Intellectus
REVISTA ACADÊMICA DIGITAL

Volume Especial da XX semana de Fitoterapia de Campinas 2023
Vol. 71 N.º1 Março /Maio 2023
ISSN 1679-8902

03 Editorial
Profa. Dra. Michelle Pedroza Jorge

ARTIGOS:

04 O PRIMEIRO ANO DO CURSO DE MEDICINA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19
NASCIMENTO, Karina Kelly Fiaux do; ARAUJO, Marcela Cristyane; ANACLETO, Ana Flávia Ramos Pires; FAGUNDES, Daniela Cotrim; CAPUCHINHO, Felipe Vinícius Custódio; COSTA, Magnania Cristiane Pereira; MORAES, Daniela Barreto de.

21 PRÁTICAS BIOMÉDICAS EM UM BANCO DE LEITE HUMANO DURANTE A PANDEMIA DO SARS-CoV-2 (COVID-19): RELATO DE EXPERIÊNCIA
DA SILVA, Tais dos Reis; FONTOURA, Guilherme Martins Gomes; DE OLIVEIRA, Jeisiane Souza; MOREIRA, Beatriz Modesta; SOUSA, Carlos Falken.

33 O USO DE RECURSOS LÚDICOS NO PROCESSO DE HOSPITALIZAÇÃO DA CRIANÇA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
GOMES, Ícaro da Silva; COSTA, Marinna Maria de Andrade, ARAÚJO, Bianca Silva; PEREIRA, José Isaul; FILHO, João Pereira Amorim.

56 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS CRIANÇAS COM LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA
ARANTES, Ana Laura; CALDAS, José Manoel Peixoto; LOTUFO, Fátima Aparecida Henrique; PIETRO, Marisete de Cássia Chereli Martins; NORONHA, Samuel Marcos Ribeiro de; SOARES, Simone Dantas; BARROS, Henrique; JACOB, Lia Maristela da Silva;

74 APRENDER A APRENDER: UMA TRAJETÓRIA POSSÍVEL PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE NO ÂMBITO HOSPITALAR?
COSTA, Ana Clara Lopes; LIMA, Valéria Vernaschi; RIBEIRO, Eliana Claudia de Otero; GOMES, Romeu; PADILHA, Roberto de Queiroz.

94 A INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA COMO UM FATOR DE PREVENÇÃO ÀS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM ADULTOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS
DIAS, Ana Paula Martins; NUNES, Klefour Rodrigues; PIRES, Camila da Silva.

110 SERUM FACIAL CONTENDO BIO ATIVOS HIDRATANTES E ANTIENVELHECIMENTO
BOTELHO, Taila Gomes; CINTRA, Larissa Mie; PANICOLO, Mariane Campos; MORAES, Vanessa Felipe; PEREIRA, Mariana Donato; REBELO, Márcia De Araújo.

Áreas de publicação:
Ciências Exatas e Tecnológicas
Ciências Sociais Aplicadas
Educação, Cultura e Sociedade
Ciências da Saúde

unifaj Centro Universitário de Jaguariúna
unimax Centro Universitário Max Planck
faagroh Faculdade de Agronegócios de Holambra

Volume Especial da XX semana de Fitoterapia de Campinas 2023 ISSN 1679-8902
Vol. 71 N.º1 Março /Maio 2023

RESUMOS DA XX SEMANA DE FITOTERAPIA:

132 PRÓPOLIS: OURO VERDE
OLIVEIRA, Enzo Aramizo Cruppi, MARTINI, João Pedro, CYPRIANO, Daniela Zacharias.

133 IMPLANTAÇÃO DO JARDIM TERAPÊUTICO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO ADVENTISTA DE SÃO PAULO
SOUZA, Nicolle Cristina de Freitas, da ROCHA NETO, Argus Cezar, da ROCHA, Alanny Bahia de Oliveira.

134 FARMUSP VIVA: CRIAÇÃO DE HORTA DE PLANTAS MEDICINAIS NA FARMÁCIA UNIVERSITÁRIA DA USP GUIADA PELAS DEMANDAS DA COMUNIDADE
SERAPHIM, Júlia Celestino, NICOLETTI,Maria Aparecida.

135 MULHERES DA BARRA DO TURVO-SP E PLANTAS MEDICINAIS: SABERES TRADICIONAIS
CANOLA, Tais Cristina, CATI Regional de Registro, SAKAI, Rogério Haruo, CATI Regional de Registro, TAKI, Luciana Mendes, CATI Regional de Registro, LIMA, Artur Dalton.

136 COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS ESPÉCIES POPULARMENTE CONHECIDAS COMO "SAIÃO"
PINHEIRO, Guilherme Perez, CLEMENTE, Rodolfo Castilho, SAWAYA, Alexandra Christine Helena Frankland.

137 AVALIAÇÃO DO TEOR DE FENÓIS TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO GRÃO DE CAFÉ ARÁBICA CRU CULTIVADO EM DIFERENTES REGIÕES PAULISTAS
DA SILVA, Milena Melim Perini, TARONE, Adriana Gadioli, TERAMOTO, Juliana Rolim Salomé.

138 AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DO USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS E PLANTAS MEDICINAIS
MOREIRA, Carolina Gomes Benevenuto, SANTOS, Vitória Reche dos.

139 VIVÊNCIAS SOBRE PLANTAS DA FLORA DE BOTUCATU
CHUEIRE, Flávio Bahdur, CALORE, Luciana, VOLPI, Gabriel Campos, PINTO, Laura Calore de Barros.

140 ANÁLISE UHPLC-HRMS DE EXTRATOS DE LIPPIA SIDOIDES CHAM. E A INFLUÊNCIA DO LOCAL DE ACESSO DE INDIVÍDUOS NO METABOLISMO SECUNDÁRIO
TRINDADE, Gabriela Parolin, PINHEIRO, Guilherme Perez, SAWAYA, Alexandra Christine Helena Frankland, Álex Aparecido Rosini Silva, Andréia de Melo Porcari.

Áreas de publicação:
Ciências Exatas e Tecnológicas
Ciências Sociais Aplicadas
Educação, Cultura e Sociedade
Ciências da Saúde

unifaj Centro Universitário de Jaguariúna
unimax Centro Universitário Max Planck
faagroh Faculdade de Agronegócios de Holambra

Intellectus Revista Acadêmica Digital. Revista científica do Grupo UniEduk: Centro Universitário de Jaguariúna (UniFAJ), Centro Universitário Max Planck (UniMAX) e Faculdade de Agronegócios de Holambra (Faagroh).

Eletrônica
Trimestral
Inclui Bibliografia

Editora Chefe:
Prof.ª Dr. ª Ana Maria Girotti Sperandio
Assessora Acadêmica do Grupo UniEduk

Equipe Técnica:
Maria Eduarda De Azevedo Vieira
Equipe de Tecnologia da Informação do Grupo UniEduk

EDITORIAL

A Ciência impulsiona o progresso da humanidade, auxilia na compreensão do universo, dos seres vivos, do papel do homem na sociedade é base fundamental da tecnologia que vem transformando a forma de viver e interagir com o planeta terra e o sistema solar. A pandemia da COVID-19 trouxe de volta a discussão sobre a importância da ciência e seus benefícios para a sociedade.

A Revista Acadêmica Digital Intellectus em seu Volume de Ciências da Saúde valoriza as diversas formas da pesquisa científica e seus pesquisadores mostrando o valor da ciência desde o primeiro ano da graduação publicando trabalhos de iniciação científica, conclusão de curso, relatos de experiência, desenvolvimento de experimentos e seus produtos, dentro e fora da sala de aula, nas mais diversas áreas de ensino e educação em saúde.

A Semana de Fitoterapia Prof. Walter Radamés Accorsi, realizada anualmente em Campinas-SP, tem a tradição de compartilhar conhecimentos com todos participantes por meio de palestras, oficinas, visitas técnicas e apresentação de trabalhos técnicos e científicos visando contribuir com a qualidade e uso seguro destas importantes plantas. Nesta edição a Intellectus que apoia a Semana de Fitoterapia, desde 2016, publicando os melhores trabalhos apresentados durante o evento, o leitor poderá encontrar resumos e artigos de pesquisas científicas e trabalhos técnicos/projetos, desenvolvidos por profissionais e estudantes de diversas instituições, os quais foram apresentados na “XX Semana de Fitoterapia de Campinas
Professor Walter Radamés Accorsi - 20 anos semeando saúde e consciência ambiental&quot, realizada de 25 a 28 de abril de 2023.

Com esta publicação se pretende que o compartilhamento de saberes nas mais diversas temáticas da saúde inspire novas pesquisas e projetos contribuindo para o fortalecimento da ciência. Viva a Pesquisa, Viva a Ciência!

Boa leitura!!!!

O PRIMEIRO ANO DO CURSO DE MEDICINA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

The first year at medical education: experience report during the covid-19 pandemic

NASCIMENTO, Karina Kelly Fiaux do
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

ARAUJO, Marcela Cristyane
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

ANACLETO, Ana Flávia Ramos Pires
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

FAGUNDES, Daniela Cotrim
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

CAPUCHINHO, Felipe Vinícius Custódio
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

COSTA, Magnania Cristiane Pereira
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

MORAES, Daniela Barreto de
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

RESUMO: As Diretrizes Curriculares Nacionais de 2014 para o curso de medicina preveem que o estudante desenvolva responsabilidade social e capacidade de cuidado com base na integralidade do indivíduo. A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri em Diamantina/MG, por meio do módulo Práticas de Integração, Ensino, Serviço e Comunidade (PIESC) permite que os discentes vivenciem experiências que extrapolem uma medicina biologicista proporcionando reflexões críticas acerca dos determinantes sociais em saúde e sua importância no processo de adoecimento. Contudo, a pandemia da COVID-19 suscitou a necessidade de reinvenção da forma como aplicar as práticas e, por isso, é relevante descrever as experiências na atenção básica de um grupo de estudantes durante o primeiro ano do curso de medicina nesse momento tão específico. A metodologia utilizada para pontuar os desafios e as potencialidades desse primeiro contato com a Atenção Básica foi o Grupo Focal. Assim, foi possível perceber que, mesmo diante das vulnerabilidades ocasionadas em função da pandemia da COVID-19, a experiência do contato com a Atenção Básica, já no primeiro período do curso, proporcionou aos estudantes oportunidades únicas e satisfatórias de aprendizagem.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Educação médica; Estratégia de saúde da família.

