7%	13
Total	100%	248	100%	102
Dor no baixo ventre	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
Sim	84,3%	209	86,3%	88
Não	15,7%	39	13,7%	14
Total	100%	248	100%	102
Intensidade da dor	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
Leve	6,2%	13	16,7%	17
Moderada	52,6%	110	49,0%	50
Intensa	41,1%	86	34,3%	35
Total	100%	209	100%	102
Período de dor no baixo ventre	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	N
Pré menstrual	35,4%	74	32,4%	33
Durante a menstruação	64,6%	135	65,7%	67
Pós menstrual	-	-	2,0%	2
Total	100%	209	100%	102
Duração da cólica menstrual	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	N
Menos de 24 horas	44,0%	92	54,9%	56
Entre 24 e 48 horas	43,1%	90	37,3%	38
Mais de 48 horas	12,9%	27	7,8%	8
Total	100%	209	100%	102
Cólica menstrual interfere nas AVD's	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
Extremamente	7,7%	16	9,8%	10
Muito	32,5%	68	31,4%	32

Pouco	51,2%	107	45,1%	46
Nada	8,6%	18	13,7%	14
Total	100%	209	100	102
Absenteísmo as aulas Sintomas de cólica	Participantes			
	2021		2024	
	%	n	%	n
	55,5%	116	56,9%	58
Sim	55,5%	116	56,9%	58
Não	44,5%	93	43,1%	44
Total	100%	209	100%	102

Uma pesquisa de corte transversal realizado no Brasil mostrou uma prevalência alta em dismenorreia primária entre universitárias avaliadas e que, grande parte dos casos, apresenta intensidade limitante levando ao absenteísmo escolar (NUNES et al., 2013). A pesquisa de Alves et al (2016) envolvendo 247 adolescentes e jovens adultas mostrou que 172 (62,8%) referiram a presença de dismenorreia sendo que destas, 149 (86,6%) afirmam também apresentar ciclo menstrual regular.

Dados se assemelham ao presente estudo pois em 2021, 209 (84,3%) relataram dor ao baixo ventre e em 2024 88 (86,3%) e afirmaram também um ciclo menor de 22 dias 195 (78,6%) em 2021 e entre 22 e 33 dias 80 (78,4%) em 2024. Os dados apresentados indicam uma alta prevalência de dismenorreia entre as universitárias estudadas, com uma intensidade que parece impactar significativamente suas atividades acadêmicas. A consistência entre os estudos de 2013, 2016 e os dados mais recentes de 2021 e 2024 sugere que a dismenorreia primária continua a ser um problema prevalente e persistente entre as mulheres jovens.

Segundo Terzi et al. (2014) a dor começa a surgir horas antes ou no dia do início do ciclo menstrual. Neste estudo foi possível observar que na maioria das acadêmicas, a duração da cólica menstrual foi menor do que 24 horas em 2021 92 (44%) e 2024 56 (54,9%). A duração relativamente curta da cólica menstrual relatada por muitas participantes pode sugerir que, para uma parte significativa das universitárias, a dismenorreia primária não é prolongada, mas sim limitada a um período curto, podendo indicar que, embora seja intensa a dor, sua persistência é limitada a um curto período durante o início do ciclo menstrual. O fato de que a dor dura menos de 24 horas está alinhado com a literatura pois se encaixa no padrão esperado. Embora a duração seja curta, o manejo da dor continua a ser relevante para melhora da qualidade de vida e o bem-estar das universitárias.

Zurawiecka, Wronka et al. (2018) observaram prevalência de dismenorreia primária em universitárias em 64,85%, 69,60% de mulheres com dor leve e 30,40% dor moderada e intensa. Considerando a intensidade as participantes relataram dor moderada 110 (52,6%) em 2021 e 50 (49,0%) em 2024. Universitárias relataram que a cólica menstrual interfere pouco nas suas atividades de vida diária 2021 107(51,2%) em 2021 e 46 (45,1%) em 2024, sendo o tempo de duração dos sintomas entre 3 e 7 dias 215(86,7%) 2021 e 91 (89,2%) 2024. No entanto relataram absenteísmo as aulas 116(55,5%) 2021 e 58 (56,9%) 2024. A proporção de mulheres relatando dor moderada é alta, o que sugere que a dismenorreia continua a ser um problema significativo para uma parte considerável das universitárias. A intensidade moderada da dor relatada é comparável aos dados da literatura. Apesar de a maioria relatar que a cólica menstrual interfere pouco nas suas atividades diárias, a presença de dor moderada sugere que, embora a interferência possa ser considerada baixa, a dor ainda pode ter algum impacto nas atividades de vida diárias. É possível que as acadêmicas estejam gerenciando a dor de forma a minimizar a interrupção em suas rotinas, mas ainda assim experimentam algum grau de desconforto. A manutenção de padrões semelhantes ao longo dos anos pode indicar que, embora o impacto geral da dismenorreia não tenha mudado drasticamente, a dor e seus efeitos ainda são preocupações importantes para as universitárias.

CONCLUSÃO:

Diante do exposto conclui-se que a dismenorreia primária influencia negativamente na vida das universitárias, relataram dor moderada nos primeiros dias de ciclo menstrual, mencionaram que a dor interfere pouco nas suas atividades de vida diária, porém um número elevado de absenteísmo as suas

atividades laborais e comparecimento as aulas o que afeta negativamente na vida dessas mulheres em alguma fase da sua vida. Observamos também que, independente do momento de coleta de dados, existe um impacto grande no desenvolvimento das AVD em mulheres com dismenorreia, sugerindo a necessidade de estratégias eficazes para manejo da dor e suporte adicional para minimizar o impacto acadêmico.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I. M.; LEITÃO T. C.; VENTURA P. L. Estudo comparativo da eficiência do calor e frio no tratamento da dismenorreia primária **Rev Dor**; v.11 n. 3 p. 218-221, 2010. Acesso em 29 Ago. 2024

ALVES, T.P.; YAMAGISHI, J.A.; NUNES, J.S.; JUNIOR, A.T.T.; LIMA, R.R.O. Dismenorreia: Diagnóstico e tratamento. **Revista Científica FAEMA**, v.7, n. 2, p. 1-12, 2016. Acesso em 29 Ago.2024

FRARE, Juliana Cristina, TOMADON, Aniele. Prevalência da dismenorreia e seu efeito na qualidade de vida entre mulheres jovens. **Rev. Brasileira de Ciências da Saúde**. v.24, n. 39, Jun. 2013. Acesso em 29 Ago. 2024

NUNES, Mayes de Oliveira, et al. Prevalência de Dismenorreia em universitárias e sua relação com absenteísmo escolar, exercício físico e uso de medicamentos. **Rev. Brasileira em Promoção de Saúde. Fortaleza**, v.26, n.3, p 381-386, Fev 2013. Acesso em 29 Ago 2024.

TERZI, R., TERZI, H., & KALE, A. Avaliação da relação entre síndrome pré-menstrual e dismenorreia primária em mulheres com fibromialgia. **Revista brasileira de reumatologia**, v.55, p. 334-339. 2014. Acesso em 29 Ago. 2024.

ZURAWIECKA, M., & WRONKA, I. Association of primary dysmenorrhea with anthropometrical and socio-economic factors in Polish University students. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, v. 44, n. 7, p. 1259-1267. 2018. Acesso 29 Ago.2024



UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

ARAXÁ



O DIREITO À PRODUÇÃO PROBATÓRIA E O CONTRADITÓRIO COMO DIREITO DE EFETIVA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO

Jonas Alves Gomes¹ – Geilson Nunes²

Curso de Direito – UNIRAXÁ.

jonas.faculdade.direito@gmail.com; geilsonnunes@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Este trabalho explorou o Direito à Produção Probatória e o Contraditório como elementos fundamentais do devido processo legal, garantindo que as partes tenham plena participação no processo judicial. Esses direitos asseguram a possibilidade de apresentar e contestar provas, protegendo os direitos fundamentais envolvidos e promovendo a justiça processual. A análise baseia-se na doutrina e jurisprudência para discutir a aplicação desses direitos e a importância de seu respeito para assegurar um julgamento justo e equilibrado. Para tanto foi adotado o método dedutivo de pesquisa.

Palavras chave: Direto; Garantias; Relação; Papel do Juíz; Princípio.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo visará discutir a relevância do Direito à Produção Probatória e do Contraditório no processo judicial brasileiro. Estes são elementos fundamentais do princípio constitucional do devido processo legal, assegurando que todas as partes envolvidas possam participar ativamente, apresentando suas provas e contestando as provas adversárias. O problema de pesquisa abordado aqui é: de que forma esses direitos podem ser efetivamente garantidos no processo para evitar desequilíbrios e assegurar justiça?

2. METODOLOGIA

¹ Graduando do Curso de Direito UNIRAXÁ – 4º Período.

² Doutor em Direito e Mestre em Direito – Coordenador do Curso de Direito – UNIRAXÁ.

O trabalho adota o método dedutivo de pesquisa, de caráter essencialmente bibliográfico, baseados em na Constituição Federal de 1988, da doutrina e na jurisprudência. A metodologia inclui o exame de decisões judiciais e literatura especializada sobre o tema, como os escritos de Nelson Nery Junior, Rosa Maria de Andrade Nery, e Humberto Theodoro Júnior, que tratam do direito à prova e do contraditório no contexto do devido processo legal. Também são analisadas disposições legais relevantes, como o Código de Processo Civil, que regula esses direitos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a obtenção dos resultados almejados na presente pesquisa a partir do método já escolhido, pretende-se, partindo de argumentos gerais para argumentos particulares, a fim de responder a problemática em tela e, por conseguinte, uma conclusão do que se consignou na pesquisa.

O devido processo legal é um dos pilares do sistema jurídico brasileiro, garantindo a proteção dos direitos e a justiça nas decisões judiciais. Dois componentes essenciais desse princípio são o direito à produção probatória e o contraditório.

Estes direitos asseguram que todas as partes envolvidas em um processo judicial tenham a oportunidade de apresentar suas provas e contestar as alegações e provas adversárias, promovendo a paridade de armas e a busca da verdade real. Este trabalho abordará a importância desses direitos no contexto do processo judicial brasileiro, fundamentando-se em obras de renomados autores da área do direito processual.

A produção probatória é um direito fundamental das partes em um processo judicial, permitindo que apresentem provas que sustentem suas alegações e defesas. Segundo Nelson Nery Junior e Rosa Maria de Andrade Nery (2018), o direito à prova é uma garantia constitucional, derivada do devido processo legal, que assegura às partes a possibilidade de provar os fatos em que fundam suas pretensões ou defesas.

O Código de Processo Civil (CPC), estabelece regras claras para a produção, admissibilidade e valoração das provas. O art. 369 do CPC dispõe que as partes têm o direito de empregar todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos.

O contraditório é o direito que as partes têm de conhecer os atos do processo e de poder contestá-los, influenciá-los e apresentarem suas razões. Humberto Theodoro Júnior (2022), enfatiza que o contraditório é uma das manifestações mais relevantes do devido processo legal, representando a garantia de que nenhuma decisão será tomada sem que a parte afetada tenha tido a oportunidade de se manifestar sobre todos os elementos que a integram.

Este princípio está consagrado no art. 5º, inciso LV, da Constituição Federal de 1988, que assegura aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral, o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes. A combinação do direito à produção probatória com o contraditório assegura uma efetiva participação das partes no processo judicial. Fredie Didier Jr. destaca que a efetiva participação das partes no processo é fundamental para garantir a justiça das decisões.

Coforme Didier Júnior (2019), a produção probatória sem o contraditório seria inócua, assim como o contraditório sem a possibilidade de produção de provas. Os direitos à produção probatória e ao contraditório estão intimamente ligados às garantias constitucionais do devido processo legal.

Essas garantias são essenciais para assegurar a justiça e a imparcialidade das decisões judiciais. Além disso, o contraditório e a ampla defesa são fundamentais para a dignidade da pessoa humana, um dos princípios basilares da Constituição Federal. Ao garantir que todas as partes tenham a oportunidade de se manifestar e influir no julgamento, esses direitos promovem a equidade e a justiça social.

O juiz tem um papel crucial na garantia dos direitos à produção probatória e ao contraditório. Ele deve assegurar que todas as partes possam exercer esses direitos plenamente, conduzindo o processo de maneira equilibrada e imparcial.

Humberto Theodoro Júnior(2022), destaca que o juiz é o garantidor dos direitos processuais das partes. O direito à produção probatória e o contraditório são essenciais para a efetiva participação das partes no processo judicial, garantindo um julgamento justo e imparcial. Estes direitos, assegurados pela Constituição Federal e regulados pelo Código de Processo Civil, promovem a paridade de armas, a busca da verdade real e a justiça das decisões.

A efetiva participação das partes, mediante a apresentação de provas e a possibilidade de contestar as provas adversárias, é fundamental para a realização do devido processo legal e a proteção dos direitos fundamentais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O direito à produção probatória e o contraditório são pilares fundamentais para garantir a efetiva participação das partes no processo judicial brasileiro. Estes direitos, intimamente ligados ao devido processo legal, asseguram que as partes tenham a oportunidade de apresentar e contestar provas, promovendo um julgamento justo e equânime. Ao longo deste estudo, foi possível demonstrar como a plena garantia desses direitos é essencial para evitar desequilíbrios processuais, proteger os direitos fundamentais e contribuir para a busca da verdade real.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 12. jul.2024.

DIDIER JÚNIOR, Fredier. Curso de direito processual civil. Imprensa: Salvador, Juspodivm, 2019.

NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. Comentários ao código de processo civil. Imprensa: São Paulo, Revista dos Tribunais, 2018.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. Curso de processo civil. Imprensa: Rio de Janeiro, Forense, 2022.

OS IMPACTOS DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO PODER JUDICIÁRIO NA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO DE PROVAS ILÍCITAS DENTRO DO PROCESSO PENAL

Anna Victória Barbosa Noronha Pena; Prof. Dr. Geilson Nunes
Curso de Direito – UNIRAXÁ.

RESUMO

A rápida evolução tecnológica trouxe transformações significativas para o poder judiciário, permitindo uma administração mais ágil da Justiça através de recursos como inteligência artificial e monitoramento de dados. No entanto, essas inovações podem entrar em conflito com princípios constitucionais, especialmente o Princípio da Vedação de Provas Ilícitas. O estudo se propõe a investigar como essas tecnologias impactam na aplicação desse princípio dentro do Processo Penal, comprometendo os direitos fundamentais dos indivíduos. Utilizou-se uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em referências bibliográficas e artigos jurídicos, para analisar esses conflitos e suas implicações na justiça.

Palavras chaves: Evolução tecnológica; provas ilícitas; princípios constitucionais

1. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica repentina trouxe diversos aspectos positivos e negativos para a sociedade. No âmbito do poder judiciário, tal evolução trouxe novas possibilidades para a administração e celeridade da Justiça.

A inteligência artificial, o hacking, o armazenamento de dados digitais e as ferramentas de monitoramento em tempo real são alguns dos exemplos que estão sendo cada vez mais utilizadas pelo poder judiciário para auxiliar nas grandes demandas por ele enfrentadas. Entretanto, essas tecnologias frequentemente colidem com os Princípios Constitucionais de Direito e de Processo Penal. Desta forma, o presente estudo buscará demonstrar os efeitos negativos que a evolução tecnológica repentina causa em um dos principais princípios penais, o Princípio da Vedação de Provas Ilícitas.

2. METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa e exploratória, através da análise de referências bibliográficas, artigos jurídicos atuais e da legislação vigente, buscando investigar os impactos específicos trazidos à baila no presente estudo, com sua posterior conclusão que fundamentou tal pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os princípios constitucionais estão elencados no Artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988. Tais princípios são essenciais para assegurar os direitos e garantias individuais e coletivas de todos os cidadãos.

O direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade são assegurados a todos da sociedade, respeitando os limites legais impostos. A evolução tecnológica repentina trouxe consigo desafios complexos na efetiva aplicação e preservação destes princípios no âmbito do Direito e do Processo Penal. A utilização da tecnologia sem a devida regulamentação acarreta impactos severos que podem suprimir os direitos e garantias do indivíduo.

Através do presente estudo, foi possível identificar as lacunas deixadas por essa evolução. É certo que as novas tecnologias possuem ferramentas inovadoras que podem ser utilizadas pelo Poder Judiciário para facilitar na busca pela verdade real dos fatos. A coleta de dados, o monitoramento em tempo real e até mesmo o hacking são alguns dos meios modernos para a obtenção de evidências criminais pelo Estado.

Para que a produção de provas ocorra, entende Sousa (2019) que esta deve indicar sobre o descobrimento dos fatos, levando em conta o caso concreto. Desta forma, considera-se que a obtenção da prova não pode ser meramente casual, devendo ser fundamentada acerca do caso, não ultrapassando o limite dos fatos e respeitando os direitos fundamentais do acusado, em especial a sua liberdade e privacidade.

Muito embora a legislação atual avance em termos de proteção dos dados pessoais e regulamentação da internet, como é o caso do Marco Civil da Internet (Lei 12.965/2014) e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018), a insegurança jurídica acerca das novas tecnologias para a produção de provas se mantém.

A coleta de dados massiva, o hacking, juntamente com a Inteligência Artificial podem exceder os limites da prova em que se pretende produzir, ultrapassando o caso concreto em que se busca a “Verdade Real”, alterando os fatos, e até mesmo prejudicando o acusado que está sendo alvo da produção das provas, violando diretamente os direitos referentes a sua privacidade e liberdade. Diferentemente da Interceptação Telefônica, que é regulamentada pela Lei 9.296/96, inexistente regulamentação específica para as novas modalidades de produção de provas.

Essa ausência causa um grande colapso nos direitos e garantias do indivíduo, a falta de regulamentação explícita determinando como e quando essas novas tecnologias devem ser utilizadas para a produção de provas acarreta numa imensa insegurança jurídica frente as garantias constitucionais. Para Silva (2024), o maior dos problemas está acentuado em uma questão, a dúvida acerca dos limites da soberania do Estado na busca por evidências criminais.

Nesta questão, novamente o desafio é trago à baila, a ausência de regulamentação específica que seja capaz de delinear de forma precisa as fronteiras entre a obtenção legítima das provas e a violação dos direitos constitucionais. A lacuna legislativa mencionada por Silva (2024) reflete um problema profundo na integração da tecnologia com os princípios fundamentais de Direito e Processo Penal.

A vedação de provas ilícitas é um princípio consagrado no ordenamento jurídico brasileiro, previsto no Artigo 5º, inciso LVI, da Constituição Federal de 1988, que veda no processo, as provas obtidas por meio de ilícitos. Tal vedação visa assegurar que a Administração da Justiça se mantenha dentro dos limites legais.

Entretanto, por não haver legislação que defina os limites legais acerca da produção de provas através das novas tecnologias, surgem incertezas quanto à legalidade e a validade das provas obtidas, bem como, quando elas devem ser consideradas lícitas ou ilícitas. Em razão disso, as práticas adotadas na coleta e análise de dados podem ultrapassar os limites assegurados pelos princípios constitucionais, resultando em abusos e excessos por parte do Estado, ferindo a integridade do sistema judicial e violando os direitos e garantias do indivíduo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, é necessário que o Poder Legislativo preencha as lacunas deixadas pelas novas tecnologias na sociedade. Isso se faz imperativo para regulamentar o uso dessas inovações pelo Estado na produção de provas, delimitando até que ponto a busca por evidências por meio das novas tecnologias é compatível com os princípios constitucionais.

Esse processo é essencial para assegurar a proteção desses princípios, garantindo maior segurança jurídica e um devido processo legal justo para o acusado. Enquanto essa complementação não é efetivada, cabe ao Poder Judiciário estabelecer, por meio de decisões e interpretações, os limites do Estado quanto à produção de provas utilizando novas tecnologias e a distinção entre o lícito e o ilícito, buscando garantir, mesmo que provisoriamente, a segurança dos princípios constitucionais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 13 ago.2024.

SOUSA JUNIOR, Anísio Gil de. A tecnologia e o surgimento de novas provas ilícitas no processo penal brasileiro. JusBrasil, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-tecnologia-e-o-surgimento-de-novas-provas-ilicitas-no-processo-penal-brasileiro/667997177>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SILVA, Marcio Cavalcante da. Hackeamento (i)legal nas investigações criminais. Consultor Jurídico, 10 fev. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-fev-10/hackeamento-illegal-nas-investigacoes-criminais/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

PROJETO INTEGRADOR: MINII CURSO NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS

Talita Daiane Albino; Leyrirraíne Pereira Silva Éry Silva Souza Pires

Eva Agnes; Luísa Paula da Silva

Sharon Sampaio Caetano.

Curso de Enfermagem- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ. Araxá - MG.

E-mail: talitaraxa@gmail.comleyrirraíne@gmail.com

Primeiros Socorros consistem em cuidados a serem realizados em situações de urgência e/ou emergência, com a finalidade de prevenção de danos e manutenção da vida até a chegada da assistência especializada (Brasil, 2017). As causas mais comuns que requerem atendimentos de primeiros socorros são: Parada cardiorrespiratória (PCR), Obstrução de vias aéreas (engasgo), Hemorragias, Queimaduras, Crise convulsiva, Imobilizações, qualquer indivíduo poderão prestar os primeiros socorros, desde que esteja capacitado.

Nesse contexto que se insere o mini curso de primeiros socorros elaborado na disciplina Projeto Integrador: Processo de trabalho, tendo como objetivo realizar uma capacitação, para desenvolvimento de competências e habilidades no primeiro atendimento a vítima. Estabelecido as temáticas principais de urgência e emergências são elas: primeiro atendimento em imobilizações de fraturas e traumas, identificar hemorragias e formas de contenção, realizar Manobra de Heimlich, técnicas de ressuscitação cardiorrespiratória; avaliação e identificação de queimaduras, condutas em crises convulsivas.

O minicurso é de caráter educativo e foi realizado na Instituição Centro Universitário do Planalto de Araxá. O cronograma estabelecido pelas palestrantes são de dois dias respectivos (05/06/2024 e 06/06/2024), nas imediações do Centro Universitário de Araxá, com carga horária total de 4 horas. Foi organizado um material de apoio no formato de slide na ferramenta Power point, de apoio as alunas ministrantes do curso, os materiais para realização da prática de cada tema foram fornecidos pelo laboratório da instituição Uniaraxá, e alguns outros emprestados por docente, como materiais para imobilização de fraturas e prancha para imobilização. Confeccionados materiais para simulação de hemorragias pela discente Leyrirraíne, e imagens impressas para atividade didática sobre queimaduras.

Capacitou estudantes do Curso Técnico de Enfermagem Poli Atenas de Araxá, com participação de 40 alunos e duração média de duas horas cada dia. Para a avaliação do curso foi criado um Formulário anônimo pela ferramenta Google, com perguntas estruturadas para ser utilizada como instrumento de avaliação e registro das respostas dos participantes. Todas as etapas do curso foram realizadas presencialmente, identificando protagonismo no processo de ensino e aprendizado. Ao final do curso os alunos receberam certificado contabilizando horas e conhecimento adquiridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O resultado foi satisfatório para as discentes envolvidas como também para os participantes que compartilharam suas experiências retirando suas principais dúvidas, enriquecendo seus conhecimentos para a prática profissional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- GIGLIO-JACQUEMOT, A. **Definições de urgência e emergência: critérios e limitações**. Rio de Janeiro. Fiocruz, 2005, p, 19-30. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788575413784.0003> . Acesso em 26 de março de 2024
- BRASIL, Secretaria de saúde. Governo do estado do Ceará. **Primeiros socorros** , 2017. Disponível em: <https://www.samu.ce.gov.br/primeiros-socorros/> . Acesso em 26 de março de 2024



UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

ENGENHARIAS

ARAXÁ



IMPORTÂNCIA DO ISOLAMENTO ACÚSTICO NA ENGENHARIA CIVIL

Adrielly Fernanda Siqueira Duarte¹; Profa. Ma. Ana Paula Martins Ribeiro²

Curso de Engenharia Civil - UNIARAXÁ – MG¹; Curso Superior de Tecnologia em Mineração –
UNIARAXÁ – MG²

adriellyduarte98@hotmail.com¹ ; anapaularibeiro@uniaraxa.edu.br²

RESUMO

O isolamento acústico tem função importante na engenharia civil, pois visa reduzir a transmissão de ruído entre diferentes espaços, garantindo conforto e qualidade de vida para os ocupantes de edifícios. Este trabalho tem como objetivo estudar e compreender as técnicas, materiais e normas relacionados ao controle do ruído em ambientes construídos. Para o estudo, foram incluídos textos completos em português e inglês, com acesso livre e aberto às bases de dados. Os estudos que não atenderam aos objetivos da pesquisa foram excluídos. No campo da engenharia civil, o isolamento acústico desempenha um papel fundamental na concepção e construção de edifícios que atendam às necessidades e expectativas dos seus ocupantes. Através deste estudo, pudemos explorar em detalhes os princípios e técnicas relacionados ao isolamento acústico, compreendendo como ele influencia diretamente a qualidade de vida das pessoas em ambientes urbanos cada vez mais ruidosos. À medida que nossas cidades crescem e se tornam mais ruidosas, a importância desse campo só tende a aumentar.

Palavras-chave: isolamento acústico; ambientes silenciosos; qualidade de vida; engenharia civil

INTRODUÇÃO

O isolamento acústico desempenha um papel de extrema importância na área da engenharia civil, sendo um elemento crucial na concepção e construção de edifícios e espaços que visam proporcionar um ambiente tranquilo e agradável para seus ocupantes. A sua principal finalidade é a redução da transmissão de ruídos indesejados entre diferentes ambientes, seja no âmbito residencial, comercial, educacional, de saúde ou em qualquer outro contexto em que o conforto acústico seja relevante.

O isolamento acústico não apenas melhora a qualidade de vida dos ocupantes, mas também desempenha um papel crucial na conformidade com regulamentações de controle de ruído estabelecidas pelas autoridades locais. Portanto, sua incorporação em projetos de engenharia civil é essencial não apenas para o bem-estar das pessoas, mas também para garantir a conformidade legal e a satisfação dos usuários de edifícios e espaços públicos. Alcançar um isolamento acústico eficaz requer o uso de materiais e técnicas específicas, como o uso de materiais absorventes de som, isoladores de vibração, vedação de juntas e portas à prova de som. É importante considerar o projeto do edifício, o *layout* espacial e a localização das fontes de ruído para desenvolver uma solução sob medida para cada situação. Além dos aspectos técnicos, o isolamento acústico também pode ser considerado um fator de sustentabilidade na construção civil, pois auxilia na redução do consumo de energia, já que ambientes mais silenciosos podem exigir menor utilização de sistemas de ar-condicionado e ventilação. O isolamento acústico é uma importante área da engenharia civil, que tem como finalidade não só o conforto das pessoas, mas também a qualidade e eficiência dos edifícios construídos.

OBJETIVOS

Objetivo geral: estudar e compreender as técnicas, materiais e normas relacionados ao controle do ruído em ambientes construídos.

Objetivos específicos:

- Analisar as diferentes abordagens para mitigar a transmissão de ruídos indesejados entre espaços, garantindo o conforto acústico dos ocupantes.
- Explorar a importância do isolamento acústico na concepção e construção de edifícios, considerando os aspectos técnicos, ambientais e de qualidade de vida.

Metodologia

Neste estudo, adotou-se uma metodologia de pesquisa centrada na revisão de literatura, com o propósito de examinar e consolidar o conhecimento existente sobre isolamento acústico no contexto da engenharia civil. Para a realização de uma revisão exaustiva, foi realizada uma busca sistemática em diversas fontes de informação, como livros, dissertações e artigos científicos. O acesso a esses materiais ocorreu por meio de bases de dados amplamente reconhecidas, incluindo "Google Acadêmico", "Scielo" e "MedLine". A escolha dessas bases foi guiada pela necessidade de acessar um leque diversificado de publicações, garantindo uma cobertura abrangente sobre o isolamento acústico no campo da engenharia civil.

As palavras-chave utilizadas foram determinantes para a estruturação e definição dos critérios de busca. Termos como "isolamento acústico", "engenharia civil" e "ambientes silenciosos" foram cuidadosamente selecionados para garantir que os resultados obtidos fossem diretamente relacionados ao tema central da pesquisa. O uso dessas palavras serviu para refinar a busca, direcionando a coleta de dados para informações específicas sobre as tecnologias e práticas associadas ao isolamento acústico em construções civis.

O processo de pesquisa visou a explorar, compilar e apresentar de forma organizada o conhecimento existente sobre o isolamento acústico, levando em conta publicações relevantes disponíveis nas bases de dados selecionadas e a aplicação de palavras-chave adequadas. Essa abordagem proporcionou uma visão completa do estado atual do conhecimento na área, além de permitir a identificação de possíveis direções para investigações futuras e melhorias nas aplicações práticas de isolamento acústico na engenharia civil.

A pesquisa bibliográfica foi estruturada com base em uma fundamentação teórica sólida, recorrendo a fontes primárias para obter informações cruciais sobre as principais características do tema. O método empregado na organização da pesquisa permitiu uma construção gradual e equilibrada do texto. À medida que os conceitos e paradigmas foram sendo aprofundados, análises mais detalhadas foram realizadas, resultando em um conhecimento mais consolidado e preciso sobre o isolamento acústico.

DISCUSSÕES

A acústica é o ramo da física que estuda o som e suas propriedades. Envolve os princípios fundamentais que controlam a produção, propagação e percepção do som. O som é uma forma de energia que viaja através de ondas sonoras, que são mudanças na pressão do ar ou de outros meios. A frequência de um som está relacionada à sua altura percebida, medida em *Hertz* (Hz). Quanto mais alta a frequência, mais alto será o tom do som, e quanto mais baixa a frequência, mais grave será o som. A amplitude das ondas sonoras está relacionada à intensidade do som e determina o volume percebido (REMÍGIO *et al.* 2021).

Os tipos de ruído que afetam o ambiente construído são divididos principalmente em duas categorias: ruído aéreo e ruído de impacto. O ruído aéreo é produzido por fontes sonoras que propagam ondas sonoras pelo ar, enquanto o ruído de impacto é causado por vibrações que se propagam através de corpos sólidos, como pisos e paredes. Ambos os tipos de ruído podem ter um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas que vivem nestes espaços (AMÂNCIO *et al.*, 2019).

O ruído aéreo é gerado por fontes como tráfego rodoviário, ferroviário ou aéreo, sistemas HVAC (aquecimento, ventilação e ar-condicionado), música alta, vozes humanas e outros equipamentos

elétricos. As ondas sonoras produzidas por essas fontes viajam pelo ar e podem atravessar paredes, janelas e tetos. O isolamento acústico através da utilização de materiais absorventes e barreiras acústicas é importante para reduzir a transmissão do ruído aéreo entre espaços adjacentes e criar um ambiente mais silencioso (MENEZES; DE SOUZA; SILVA, 2022).