ABSTRACT: The 2014 Brazilian National Curriculum Guidelines for medical schools provide that the student develops social responsibility and care capacity based on the systemic integrality of the individual. The Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri in Diamantina/MG, through the Service-Learning-Community Integration Practices (PIESC) module allows students to go beyond a biological medicine, providing critical reflections on the social determinants of health and their importance in the illness process. However, the COVID-19 pandemic has raised the need to reinvent the way in which practices are applied and, therefore, it is relevant to describe the experiences in primary health care of a group of students during the first year of medical education at this very specific moment. The methodology used to point out the challenges and potentialities of this first contact with Primary Care was the Focus Group. Thus, the experience of contact in Primary Care, already in the first period of medical education, provided students with unique and satisfying learning opportunities even though vulnerabilities due to COVID-19 pandemic.

Keywords: Primary Health Care; Medical Education; Health and Family Strategy.

INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado em 1988 como uma forma de superar o modelo antigo de assistência, que se encontrava inábil a lidar com as principais problemáticas da população e definia a saúde apenas como a ausência de doenças. Sendo assim, o SUS foi criado para ser regido a partir de preceitos básicos, dentre eles: a descentralização do sistema; a universalização do atendimento e a equidade no acesso à saúde (MOTTA e SIQUEIRA-BATISTA, 2015). Em consonância a esses fatos, instituiu-se a criação do Programa de Saúde da Família para coordenar a Atenção Primária à Saúde (APS). Esse programa foi reestruturado posteriormente à Estratégia de Saúde da Família (ESF), para que houvesse o fortalecimento da APS através da interdisciplinaridade entre os serviços no território adscrito (RICARDO *et al.,* 2014).

Dessa forma, a territorialização surge como pressuposto básico da ESF e como meio para a atuação da Medicina de Família e Comunidade (MFC). Essa prática se caracteriza como o mapeamento do território adscrito da ESF em questão, dos Determinantes Sociais de Saúde (DSS) daquela comunidade e das dinâmicas sociais existentes, para obter dados que reflitam as realidades sociais e propor estratégias de intervenções específicas àquela área (BORGES e TAVEIRA, 2012; CAMARGOS e OLIVER, 2019). Por conseguinte, os DSS se apresentam como o conjunto de fatores sociais, culturais, econômicos e éticos que influenciam na qualidade de vida e no processo saúde-doença de uma população. Esses estão diretamente relacionados com as estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças preconizadas pela APS (BUSS e FILHO, 2007).

A partir desses fatos, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de medicina, resolução CNE/CES nº3/2014, entendem que o futuro médico deve saber atuar nos diferentes níveis de atenção, como promoção, prevenção, tratamento, diagnóstico e reabilitação, com respeito à autonomia do paciente, compromisso com a cidadania e responsabilidade social. De acordo com essa diretriz, a organização dos cursos de medicina deve inserir os estudantes, desde o ciclo básico, nas Redes de Atenção em Saúde (RAS) (BRASIL, 2014). Dessa forma, o Projeto Pedagógico Curricular (PPC) (2017) do curso de medicina da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) em Diamantina/MG oferta a disciplina “Práticas de Integração Ensino, Serviço e

Comunidade" (PIESC) do primeiro ao oitavo período. Esse módulo tem característica longitudinal e, no primeiro período, busca imergir os estudantes na APS e na MFC por meio da territorialização, pressuposto básico à promoção da saúde.

Em 2020, devido ao advento da pandemia do novo Coronavírus, os estudantes se viram diante de um novo cenário acadêmico, em que as atividades tiveram que ser adaptadas às medidas sanitárias de isolamento impostas no país. Desse modo, as atividades teóricas tiveram que ser realizadas sob o formato de Ensino Remoto Emergencial (ERE), e as atividades práticas só puderam ser realizadas em segundo momento, quando as questões sanitárias se encontrassem controladas.

Portanto, esse trabalho tem como objetivo descrever a experiência de um grupo de estudantes de medicina da UFVJM na APS, durante o primeiro ano de curso, em meio à pandemia da COVID-19.

METODOLOGIA:

Tipo e local de estudo

Trata-se de um relato de experiência realizado por estudantes da Faculdade de Medicina da UFVJM, *campus* JK - Diamantina, Minas Gerais, Brasil. O município localiza-se na região do Alto do Vale do Jequitinhonha, a 292 Km da capital do estado. O curso de medicina da UFVJM foi implantado no campus de Diamantina no ano de 2014 e, desde então, vários médicos se formaram na região do Vale. Tal conquista aumentou a oferta de profissionais nessa mesorregião do país (Projeto Pedagógico Curricular, 2017).

Período de estudo e atividades de campo

As atividades práticas foram realizadas no período de outubro a dezembro de 2021 pelos estudantes da 13ª turma de Medicina da UFVJM, campus JK. O primeiro passo para a inserção dos estudantes na atuação na APS se deu por meio do processo de territorialização, o qual se iniciou com o contato não presencial, obtido por meio de uma plataforma digital de comunicação, devido às restrições impostas pela pandemia da COVID-19. Assim, os estudantes contataram os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) ensejando levantar informações referentes

às ruas de abrangência de cada microárea e ao perfil epidemiológico da população assistida. Após a coleta *online* de dados, os grupos de estudantes, a professora orientadora e os profissionais da ESF se reuniram presencialmente com objetivo de discutir sobre o mapa da região e de dividir os estudantes para a visitação das respectivas microáreas de responsabilidade de cada ACS.

Guiados pelos ACS, os estudantes realizaram uma visita às ruas que são abrangidas pela ESF, a fim de mapeá-la. Ademais, foram registrados os dados sobre os principais DSS presentes no território-área e sobre as instituições de relevância local, como pontos de referência. Por fim, foi efetuado o contato com os informantes chaves, acompanhado dos ACS, para reconhecimento social e cultural da comunidade, e com as instituições de educação e entidades religiosas para conhecimento da importância de cada uma na formação e no crescimento do território-área.

Concluídas as práticas em campo, a etapa final das atividades consistiu na confecção do mapa do território de abrangência. Na elaboração do mapa foram utilizados *softwares* de domínio público para georreferenciamento dos dados e das informações obtidas no estudo. Posteriormente, houve a realização de um encontro virtual para um *feedback* coletivo e individual entre os estudantes e a orientadora, no qual foi apontado todas as fragilidades e potencialidades.

Utilizando-se como recurso metodológico a técnica de Grupo Focal (GF), coletou-se dados da fala de um subgrupo de estudantes, os presentes autores deste artigo, acerca dos aspectos positivos e dos desafios encontrados no primeiro contato com a APS. É válido salientar que a metodologia baseada em GF permite a coleta de informações de modo qualitativo a partir da interação do grupo e, se traduz em “uma importante estratégia para inserir os participantes da pesquisa no contexto das discussões de análise e síntese que contribuam para o repensar de atitudes, concepções, práticas e políticas sociais” (BACKES et al., 2011, p. 441).

Apresentação e análise dos dados

Os dados coletados a partir das falas foram apresentados por meio de uma Nuvem de Palavras, a fim de destacar pontos positivos da atividade e trechos de discursos relevantes originados do GF. Conforme argumenta o pesquisador Lev Manovich, em seu artigo “What is Visualization?”, a representação de resultados em formas visuais facilita a compreensão (MANOVICH, 2011). Nessa perspectiva, a

disposição imagética constitui-se uma boa ferramenta técnica de exibição e interpretação dos dados obtidos pelo GF.

Considerações éticas

O desenho do estudo dispensa a avaliação pelo comitê de ética e pesquisa, de acordo com as resoluções vigentes nº 466/12 e nº 510/16, em seu Artigo 1º, do Conselho Nacional de Saúde (CONEP/MS) (BRASIL, 2012, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O GF permitiu identificar aspectos positivos e desafios encontrados na experiência na APS, no primeiro período do curso de medicina. Foram observados seis consensos temáticos. As reflexões a seguir discorrem acerca de cada um deles.

A humanização da relação médico-paciente e suas implicações éticas

Na rotina do médico, é comum queixas quanto à falta de humanização no atendimento aos pacientes. Contudo, foi observado, nas práticas, que os estudantes dedicaram-se ao lado ético e biopsicossocial que envolve a comunidade, conforme pode ser notado na fala abaixo:

"…muito interessante a gente ter entrado em contato com futuros prováveis pacientes, porque a gente acaba dialogando um pouco e sabendo a expectativa deles em relação a gente, à ética…" Estudante 1 (E1)

Nesse cenário, a humanização da relação médico-paciente implica a apropriação das ferramentas que mais atendam às especificidades da situação de saúde dos pacientes, sem deixar de oferecer acolhimento e atendimento em local confortável, com prioridade do doente em detrimento da doença. Desse modo, a qualificação dos profissionais para um atendimento em saúde mais humanizado deve passar, necessariamente, pela formação acadêmica, onde é possível consolidar os preceitos éticos e humanísticos que envolvem a relação profissional-paciente (SOUZA et al., 2020).

Além disso, nas visitas, a companhia dos ACS, profissionais já conhecidos e respeitados pela população local, facilita a inserção dos estudantes na rotina dos moradores e a sua aproximação com os pacientes: "Se você conquista a confiança

dos agentes de saúde, como estudante e profissional, tecnicamente conquista a confiança dos moradores". Estudante 2 (E2)

Nessa perspectiva, as DCN trazem, em seu Artigo 9°, que os projetos pedagógicos do curso de medicina deverão articular o ensino, serviço, comunidade e a equipe multidisciplinar das casas de saúde (BRASIL, 2014). Nesse contexto, salienta-se a importância da aproximação entre os estudantes de medicina e os ACS para que haja o fortalecimento do vínculo dos acadêmicos com a comunidade. Consequentemente, esse vínculo fortifica uma visão mais humana dos pacientes, pois os estudantes têm a oportunidade de estarem juntos ao contexto socioeconômico que eles vivem (VILLELA, 2017).

Por outro lado, a medicina é, frequentemente, enxergada como uma categoria de *status* elevado. Isso reduz o curso, muitas vezes, a um caráter elitista, já que ofusca uma prática médica baseada em fatores que interferem na saúde, como os aspectos sociais, culturais, políticos e ambientais. Porquanto, E2, na sua fala, pontua a sensibilidade social adquirida nos cenários de prática:

> *A prática da territorialização permitiu, de certa forma, a desglamourização do curso de medicina que, por vezes, é bastante idealizado e enxergado de maneira pomposa. No dia a dia, a verdadeira medicina envolve basicamente atenção primária, população carente e o SUS.* E2

Nesse aspecto, Coradini (1996) versa sobre a titulação de médico no Brasil enquanto recurso de ascensão social. Dessa forma, diminui-se a capacidade do médico de olhar o paciente de forma completa através dos seus DSS, já que enxerga a medicina como meio de ascender-se socialmente. Assim, quando há uma priorização do médico em detrimento do paciente, a medicina torna-se um recurso de exclusão e não de inclusão e cuidado.

A consolidação dos preceitos básicos da atenção primária em saúde

A imersão na APS, ainda nos primeiros períodos da graduação em medicina, é fundamental para a familiarização e compreensão da organização do sistema de saúde pública no Brasil, o que pode ser observado na fala do estudante:

> *No geral, essa experiência de desde o primeiro período nós termos a oportunidade de familiarizarmos com a atenção primária, à prática médica, a equipe multiprofissional e os determinantes sociais da saúde no momento em que a gente sai e anda pelo bairro é muito legal e abre muito a nossa mente para que curso estamos fazendo. Eu sinto que a gente consegue começar do começo.* Estudante 3 (E3)

Assim, essa imersão na APS constitui-se não apenas uma proposta precoce do PPC do curso de medicina da UFVJM (2017), mas uma ideia estratégica e inteligente que garante ao estudante o aprendizado técnico e de atitudes, preparando-o para o cenário futuro de atuação profissional.

Outro fator elencado como um diferencial no PPC (2017) é a organização sequencial e modular da grade curricular. Essa organização segue uma gradualidade de inserção no sistema de saúde, possibilitando o aprendizado de diferentes aspectos em momentos específicos do curso, seguindo uma progressão lógica que desenvolve competências. Tal vantagem é abordada na seguinte fala:

> *Eu acho que essa proposta sequencial, modular, é muito bacana, porque não é só um período específico que a gente vai até a atenção primária e tem conhecimento dela, a gente vai ficar ali durante algum tempo conhecendo vários aspectos diferentes.* E1

Sabe-se que o currículo do curso conduz o caminho de formação do estudante, moldando sua bagagem acadêmica e profissional. Assim, os módulos de PIESC permitem a articulação e o resgate gradual de conhecimentos adquiridos em disciplinas anteriores e concomitantes a esse módulo. Ademais, esse formato integra a universidade pública ao SUS, relacionando o ensino com a contribuição ao serviço de saúde pública.

A importância do trabalho em equipe

Atualmente, todo o serviço em saúde é realizado através de equipes multiprofissionais. Portanto, aprender a conciliar a técnica e o relacionamento com colegas de trabalho e com pacientes é uma habilidade de suma importância a ser desenvolvida na faculdade. Nesse sentido, as práticas em equipe no âmbito da APS foram descritas:

> *Outra coisa positiva da gente pontuar é que estimula muito o trabalho em equipe (...) internalizar que o serviço em saúde, o SUS, a atenção básica, a faculdade, o internato, tem duplas, os grupinhos e eu acho que isso foi um ponto positivo.* E2

A harmonia entre a equipe é um valor que permite o compartilhamento de informações e o esclarecimento de dúvidas, contribuindo para a construção coletiva de uma assistência integral, eficaz, contínua, que busque atender às necessidades da população adscrita (SANTOS et al., 2017; GUIMARÃES e BRANCO, 2020; PEDUZZI e AGRELI, 2018). Nessa lógica, democratizar as relações de trabalho, promover a longitudinalidade na oportunidade de fala e estimular a participação de todos proporciona, não só uma rotina laboral saudável e respeitosa, como também um trabalho idôneo (SANTOS et al., 2017; GUIMARÃES e BRANCO, 2020). Logo, o aprendizado de tais habilidades é inerente ao trabalho associado de toda a equipe e possibilita o alcance de objetivos comuns.

Readaptação das aulas

A pandemia foi um impasse na execução do módulo. Isso porque, as aulas teóricas, antes ministradas dentro da sala de aula, tiveram que ser realizadas por meio de uma plataforma de comunicação por vídeos. Já as aulas práticas, antes realizadas por meio de um contato direto com os moradores do bairro e os ACS, tiveram que ser feitas em uma carga horária reduzida e com amplo distanciamento para a segurança de todos. Com isso, as adversidades vividas foram observadas nas seguintes falas:

“Durante a pandemia, por mais que teve uma readaptação, foi uma readaptação que ainda sim gerou muitas perdas.” E3

“A gente teve uma redução da carga horária prática, então foi só um dia de territorialização lá fisicamente, e é complicado pra assimilar isso.” E2

Nesse contexto, o processo de territorialização se apresenta como um dos pressupostos básicos para o efetivo trabalho da ESF e, segundo Pereira e Barcellos (2006):

> *Essa tarefa adquire, no entanto, ao menos três sentidos diferentes e complementares: de demarcação de limites das áreas de atuação dos serviços; de reconhecimento do ambiente, população e dinâmica social existente nessas áreas; e de estabelecimento de relações horizontais com outros serviços adjacentes e verticais com centros de referência.*

Desse modo, a redução no número de aulas de territorialização e as alterações em sua dinâmica causaram um significativo comprometimento no processo de aprendizagem e no contato dos estudantes com os citados “sentidos” da territorialização.

Medidas sanitárias de contenção da pandemia

Ademais, outro ponto negativo no desenvolvimento do módulo, foi o contato limitado com toda a RAS local e com os informantes-chave. Devido às medidas sanitárias de contenção da pandemia, os estudantes não tiveram oportunidade de adentrar na ESF e conhecê-la, algo que, normalmente, acontece com outras turmas: “Era pra termos tido acesso a alguns locais para gente conhecer a atenção básica, só que a gente não pôde porque fomos limitados por questões sanitárias da pandemia,” E1.

Já na fala deste outro estudante, pode-se observar os prejuízos em relação à criação de vínculo com a comunidade:

> *Eu acho que o pior foi o distanciamento. Eu fico vendo outros alunos contando que na territorialização eles entravam na casa dos moradores para fazer a entrevista, coisa que a gente não pode ter. A gente ficou limitado ao distanciamento, e algumas vezes as entrevistas tiveram que ser feitas por telefone ou pela internet. Estudante 4 (E4)*

De acordo com Romanholi e Cyrino (2012), a aproximação com a APS possibilita aprimorar habilidades como: comunicação, vínculo com a comunidade e entendimento e observação sobre os DSS. Ademais, o contato com os informantes-chave é, de acordo com Araújo et al (2017, p.127), “um canal de comunicação, mesmo que indireto, entre a comunidade e os responsáveis pelos

serviços de saúde" e, devido à limitação pandêmica, a troca de informações na dinâmica da territorialização se apresentou comprometida.

Distanciamento temporal entre aulas práticas e teóricas

A última questão citada, foi a quebra da sequência padrão do módulo de PIESC I, o qual oferta a parte teórica juntamente à parte prática, garantindo maior assimilação do conteúdo pelos estudantes. Devido à pandemia, foi preciso que as aulas teóricas fossem ofertadas em primeiro momento, e as práticas em um período oportuno, quando as questões sanitárias estivessem controladas. Em virtude disso, esse fator foi um contratempo importante na consolidação do conhecimento:

"Algumas coisas que foram aprendidas na parte teórica foram um pouco perdidas no decorrer do ato da territorialização. A gente teria obtido uma sensibilidade prática muito maior se a gente tivesse feito concomitantemente à teoria". Estudante 5 (E5)

É possível observar também que a segregação entre teoria e prática dificultou a retenção do conhecimento teórico, porque foi pouco aplicado durante as aulas práticas:

> *Outra coisa foi em relação à temporalidade, porque quando a gente teve o conteúdo teórico sobre esse assunto foi em uma época e a prática foi, praticamente, um ano depois. Então, foi difícil retomar, relembrar algumas coisas e se tivesse ordem cronológica, se tivesse tido essa prática antes, juntamente com o conteúdo teórico, teria sido muito melhor. E2*

Koifman e Saippa-Oliveira (2006, p. 245) consideram que "...os debates sobre os métodos e estratégias de ensino e do cuidado são interdependentes." Por conseguinte, as aulas teóricas, enquanto métodos de educação e aprendizado, e as aulas práticas, enquanto estratégias de ensino e enquanto materialização do ato de cuidado em saúde, são fundamentais para a consolidação do conhecimento. Nesse sentido, o lapso temporal entre as aulas práticas e teóricas impactou no aprendizado dos alunos. Ademais, Costa et al. (2012) reforçaram que a integração entre teoria e prática geraram impressões positivas nos estudantes de medicina durante a sua inserção na ESF, antes da pandemia da COVID-19, o que reforça a perda dos estudantes do presente estudo durante a pandemia.