O ruído de impacto é produzido por ações mecânicas que causam vibrações em superfícies sólidas. Exemplos comuns incluem passos no chão do apartamento, queda de objetos e arrastamento de móveis e equipamentos de construção. A insonorização do ruído de impacto envolve a utilização de materiais elastoméricos, como tapetes acústicos, sistemas de piso flutuante e painéis de absorção de choque para minimizar a transmissão destas vibrações indesejadas. Essas medidas são essenciais para evitar interferências entre diferentes unidades habitacionais em edifícios multifamiliares (KUSCHEL *et al.*, 2020).

No Brasil, a norma técnica mais relevante é a ABNT NBR 15.575, conhecida como norma de desempenho, que abrange uma série de aspectos relacionados à construção civil, incluindo o desempenho acústico de edifícios. Por exemplo, a Parte 4 da norma especifica requisitos mínimos de isolamento acústico entre unidades habitacionais e entre unidades e áreas comuns (VIEIRA, 2019).

A ABNT desenvolveu normas específicas que tratam do isolamento acústico em edificações, como a ABNT NBR 10152 (que estabelece procedimentos para medição de níveis de pressão sonora em ambientes internos) e a ABNT NBR 10821 (que abrange o projeto de barreiras acústicas em áreas urbanas). Internacionalmente, os padrões relacionados ao isolamento acústico desenvolvidos pela ISO foram amplamente reconhecidos. Por exemplo, a ISO 140 é uma série de normas que abrange diversos aspectos da acústica ambiental e estabelece métodos para medir e avaliar o ruído ambiental (LOURENÇO *et al.*, 2023).

Além dos materiais físicos, o *design* e a colocação dos elementos no ambiente também desempenham um papel crucial no isolamento acústico. A combinação certa de materiais absorventes e isolantes de som, juntamente com o projeto arquitetônico correto, pode criar espaços que são muito eficazes na redução de ruídos indesejados. O estudo dos materiais de isolamento acústico é parte importante do projeto de espaços onde o controle sonoro é importante para o conforto e funcionalidade (MENEZES; DE SOUZA; SILVA, 2022).

Estruturas à prova de som são essenciais para garantir um ambiente silencioso e eliminar ruídos desnecessários. Existem diversas técnicas de construção que podem ser utilizadas para atingir esse objetivo. Uma das principais técnicas é a utilização de paredes duplas, nas quais duas camadas de materiais de construção são separadas por um entreferro ou isolamento. Isso cria uma barreira física que impede a passagem do som de um lado para o outro, reduzindo significativamente a transmissão de ruído (ROHDEN & DE LIMA, 2019).

A localização correta de espaços sensíveis ao ruído é crítica. Por exemplo, quartos, escritórios, escritórios e áreas de estar devem ser concebidos longe de fontes externas de ruído, como estradas movimentadas, ferrovias ou áreas industriais. Estes espaços sensíveis ao ruído devem ser agrupados em áreas do edifício menos expostas a fontes externas de ruído. O projeto arquitetônico pode criar barreiras naturais, como corredores, salas técnicas ou grossas paredes de alvenaria, para proteger esses espaços (MENEZES; DE SOUZA; SILVA, 2022).

A escolha do *layout* também desempenha um papel importante. A disposição das áreas de convivência e das áreas com maior probabilidade de gerar ruído, como cozinhas e áreas de entretenimento, deve ser cuidadosamente planejada. Separar estas áreas com barreiras acústicas, como paredes duplas ou portas sólidas, pode minimizar a transmissão de ruído entre elas. Além disso, a utilização de materiais de isolamento acústico em paredes, pisos e tetos nessas áreas pode ajudar a reduzir a propagação do som (MARTINS *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

No domínio da engenharia civil, o isolamento acústico desempenha um papel fundamental na concepção e construção de edifícios que satisfaçam as necessidades e expectativas dos seus ocupantes. Através deste trabalho conseguimos explorar detalhadamente os princípios e tecnologias associados ao isolamento acústico e compreender como este afeta diretamente a qualidade de vida das pessoas em ambientes urbanos cada vez mais ruidosos.

É claro que o isolamento acústico não se trata apenas de prevenir a propagação de sons nocivos, mas também de promover um ambiente mais saudável e confortável, vital para o bem-estar dos residentes em edifícios residenciais, comerciais e institucionais.

Os avanços tecnológicos e a investigação contínua nesta área proporcionam soluções inovadoras e eficazes de isolamento acústico, capazes de se adaptar à crescente procura de ambientes mais silenciosos e funcionais.

O isolamento acústico na engenharia civil é uma disciplina crucial que desempenha um papel fundamental na concepção de ambientes de vida e trabalho mais saudáveis e agradáveis. Em um cenário de crescimento constante das cidades e do aumento do ruído urbano, a relevância dessa área se torna cada vez mais evidente. Esse campo de estudo e prática desempenha um papel importante na melhoria da qualidade de vida das pessoas que habitam ambientes urbanos.

REFERÊNCIAS

AMÂNCIO, F. A. Análise do desempenho acústico em sistemas de vedação e piso em edificações multifamiliares. *Revista de Engenharia Civil IMED*, v. 6, n. 2, p. 35-52, 2019.

KUSCHEL, A. L. Análise da utilização de concreto leve com adição de EPS na construção civil. *Salão do Conhecimento*, v. 6, n. 6, 2020.

LOURENÇO, W. M. Isolamento acústico de sistemas de fechamento verticais de “casa popular eficiente” confeccionada com tijolos solo-cimento. *E&S Engineering and Science*, v. 12, n. 2, p. 1-18, 2023.

MARTINS, D. Análise de materiais para desempenho acústico em sistemas de pisos quanto ao isolamento de ruído de impacto. *Brazilian Applied Science Review*, v. 4, n. 3, p. 805-814, 2020.

MENEZES, F. Y. M.; DE SOUZA, S. J. M.; SILVA, C. J. V. Avaliação do isolamento acústico de protótipo revestido com argamassa adicionada de EVA e vermiculita conforme critérios da NBR 15575-4. *Revista Principia-Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB*, 2022.

REMÍGIO, Ê. Isolamento acústico de vedações verticais internas: uma análise comparativa entre ensaios de campo e simulações computacionais. *ARCHITECTON-Revista de Arquitetura e Urbanismo*, v. 6, n. 10, 2021.

ROHDEN, A. B.; DE LIMA, G. C. Desempenho acústico de esquadria de alumínio com melhorias na caixa de persiana. *Revista de Engenharia Civil IMED*, v. 6, n. 2, p. 69-94, 2019.

SILVA, J. L. O. Isolamento acústico nas escolas, estudo de caso nas escolas públicas: casa da criança Nossa Senhora de Fátima e Santa Rosa Vónerini localizadas na cidade de Paripiranga/BA. *Brazilian Journal of Business*, v. 2, n. 3, p. 2818-2831, 2020.

SOUZA, J. V.; FERREIRA, D. G.; LISBOA, D. T. Utilização de gesso acartonado com enchimento de lã de vidro para a melhoria do conforto acústico em edificações. *Anais da Jornada Acadêmica das Engenharias*, v. 2, n. 1, p. 14-14, 2021.

TRIVIÑOS, A. N. S. Pesquisa qualitativa. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, p. 116-173, 1987.

VIEIRA, J. V. Utilização de containers marítimos na construção civil. *Engenharia Civil-Pedra Branca*, 2019.

REQUISITOS TÉCNICOS PARA UM APLICATIVO DE MONITORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS

*Nayara Sabrina da Silva de Mendonça; *Marlon Borges de Oliveira; *Leonardo Peres Alexandre;
*Lorena Miranda de Almeida Silva

*Curso de Engenharia Civil - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ.

nayarasabrin4@gmail.com; lorenamiranda@uniaraxa.edu.br

RESUMO

As estradas vicinais desempenham um papel crucial na interligação entre áreas urbanas e rurais, facilitando o transporte de insumos e produtos agrícolas. No entanto, a falta de manutenção e monitoramento dessas vias resulta em condições adversas, como buracos, atoleiros e erosão, afetando negativamente a economia e a segurança dos usuários. Este artigo propõe diretrizes quanto aos requisitos técnico necessários para a criação de um aplicativo de monitoramento de estradas vicinais previamente idealizado, que visa fornecer informações em tempo real sobre o estado das vias, condições climáticas, tráfego e outros eventos relevantes. O aplicativo permite que os usuários relatem problemas encontrados e recebam notificações sobre incidentes próximos, promovendo um monitoramento colaborativo e eficaz. A metodologia envolve a análise de um estudo de caso de uma estrada entre Tapira/MG e São Roque de Minas/MG, onde foram observadas diversas patologias. O desenvolvimento do aplicativo abrange várias etapas, desde a concepção, o planejamento (foco deste artigo) e design até a implementação de funcionalidades de mapeamento, navegação e integração de APIs. O projeto visa melhorar a infraestrutura rural, contribuindo para a produtividade agrícola e a segurança dos usuários das estradas. Conclui-se que o uso de tecnologias inovadoras, como o aplicativo proposto, é fundamental para enfrentar os desafios da gestão de estradas vicinais.

Palavras-chaves: monitoramento de estradas; aplicativo móvel; requisitos técnicos para app; estradas vicinais.

1. INTRODUÇÃO

A estrada Vicinal conhecida também como estrada rural, é uma via não pavimentada, que interliga o perímetro urbano com o setor rural (Pinheiro, 2020). Sua importância para o setor econômico é grandiosa, é por meio dela que ocorre a interação entre o produtor rural que oferece ao comércio urbano os insumos produzidos por este, e em contrapartida, o produtor rural terá acesso aos produtos comercializados na cidade. (Martins, et al., 2020).

Segundo Hora (2020), cerca de 70% da produção de alimentos vem do campo, portanto é essencial que as vias apresentem boas condições de tráfego. O que não condiz com a realidade, pois em decorrência desta via se encontrar fora do perímetro urbano, o investimento muita das vezes é deixado de lado.

Pensando nisso, os autores participaram de um evento, conhecido como Desafio SAETHON³, como forma de contribuir para a construção de soluções para o enfrentamento e resolução de problemas de preservação e conservação do solo, água e estradas vicinais, do Estado de Minas Gerais. O foco do estudo foi o trecho de 80 km da estrada vicinal que liga o município de Tapira/MG a São Roque de Minas/MG, selecionado pelos autores por apresentar condições visivelmente precárias. Para que pudessem melhor esboçar a situação real da via, realizaram uma visita técnica em toda a extensão do trecho analisado, cuja parcela de 53 km trata-se da Rodovia Estadual MG-341 e o restante do trecho é de responsabilidade da administração pública municipal de Tapira/MG.

Embora as estradas vicinais desempenhem um papel econômico relevante, a situação do trecho analisado neste estudo reflete a realidade comum a muitas dessas vias. Com frequência, são identificados problemas como erosão, presença de atoleiros, buracos, entre outros. Tais condições decorrem, sobretudo, da ausência de monitoramento regular, da falta de fiscalização adequada e da insuficiência de investimentos em manutenção. Durante uma vistoria ao local, observou-se um caminhão atolado em uma área afetada pela erosão de um talude, cujos sedimentos soltos se acumulam no leito carroçável. Além disso, moradores da região relataram dificuldades com atoleiros, especialmente em períodos chuvosos.

³ SAETHON: Desafio Solo, Água e Estradas Vicinais da SMEA. Proposta disponível em: <https://smea.org.br/saethon/>

Com uma participação bem-sucedida, que lhes rendeu a 1ª colocação no evento, os autores apresentaram como proposta a idealização/concepção de um aplicativo de monitoramento de estradas vicinais (Oliveira; Mendonça; Alexandre; Silva, 2024).

A ideia principal do aplicativo é permitir aos usuários da estrada fazerem o registro de situações problemas que forem encontrados na via, enviando notificações em tempo real para outros usuários. Além disso, o usuário teria informações reais da estrada como abertura de novos acessos, clima em tempo real, em caso de uma emergência, como um atoleiro ou um acidente, o usuário poderá fazer uma solicitação de socorro no qual todos conectados receberiam essa notificação de emergência, para agilizar a chegada de ajuda.

Para garantir que os responsáveis pela rodovia estejam constantemente cientes da condição da via foram propostas 2 versões do aplicativo, que poderão ser utilizadas em smartphones e/ou computadores, a versão LIVRE destina-se aos usuários locais (moradores, visitantes, fazendeiros, prestadores de serviço) responsáveis por reportar as ocorrências em tempo real, já a versão MRC destina-se aos administradores (prefeitura, estado, DNIT), aos gerenciadores (se houver concessão), aos órgãos fiscalizadores e às empresas interessadas em prestar serviço conforme demanda.

Esses recursos visam a contribuição para um monitoramento mais eficiente e, conseqüentemente, uma manutenção mais eficaz das estradas.

Para o presente trabalho, a partir da concepção, previamente desenvolvida pelos autores ao longo do desafio SAETHON e da Iniciação Científica, será abordado o planejamento do aplicativo, relativo à escolha da plataforma e à definição de requisitos técnicos necessários para o funcionamento do aplicativo.

2. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é propor as diretrizes quanto aos requisitos técnico necessários para a criação de um aplicativo previamente idealizado, capaz de fornecer informações em tempo real sobre as condições das estradas vicinais, incluindo tráfego, acidentes, obras, condições climáticas e outros eventos relevantes para os usuários dessas estradas.

3. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa do trabalho, está subdividida por subseções que abordam o processo para a elaboração do projeto, assim como todos os requisitos necessários para o funcionamento do aplicativo.

3.1. Escopo da Pesquisa

O desenvolvimento de um aplicativo envolve diversas etapas essenciais, que se iniciam com a concepção da ideia e culminam em sua implementação e manutenção. Primeiramente, é necessário identificar um problema ou demanda específica que o aplicativo se propõe a solucionar, seguido de uma análise do mercado para avaliar as soluções existentes e encontrar oportunidades de inovação. Na fase de planejamento, definem-se as funcionalidades prioritárias, a plataforma de desenvolvimento e os requisitos técnicos. A etapa de design abrange tanto a criação da interface visual quanto a definição da experiência do usuário, garantindo navegabilidade e eficiência. O processo de codificação compreende a implementação das interfaces (frontend) e a construção da lógica funcional (backend), além da integração com sistemas externos, quando necessário. Posteriormente, realizam-se testes rigorosos para assegurar a funcionalidade, a usabilidade e a segurança do produto. Após a validação, o aplicativo é lançado nas respectivas lojas de aplicativos, acompanhado de estratégias de divulgação e otimização. Por fim, o ciclo contínuo de manutenção e suporte visa aprimorar a solução mediante atualizações, correção de erros e resposta às necessidades dos usuários, assegurando seu crescimento sustentável.

O presente estudo limita-se a fase de planejamento, no que diz respeito à plataforma de uso do aplicativo e aos requisitos técnicos necessários, uma vez que a fase de concepção já foi previamente definida pelos autores, no que concerne à identificação do problema, definição do objetivo principal do aplicativo e ainda à definição das funcionalidades (escopo) e à criação inicial de Wireframes (identificação básica de interfaces, e navegações entre as telas).