Nuvem de palavras: pontos relevantes do relato de experiência

Em artigos de método científico qualitativo, a catalogação e a análise de dados constitui-se um desafio inerente. Nessa circunstância, a Nuvem de Palavras foi a estratégia escolhida para o estudo dos dados do GF. Assim, foi selecionado, das falas dos estudantes, um conjunto de 43 palavras que remetem ao relato de experiência, durante o primeiro ano do curso. Esses termos foram utilizados na formação de uma Nuvem de Palavras (figura 1).

Figura 1. A imagem da Nuvem de Palavras resume os resultados do Grupo Focal.



Fonte: Elaborada pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A disciplina de PIESC, ofertada pela UFVJM, se apresenta como uma eficiente maneira de inserir, desde o primeiro período, o estudante no cotidiano médico e nas especificidades do processo saúde-doença. Assim, os autores conseguiram relatar suas experiências e com muita sensatez apontar desafios e peculiaridades que dificultaram o processo, mas que não o impediram. Portanto,

esse relato traz os principais aspectos elencados pelos estudantes e um convite à comunidade acadêmica a fim de buscar sempre o aperfeiçoamento da educação médica.

REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, B. G.; ALVES FILHO, F. W. P.; SANTOS, R. S.; LIRA, R. C. M. Territorialização em saúde como instrumento de formação para estudantes de medicina: relato de experiência. **SANARE - Revista de Políticas Públicas**, v. 16, n. 1, p. 124-129, set. 2017. Disponível em: https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1103 . Acesso em: 25 mar. 2022.

BACKES, D. S.; COLUMÉ, J. S.; ERDMANN, R. H.; LUNARDI, V. L. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. **Mundo da Saúde**, v. 35, n. 4, p. 438-442. 2011. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-619126. Acesso em: 19 jan. 2022.

BORGES, C.; TAVEIRA, V. R. Territorialização. In: GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade - Princípios, Formação e Prática**. Porto Alegre: ARTMED, 2012. p. 241-247.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2014. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN32014.pdf?query=classificacao. Acesso em: 19 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Brasília: Diário Oficial da União, 2016. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581. Acesso em: 2 fev. 2022.

BUSS, P. M.; FILHO, A. P. A saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p.77-93, abr. 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006. Acesso em: 17 abr. 2022.

CAMARGOS, M. A.; OLIVER, F. C. Uma experiência de uso do georreferenciamento e do mapeamento no processo de territorialização na Atenção Primária à Saúde. **Saúde em Debate [online]**, v. 43, n. 123, p. 1259-1269, out-dez. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-1104201912321. Acesso em: 16 abr. 2022.

CORADINI, O. L. Grandes famílias e elite "profissional" na medicina no Brasil. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. 3, n. 3, p. 425-466, nov. 1996. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-59701996000300004. Acesso em: 5 fev. 2022.

COSTA, J. R. B,; ROMANO, V. F.; COSTA, R. R.; VITORINO, R. R.; ALVES, L. A.; GOMES, A. P.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Formação médica na estratégia de saúde da família: percepções discentes. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, n. 3, p. 387-400, set. 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-55022012000500014 . Acesso em: 2 mai. 2022.

GUIMARÃES, B. E. B.; BRANCO, A. B. A.C. Trabalho em equipe na atenção básica à saúde: pesquisa bibliográfica. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 12, n. 1, p. 143-155. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.20435/pssa.v12i1.669 . Acesso em: 28 mar. 2022.

KOIFMAN, L.; SAIPPA-OLIVEIRA, G. As práticas de avaliação da formação e do cuidado orientadas pela integralidade: uma aproximação necessária. In: PINHEIRO, R. MATTOS, R. A. **Gestão em redes: práticas de avaliação, formação e participação na saúde**. Rio de Janeiro: CEPESC, 2006. p. 245-260.

MANOVICH, L.; What is Visualization ?. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, v. 8, n. 1, p. 146-172, 2011. Disponível em:https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/1984-6924.2010v8n1p146. Acesso em: 17 abr. 2022.

MOTTA, L. C. S.; SIQUEIRA-BATISTA, R. Estratégia da Saúde da Família: Clínica e Crítica. **Revista Brasileira de Educação Médica,** v. 39, n. 2, p. 169-207, abr-jun. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n2e00912014. Acesso em: 17 abr. 2022.

PEDUZZI, M.; AGRELI, H. F. Teamwork and Collaborative Practice in Primary Health Care. **Interface (Botucatu)**, v. 22, n. supl 2, p. 1525-1534, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0827 . Acesso em: 28 mar. 2022.

PEREIRA, M. P. B.; BARCELLOS, C. O território no Programa de Saúde da Família. Hygeia. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 2, n. 2, p. 47-55, jun. 2006. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16847/9274 . Acesso em: 25 mar. 2022.

RICARDO, M. P. F.; MARIN, M. J. S.; OTANI, M. A. P.; MARIN, M. S. Medical Student In The Family Health Strategy On The First Years Of College: Perception Of Graduates. **Revista da Escola de Enfermagem da USP [online]**, v. 42, n. spe2, p. 178-183, dec. 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000800026 . Acesso em: 17 abr. 2022.

ROMANHOLI, R. M. Z.; CYRINO, E. G. Visita domiciliar na formação de médicos: da concepção ao desafio do fazer. **Interface (Botucatu)**, v. 16, n. 42, p. 693-705, set. 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1414-32832012000300009 . Acesso em: 28 mar. 2022.

SANTOS, R. R.; LIMA, E. F. A.; FREITAS, P. S. S.; GALAVOTE, H. S.; ROCHA, E. M. S.; LIMA, R. C. D. A influência do trabalho em equipe na Atenção Primária à Saúde. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 18, n. 1, p. 130-139, mar. 2017. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/15144 . Acesso em: 28 mar. 2022.

SOUZA, M. R.; CAZAGRANDE, G. S.; SILVA, H. S. F.; HERNANDES-JUNIOR P. R.; KUMSCHILIES, M. C. G.; BASTOS-JUNIOR, R. M.; AZEVEDO, F. A. C. Educação médica voltada para a humanização e atenção básica: uma revisão de literatura. **Revista Científica Integrada**, v. 4, n. 4, 2020. Disponível em: https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-4-edicao-4/3701-rci-educacaomedicahumanizada-07-2020-1-1/file . Acesso em: 2 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI. Pró-Reitoria de Graduação. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Medicina, Campus JK**. 2. ed. Diamantina: 2017. 137 p. Disponível em: http://site.ufvjm.edu.br/famed/files/2014/07/PPC-FINAL-DAP-adequado-MEDICINA-DIAMANTINA-2017_2.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

VILLELA, E. F. M.; BASTOS, L. K.; DUTRA, G. G.; NASCIMENTO, W. A. D.; ALMEIDA, W. S.; OLIVEIRA, F. M. Educação em saúde: agentes comunitários de saúde e estudantes de medicina no controle da dengue. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 11, n. 4, dec. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.29397/reciis.v11i4.1305. Acesso em: 3 fev. 2022.

SOBRE OS AUTORES

Karina Kelly Fiaux do Nascimento
Discente da Faculdade de Medicina (FAMED) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) em Diamantina/MG. Possui graduação em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Realizou intercâmbio durante a graduação de Biológicas na França na Université d'Orléans no período de Março de 2014 a Junho de 2015 pelo programa Ciências Sem Fronteiras do Governo Federal sendo a instituição de fomento, de sua bolsa no exterior, a CAPES . Além disso, possui curso técnico de Informática Industrial pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).
Email: karina.fiaux@ufvjm.edu.br

Marcela Cristyane Araújo
Graduanda de Medicina pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus Jk, Diamantina. Diretora Local do Comitê Permanente em Saúde Pública da Federação Internacional de Associações de Estudantes de Medicina (IFMSA Brazil, UFVJM JK). Integrante do Projeto de Extensão MULIER nas escolas: saúde, proteção e empoderamento feminino, vinculado à Pró Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC). Técnica em Eletrotécnica pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Campus Florestal.
Email: marcela.araujo@ufvjm.edu.br

Ana Flávia Ramos Pires Anacleto
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) - Campus JK, em Diamantina/MG. Integrante do Projeto de Extensão Promoção da Saúde: uma alternativa para construção da equidade, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC). Ligante pela Liga Acadêmica de Medicina de Família e Comunidade (LAMFaC), da Faculdade de Medicina de Diamantina (FAMED) - UFVJM. Diretora de Publicação, Pesquisa e Extensão do Comitê Local da Federação Internacional de Associações de Estudantes de Medicina (IFMSA Brazil, UFVJM JK).
Email: ana.anacleto@ufvjm.edu.br

Daniela Cotrim Fagundes
Acadêmica de Medicina na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, campus Diamantina. Atualmente é Diretora de Tesouraria da Liga Acadêmica de Psiquiatria e Saúde Mental (LAPSAM), ligante da Liga Acadêmica de Gastroenterologia (GASTROLIGA) e membro do projeto de ensino "Roda Viva da FAMED". Tem curso técnico em Agroindústria pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - IFBAIANO, Campus Guanambi.
Email: danielacotrimfagundes@gmail.com

Felipe Vinícius Custódio Capuchinho
Graduando em Medicina pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
(UFVJM), campus JK, Diamantina-MG. Está vice-diretor da Liga Acadêmica de Cardiologia (LaCardio) e diretor do Projeto de Ensino "Fisiologia Médica UFVJM". É integrante do Projeto de Ensino "Dissecarte" e faz pesquisa no campo da cardiologia morfofuncional e imunológica. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Anatomia Patológica e Patologia Clínica.
Email: felipe.capuchinho@ufvjm.edu.br

Magnania Cristiane Pereira Costa
Doutora em saúde coletiva na área de epidemiologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas/SP (UNICAMP) e mestre em Ciências Biomédicas pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Biomédicas da Fundação Hermínio Ometto (FHO). Especialista em Prevenção e Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, em Docência do Ensino Superior e em Preceptoria no Sistema Único de Saúde. Formada em enfermagem pela

Universidade Estadual da Paraíba. Professora Adjunta da Faculdade de Medicina (FAMED) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) em Diamantina/MG.
Email: magnania.costa@ufvjm.edu.br

Daniela Barreto de Moraes
Graduada em medicina pela Universidade Severino Sombra em Vassouras/ RJ. Mestre pelo programa Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Possui especialização em Saúde Pública para Educação pela Faculdade Federal de Odontologia de Minas Gerais (FAFEOD), Saúde da Família pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Geriatria e Gerontologia pela Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE), especialização em Preceptoria em residência médica pelo Hospital Sírio Libanês. Atualmente docente do curso de medicina da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, além de plantonista da Unidade de Terapia Intensiva da Santa Casa de Caridade de Diamantina e Tutora do Programa Mais Médicos para o Brasil. Possui experiência em clínica geral, terapia intensiva e saúde coletiva.
Email: daniela.moraes@ufvjm.edu.br

PRÁTICAS BIOMÉDICAS EM UM BANCO DE LEITE HUMANO DURANTE A PANDEMIA DO SARS-CoV-2 (COVID-19): RELATO DE EXPERIÊNCIA

Biomedical practices in a human milk bank during the SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic: experience report

DA SILVA, Tais dos Reis
Universidade Federal do Pará

FONTOURA, Guilherme Martins Gomes
Universidade Federal do Pará

DE OLIVEIRA, Jeisiane Souza
Universidade Federal do Pará

MOREIRA, Beatriz Modesta
Universidade Federal do Pará

SOUSA, Carlos Falken
Hospital Santo Antônio Maria Zaccaria

Resumo: O aleitamento materno é essencial na redução da mortalidade neonatal. Com isso, os bancos de leite humano (BLH) além de sua atuação na coleta e no processamento do leite, promovem ações de proteção e apoio a amamentação. Assim, este estudo teve como objetivo relatar as práticas de biomédicos residentes em um BLH de um hospital amigo da criança durante a pandemia do COVID-19. Em razão desse cenário, todos os protocolos do BLH foram revisados. Como atividades desenvolvidas no BLH nesse período, estiveram a recepção e o registro das nutrizes

em horários agendados para evitar aglomeração e o uso obrigatório de máscara; e foi fundamental o cumprimento de todas as medidas de higienização pelas doadoras para evitar a contaminação. As etapas do processamento do leite humano não foram alteradas, uma vez que já eram realizadas com controle rigoroso de qualidade. Devido ao isolamento social, houve uma redução significativa na captação de doadoras externas e consequentemente, queda na quantidade de leite para distribuição. Questionamentos quanto a possível proteção por anticorpos neutralizantes provenientes da mãe bem como a possibilidade de infecção pelo leite materno foram marcantes. Apesar disso, em atualizações, a Organização Mundial da Saúde não recomendou a separação mãe-bebê. Entretanto, a doação

por parte de mulheres com suspeita de infecção foi contraindicada. Desse modo, ainda permanece como um
desafio elevar o número de nutrizes doadoras e de leite arrecadado, para isso, é necessário a adoção de estratégias que revertam esse estado, abrangendo toda a equipe multiprofissional e a sociedade.

Palavras-chave: Bancos de leite; Assistência à saúde; COVID-19.

Abstract: Breastfeeding is essential in reducing neonatal mortality. The human milk banks (HMB), in addition to their performance in the collection and processing of milk, also promote actions to protect and support breastfeeding. This study aimed to report the practices of biomedical residents in a HMB of a child-friendly hospital during the COVID-19 pandemic. As a result of this scenario, all protocols of the BLH have been revised. As activities developed at the BLH in this period, were the reception and registration of nursing mothers at scheduled times to avoid crowding and the mandatory use of a mask; and compliance with all hygiene measures by donors was essential to avoid contamination. The stages of human milk processing have not been altered, since they were already carried out with strict quality control. Due to social isolation, there was a significant reduction in the attraction of external donors and, consequently, a decrease in the amount of milk for distribution. Questions about the possible protection by neutralizing antibodies from the mother as well as the possibility of infection through breast milk were outstanding. Despite this, in updates, the World Health Organization has not recommended mother-infant separation. However, donation by women with suspected infection was contraindicated. In this context, still remains a challenge to increase the number of donor breastfeeding mothers and milk collected, therefore, it is necessary to adopt strategies that reverse this state, covering the entire multidisciplinary team and society.

Key-words: Milk banks; Delivery of Health Care; COVID-19.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é considerado fundamental nas ações que visam reduzir a mortalidade neonatal. O leite humano é um alimento composto de

carboidratos, proteínas, lipídios, minerais e vitaminas que fornecem benefícios nutricionais e
imunológicos ao lactente, além de estar relacionado à prevenção de doenças na fase adulta. E em razão desses benefícios, foram criados os Bancos de Leite Humano (BLH), os quais configuram um serviço especializado vinculado a um hospital de atenção materna e/ou infantil, e que contribuem com a redução da mortalidade infantil (BARROS et al., 2018; BRASIL, 2008; SANTOS et al., 2018).

A RDC nº 171 de 04 de setembro de 2006 estabelece os requisitos para a instalação e o funcionamento dos BLH. Entre as responsabilidades dos bancos estão as ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, e também a execução da coleta, do processamento, do controle de qualidade e da distribuição do leite (BRASIL, 2006).

Assim como os BLH, a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) também objetiva a promoção e o apoio da amamentação materna. Essa iniciativa compreende a adoção de dez passos para o sucesso do aleitamento materno que devem ser praticados antes, durante e após o nascimento (SILVA et al., 2017).

Com a pandemia do COVID-19 ocorreram mudanças em diversos setores da saúde, com impacto significativo nas categorias profissionais da área. Dentre esses profissionais, o biomédico mostrou-se fundamental nos serviços de diagnóstico laboratorial, diagnóstico por imagem, pesquisa científica, dentre outros. Além dessas áreas tradicionais de atuação, o biomédico possui um papel importante nos BLH, desde as fases pré-analítica, analítica e pós analítica, garantindo a qualidade em todos esses processos.

As mudanças na rotina dos serviços de saúde também impactaram os BLH, e estes tiveram que adaptar-se às novas normas de biossegurança. Neste contexto, este estudo teve como objetivo relatar as práticas de residentes de biomedicina no BLH durante a pandemia do COVID-19.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Caracterização e local do estudo

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência realizado por quatro profissionais biomédicos que fazem parte do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção à Saúde da Mulher e da Criança da Universidade

Federal do Pará, Bragança-PA. Os residentes atuaram no período de 01 de dezembro
a 31 de janeiro de 2021, no banco de leite humano de uma instituição com Iniciativa Hospital Amigo da Criança.

A Residência Multiprofissional é uma modalidade de ensino de pós-graduação, caracterizada por treinamento em serviço sob supervisão, com uma carga horária de 5.760 horas, em 24 meses, compreendendo 60 horas semanais. O treinamento em serviço dos biomédicos é desenvolvido em diferentes setores da instituição, dentre eles, o BLH.

Equipe atuante no BLH e atividades realizadas

O BLH da instituição era composto por uma equipe multiprofissional, de profissionais de nível superior - biomédico, médico, nutricionista -, e nível técnico - técnico em enfermagem e técnico em nutrição –, e os residentes de biomedicina atuaram juntamente com essa equipe durante o período de dois meses.

De forma resumida, as atividades desenvolvidas no BLH compreenderam a recepção e o registro das nutrizes; a recepção de leite de coletas feitas por nutrizes externas; realização do treinamento de extração de leite humano para as nutrizes iniciantes; o processamento do leite doado (degelo, seleção, classificação, pasteurização e estoque), sob controle de qualidade; a distribuição do leite humano para as crianças internadas na instituição, além de promover ações de educação em saúde para as nutrizes doadoras e potenciais doadoras.

Mudanças decorrentes da pandemia do COVID-19

Devido à pandemia do COVID-19, todos os protocolos do BLH foram revisados. Estes passaram por adaptações para que fossem respeitadas todas as normas de biossegurança e garantir a qualidade de todos os processos realizados.

• Recepção e o registro das nutrizes doadoras iniciantes

As nutrizes eram recepcionadas no BLH com horários agendados para evitar que houvesse aglomeração, o uso de máscara tornou-se obrigatório. Aquelas que iriam fazer a doação pela primeira vez preenchem um cadastro referente a dados pessoais, e posteriormente recebia orientação sobre o procedimento de extração manual de leite. Nesse primeiro momento a nutriz era acompanhada até a sala de

extração e se necessário, auxiliada por uma profissional para realizar o procedimento
de forma correta. A todo o momento, os profissionais ficavam disponíveis para responder as dúvidas e questionamentos e ajudar as nutrizes doadoras presentes. Seguindo os novos protocolos de biossegurança, a sala de extração teve sua capacidade reduzida quanto a quantidade de nutrizes doadoras em um mesmo horário, o uso de máscaras também era obrigatório durante a extração de leite.