3.2. Análise de Dados e Planejamento do Aplicativo

Com base nos dados coletados em campo e nas entrevistas, foi realizada uma análise dos principais problemas enfrentados nas estradas vicinais. Esta análise permitiu definir as funcionalidades essenciais do aplicativo, como mapeamento em tempo real, notificações sobre condições adversas, previsão do tempo, e relatórios colaborativos dos usuários. Também foi realizado um levantamento de requisitos técnicos e de infraestrutura para o funcionamento adequado do aplicativo, considerando a baixa conectividade em algumas áreas.

3.3. Desenvolvimento do Aplicativo

A elaboração do aplicativo seguirá metodologias ágeis, utilizando o framework Scrum. O processo divide-se em sprints semanais, com entregas incrementais e testes contínuos. Para tal, necessita-se

de uma equipe de desenvolvimento composta por desenvolvedores de backend e frontend, designers de UI/UX, engenheiros de DevOps, especialistas em segurança, e testadores QA.

Para o backend, será utilizado o **NestJS**, um framework escrito em TypeScript que roda sobre o Node.js, que oferece um conjunto de ferramentas e padrões que facilitam a criação de servidores robustos e escaláveis, organizando o desenvolvimento de forma eficiente (Hcode, 2023)). O frontend será construído com **React Native**, uma estrutura baseada em Javascript que permite a criação de aplicativos móveis para iOS e Android com uma única base de código, garantindo uma boa performance em ambas as plataformas (Alura, 2023).

3.3.1. Integração de APIs e Testes de Funcionalidade

Para garantir a eficácia do aplicativo, integrou-se **APIs de terceiros**, como Google Maps, OpenWeatherMap, e Waze, para fornecer informações precisas sobre mapeamento, condições de tráfego e clima em tempo real.

As APIs desempenham um papel crucial na criação de novos aplicativos, permitindo a comunicação entre diferentes sistemas e possibilitando o envio e recebimento de dados de forma eficiente (Casa do Desenvolvedor, 2023). Realizou-se integrações tanto de APIs públicas quanto privadas, para otimizar o acesso e a troca de informações.

3.3.2. Infraestrutura e Hospedagem

O aplicativo será hospedado em um **Servidor Virtual Privado (VPS)**, que oferece um equilíbrio entre custo e desempenho. Um VPS permite a criação de servidores virtuais que operam de forma independente, garantindo que o desempenho de um serviço não afete os demais e permitindo a instalação de sistemas operacionais e a hospedagem de aplicações, como as APIs utilizadas no desenvolvimento do aplicativo (RockContent, 2023).

Para o armazenamento de dados, o projeto utilizará o banco de dados **MySQL**, que armazena dados em tabelas organizadas de forma otimizada para consultas rápidas e eficientes, garantindo a integridade e consistência das informações (Oracle, 2023). O MySQL foi escolhido devido à sua popularidade e robustez em aplicações web e móveis, como as do Facebook, Twitter e Netflix.

3.4. Principais Funcionalidades

As principais funcionalidades do aplicativo foram devidamente abordadas em um estudo prévio que culminou em um artigo realizado pelo mesmo grupo de pesquisa, cujas ideias principais são expostas nesta seção (Oliveira; Mendonça; Alexandre; Silva, 2024)..

- **Notificação de Problemas:** Permite aos usuários (visitantes, fazendeiros, etc.) relatar problemas na estrada como buracos, bloqueios, ou situações de emergência, a partir da **versão LIVRE**. Após a submissão, as notificações são instantaneamente disponibilizadas aos responsáveis (como prefeituras e empresas de manutenção) que utilizam a **versão MRC**.
- **Mapeamento e Navegação:** A função de Mapeamento permite aos usuários visualizar os mapas da estrada de uma forma interativa, enquanto a Navegação GPS irá fornecer direções passo a passo.
- **Informações de Tráfego e Estradas:** O Aplicativo disponibilizará o Monitoramento de Tráfego, exibindo informações em tempo real sobre relatos de outros usuários em relação à acidentes, obras, condições adversas das estradas.
- **Funcionalidade de Socorro:** Possibilita aos usuários solicitarem auxílio, integrado a serviços de atendimento local, como oficinas e resgates.
- **Condições das Estradas e Clima:** Permite a atualização de condições das estradas, como buracos, inundações, deslizamentos de terra etc., assim como avisos de condições climáticas adversas que possam afetar as estradas.
- **Manutenção de Estradas:** Disponível para os usuários da versão **MRC** (prefeituras, gerenciadoras e órgãos fiscalizadores), a partir de um painel de acompanhamento das notificações, permitindo a tomada de decisões para realizar o planejamento de ações corretivas e preventivas, além de supervisionar obras de manutenção.
- **Recursos Adicionais:** Mostra pontos de interesse próximos, como postos de combustível, oficinas etc. Além da integração com redes sociais que permitem o compartilhamento de localização e rotas.

3.5. Requisitos Técnicos

Para que o aplicativo seja desenvolvido e funcione corretamente, serão necessários os seguintes requisitos técnicos mencionados a seguir.

3.5.1 Plataformas Suportadas

O aplicativo será compatível em dispositivos móveis para iOS e Android, e estará disponível uma versão web acessível por navegadores (principalmente função administração).

3.5.2 Integração de APIs

A Integração do APIs, permite que por meio de uma conectividade perfeita, seja possível realizar a automatização de processos, tarefas assim como o compartilhamento de dados entre o aplicativo e em vários sistemas. No caso do aplicativo, ela será aplicada em:

APIs de Mapas: Google Maps, Mapbox ou OpenStreetMap.

APIs de Tráfego: Waze, Google Traffic, ou outros serviços de tráfego.

APIs Meteorológicas: OpenWeatherMap, Weather API, etc.

3.5.3 Tecnologia e Ferramentas

As tecnologias empregadas neste aplicativo serão:

Backend: Node.js

Banco de Dados: MySQL

Frontend: React Native para aplicativo móvel, React.js para versão web.

Servidores: AWS, Google Cloud ou outro provedor de serviços em nuvem.

3.6. Segurança e Privacidade

Para garantir que os usuários terão segurança em suas informações, será necessária uma Proteção de Dados de modo a garantir a segurança dos dados dos usuários com criptografia e políticas de privacidade, assim como uma autenticação que irá implementar autenticação segura para acesso ao aplicativo, e será necessário o gerenciamento de permissões, que irá solicitar permissões adequadas para acessar localização, câmera, etc.

4. PROSPECÇÃO DO PROJETO

A criação do software envolve etapas que requerem tempo, recursos financeiros e planejamento cuidadoso. Primeiramente, é essencial definir os objetivos e requisitos do projeto, especificando as funcionalidades necessárias. Em seguida, deve-se elaborar um cronograma com as fases de desenvolvimento e testes, e garantir a alocação adequada de recursos financeiros. A análise de viabilidade técnica e econômica é crucial para assegurar a sustentabilidade do projeto. Manter uma comunicação constante com as partes interessadas e monitorar o progresso são passos fundamentais para o sucesso do desenvolvimento do software.

4.1. Cronograma de Desenvolvimento

Finalizada a etapa de concepção, para o completo desenvolvimento do aplicativo é necessário cumprir as seguintes etapas:

Fase 1: Planejamento e Design (1 mês)

Fase 2: Desenvolvimento do Backend e Integração de APIs (2 meses)

Fase 3: Desenvolvimento do Frontend e Funcionalidades Principais (3 meses)

Fase 4: Testes e Ajustes Finais (1 mês)

Fase 5: Lançamento e Monitoramento Pós-Lançamento (1 mês)

4.2. Equipe de Desenvolvimento

Para a concepção do aplicativo será necessário montar uma equipe composta por 1 Gerente de Projeto, Desenvolvedores de Backend, Desenvolvedores de Frontend, Designers de UI/UX, Engenheiro de DevOps, Especialista em Segurança e Testadores QA.

4.3. Orçamento e Recursos

Para que seja possível elaborar o projeto, necessita-se estimar custos de desenvolvimento, incluindo salários da equipe, licenças de software, infraestrutura de servidores, assim como identificar fontes de financiamento ou investidores potenciais.

5. RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base na possível correlação entre a qualidade das estradas vicinais e a produtividade agrícola na região estudada, os resultados obtidos sugerem que a melhoria da infraestrutura rural pode contribuir para o aumento da eficiência da produção e a redução dos custos operacionais.

A criação de um aplicativo de monitoramento das condições das estradas vicinais pode ser uma ferramenta útil para auxiliar na gestão da infraestrutura rural e na tomada de decisão pelos gestores públicos. No entanto, a efetividade dessa ferramenta depende de diversos fatores, como a disponibilidade de dados precisos, a participação dos usuários e a integração com outros sistemas de informação, além da disponibilidade de internet via satélite. Portanto, essa pesquisa, servirá de norte, para o desenvolvimento futuro do aplicativo.

Conclui-se que a melhoria das condições das estradas vicinais é um desafio complexo que exige a adoção de um conjunto de medidas, incluindo investimentos em infraestrutura, a participação da comunidade e a utilização de tecnologias inovadoras.

REFERÊNCIAS

MARTINS, André Soares et al. **Estradas vicinais não pavimentadas: avaliação das condições de trafegabilidade em trecho contido em comunidade do Sertão de Pernambuco, Brasil.** 2020. 24 p.

OLIVEIRA, Marlon Borges de; MENDONÇA, Nayara Sabrina da Silva de; ALEXANDRE, Leonardo Peres; SILVA, Lorena Miranda de Almeida. **Concepção de um aplicativo de monitoramento de estradas vicinais**. Mostra de Pesquisa do UNIARAXÁ. Araxá, 2024.

PINHEIRO, Alexandre Victor Silva; *et al.* **Patologias em estradas vicinais**: a Importância da Manutenção e conservação de vias rurais para o Desenvolvimento regional. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, 2020. 22 p.

HORA, Amélia Maria Mota da. **A importância da agricultura familiar, enquanto produtora de alimentos e o reconhecimento formal da categoria no mundo do trabalho**. Contraf Brasil. 2020.

CONCEPÇÃO DE UM APLICATIVO DE MONITORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS

*Marlon Borges de Oliveira; *Nayara Sabrina da Silva de Mendonça; *Leonardo Peres Alexandre;
*Lorena Miranda de Almeida Silva

*Curso de Engenharia Civil - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ.

RESUMO

As estradas vicinais são essenciais para conectar áreas urbanas e rurais, facilitando o transporte de insumos e produtos agrícolas. No entanto, a falta de manutenção adequada provoca problemas como buracos, atoleiros e erosão, afetando a economia e a segurança dos usuários. Este artigo propõe a concepção de um aplicativo para monitorar estradas vicinais, oferecendo informações em tempo real sobre as condições das vias, clima e tráfego. O app permitirá que os usuários relatem problemas e recebam alertas sobre incidentes, promovendo uma fiscalização colaborativa. A metodologia envolve a análise de um estudo de caso na estrada entre Tapira/MG e São Roque de Minas/MG. O desenvolvimento do aplicativo segue etapas de planejamento, design e implementação de funcionalidades como mapeamento, navegação e integração com APIs. O projeto visa melhorar a infraestrutura rural, contribuindo para o aumento da produtividade agrícola e maior segurança. Conclui-se que o uso de tecnologias como o aplicativo proposto é crucial para enfrentar os desafios na gestão das estradas vicinais.

Palavras-chaves:

Monitoramento de Estradas; Aplicativo móvel; Concepção de App; Estradas Vicinais.

6. INTRODUÇÃO

As estradas vicinais, também denominadas estradas rurais, são vias não pavimentadas que estabelecem a conexão entre o perímetro urbano e as áreas rurais (Pinheiro, 2020). Essas vias desempenham um papel essencial na dinâmica econômica local, uma vez que facilitam a interação entre os produtores rurais, responsáveis por fornecer insumos ao comércio urbano, e os consumidores urbanos, que disponibilizam produtos e serviços ao campo (Martins et al., 2020). De acordo com Hora (2020), cerca de 70% da produção de alimentos no Brasil é oriunda do campo, o que destaca a importância da manutenção de boas condições de tráfego nas estradas rurais para assegurar a eficiência dessa cadeia produtiva.

Entretanto, a realidade das estradas vicinais brasileiras apresenta diversos desafios, principalmente devido à ausência de investimentos regulares em sua infraestrutura. Como essas vias encontram-se fora do perímetro urbano, muitas vezes acabam negligenciadas pelos órgãos responsáveis, resultando em condições precárias de tráfego, como erosões, atoleiros e buracos (Martins et al., 2020). Isso compromete o fluxo de mercadorias e serviços entre o setor rural e o urbano, prejudicando tanto a logística da produção agrícola quanto a circulação de bens de consumo essenciais para o campo (Carvalho & Mendes, 2018).

No presente estudo, foi analisado um trecho de uma estrada rural do município de Tapira/MG, na observação de campo, percebeu-se a realidade das estradas vicinais refletidas ao constatar problemas como erosão, atoleiros e buracos, agravados pela falta de monitoramento contínuo e pela deficiência de fiscalização. Durante uma visita de campo, observou-se um caminhão atolado em um trecho afetado pela erosão de um talude, onde sedimentos soltos eram depositados sobre o leito carroçável, cujo socorro chegou somente 05 horas após o incidente. Relatos de moradores da região corroboram essa realidade, apontando a recorrência de dificuldades durante os períodos chuvosos, quando as condições da estrada se deterioram ainda mais.

Diante desse cenário, propõe-se como solução a concepção de um aplicativo de monitoramento das estradas vicinais, que permitirá aos usuários registrarem e notificarem, em tempo real, situações problemáticas encontradas nas vias. O aplicativo incluirá funcionalidades como informações sobre novas rotas de acesso, condições climáticas em tempo real, e notificações de emergência, como acidentes ou atoleiros, facilitando o envio de socorro e otimizando a gestão das estradas. Espera-se que o uso dessa tecnologia contribua para um monitoramento mais eficiente e, por conseguinte, uma manutenção mais eficaz das vias vicinais, assegurando melhores condições de tráfego e fortalecendo a interação entre os setores rural e urbano.

7. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho abordar a concepção de um aplicativo capaz de fornecer informações em tempo real sobre as condições das estradas vicinais, incluindo tráfego, acidentes, obras, condições climáticas e outros eventos relevantes para os usuários dessas estradas.

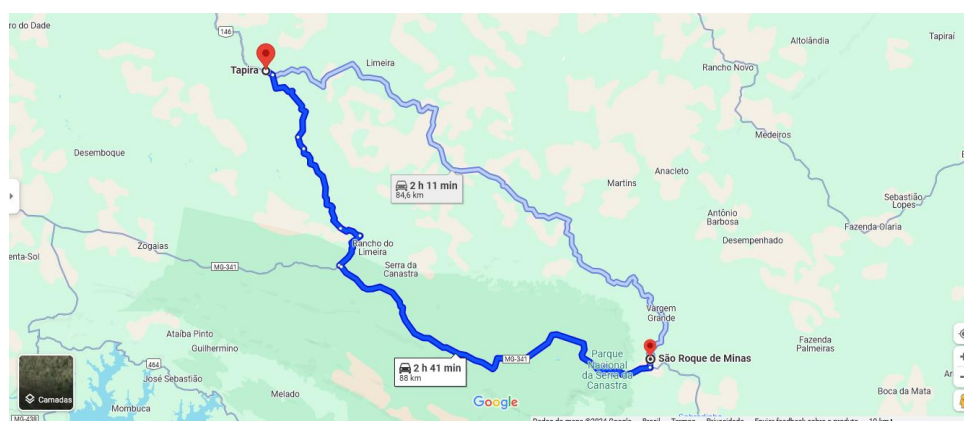
8. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa do trabalho, está subdividida por subseções que explicam com detalhes todo o processo de concepção do projeto.