• Recepção de leite humano de doadoras externas

Durante a pandemia, devido ao isolamento social, houve uma redução significativa na captação de doadoras externas. A maioria das doações eram de nutrizes que tiveram alta recente do hospital, e eventualmente, essas nutrizes diminuíam a frequência de idas ao BLH ou não retornavam após a alta hospitalar. A captação externa de doadoras também foi prejudicada pela falta de informações sobre a transmissibilidade do vírus. Logo no início da pandemia, não havia estudos ou evidências sobre a transmissão vertical do coronavírus, dificultando o processo de captação do leite de nutrizes cujo estado de saúde em relação a infecção por SARS Cov-2 era desconhecido.

• Processamento do leite humano

O processo de degelo do leite recebido não pode ultrapassar 5 ºC. Na etapa de seleção é verificada as condições da embalagem, presença de sujidades, cor e *off flavor*. A classificação engloba a determinação da acidez Dornic e o crematócrito; a acidez dornic é a acidez titulável expressa em graus Dornic; e quando superior a 8 ºD o leite é considerado impróprio. Por sua vez, o crematócrito é uma técnica que possibilita estimar o conteúdo energético do leite.

A pasteurização ocorria a 62,5 °C por 30 minutos após o período de pré aquecimento (tempo para que o leite atinja tal temperatura). O procedimento de pasteurização tinha sua temperatura averiguada de 5 em 5 minutos sendo registrada em planilha própria. Ao fim do processo, uma alíquota do leite era separada para exame microbiológico, o qual consistia na adição dessa alíquota em tubo contendo caldo bile verde brilhante e posterior incubação a 37 ºC em estufa bacteriológica. A verificação da ausência ou presença de gás no interior do tubo

indicava se havia ou não a presença de coliformes na amostra.

As temperaturas das geladeiras eram registradas diariamente, e fichas de controle de qualidade eram preenchidas para cada amostra; nela eram registrados os aspectos físicos, químicos e o resultado do teste microbiológico. O registro de todas as etapas da recepção, processamento e distribuição era fundamental para que houvesse garantia da rastreabilidade da doação.

De modo geral, as etapas do processamento do leite humano não foram alteradas. Estas etapas já eram realizadas com controle rigoroso para garantia da qualidade do leite.

• Ações de educação em saúde

Nas enfermarias da maternidade da instituição eram realizadas orientações às puérperas e familiares presentes sobre a importância da amamentação, além de orientações sobre o processo da doação de leite. Esse momento de conversa com as puérperas, gestantes e acompanhantes já acontecia na rotina das atividades do banco de leite antes da pandemia de COVID-19, no entanto, devido ao baixo estoque de leite no BLH esse momento tornou-se essencial para incentivar e conscientizar as puérperas sobre a importância da amamentação e doação de leite.

Além disso, as informações referentes às práticas de higienização por parte da doadora foram pontos reforçados na educação em saúde. Devido ao contato direto dela com o leite no momento da extração, era essencial o cumprimento de todas as medidas de higienização e biossegurança por sua parte, o que diminuía consideravelmente a possibilidade de contaminação do leite. Neste sentido, também era crucial que os profissionais do BLH seguissem boas práticas de biossegurança no processamento do leite, para garantia da sua qualidade e prevenção de riscos à saúde do lactente.

Uma síntese da atuação da equipe no BLH é apresentada no fluxograma abaixo (Figura 1).

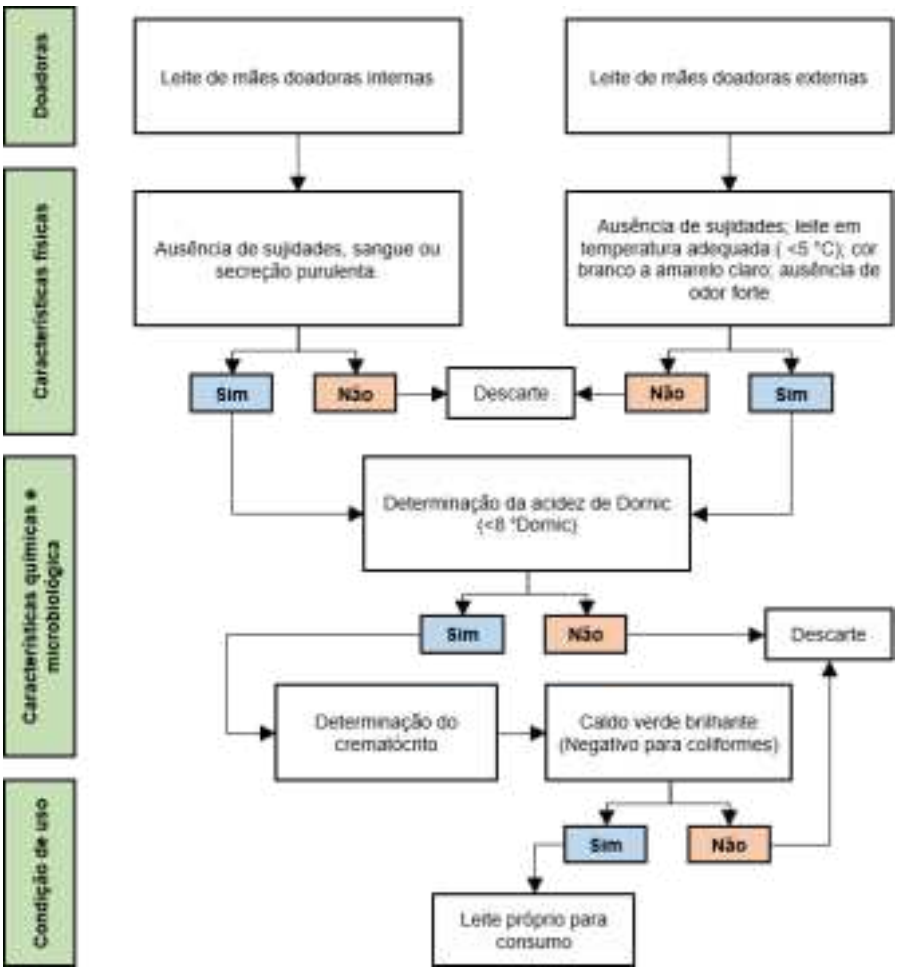


Figura 1 – Fluxograma da captação, processamento e determinação do leite próprio para consumo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

Ao amamentar, algumas mulheres podem produzir um volume de leite que vai além do que seu bebê necessita, o que torna possível que elas sejam potenciais nutrizes de um BLH. Segundo a legislação RDC nº 171 de 04 de setembro de 2006, além de apresentar a produção aumentada de leite, a doadora deve ser saudável, não fazer uso de medicamentos que impossibilitam a doação, além de se dispor a extrair e a doar o excesso de leite a um BLH (BRASIL, 2006).

Embora seja considerada uma via de transmissão para infecções virais como HIV e HTLV-1, os benefícios da amamentação sobre a redução de outras doenças infecciosas e não-infecciosas estão bem consolidados, além dos reconhecidos aspectos nutricionais (LAMOUNIER et al., 2004; STUEBE, 2009).

Nesse sentido, a pandemia causada pelo SARS-CoV-2 tem propiciado diversos questionamentos, e entre eles está a possibilidade da transmissão vertical, de mãe para filho, através do aleitamento. Essa relação entre a amamentação e a infecção ainda permanece em estudos, tais como a detecção de vírus viáveis e o poder neutralizante dos anticorpos presentes no leite (LACKEY et al., 2020).

Desse modo, ainda não há consenso sobre a amamentação em bebês de nutrizes infectadas com o SARS-CoV-2. Pesquisas apontaram que o risco de transmissão materno-fetal é baixo. Ademais, alguns trabalhos mostraram a presença de imunoglobulinas IgA e IgG anti-SARS-CoV-2 no leite humano, e que estas possuíam ação neutralizante contra o vírus (PACE et al., 2020).

A separação da mãe e o filho e a suspensão do aleitamento materno figuraram como orientações fornecidas durante a pandemia. Porém, as recomendações mais recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) sugerem que mães com suspeita ou com infecção confirmada não sejam afastadas de seus bebês, e que o contato pele a pele e a amamentação tenham início desde o nascimento (NG et al., 2020; OMS, 2020).

Publicações como a de Sullivan e Thompsom (2020) trazem orientações de melhores práticas durante amamentação em nutrizes infectadas, como a lavagem das mãos antes e após o contato com o bebê e com materiais de coleta e mamadeiras, e também evitar o uso compartilhado de materiais de extração de leite, tudo isso aliado ao uso de máscara durante a amamentação ou do processo de extração de leite.

Considerando o disposto na RDC-ANVISA nº 171/2006, um dos critérios para se considerar nutrizes aptas para doação é que a mulher deve ser saudável. Logo, a doação de leite por mulheres com sintomas compatíveis com síndrome gripal, ou confirmação de infecção por SARS-Cov-2, é contraindicada. Ademais, essa contraindicação estende-se a mulheres que entraram em contato com pacientes de síndrome gripal ou casos confirmados de infecção por SARS-Cov-2 (MS, 2020). Durante a pandemia de COVID-19, o número de nutrizes infectadas pelo vírus, ou em contato domiciliares infectados podem ter contribuído para a diminuição do número de doações, além do isolamento social, que também pode estar associado a baixas taxas de doação de leite.

Atualmente o Brasil conta com 222 bancos de leite humano distribuídos em todo o território nacional, deste total, 15 estão localizados na região norte, e 5 estão presentes no estado do Pará (FIOCRUZ, 2020). O município de Bragança é

referência em saúde na região de integração do Rio Caeté, que possui a 2ª maior densidade demográfica do estado do Pará, com uma população em torno de 500 mil habitantes, distribuída em 16 municípios (IBGE, 2010). Apenas um BLH localizado no município de Bragança atende a região, com isso, a captação de mães doadoras torna-se uma tarefa essencial para a manutenção desse serviço.