8.1. O surgimento do projeto

O projeto se iniciou, por meio do desafio SEATHON⁴ com o tema água, solos e estradas vicinais, no qual os participantes do evento deveriam apresentar uma solução tecnológica para uma situação problema relacionada ao tema. Portanto, os autores concluíram que a estrada que liga Tapira/MG a São Roque de Minas/MG atenderia a todos os critérios, e então, realizaram uma visita técnica à estrada, no qual foi possível visualizar que ao longo de seus 80 km (Figura 1), a via apresentava trechos com atoleiros, buracos, retirada da camada vegetal e desprendimento de sedimentos que são transportados e depositados nos leitos dos rios que margeiam a estrada. Logo, foi feito o estudo do caso, de onde surgiu a ideia da criação de um aplicativo de monitoramento como solução para a situação problema encontrada na estrada. O projeto foi então apresentado aos organizadores responsáveis pelo evento SAETHON, momento em que os autores demonstraram como o aplicativo poderia contribuir para a minimização das situações problemas recorrentes em estradas vicinais. Tal ideia garantiu ao grupo a colocação do primeiro lugar entre os participantes. Consequentemente, eles receberam um incentivo financeiro para dar continuidade ao projeto. Com isso, o tema prosseguiu na iniciação científica, no qual também será validado como Projeto Final de Curso dos discentes.

Figura 1- Estrada vicinal que liga Tapira/MG a São Roque de Minas/MG (trecho visitado)



Fonte: Google Maps (2024).

8.2. Elaboração do aplicativo

A metodologia para a concepção do aplicativo de monitoramento de estradas vicinais combinou a realização de um estudo de caso, coleta de dados em campo, entrevistas com usuários, e análise crítica das condições gerais de administração e manutenção das estradas vicinais.

8.2.1. Definição do Problema e Seleção do Local de Estudo

Após análise das propostas, o trecho da estrada que liga Tapira/MG a São Roque de Minas/MG foi selecionado devido às suas condições precárias, que incluem atoleiros, buracos, erosão de taludes, e deposição de sedimentos nos leitos dos rios. Este trecho de aproximadamente 80 km atende a todos os critérios necessários para o estudo de caso.

8.2.2. Coleta de Dados em Campo

Realizou-se uma visita técnica em toda a extensão estudada para observação direta das condições da via e coleta de dados. Durante a inspeção, foram registrados problemas como buracos, atoleiros, e erosão de taludes, além de casos observados de veículos atolados que demoraram horas para receber ajuda. Ademais, foram coletadas coordenadas geográficas dos pontos críticos utilizando dispositivos GPS para posterior integração ao aplicativo.

8.2.3. Entrevistas com Usuários Locais

Realizou-se entrevistas com moradores, motoristas, e outros usuários frequentes da estrada para coletar relatos sobre as principais dificuldades enfrentadas, especialmente em períodos de chuva. As informações obtidas possibilitaram compreender as necessidades dos usuários e as funcionalidades mais desejadas em um aplicativo de monitoramento de estradas.

8.2.4. Análise e Planejamento do Aplicativo

A partir dos dados obtidos em campo e das entrevistas realizadas, procedeu-se a uma análise detalhada dos principais problemas encontrados nas estradas vicinais. Tal análise possibilitou a definição das funcionalidades imprescindíveis para o aplicativo, tais como mapeamento em tempo real,

⁴ SAETHON: Desafio Solo, Água e Estradas Vicinais da SMEA. Proposta disponível em: <https://smea.org.br/saethon/>

envio de notificações sobre condições adversas, previsões meteorológicas e a geração de relatórios colaborativos pelos usuários. Além disso, propõem-se a realização de um levantamento minucioso dos requisitos técnicos e da infraestrutura necessária para o pleno funcionamento do aplicativo, levando em consideração a limitada conectividade presente em algumas regiões.

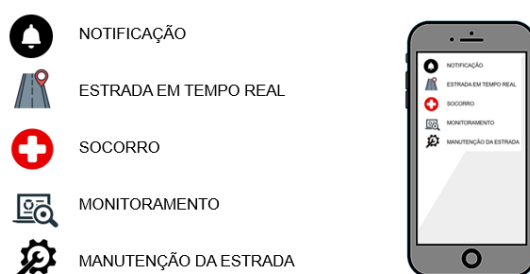
8.3. Proposta para concepção do aplicativo

A proposta visa a elaboração de um aplicativo de monitoramento de estradas, que estará conectado a uma rede de internet via satélite. Com o intuito de assegurar que os responsáveis pela rodovia estejam sempre informados sobre as condições da via, foram propostas duas versões do aplicativo, utilizáveis tanto em smartphones quanto em computadores. A **versão LIVRE** é destinada aos usuários locais (moradores, visitantes, agricultores, prestadores de serviços), incumbidos de relatar ocorrências em tempo real. Já a **versão MRC** é voltada para os administradores (prefeituras, governos estaduais, DNIT), gerenciadores (em caso de concessão), órgãos fiscalizadores e empresas interessadas em prestar serviços conforme a demanda. Esses recursos visam aprimorar o monitoramento das vias e, consequentemente, otimizar a manutenção das estradas.

8.4. Principais Funcionalidades

As funcionalidades do aplicativo foram definidas com base nas principais necessidades dos usuários (Figura 2).

Figura 2 - Principais funcionalidades do aplicativo.



Fonte: Dos autores (2023).

3.4.1 Notificação de Problemas

Implementação: A funcionalidade de notificação será acessada por meio de um ícone intuitivo na tela inicial do aplicativo. A tecnologia GPS será integrada para fornecer a localização exata do problema.

Comportamento para os usuários: Os usuários (visitantes, fazendeiros, etc.) poderão relatar problemas na estrada como buracos, bloqueios, ou situações de emergência, a partir da **versão LIVRE**. Eles poderão adicionar comentários e anexar fotos. Após a submissão, as notificações são instantaneamente disponibilizadas aos responsáveis (como prefeituras e empresas de manutenção) que utilizam a **versão MRC**, além disso, os demais usuários próximos receberão um alerta com as coordenadas e descrição dos problemas relatados.

3.4.2 Mapeamento e Navegação

A função de Mapeamento permitirá aos usuários visualizar os mapas da estrada de uma forma interativa, enquanto a Navegação GPS irá fornecer direções passo a passo. Por fim, o Roteamento Dinâmico oferecerá rotas alternativas com base nas condições das estradas em tempo real.

Implementação: Será feita uma integração com satélites e sensores distribuídos ao longo das estradas para coletar dados em tempo real sobre as condições das vias e o clima.

Comportamento para os usuários: Usuários poderão verificar as condições das estradas em tempo real, visualizando informações sobre tráfego, bloqueios e o estado das vias. O aplicativo também oferecerá novas rotas automaticamente, caso uma estrada esteja interditada, além de informar sobre chuvas, deslizamentos ou incêndios nas proximidades.

3.4.3 Informações de Tráfego e Estradas

O Aplicativo disponibilizará o Monitoramento de Tráfego, exibindo informações em tempo real sobre o tráfego nas estradas vicinais, serão disponibilizados Relatórios de Usuários, permitindo assim que os usuários relatem acidentes, obras, condições adversas das estradas, e poderão enviar notificações “push”, ou seja, notificações que aparecem na tela do celular, para outros usuários sobre incidentes reportados próximos à sua localização ou rota.

3.4.4 Funcionalidade de Socorro

Implementação: Um botão de emergência estará disponível para que o usuário solicite auxílio. Será integrada a serviços de atendimento local, como oficinas e serviços de resgate.

Comportamento para os usuários: Usuários poderão pedir socorro em caso de acidentes ou problemas mecânicos. Uma notificação será enviada diretamente para oficinas próximas ou equipes de

resgate. Ao solicitar o serviço, o usuário receberá um feedback com a estimativa de tempo para o atendimento.

3.4.5 Condições das Estradas e Clima

O Aplicativo, contará também com Atualizações de Condições das Estradas, que irá informar sobre o estado das estradas, como buracos, inundações, deslizamentos de terra etc., assim como a Previsão do Tempo que irá integrar informações meteorológicas para avisar sobre condições climáticas adversas que possam afetar as estradas.

3.4.6 Manutenção de Estradas

Implementação: A função de manutenção estará disponível para os usuários da versão **MRC**, como prefeituras, gerenciadoras e órgãos fiscalizadores. Eles terão um painel centralizado para acompanhar notificações, realizar o planejamento de ações corretivas e preventivas, além de supervisionar obras de manutenção.

Comportamento para os usuários: Versão MRC: Prefeituras, gerenciadoras e órgãos fiscalizadores poderão acessar um painel detalhado com relatórios de inspeções, notificações pendentes e ações de manutenção. Eles também poderão agendar obras preventivas e acompanhar a execução de reparos em tempo real. **Versão LIVRE:** Usuários gerais (como fazendeiros e visitantes) terão apenas acesso à notificação de problemas, mas não poderão acompanhar diretamente o processo de manutenção ou planejamento de obras.

3.4.7 Recursos Adicionais

O Aplicativo contará com alguns recursos adicionais, como é o caso de:

Pontos de Interesse: Mostrar pontos de interesse próximos, como postos de combustível, oficinas etc.

Modo Off-line: Alguns recursos como é o caso do Mapa da Estrada, mesmo que em algum trecho da estrada, o usuário esteja desconectado, este irá funcionar perfeitamente, os demais recursos como o recebimento das notificações e a atualização da estrada em tempo real, dependerão da conexão, e levando em conta que o sinal da estrada não é bom, é imprescindível que sejam instalados pontos de apoio que ampliarão sinal a sinal.

Integração com Redes Sociais: Permitir compartilhamento de localização e rotas nas redes sociais.

9. PROSPECÇÃO DO PROJETO

A criação de um aplicativo é composta por etapas que envolvem inicialmente a concepção do projeto, onde é realizada a definição do problema e dos objetivos a serem alcançados pelo aplicativo, além da definição do escopo (funcionalidades). Etapa abordada no presente estudo.

A etapa seguinte é o planejamento, momento em que são definidos requisitos técnicos, escolha das plataformas e criação de Wireframes. Esta etapa foi elaborada paralelamente ao presente artigo pelo mesmo grupo de estudo (Mendonça; Oliveira; Alexandre; Silva, 2024).

Logo, seguem as etapas de Design, Desenvolvimento, Testes, Lançamento e Manutenção/Suporte, Crescimento e Expansão. Etapas que requerem tempo, recursos financeiros, equipe profissional e planejamento cuidadoso. Cujo grupo pretende buscar fomento para continuidade do projeto.

10. RESULTADOS E CONCLUSÕES

A partir da possível correlação entre a qualidade das estradas vicinais e a produtividade agrícola na região analisada, os resultados indicam que a melhoria da infraestrutura rural pode favorecer a eficiência produtiva e reduzir os custos operacionais. O desenvolvimento de um aplicativo para monitoramento das condições das estradas vicinais representa uma ferramenta valiosa para a gestão da infraestrutura rural e para apoiar as decisões dos gestores públicos. Contudo, sua eficácia depende de múltiplos fatores, como a precisão dos dados, a colaboração dos usuários e a integração com outros sistemas de informação. Conclui-se que a melhoria das estradas vicinais é um desafio multifacetado, que requer investimentos em infraestrutura, engajamento da comunidade e a implementação de tecnologias inovadoras.

REFERÊNCIAS

MARTINS, André Soares et al. **Estradas vicinais não pavimentadas: avaliação das condições de trafegabilidade em trecho contido em comunidade do Sertão de Pernambuco, Brasil.** 2020. 24 p.

MENDONÇA, Nayara Sabrina da Silva de; OLIVEIRA, Marlon Borges de; ALEXANDRE, Leonardo Peres; SILVA, Lorena Miranda de Almeida. **Requisitos técnicos para um aplicativo de monitoramento de estradas vicinais.** Mostra de Pesquisa do UNIARAXÁ. Araxá, 2024.

PINHEIRO, Alexandre Victor Silva; et al. **Patologias em estradas vicinais:** a Importância da Manutenção e conservação de vias rurais para o Desenvolvimento regional. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, 2020. 22 p.

HORA, Amélia Maria Mota da. **A importância da agricultura familiar, enquanto produtora de alimentos e o reconhecimento formal da categoria no mundo do trabalho.** Contraf Brasil. 2020.

INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA A PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE INTERLIGA OS MUNICÍPIOS DE TAPIRA/MG A SÃO ROQUE DE MINAS/MG

*Leonardo Peres Alexandre; *Marlon Borges de Oliveira; *Nayara Sabrina da Silva Mendonça;

*Lorena Miranda de Almeida da Silva

*Curso de Engenharia Civil – Centro Universitário do Planalto de Araxá; UNIARAXÁ.

leonardok159@live.com; marlonborges2012@gmail.com; nayarasabrin4@gmail.com;

lorenamiranda@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Este estudo aborda a situação de uma rodovia em Minas Gerais, que, embora oficialmente classificada como pavimentada, na realidade não reflete essa condição. Além disso, foram constatados, ao longo de visita técnica, problemas significativos de erosão e assoreamento dos rios adjacentes, possivelmente causados pela ausência de um sistema de drenagem eficiente e pela carência de vegetação adequada. A variabilidade do perfil do solo agrava esses problemas, impactando negativamente a economia local. A falta de manutenção e o descaso por parte dos responsáveis contribuem para a deterioração tanto do solo quanto dos recursos hídricos e da vegetação ao longo da estrada. A negligência dos agentes políticos é um fator determinante para a situação das rodovias brasileiras, onde a privatização de alguns trechos tem sido adotada como solução paliativa, transferindo o ônus ao cidadão, que já contribui com o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA). Diante desse cenário, o presente estudo de caso enfatiza a importância da atuação cidadã na cobrança por ações governamentais efetivas. Através de estudos geotécnicos sobre o comportamento dos solos, é possível promover melhorias nas condições das rodovias, sejam elas federais ou estaduais, beneficiando tanto os contribuintes quanto os usuários dessas vias.

Palavras-chaves: Rodovias; Estradas de Rodagem; Ensaios Geotécnicos; Erosão; Pavimentos.

11. INTRODUÇÃO

Os pavimentos rodoviários classificam-se tradicionalmente em dois tipos básicos: *rígidos* e *flexíveis*. Mais recentemente há uma tendência de usar-se a nomenclatura pavimentos de concreto de cimento Portland (ou simplesmente concreto-cimento) e pavimentos asfálticos, respectivamente, para indicar o tipo de revestimento do pavimento (Bernucci, et al., 2022).

Os pavimentos de concreto-cimento são aqueles em que o revestimento é uma placa de concreto de cimento Portland. Nesses pavimentos a espessura é fixada em função da resistência à flexão das placas de concreto e das resistências das camadas subjacentes. As placas de concreto podem ser armadas ou não com barras de aço (Jorge, 2014).

É usual designar-se a subcamada desse pavimento como sub-base, uma vez que a qualidade do material dessa camada equivale à sub-base de pavimentos asfálticos. Os pavimentos asfálticos são aqueles em que o revestimento é composto por uma mistura constituída basicamente de agregados e ligantes asfálticos. É formado por quatro ou cinco camadas principais: revestimento asfáltico, base, sub-base e reforço do subleito e subleito. O revestimento asfáltico pode ser composto por camada de rolamento – em contato direto com as rodas dos veículos e por camadas intermediárias ou de ligação, por vezes denominadas de *binder*, embora essa designação possa levar a uma certa confusão, uma vez que esse termo é utilizado na língua inglesa para designar o ligante asfáltico (Alberto, et al., 2019).

12. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é dar diretrizes para a pavimentação asfáltica de duas rodovias que se interligam, sendo uma Federal BR - 146 e a outra Estadual MG – 341, correspondente ao trecho que liga os Municípios de Tapira – MG e São Roque – MG.

13. METODOLOGIA

Os meios utilizados para a pesquisa do trabalho, estão subdivididos em subseções que explicam em detalhes todos os processos levantados para a execução de uma pavimentação.

13.1. A ideia da Pesquisa

A pesquisa teve início a partir do desafio SEATHON⁵, cujo tema central abordava água, solos e estradas vicinais. Os participantes, alunos de graduação em engenharia civil, orientados por uma docente, foram incumbidos de apresentar uma solução técnica e viável para um problema relacionado ao tema. Após o lançamento do desafio, o grupo analisou a proposta e identificou que a estrada que conecta Tapira a São Roque de Minas atendia aos critérios estabelecidos. Durante visita técnica à estrada, os estudantes identificaram problemas como atoleiros, buracos, remoção da cobertura vegetal e o consequente transporte de sedimentos para os rios marginais à via.

Sob a supervisão da docente, a equipe desenvolveu uma apresentação detalhando o estudo de caso e propondo a pavimentação da estrada como uma solução potencial para os problemas observados. A apresentação foi submetida ao desafio SEATHON, onde o grupo obteve a primeira colocação, recebendo, assim, apoio financeiro para a continuidade do projeto. O trabalho avançou dentro da iniciação científica e foi também validado como Projeto Final de Curso pelos alunos envolvidos.

A rodovia MG-341, no trecho que liga Tapira à Serra da Canastra, é oficialmente classificada como pavimentada, mas a realidade contradiz essa descrição. A proposta de pavimentação das rodovias BR-146 e MG-341 foi incorporada ao estudo de caso, que incluiu a coleta de dados em campo, entrevistas com usuários e a aplicação de metodologias ágeis e tecnológicas. Esse esforço visa promover o desenvolvimento socioeconômico da região, considerando que o modal rodoviário desempenha um papel crucial na geração do PIB brasileiro. As etapas que precedem a pavimentação das estradas foram organizadas e detalhadas nas seções subsequentes deste estudo.

13.2. Identificação do Problema e Escolha do Local de Pesquisa

Depois de avaliar as alternativas, optou-se por escolher o trecho da estrada que conecta Tapira - MG a São Roque - MG devido às suas condições precárias, que englobam atoleiros, rachaduras, erosão de encostas e deposição de sedimentos nas margens dos rios. Este percurso de cerca de 80 km cumpre todos os requisitos necessários para a análise de caso.

13.3. Coleta de Informações no Local da Pesquisa

No segmento analisado, foi feita uma observação direta das condições da estrada para a obtenção de informações. Ao longo da visita, identificamos questões como buracos, atoleiros e erosão de taludes, bem como situações de veículos de transporte de produtos agrícolas atolados que demandaram horas para receber auxílio. Além disso, os pontos críticos foram mapeados usando o Sistema de Posicionamento Global para posteriores incorporações na Estrada.

13.4. Estudos de campo com Transeuntes Locais

Entrevistas foram conduzidas com residentes, condutores e outros usuários habituais da rodovia para reunir relatos sobre os principais desafios encontrados, particularmente durante os períodos de chuva. As informações coletadas foram adequadas para compreender as demandas dos usuários das estradas.

13.5. Análise de Dados Geológicos

Com base nos dados coletados em campo e nas entrevistas, foi realizada uma análise dos principais problemas enfrentados para se realizar a pavimentação das Rodovias. Estas análises permitiram conhecer o horizonte dos solos que ali se encontram depositados e suas possíveis utilizações após a definição do projeto de terraplanagem para os preparativos para o recebimento do Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ ou o Concreto Asfáltico Usinado a Quente – CAUQ que são uns dos tipos de revestimentos asfálticos mais utilizados nas rodovias do país.

⁵ SAETHON: Desafio Solo, Água e Estradas Vicinais da SMEA. Proposta disponível em: <https://smea.org.br/saethon/>

13.6. Caracterização dos solos através de Ensaios Geotécnicos

A caracterização de solos conforme a NBR- 6457/2016 (ABNT, 2016) é um conjunto de ensaios que descrevem quantitativamente as propriedades do solo, com o objetivo de avaliar a sua aplicabilidade em obras de engenharia. Após feito os estudos e observados as propriedades dos solos parte-se para a geometria da pista de rodagem.

13.7. Pavimentos Rodoviários

Na maioria dos casos as pistas de rodagem são classificadas segundo os seus tráfegos destinados, sendo as maiores das rodovias sendo subdivididas em 5 partes:

- **Subleito:** a primeira parte da construção de uma pista de rolamento a faixa mais interna da via é formada principalmente por areia ou pó de pedra e tem a função similar às das duas camadas superiores a ela.
- **Sub-base:** Camada composta de materiais granulares com ou sem aglutinantes entre si, cuja função é diminuir a espessura da base e mudar a rigidez da camada.
- **Base:** Composta de materiais granulares com aglutinantes (CAP, Cimento ou Cal). Recebe os esforços das camadas superiores e as distribui na sub-base.
- **Binder:** É utilizado para pavimentos mais grossos que necessitam de esforço na camada de rolamento que é o revestimento asfáltico.
- **Revestimento asfáltico:** Com $7,5 \pm 2,5$ cm de espessura, acima do binder é a faixa de rodagem que é formada por asfalto e um mix de agregados.

13.8. Cronograma de tempo médio gasto para realizar a pavimentação de uma Rodovia

Conforme DAER (1991) para o revestimento de uma Estrada são necessárias as seguintes etapas:

- Etapa 1: Verificar qual é o órgão responsável pela Via e contatá-lo. Se a estrada for Federal é o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT se for Estadual é o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER – MG (até 7 dias)
- Etapa 2: Verificação da necessidade pelo DNIT e DER (até 3 meses)
- Etapa 3: Encaminhamento do pedido ao órgão responsável DNIT/DER (5 dias)
- Etapa 4: Abertura do Edital de Licitação (45 dias)
- Etapa 5: Avaliação do Terreno (2 meses)
- Etapa 6: Estudo de tráfego (1 mês)
- Etapa 7: Escolha do tipo de pavimento (1 mês)
- Etapa 8: Elaboração do Projeto técnico (1 mês)
- Etapa 9: Orçamento e licitação (45 dias)
- Etapa 10: Avaliação dos impactos iniciais (até 3 meses)
- Etapa 11: Avaliação dos impactos pós-obras (até 3 meses)
- Etapa 12: Preparação do terreno (1 mês)
- Etapa 13: Execução das obras civis (até 2 anos)
- Etapa 14: Testes e inspeções finais (1 mês)
- Tempo médio de 3 anos para pavimentar a MG – 341 e a BR 146 de Tapira a São Roque – MG

13.9. Orçamento e Recursos

Para que seja possível elaborar o projeto, será necessário estimar custos de desenvolvimento, incluindo salários da equipe, licenças ambientais, infraestrutura e logística, tudo isso com o investimento dos governos Federais e Estaduais respectivamente, ou através de concessões para a iniciativa privada (Privatização das Rodovias).

14. RESULTADOS ALCANÇADOS E CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado em resposta ao desafio SAETHON, cujo tema foi água, solos e estradas, foi conduzida uma análise detalhada da estrada que conecta Tapira a São Roque de Minas. A identificação das patologias presentes na via durante a visita de campo confirmou sua adequação ao escopo do projeto. Posteriormente, o estudo de caso foi apresentado e aprovado pelos organizadores

do evento, o que permitiu o avanço do projeto. Com o apoio de uma iniciação científica, os alunos realizaram uma análise aprofundada das dificuldades enfrentadas pelos usuários, principalmente em relação ao escoamento de produtos agrícolas, e definiram os parâmetros mais apropriados para a solução.

Os resultados indicam que a melhoria da infraestrutura rural pode contribuir significativamente para o aumento da eficiência produtiva e a redução dos custos operacionais. Contudo, são necessárias pesquisas adicionais para corroborar essa correlação e considerar outros fatores relevantes, como o tipo de cultura agrícola, as condições climáticas e as políticas públicas de apoio à agricultura.

A pavimentação das estradas vicinais revela-se uma ferramenta indispensável para a gestão eficiente da infraestrutura rural, facilitando a tomada de decisões por parte dos gestores públicos. Todavia, a responsabilidade pela pavimentação é exclusivamente das autoridades governamentais, que muitas vezes enfrentam desafios relacionados à insuficiência de recursos financeiros para a execução das obras. Essa realidade lamentável é compartilhada por diversos estados do país, demonstrando que o problema da pavimentação inadequada das rodovias é uma mazela nacional que requer soluções urgentes e eficazes.

15. AVANÇOS E PERSPECTIVAS NA CONTINUIDADE DA PESQUISA

Este estudo está associado a outros trabalhos, do mesmo grupo de pesquisa, que avaliaram a situação da rodovia e concentraram-se na solução do problema de gerenciamento participativo. A proposta central desses trabalhos é o desenvolvimento de um aplicativo de monitoramento, que permite aos usuários da via reportarem, em tempo real, ocorrências e problemas relacionados à estrada. Esse sistema tem o objetivo de direcionar as notificações aos responsáveis pela administração, gerenciamento e manutenção, promovendo uma gestão mais eficiente e colaborativa da infraestrutura rodoviária.

São estes trabalhos:

- CONCEPÇÃO DE UM APLICATIVO DE MONITORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS (Oliveira et al, 2024);
- REQUISITOS TÉCNICOS PARA UM APLICATIVO DE MONITORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS (Mendonça et al, 2024).

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação B. D. N. T. NBR 6457. **Solos** - Preparação de amostras para ensaios de compactação, caracterização e determinação do teor de umidade. Rio de Janeiro, 2026.

BERNUCCI, Liedi Legi et al., **Pavimentação Asfáltica: Formação Básica para Engenheiros, Brasil**. 2007. 2 p.

Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - **DNER 180: Solos estabilizados com cinza volante e cal hidratada - Determinação da resistência à compressão simples - Método de Ensaio**. Rio de Janeiro, RS,.1994. 11p

Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - **DAER 11: Especificações gerais pavimentação - Base tratada com cimento**. Brasil, 1p. 1991.

HUANG, Ching; *et al.*, **análise comparativa entre os métodos acn/pcn e acr/pcr para classificação de resistência de pavimentos flexíveis, Brasil** 2021. 1 p.

MENDONÇA, Nayara Sabrina da Silva de; OLIVEIRA, Marlon Borges de; ALEXANDRE, Leonardo Peres; SILVA, Lorena Miranda de Almeida. **Requisitos técnicos para um aplicativo de monitoramento de estradas vicinais**. Mostra de Pesquisa do UNIRAXÁ. Araxá, 2024.

MOTTA, Laura et al., **Mechanical characterization of an alternative laterite gravel used as pavement material**, Brasil. 2023 5p.

OLIVEIRA, Marlon Borges de; MENDONÇA, Nayara Sabrina da Silva de; ALEXANDRE, Leonardo Peres; SILVA, Lorena Miranda de Almeida. **Concepção de um aplicativo de monitoramento de estradas vicinais**. Mostra de Pesquisa do UNIRAXÁ. Araxá, 2024.



UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

RESUMO SIMPLES

ARAXÁ





UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

CIÊNCIAS DA SAÚDE

ARAXÁ



EFICÁCIA DE EXERCÍCIOS AQUÁTICOS E ULTRASSOM NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM GONARTROSE

Geovana Nunes Borges, Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Curso de Fisioterapia – Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, ARAXÁ-

MG nunesgeovana575@gmail.com/marcelobarboza@uniaraxa.edu.br

A gonartrose, ou osteoartrose do joelho, é uma doença degenerativa que causa desgaste da cartilagem, dor, rigidez e perda de função. Fatores como idade avançada, obesidade, lesões e predisposição genética contribuem para o seu desenvolvimento. O tratamento inclui fisioterapia, medicamentos e mudanças no estilo de vida, sendo a cirurgia uma opção em casos graves. A pesquisa avalia a eficácia de exercícios aquáticos e terapia de ultrassom, que podem melhorar a qualidade de vida de idosos com gonartrose. Estas abordagens não invasivas são preferidas devido às limitações dos tratamentos convencionais e ao menor risco de agravar a dor e causar quedas. Os critérios de inclusão da pesquisa são: diagnóstico clínico de artrose do joelho com sintomas; idade acima de 40 anos; ausência de contraindicações para exercícios aquáticos e terapia de ultrassom; ausência de cicatrizes graves, distúrbios de fala ou audição; ausência de alergia a cloro e gel de ultrassom; assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e respostas corretas aos questionários. A amostra será composta por voluntários da clínica de fisioterapia do Uniaraxá. Os instrumentos de avaliação incluem o questionário WHOQOL-bref para medir a qualidade de vida em quatro domínios antes e após o tratamento, um goniômetro para avaliar a amplitude de movimento do joelho e uma escala de força muscular para avaliar a força dos músculos quadríceps e isquiotibiais, variando de 1 (ausência de contração) a 5 (força normal). Este trabalho foi aprovado pelo Colegiado de Ética em Pesquisa do UNIRAXÁ (C.E.P.) com o número 33/2023. Todos os participantes serão informados sobre os riscos e benefícios do projeto e, após aceitarem, assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

***APOIO: PIBIC/FAPEMIG 2023-2024**

AVALIAÇÃO DOS DESVIOS POSTURAIS EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Gabrielle Fernandes Martins Borges

Diego Brenner Ribeiro

Curso de Fisioterapia - Centro Universitário do Planalto de Araxá - ARAXÁ-MG

gabriellefernandes718@gmail.com / diegobrenner@uniaraxa.edu.br

Introdução: A coluna vertebral é uma estrutura primordial para a sustentação e manutenção da postura ereta, além da função de proteção da medula espinhal. Ela é formada por curvaturas anatômicas que apresentam 2 cifoses e 2 lordoses. Qualquer desvio seja um aumento ou diminuição da curvatura vertebral, pode resultar em uma alteração postural. O comportamento postural da criança, principalmente na escola, é o grande responsável pelos vícios posturais adquiridos. Portanto, um dos desvios posturais mais encontrados na população é a escoliose. **Objetivo:** Avaliar a incidência de escoliose idiopática em estudantes do ensino fundamental de uma escola pública de Araxá/MG e correlacionar essas alterações com a queda pélvica e rotação de tronco. **Justificativa:** O estudo se faz necessário para levantamento de dados sobre alterações posturais relacionados à inclinação e rotação vertebral em estudantes do ensino fundamental para posterior análise com o uso da tecnologia e direcionamento clínico desses indivíduos. **Métodos:** Este é um estudo do tipo observacional, transversal e quantitativo. Foi aprovado pelo comitê de Ética e pesquisa do Uniaraxá com protocolo 07/2024. A coleta de dados será realizada na clínica de Fisioterapia do Uniaraxá. Sendo feita em duas etapas, avaliação do índice de massa corporal (IMC) e avaliação do teste de flexão para frente de Adams, utilizando o escoliômetro. Nos indivíduos com alteração maior ou igual a 5° será realizado um registro do indivíduo em visão posterior com marcadores em crista ilíaca bilateral e também com marcadores em região de acrômio bilateral, para este será utilizado um suporte de câmera que registre a imagem no plano transversal para analisar a rotação de tronco. As imagens serão analisadas através do aplicativo Coachmyvideo®. **Resultados esperados:** Encontrar uma rotação e inclinação das vértebras e verificar se a relação com a queda pélvica e rotação do tronco, através da avaliação do desvio postural.