Segundo a Rede Global de Bancos de Leite Humano (rBHL Brasil), no ano de 2020 foram distribuídos 2.279 litros de leite humano em todo o estado do Pará, correspondente a 3.623 doadoras anuais. Enquanto no ano de 2019, esses números eram representados por 3.499,9 litros de leite humano, e 3.858 doadoras anuais, demonstrando uma queda em números de doadoras e leite distribuído no ano de 2020 (FIOCRUZ, 2020; FIOCRUZ, 2021). É possível que esta mudança seja resultado do impacto da pandemia do COVID-19 e do isolamento social sobre a captação de leite de doadoras externas, como foi descrito anteriormente neste relato. Outro dado que reforça essa hipótese, é o número de visitas domiciliares realizados pelos serviços dos BLH, em 2019 foram realizadas 9.543 visitas, enquanto em 2020, 8.276 visitas em todo o ano (FIOCRUZ, 2020; FIOCRUZ, 2021).

CONCLUSÃO

O presente estudo apresenta por meio de uma experiência profissional, as atividades desempenhadas por profissionais biomédicos atuantes em BLH durante a pandemia do COVID-19. Além disso, ressalta a importância deste profissional e de toda a equipe multiprofissional frente aos desafios encontrados durante a pandemia.

O BLH desempenha um papel importante em favor da amamentação e aporte nutricional de prematuros e recém-nascidos de muito baixo peso, dispensando o uso de fórmulas à base de outros leites que não o humano. Manter a qualidade no fornecimento desse alimento para seus receptores foi e ainda é um grande desafio frente à pandemia de COVID-19.

Após um ano de pandemia, os conhecimentos técnico-científicos adquiridos, aliado às diretrizes disponíveis sobre as práticas nos BLH, tornaram a rotina de trabalho e o atendimento das nutrizes mais seguro. No entanto, o baixo número de nutrizes doadoras, leite distribuído e visitas domiciliares ainda é um desafio, sendo necessário o desenvolvimento de estratégias para a mudança desse cenário.

Por fim, cabe ressaltar que o presente estudo se refere a um relato de

experiência. Desse modo, seus resultados são frutos da observação dos autores, aplicáveis única e exclusivamente para o local em questão, podendo ou não, ser semelhante a outros estudos sobre o tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, M. S.; ALMEIDA, J. A. G.; RABUFFETTI, A. G. Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano: uma rede baseada na confiança. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 2, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 171, de 4 de setembro de 2006. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Funcionamento de Bancos de Leite Humano.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4set, p. 20, 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos**. Brasília: Anvisa, 2008.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. **Série de Documentos Monitoramento Agenda 2030 – rBLH em dados**. Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano, Fundação Oswaldo Cruz, 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. **rBLH em números.** 2021. Disponível em: https://producao.redeblh.icict.fiocruz.br/portal_blh/blh_brasil.php.

IBGE. Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. **IBGE cidades – Bragança, 2010**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama.

LACKEY, K. A. et al. SARS-CoV-2 and human milk: What is the evidence?. **Maternal & child nutrition**, v. 16, n. 4, p. e13032, 2020.

LAMOUNIER, J. A.; MOULIN, Z. S.; XAVIER, C. C. Recomendações quanto à amamentação na vigência de infecção materna. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 5, p. s181-s188, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Nota técnica Nº 8/2020 - COCAM/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS. SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À** SAÚDE, 2020. Disponível em: https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/96.

NG, Y. P. M. et al. Breastfeeding in COVID-19: A Pragmatic Approach. **American Journal of Perinatology**, v. 37, n. 13, p. 1377, 2020.

PACE, R. M. et al. COVID-19 and human milk: SARS-CoV-2, antibodies, and neutralizing capacity. **MedRxiv**, 2020.

SANTOS, J. C. et al. Banco de leite humano: facilidades e dificuldades para manutenção do estoque. **Revista E-Ciência**, v. 6, n. 1, 2018.

SILVA, C. M. et al. Práticas educativas segundo os "Dez passos para o sucesso do aleitamento materno" em um Banco de Leite Humano. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1661-1671, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2020. **Breastfeeding and COVID 19: scientific brief**, 23 June 2020. World Health Organization. Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/332639.

STUEBE, A. The risks of not breastfeeding for mothers and infants. **Reviews in obstetrics and gynecology**, v. 2, n. 4, p. 222, 2009.

SULLIVAN, Sandra E.; THOMPSON, Lindsay A. Best Practices for COVID-19–Positive or Exposed Mothers—Breastfeeding and Pumping Milk. **JAMA pediatrics**, v. 174, n. 12, p. 1228-1228, 2020.

Sobre os autores

Tais dos Reis da Silva
Bacharel em Biomedicina pela Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil. Especialista em Saúde da Mulher e da Criança pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher e da Criança da Universidade Federal do Pará (UFPA/HSAMZ), Bragança, Pará, Brasil.
E-mail: taisrs54@gmail.com

Guilherme Martins Gomes Fontoura
Bacharel em Biomedicina pela Faculdade Anhanguera de Anápolis, Anápolis, Goiás, Brasil. Especialista em Saúde da Mulher e da Criança pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher e da Criança da Universidade Federal do Pará (UFPA/HSAMZ), Bragança, Pará, Brasil. Mestre pelo Programa de Pós-graduação
em Saúde e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil. Discente de Medicina do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos – ITPAC BRAGANÇA, Bragança/PA, Brasil.
E-mail: guilherme.fontoura@discente.ufma.br

Jeisiane Souza de Oliveira
Bacharel em Biomedicina pela Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher e da Criança da Universidade Federal do Pará (UFPA/HSAMZ), Bragança, Pará, Brasil. E-mail: jsouzaoliveira48@gmail.com

Beatriz Modesta Moreira
Bacharel em Biomedicina pelo Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Belém, Pará, Brasil. Residente do Programa de Residência Multiprofissional em
Saúde da Mulher e da Criança da Universidade Federal do Pará (UFPA/HSAMZ), Bragança, Pará, Brasil.

E-mail: biamodesta60@gmail.com

Carlos Falken Sousa
Bacharel em Biomedicina pelo Centro Universitário CESMAC, Maceió, Alagoas, Brasil. Especialista em Análises Clínicas pela Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. Biomédico e Responsável Técnico do Banco de Leite Humano do Hospital Santo Antônio Maria Zaccaria. Preceptor do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher e da Criança da Universidade Federal do Pará (UFPA/HSAMZ), Bragança, Pará, Brasil.

O USO DE RECURSOS LÚDICOS NO PROCESSO DE HOSPITALIZAÇÃO DA CRIANÇA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

The use of play resources in the child's hospitalization process: an integrative review

GOMES, Ícaro da Silva
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

COSTA, Marinna Maria de Andrade
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ARAÚJO, Bianca Silva
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PEREIRA, José Isaul
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

FILHO, João Pereira Amorim
Centro Universitário Cesmac – Maceió

RESUMO: O brincar é uma atividade espontânea e inata ao ser humano necessário ao desenvolvimento infantil, se referindo a um recurso lúdico terapêutico capaz de proporcionar adaptação e formas de enfrentamento ao processo de adoecimento e hospitalização. Este artigo objetiva analisar a produção científica que aborda o uso de recursos lúdicos no processo de hospitalização da criança. Trata-se de uma revisão integrativa, por meio de consulta utilizando as bases de dados eletrônicas SciELO, LILACS e MEDLINE Os estudos levantados possibilitaram o reconhecimento sobre as formas de utilização do uso de recursos lúdicos na hospitalização infantil, de modo que o coloca como uma estratégia de enfrentamento ao adoecimento e hospitalização, proporcionando adaptação às necessidades de tratamento e suas contribuições para a redução de estresse, melhoria do estado emocional e diminuição de percepção sobre a dor. Por fim, também destacou-se a importância de uma maior preparação teórico-prática das equipes de saúde, de modo a garantir a efetivação dessas práticas.

Palavras-chave: Criança hospitalizada; Jogos e brinquedos; Recursos lúdicos.

Abstract: Playing is a spontaneous and innate activity for human beings necessary for child development, referring to a therapeutic playful resource capable of providing adaptation and ways of coping with the process of illness and hospitalization. This article aims to analyze the scientific production that addresses the use of playful resources in the child's hospitalization process. It is an integrative review, through consultation using the electronic databases SciELO, LILACS and MEDLINE. The studies raised made it possible to recognize the ways in which the use of recreational resources is used in children's hospitalization, so that it is considered a strategy for coping with illness and hospitalization, providing adaptation to treatment needs and their contributions to reducing stress, improving emotional status and decreasing perception of pain. Finally, the importance of greater theoretical-practical

preparation by health teams was also highlighted, in order to guarantee the effectiveness of these practices.

Key-words: Hospitalized child; Games and toys; Playful resources.

INTRODUÇÃO

A criança ao brincar aprende a conhecer, a fazer, a conviver e a ser, favorecendo o desenvolvimento da autoconfiança, curiosidade, autonomia, linguagem e pensamento, independente da época, cultura e classe social. É uma atividade que auxilia na formação, socialização e desenvolvimento de habilidades psicomotoras, sociais, físicas, afetivas, cognitivas e emocionais. Além disso, favorece a expressão de afetos e estimula o raciocínio, imaginação e interpretação, propiciando autonomia, iniciativa e amadurecimento no desenvolvimento infantil (TEIXEIRA; VOLPINI, 2014).