**ANÁLISE DA INCIDÊNCIA E PERFIL DE LESÕES DE JOVENS ATLETAS DE
FUTEBOL DE UM CLUBE AMADOR DA CIDADE DE ARAXÁ-MG**

Lorrany Afonso Carneiro Resende; Prof. Me. Leonardo Contato Balieiro

Curso de Fisioterapia- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. ARAXÁ-MG
lorrany.afonso@gmail.com / leonardobalieiro@uniaraxa.edu.br

Com novos investimentos no esporte e o aumento dos praticantes e das competições, passou-se a exigir uma maior capacidade musculoesquelética dos atletas, em consequência da alta demanda, visando melhor desempenho e rendimento do atleta. Esta relação de equilíbrio entre a capacidade musculoesquelética dos atletas e as demandas que são exigidas é crucial para prevenir o risco de lesão. Assim, mediante intervenções específicas, é possível reduzir tanto a frequência quanto a gravidade das lesões, diminuindo o período de afastamento do futebol para tratamento, prevenindo recorrências, evitando situações de incapacidade para a prática esportiva e impactando positivamente nos investimentos dos clubes. Nesse contexto, o presente estudo buscou descrever as variáveis geralmente associadas ao risco de lesão em atletas de futebol. Nesse trabalho foi aplicado de um questionário quantitativo e qualitativo, que foi baseado em um questionário estruturado, buscando identificar quais eram os principais mecanismos de lesões e com isso ver como e o porquê dessas lesões acontecerem. Depois da coleta de dados feita, foi aplicado um teste funcional de avaliação de perfil de risco nesses atletas e iremos correlacionar os dados obtidos por meio de um teste estatístico que nos dará as variáveis para saber o que se deve aprimorar nos atletas.

CONFIABILIDADE INTER-AVALIADOR DE DOIS MÉTODOS AVALIATIVOS PARA ROTAÇÃO E INCLINAÇÃO VERTEBRAL EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Bárbara Lorena Martins da Silva; Prof. M.e. Diego Brenner Ribeiro

Curso de Fisioterapia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ, Araxá-MG

bm947755@gmail.com / diegobrenner@uniaraxa.edu.br

Introdução: O conhecimento da biomecânica é fundamental na análise dos movimentos, para compreender a funcionalidade e as limitações do corpo humano. Entre os diversos movimentos possíveis, a rotação e inclinação do tronco exerce um papel extremamente importante no controle postural e na precisão de certas atividades. Nesse contexto, o uso de instrumentos de medição da curvatura da coluna vertebral, como o escoliômetro e o inclinômetro, é de suma importância na avaliação, para se ter dados mais confiáveis e quantitativos. Além disso, o escoliômetro é de fácil acesso ao profissional, por ser um aparelho em formato de régua, utilizando a angulação do mesmo para fazer a medição da assimetria do tronco, colocando sobre a proeminência maior da coluna vertebral. O aprimoramento da tecnologia, bem como o uso crescente de *smartphones* entre a população, trouxeram grandes benefícios no setor da saúde. Destaca-se o inclinômetro, que é um aplicativo de *smartphone*, onde o mesmo analisa graus articulares, quantificando as diferenças de inclinações. **Objetivo:** Comparar dois métodos avaliativos para a inclinação e rotação vertebral em crianças. **Justificativa:** Necessidade em comparar estes dois métodos de avaliação clínica, para se ter uma abordagem mais prática e eficaz durante a avaliação da coluna vertebral, com melhor otimização de recursos, critério extremamente importante no processo avaliativo. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal e quantitativo, (aprovação CEP 06/2024), com coleta de dados, na Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ, em estudantes do ensino fundamental, com idades entre 9 à 12 anos, sendo avaliado: o índice de massa corporal, avaliação do teste de flexão para frente de Adams, utilizando o escoliômetro e o aplicativo inclinômetro, por dois avaliadores independentes. **Resultados Esperados:** Espera-se que os dados coletados com o aplicativo inclinômetro sejam compatíveis com os dados obtidos no escoliômetro e semelhantes com ambos avaliadores.

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE REABILITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE UMA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

*Leticia Agnes Rodrigues Da Silva; Prof. ° M. Anderson Santos Carvalho Curso
de fisioterapia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. ARAXÁ-MG
Leticiaagnes47@gmail.com / andersonsantos@uniaraxa.edu.br

Introdução: A fisioterapia é uma profissão que se destacou após as guerras mundiais, atuando em tratamentos de reabilitação. Ao decorrer dos anos enfrentou muitos desafios para estabelecer identidade profissional, desenvolvendo técnicas e um campo independente de outras áreas para atuação. Atualmente, a perspectiva reabilitadora também agregou questões relacionadas a promoção de saúde, prevenções de doenças e tratamento nos agravos. Na atualidade, a profissão apresenta múltiplas especialidades. A clínica-escola de fisioterapia do Uniaraxá, disponibiliza esses atendimentos em vários setores específico da profissão. O estudo epidemiológico contribui para identificar e conhecer melhor o público abordado, seus principais fatores e colaborar para o avanço de políticas públicas.

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no setor de reabilitação cardiorrespiratória de uma clínica de fisioterapia de uma instituição de ensino superior. **Justificativa:** Esse trabalho se faz importante para nortear condutas e planejamentos de melhorias aos atendimentos no Setor de Reabilitação Cardiorrespiratória do Uniaraxá. É somente conhecendo o público atendido que conseguimos traçar melhor objetivos, campanhas e tratamentos focados no público-alvo.

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, do tipo levantamento epidemiológico realizado a partir da análise de prontuários. A coleta de dados será realizada na Clínica de Fisioterapia do UNIRAXA onde será analisado os prontuários de atendimentos do setor cardiorrespiratório no período de junho de 2023 a junho de 2024.

Esperamos que a pesquisa contribua para a promoção da saúde, prevenção de doenças e melhoria da qualidade de vida da população em geral.

PREVALÊNCIA DE DOR MUSCULOESQUELÉTICA EM ATLETAS AMADORES DE BEACH TENNIS E INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA

Isabela Rodrigues Teixeira; Prof. M.e. Diego Brenner Ribeiro

Curso de Fisioterapia – Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, Araxá-MG

Isabelarodrigues900@gmail.com | diegobrenner@uniaraxa.edu.br

Introdução: Muito tem se falado sobre desequilíbrio muscular e sua relação com lesões, dor e, consequentemente, com disfunção motora. No esporte é muito comum o indivíduo apresentar lesão e isso pode ocorrer por fatores mecânicos desajustados ou grupos musculares enfraquecidos sem um treinamento preventivo, prejudicando a funcionalidade na vida cotidiana. Atualmente, as pessoas se apresentam ativas e realizam muitas funções distintas que requerem um bom desempenho, seja no trabalho, em casa, no lazer ou na prática de atividade física. O *beach tennis* (BT) se tornou um esporte muito famoso e jogado por amadores, apresentando um índice significativo de traumas físicos. Em destaque, o ombro é a parte com maior grau de lesão entre os atletas amadores, já que os movimentos são realizados repetidamente em alta velocidade ou em posições extremas. Um levantamento de dados relacionado a dor e no que ela interfere é de suma importância para o controle de qualidade de vida do jogador, interferindo diretamente no plano terapêutico de tratamento ou de prevenção, aumentando o desempenho esportivo daquele indivíduo. O objetivo geral do estudo pretende analisar a presença de dor ocasionada por lesões advindas da prática esportiva e o quanto ela interfere nas atividades de vida diária. Será utilizado de forma virtual e qualitativa o questionário para avaliação da dor musculoesquelética em praticantes de exercício (Q-ADOM), favorecendo a interpretação e a coleta de dados direcionada a atletas amadoras de um grupo feminino praticante de *beach tennis* da cidade de Araxá/MG e região. **Objetivo:** Avaliar a relação da dor com a prática do *beach tennis* e sua interferência na qualidade de vida do atleta. **Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, qualitativo e descritivo. O estudo será realizado de forma virtual através do Questionário para avaliação da dor musculoesquelética em praticantes de exercício que será aplicado através da plataforma Google Forms® para a coleta de dados de cada participante, (aprovação – CEP 3143/2024). **Resultados esperados:** entender o quadro musculoesquelético em atletas de beach tennis e abranger conhecimento dentro da modalidade.

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE
PEDIATRIA DE UMA CLÍNICA ESCOLA**

Bruna Stéfane da Silva Castro; Prof. Marina Stela Fernandes Juliano

Curso de Fisioterapia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, ARAXÁ-MG

brunastefanycastro@gmail.com

A fisioterapia é uma área da saúde dedicada à prevenção, tratamento e reabilitação de distúrbios do movimento e postura, com destaque para a fisioterapia pediátrica, que se concentra no desenvolvimento motor de crianças. No final do curso, os alunos realizam estágios em clínicas escola, onde aplicam conhecimentos sob supervisão de profissionais especializados. A epidemiologia estuda a distribuição e os determinantes de doenças em populações, e sua integração com a fisioterapia e clínicas escola proporciona uma abordagem baseada em evidências para tratar e prevenir problemas de saúde. Compreender o perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos é crucial para desenvolver estratégias de saúde adequadas a essa população. Esta análise pode proporcionar benefícios para a melhoria dos serviços prestados, contribuindo para o conhecimento científico e para a saúde da comunidade atendida. O presente estudo visa analisar o perfil epidemiológico das crianças atendidas no setor de pediatria na clínica escola do Centro Universitário do Planalto de Araxá-UNIRAXÁ. A pesquisa trata-se de um estudo descritivo, quali-quantitativo do tipo levantamento epidemiológico realizado através da análise de prontuários. A coleta de dados será realizada na Clínica de Fisioterapia do UNIRAXÁ onde serão analisados os prontuários de atendimentos do setor de Pediatria do ano de 2021 a 2023. Tem como critérios de inclusão: pacientes que foram atendidos de fevereiro de 2021 a dezembro de 2023, e de exclusão: pacientes que só passaram pela avaliação sem continuidade de tratamento. Espera-se que este trabalho contribua com sugestões para pesquisas futuras que possam expandir o entendimento do perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos em diferentes contextos clínicos.

SEGURANÇA E BEM-ESTAR: ESTRATEGIAS DE REDUÇÃO DE QUEDAS EM ILPI

Ana Paula Cassiana de Oliveira Costa; Prof. Me. Anderson Santos Carvalho

Curso de Fisioterapia- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. ARAXÁ-MG

anapaulacassiana96@gmail.com/ andersonsantos@uniaraxa.edu.br

A queda é um evento bastante comum e devastador em idosos. Embora não seja uma consequência inevitável do envelhecimento, pode sinalizar o início de fragilidade ou indicar doença aguda. Além dos problemas médicos, as quedas apresentam custo social, econômico e psicológico enormes, aumentando a dependência e a institucionalização. Estima-se que há uma queda para um em cada três indivíduos com mais de 65 anos e que um em vinte daqueles que sofreram uma queda sofram uma fratura ou necessitem de internação. Dentre os mais idosos, com 80 anos ou mais, 40% cai a cada ano. Dos que moram em asilos e casas de repouso, a frequência de quedas é de 50%. A prevenção de quedas é tarefa difícil devido à variedade de fatores que as predispõem. Esse trabalho teve como objetivo de pesquisa é traçar o perfil clínico-funcional de idosos, através da aplicação de um questionário sócio demográfico, composto por perguntas abertas e fechadas com critério de inclusão idosos institucionalizados com faixa etária entre 60 a 85 anos, que estavam com déficit cognitivo leve ou médio, apresentavam quedas nos últimos 12 meses e aceitaram participar da pesquisa, e com critérios de exclusão idosos que estivessem acima ou abaixo dessa faixa etária, não eram institucionalizados, sejam totalmente dependentes, acamados ou estejam com o cognitivo totalmente comprometido. Também será analisado a marcha e equilíbrio utilizando da escala de Tinetti. Ao final do projeto espero poder fazer a implementação de programas de prevenções de quedas em instituições de longa permanência para idosos (ILPI), através de intervenção multidisciplinar, trazendo uma melhoria na qualidade de vida dessa população e diminuindo assim o risco de quedas futuramente.

**OFICINA DE ATUALIZAÇÃO EM VACINAÇÃO COMO PRODUTO NO PROJETO INTEGRADOR
POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: relato de experiência**

Eva Maria Ferreira Cruz, Yasmin Barreto Silva, Nara Talita Porto de Faria, Lis Ribeiro de Oliveira
Curso de Enfermagem - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ. Araxá - MG.
em089351@gmail.com / yasmin_barreto2012@hotmail.com / naraporto@uniaraxa.edu.br / lisoliveira@uniaraxa.edu.br

As Políticas Públicas e Programas de Saúde são temáticas primordiais a serem trabalhadas nos cursos da saúde principalmente na Enfermagem, vez que o enfermeiro exerce papel decisivo no fortalecimento e defesa do Sistema Único de Saúde (SUS). Neste entendimento a disciplina extensionista Projeto Integrador Políticas Públicas cumpre esse papel e possibilita a interação aluno-serviço-comunidade. Durante esta disciplina foi apresentada algumas políticas públicas e programas de saúde, dentre eles o Programa Nacional de Imunização. Compreendendo sua relevância na erradicação e proteção a agravos imunopreveníveis, viu-se a necessidade de fortalecer o tema na Saúde da Família. O objetivo deste estudo é descrever a experiência de acadêmicos na elaboração de uma oficina sobre vacinação como produto do PI Políticas Públicas de Saúde. Trata-se de um relato de experiência de alunos do 3ºp de Enfermagem. A oficina ocorreu em junho/2024 para 9 Agentes Comunitários. Selecionou-se os agentes como público-alvo por serem profissionais próximos da população e possuir a atribuição de acompanhar as cadernetas de vacinação da sua clientela, portanto, é essencial que se mantenham atualizados. Para a estruturação da oficina realizou-se encontros semanais na Instituição de Ensino junto à docente responsável. Esses encontros serviram para construir a proposta. Delimitado o escopo e a temática Calendário de Vacinação para o Adulto, contatou-se a enfermeira gerente da unidade para validação da atividade. Na execução da oficina abordou-se sobre os imunobiológicos Hepatite B, dT, Febre Amarela e Tríplice Viral, doses recomendadas, vias de administração, contraindicações e o agente patogênico. A atividade evidenciou bons resultados, houve interação com a equipe, esclarecimento das dúvidas e a entrega de material educativo. Elaborar a oficina contribuiu para desenvolver habilidades como planejamento e trabalho em equipe durante a formação e para as agentes de saúde a atualização dos conhecimentos.

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE
TRAUMATO-ORTOPEDIA NA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA DO UNIRAXÁ**

Rhaina Dietrich dos Santos, Prof. Me. Anderson Carvalho. Curso Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIRAXÁ. Araxá-MG rhainadietrich@hotmail.com.

A epidemiologia ela tem o objetivo de descrever as condições de saúde, investigar os fatores determinantes e avaliar o impacto das ações para alterar a situação de saúde. A fisioterapia é uma ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas, na atenção básica, média complexidade e alta complexidade. A fisioterapia é uma ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas, na atenção básica, média complexidade e alta complexidade. Fundamenta suas ações em mecanismos terapêuticos próprios, sistematizados pelos estudos da biologia, das ciências morfológicas, das ciências fisiológicas, das patologias, da bioquímica, da biofísica, da biomecânica, da cinesia, da sinergia funcional, e da cinesia patológica de órgãos e sistemas do corpo humano e as disciplinas comportamentais e sociais. A fisioterapia Traumato-Ortopédica atua nos distúrbios musculoesqueléticos com intuito de prevenção e reabilitação. O objetivo é analisar o perfil epidemiológico dos pacientes tratados no setor de Traumato Ortopedia na clínica de fisioterapia do UNIRAXÁ no ano de 2023 à Junho de 2024 através da análise de prontuários. Analisar o perfil sociodemográfico dos pacientes atendidos na clínica como: idade, sexo, profissão e estado civil, conhecer as patologias mais prevalentes entre os pacientes atendidos e avaliar a assiduidade dos pacientes ao tratamento. Espera-se, com este estudo, conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no setor de traumato-ortopedia da Clínica de Fisioterapia do UNIRAXÁ de forma a traçar objetivos de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento para este público. De posse dessas informações torna-se possível criar estratégias e projetos que minimizem as lesões mais comuns e maximizem a qualidade de vida da população.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO EM PACIENTES DE LONGA PERMANÊNCIA DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO DO ALTO PARANAÍBA

Ana Vitória Abadia da Mota

Sharon Sampaio Caetano.

Curso de Enfermagem- Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. Araxá - MG.

E-mail: anavitoriaabmota@gmail.com

Em 2013, o Ministério da Saúde do Brasil implementou o Programa Nacional de Segurança do Paciente, que visa reduzir os riscos aos pacientes e promover a qualidade nos atendimentos. A prevenção de lesão por pressão (LPP) faz parte dessas ações, envolvendo a criação de protocolos que reduzem custos e melhoram os cuidados de forma eficaz. Diante do aumento dos casos de lesão por pressão em pacientes de longa permanência, é crucial avaliar os cuidados e a adesão aos protocolos aplicados a esse grupo vulnerável. Este estudo tem como objetivo analisar a percepção dos profissionais de saúde sobre a adesão às práticas de prevenção de (LPP) em pacientes de longa permanência. Será realizado um estudo descritivo de abordagem qualitativa em um hospital filantrópico do Alto Paranaíba, Minas Gerais. A coleta de dados ainda ocorrerá, programada para setembro de 2024. No quadro de funcionários de enfermagem da instituição, há 32 profissionais atuando no setor. Desses, 26 serão incluídos na amostragem do estudo, sendo eles enfermeiras e técnicas em enfermagem responsáveis pelos cuidados e pela prevenção de LPP nos pacientes da unidade. Nos Aspectos éticos: Este estudo foi aprovado pelo CEP/UNIRAXÁ, conforme protocolo consubstanciado nº 3152/2024, será lida a Carta de informação ao Sujeito da Pesquisa e os participantes assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para efetivar a participação. Serão excluídos do estudo uma enfermeira responsável técnica (RT), uma enfermeira gerente, e cinco profissionais que estão de férias ou afastados por motivos de saúde. O instrumento de coleta de dados utilizado será um roteiro de entrevista com perguntas semiestruturadas, complementado por uma gravação de áudio para registrar as respostas dos entrevistados de forma precisa e detalhada. Os dados serão submetidos a uma análise descritiva respaldada em Minayo. Os participantes serão identificados como Enf 1, Téc 1, assim por diante, a fim de preservar sua privacidade. Espera-se que este estudo identifique as principais ações preventivas, e os desafios enfrentados na adesão aos protocolos pelos profissionais de enfermagem.

Palavras chaves: Longa Permanência; LPP; Enfermagem.

**PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO DE FISIOTERAPIA DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO EM MINAS GERAIS**

*Allana Fernanda Aguiar; Prof. ° M.e. Anderson Santos Carvalho

Curso de Fisioterapia - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ. ARAXÁ-MG

allanaferaguiar@gmail.com / andersonsantos@uniaraxa.edu.br

Introdução: Egresso pode ser definido como aquele que concluiu o curso em determinada instituição, estando certificado e qualificado para atuar e inserir-se no mercado de trabalho. O fisioterapeuta quando formado, encontra inúmeras dificuldades para enquadrar-se no mercado, o qual está cada vez mais rigoroso e competitivo. É valoroso conhecer os campos de atuação profissionais e suas funções nos setores em que atuam, visto que tal conhecimento permite refletir sobre o processo de formação, possibilitando contribuir no que se refere a fomentar discussões sobre a aproximação da formação à realidade do mercado. **Objetivo:** Analisar o perfil profissional dos egressos do curso de Fisioterapia de um Centro Universitário em Araxá-MG. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, quali-quantitativo e descritivo, com dados coletados através de um questionário autoaplicável online criado na plataforma *Google Forms*®, com as seguintes informações: dados cadastrais; dados empregatícios; primeiro emprego/trabalho; qualidade da formação acadêmica. Critérios de inclusão: egressos formados desde a primeira turma. Critérios de exclusão: acadêmicos de fisioterapia, egressos de outros cursos/instituições e fisioterapeutas que não exercem a profissão. Os dados serão tabulados, calculado a média e desvio padrão das variáveis, e apresentados através de gráficos e tabelas. **Resultados Esperados:** Os resultados obtidos neste projeto poderão subsidiar ações das universidades para o preparo da transição do universitário para o mercado de trabalho.

Aprovado pelo CEPE – Aspectos Éticos: CEPE/UNIARAXÁ Protocolo # 07/2024

IMPACTO DA FISIOTERAPIA NO ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES COM DIAGNOSTICO DE CA DE MAMA

Gabriela Nery Silva, Profa. Dra. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade.
Curso Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIRAXÁ. Araxá-MG.
Gabrielans331@gmail.com

Introdução: O câncer de mama é a segunda doença que mais acomete mulheres no Brasil e no mundo, e tem sido o mais temido principalmente pelos seus efeitos psicológicos, os quais afetam a percepção da sexualidade e a própria imagem pessoal. A experiência de precisar ser submetida à uma mastectomia, é uma complexa trajetória na vida da mulher, que vai desde a aceitação da doença até a readaptação e ajustamentos psicossociais. A fisioterapia mediante ao CA de mama, não apenas é uma intervenção terapêutica, mas também uma prática que tende a restaurar a dignidade e a autonomia dos pacientes. **Objetivo:** Analisar o impacto da fisioterapia no acompanhamento de pacientes com diagnostico de CA de mama. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva, transversal e retrospectiva, fundamentada na análise de prontuários de pacientes com diagnostico de CA de mama que foram tratadas na Clínica de Fisioterapia do Uniaraxá, entre os anos de 2020 a 2024. Como critério de exclusão não serão analisados prontuários de pacientes que realizaram somente a avaliação inicial. Serão levantados os seguintes dados: idade, estado civil, histórico clínico, número de sessão, desfecho, histórico familiar, fatores de risco que desencadeie o CA de mama, principais tratamentos utilizados. **Resultados Preliminares:** foram avaliados prontuários de 17 pacientes, com idades entre 38 a 80 anos no início do tratamento. Dentre elas 6 casadas, 3 divorciadas, 3 viúvas, 4 solteiras e 1 não informou. Sendo realizado um número de sessões entre 2 a 98, incluindo a avaliação, ao longo dos 4 anos.

PREVALENCIA DE DOR MUCULOSQUELÉTICA EM ATLETAS AMADORES DE FUTEVÔLEI

Nathan de Paiva; Prof. M.e. Diego Brenner Ribeiro

Curso de Fisioterapia – Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ, ARAXÁ-MG

paiva.nathann@gmail.com / diegobrenner@uniaraxa.edu.br

No esporte é muito comum o indivíduo apresentar lesão e isso pode ocorrer por fatores mecânicos desajustados ou grupo musculares enfraquecidos sem um treinamento preventivo. Na modalidade do futevôlei não é diferente, esporte que a cada dia ganha seu espaço, seja ela praticada de maneira amadora ou profissional, contando com diversas maneiras de serem executadas, afetando a dinâmica corporal e do próprio jogo. Gerando traumas e lesões durante suas execuções, seja em membros inferiores e superiores acarretando coluna lombar e cervical, além de afetar também articulação do joelho, sendo assim, este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de dor musculoesquelética em atletas amadores de futevôlei da região de Araxá – MG. O estudo se faz necessário para levantamento de dados sobre as regiões mais acometidas durante a realização de tal modalidade. Este é um estudo do tipo transversal. A coleta de dados se dará em formato de questionário eletrônico que será enviado para a população externa através de mídias sociais, aplicado através da plataforma Google Forms®. Este trabalho foi aprovado pelo Colegiado de Ética em pesquisa do UNIRAXÁ (CEP) com o número 3150-2024. Cada participante irá responder de maneira online o questionário, onde através desse, será coletado informações como: peso, massa corporal e altura para realizar cálculo do IMC. O questionário apresentado aos participantes será o Questionário para avaliação da dor musculoesquelética em praticantes de exercício (Q-ADOM). O projeto tem como resultado esperado, abranger conhecimento dentro da modalidade e entender como a dor age diretamente na qualidade de vida e desempenho na prática do esporte.

**SINTOMATOLOGIA RELACIONADA AO TRABALHO REFERIDAS POR PROFISSIONAIS DE
ENFERMAGEM DE UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR NO MUNICÍPIO DE SERRA DO SALITRE -
MG**

Taís Aparecida Silva, Nara Talita Porto de Faria

Curso de Enfermagem - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIARAXÁ. Araxá - MG.

taisaparecida2903@gmail.com / naraporto@uniaraxa.edu.br

A enfermagem é a ciência o cuidado e esse compromisso e exige conhecimento técnico, bem como habilidades para o enfrentamento das diversas situações próprias ao processo de trabalho, dentre elas as de ordem física, os riscos psicológicos e psicossociais. Essas nuances por sua vez relacionam-se com as condições de trabalho e podem exigir esforço físico, pressão emocional e exposição a situações de sofrimento que acabam por adoecer o trabalhador. Neste contexto o objetivo do estudo é analisar a sintomatologia referidas relacionados ao trabalho e estratégias de enfrentamento adotados por profissionais de enfermagem que atuam em uma instituição hospitalar no município de Serra do Salitre-MG. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa. Será aplicado a escala EADRT (Escala de Avaliação de danos relacionados ao Trabalho) a 28 profissionais que estão vinculados a instituição hospitalar do município. Para o estudo optou-se por uma amostra não probabilística, de conveniência e não aleatória, de forma que todos os enfermeiros e técnicos de enfermagem que atendem aos critérios de inclusão, possam participar da pesquisa. A escala é composta por 3 domínios (danos) psicológicos, sociais e físicos. A coleta de dados iniciou-se em julho de 2024. O estudo foi aprovado pelo Colegiado de Ética em Pesquisa do UNIARAXÁ sob o nº15/24. Os resultados parciais referente a 12 indivíduos, apontam predominância feminina com 83,33% dos entrevistados, a média da idade 37,7anos. Quanto ao perfil profissional 8 (66,67%) são técnicos e 4 (33,33%) enfermeiros. Sobre a jornada de trabalho 75% atuam em regime 12x36 e 66,67% atuam somente no período diurno. Sobre os tipos de sintomas que acreditam estar relacionados ao trabalho foram referidos Dores no corpo, nas Pernas, nos braços, dores de cabeça, alterações de sono e vontade de desistir de tudo.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO E PROTEÇÃO PATRIMONIAL NO DIREITO DAS SUCESSÕES

Claudilene Goulart; Prof.^a M.^a Eliana Maria Pavan de Oliveira

Curso de Direito - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. ARAXÁ-MG

claudilenegoulart6@gmail.com; elianapavan@uniaraxa.edu.br

Este projeto, intitulado "Planejamento Sucessório e Proteção Patrimonial no Direito das Sucessões", investiga a evolução histórica do direito sucessório, com foco na figura do testamento. Desde a Antiguidade, influenciado pelo direito romano e pelas XII Tábuas, o testamento tem sido fundamental para a transmissão do patrimônio e a realização da última vontade do testador. No Brasil, os Códigos Civis de 1916 e 2002 preservaram a relevância do testamento, regulamentando sua validade e a proteção dos herdeiros necessários. A motivação para esta pesquisa decorre da necessidade de compreender as condições que podem levar à nulidade de um testamento, como erro, dolo ou coação, que podem comprometer sua eficácia e gerar litígios. O estudo também examina ferramentas de planejamento sucessório, como testamentos, doações e holdings patrimoniais, destacando sua importância na prevenção de disputas e na redução de impactos fiscais. O objetivo é analisar como o planejamento sucessório pode proteger o patrimônio e assegurar que a vontade do testador seja respeitada dentro dos limites legais. A base teórica abrange uma análise histórica e jurídica do direito sucessório, desde o direito romano até a contemporaneidade. Por meio de uma abordagem teórica e jurisprudencial, o estudo visa contribuir para o entendimento das complexidades do direito das sucessões e oferecer subsídios para a prática jurídica no campo do planejamento patrimonial. A metodologia adotada será a pesquisa bibliográfica, com enfoque dogmático-jurídico e método dedutivo, incluindo análise crítica de livros, artigos científicos, revistas jurídicas e jurisprudência atual. Espera-se que o estudo proporcione uma compreensão aprofundada das implicações jurídicas do planejamento sucessório e evidencie sua importância para a proteção do patrimônio e a minimização de litígios.

**IMPACTOS DA LEI 14.713/2023 NA GUARDA COMPARTILHADA EM CONTEXTOS DE
VIOLÊNCIA DOMÉSTICA**

Jenifer Bonifácio da Silva; Prof.^a M^a Eliana Maria Pavan de Oliveira
Curso de Direito - Centro Universitário do Planalto de Araxá, UNIRAXÁ. ARAXÁ-MG
jeni0603fer@gmail.com / elianapavan@uniaraxa.edu.br

Este trabalho investiga os impactos da Lei 14.713/2023 na proteção de crianças e adolescentes expostos à violência doméstica, com foco específico na proibição da guarda compartilhada em contextos de risco. A pesquisa destaca a importância da lei para a segurança e o bem-estar dos menores, evitando danos físicos, psicológicos e emocionais oriundos de ambientes violentos. Fundamentada na Teoria da Proteção Integral (ECA) e na Teoria do Apego (John Bowlby), a Lei 14.713/2023 reforça a proteção integral das crianças e adolescentes. O objetivo do projeto é avaliar a eficácia da lei na salvaguarda dos menores em situações de violência, demonstrando como a legislação contribui para um ambiente mais seguro. A metodologia inclui uma análise dogmática jurídica e hermenêutica das normas, jurisprudências e teorias pertinentes. O estudo induz que a Lei 14.713/2023 é um avanço significativo no Direito de Família, promovendo a proteção dos menores e refletindo um compromisso com seu desenvolvimento saudável. A pesquisa evidencia que a aplicação rigorosa da lei é crucial para mitigar os impactos negativos da violência, garantindo que o bem-estar físico, psicológico e emocional das crianças seja priorizado. Na hipótese de violência não se recomenda a guarda compartilhada. A Lei 14.713/2023 deve ser considerada um marco importante na proteção integral dos menores, reforçando o papel do Estado na defesa dos direitos das crianças e adolescentes e promovendo um ambiente seguro e adequado para seu desenvolvimento.