O brincar é uma atividade espontânea e inata ao ser humano, necessário ao desenvolvimento infantil, se referindo a um recurso lúdico terapêutico capaz de proporcionar adaptação e formas de enfrentamento ao processo de adoecimento e hospitalização (FERREIRA *et al*., 2014), podendo assumir as funções de: distração dos procedimentos e rotina hospitalares; redução de sintomas de ansiedade; aproximação do cotidiano domiciliar; alívio para o ócio e tédio; alívio do sofrimento; melhora da qualidade da internação (GARCIA; PFEIFER; PANÚNCIO-PINTO, 2012).

O contexto hospitalar pode submeter as crianças ao confronto com traumas, muitas vezes causados por procedimentos invasivos e a retirada do seu cotidiano, em meio a dor, estresse, isolamento social e outros fatores ansiogênicos, podendo ser percebida como uma agressão contra o mundo de uma criança, expondo a mesma a dor e ao sofrimento, podendo até interferir na sua vontade e capacidade de brincar (MELO *et al*., 2016). Neste cenário, as práticas lúdicas surgem como uma proposta de humanização de atenção no atendimento à criança hospitalizada, e estruturando como uma forma de enfrentamento a essa experiência tida como ameaçadora, prezando pelo acolhimento e garantia das interações sócio familiares, numa perspectiva de integralidade do cuidado como propõe a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança - PNAISC pela portaria nº 1.130/2015 (BRASIL, 2015; MELO *et al*., 2016).

Um espaço potencial para o desenvolvimento destas práticas é a brinquedoteca, a qual oferece diversos recursos que propiciam o brincar, a partir de jogos educativos, desenhos para colorir, peças para encaixe, aparelhos de TV e DVD para exibição de músicas e desenhos animados, além de diversos outros brinquedos. A garantia deste dispositivo se dá pela lei nº 11.104/2005 (BRASIL, 2005), que refere-se a obrigatoriedade da instalação de brinquedotecas em unidades de saúde com atendimento pediátrico em regime de internação, como forma de garantir que a criança em contexto de hospitalização, tenha seu direito garantido ao brincar e a interação a partir de recursos lúdicos. Com base em Santos e Maranhão (2012), as principais estratégias lúdicas utilizadas no cuidado às crianças são o teatro clown, fantoches, brincadeiras e o boneco terapêutico, evidenciando uma variedade de formas de se utilizar o lúdico como recurso terapêutico nos serviços de saúde.

Lima, Maia e Mitre (2015) destacam que o brinquedo e sua função precisam ser reconhecidos na prática da assistência às crianças hospitalizadas, sendo essencial que as equipes de saúde que assistem estes pacientes conheçam os benefícios do brinquedo e avancem na construção de um conhecimento teórico, pautado na prática diária, para a sistematização da sua presença disponível para toda criança hospitalizada.

Com isso, este estudo se justifica com a necessidade de entendimento sobre as formas de humanização com o uso da ludicidade no cuidado pediátrico, a partir da vivência do pesquisador em um programa de residência multiprofissional em saúde materno infantil, no qual foram observadas dificuldades quanto ao uso deste recurso. A ausência de uma formação qualificada dos profissionais que garantisse o entendimento sobre a importância desse tipo de cuidado, assim como a ausência de recursos e infraestrutura possíveis para o desenvolvimento dessas práticas emergiram como aspectos limitantes. Com isso, este estudo se torna importante por buscar identificar as estratégias lúdicas utilizadas nos serviços, bem como os desafios e implicações em implementar essas ações nos serviços de saúde trazidos na literatura.

A partir deste entendimento, o apanhado de evidências e percepções encontradas podem contribuir nas ações de educação permanente para os profissionais que trabalham neste contexto e na qualificação da assistência prestada, refletindo positivamente nas práticas de cuidado para com as crianças.

Desse modo, este artigo tem como objetivo analisar a produção científica que aborda o uso de recursos lúdicos no processo de hospitalização da criança, compreendendo os benefícios e desafios envolvidos nesta proposta.

MATERIAIS E MÉTODOS

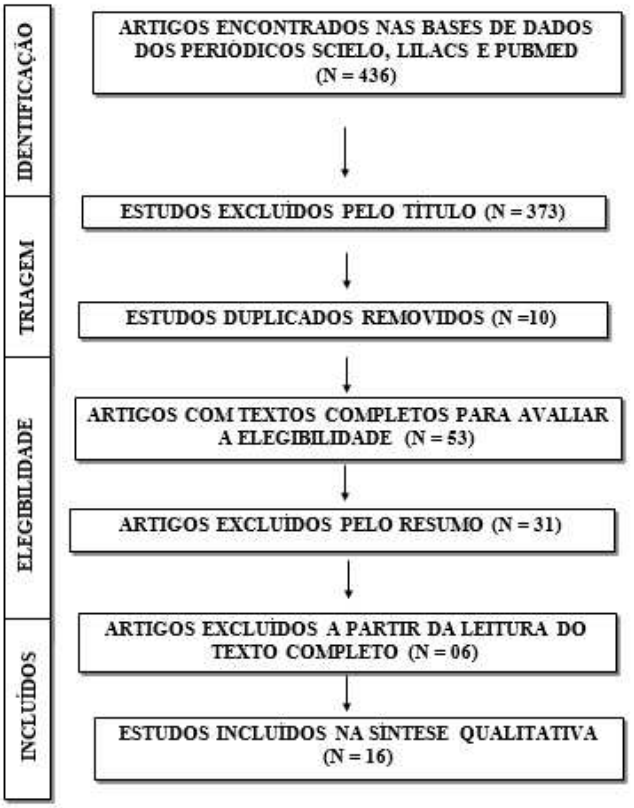
Foi realizada uma revisão integrativa, que se refere ao método de pesquisa que permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Foram percorridas seis etapas para o desenvolvimento do estudo, com base em Mendes, Silveira e Galvão (2008): 1. Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2. Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; 3. Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4. Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5. Interpretação dos resultados; 6. Apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A pergunta norteadora da pesquisa é: como os recursos lúdicos são utilizados no cuidado ao paciente infantil no processo de hospitalização?

A busca dos artigos foi realizada entre outubro e novembro de 2020 nas bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e MEDLINE. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): “Jogos e brinquedos” e “Criança Hospitalizada” e para as bases de dados em inglês os *Medical Subject Headings* (MeSH): “*play therapy*” e “*hospitalized children”*, sendo estes integrados através do operador booleano “*AND*”.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês ou espanhol e publicados entre os anos de 2015 a 2019, de modo a considerar estudos mais recentes e também o período da implementação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) que ocorreu no ano de 2015. Foram excluídos os artigos duplicados, que não estavam disponíveis na íntegra, e que não responderam ao objetivo proposto, resultando no quantitativo final de 16 artigos, como mostra a Figura 1, sendo estas as produções que compõem o *corpus* da análise do estudo.

Figura 1 - Fluxograma e critérios de seleção e inclusão dos artigos



Fonte: Elaborada pelos autores.

Para coleta dos dados utilizou-se um instrumento, elaborado pelos próprios autores, contendo as informações consideradas de importância para este estudo, tais como: *ano de publicação, título, autores, periódico, objetivo e resultados.* Para análise das informações, os artigos foram agrupados em categorias, sendo elas: 1 - “Reconhecendo as formas de utilização do lúdico no processo de hospitalização infantil; 2 - Reconhecendo os benefícios sobre o uso do lúdico no processo de hospitalização infantil” aborda as potencialidades e os benefícios na assistência ao paciente pediátrico hospitalizado; 3 - Reconhecendo os desafios sobre o uso do lúdico no processo de hospitalização infantil” trata sobre os desafios para a efetivação de práticas de cuidado na perspectiva lúdica.

RESULTADOS

Após análise dos artigos, identificou-se que dos 16 artigos selecionados, 02 (12,5%) foram publicados no ano de 2019, 04 (25%) em 2018, 08 (50%) em 2016, 02 (12,5%) em 2015. Verificou-se ainda que 13 (81,25%) dos estudos são publicações em periódicos de enfermagem, enquanto 2 (12,5%) da medicina e 1 (6,25%) da terapia ocupacional. Deste quantitativo total, somente 3 (18,75%) são estudos multidisciplinares, com autores atuantes nas áreas de enfermagem, medicina e terapia ocupacional, enquanto o restante das produções são 13 (81,25%) estudos uniprofissionais na área da enfermagem. No que diz respeito ao país de publicação, 15 (93,75%) tem como origem o Brasil e 1 (6,25%) a China.

Entre os achados, 11 (68,75%) estudos se apresentaram com propostas de abordar os impactos do uso do lúdico na assistência à criança hospitalizada a partir da perspectiva da criança, da família e das avaliações das estratégias implementadas. De modo geral, com base nos resultados e experiências relatadas, os estudos possibilitaram o entendimento sobre a efetivação destas práticas como estratégia de enfrentamento ao adoecimento e hospitalização, assim como a importância e benefícios deste recurso terapêutico à adaptação às necessidades de tratamento e suas contribuições para a redução de estresse, melhoria do estado emocional e diminuição de percepção sobre a dor.

O restante dos artigos analisados, 5 (31,25%), que se estruturaram a partir da percepção dos profissionais e dos alunos de graduação sobre o uso destes recursos, possibilitaram enxergar que existe o reconhecimento sobre a importância e os benefícios, mas ressaltam que para a ressignificação do modelo tradicional de intervenção no cuidado infantil é preciso uma maior preparação teórico-prática. É destacado pelos pesquisadores que esse aprimoramento é importante que aconteça na graduação e também por meio de ações de educação permanente nos espaços de saúde, pois a efetivação é muito relacionada à organização da rotina de serviço e a percepção de cada profissional sobre a estratégia, sendo muitas vezes não legitimada.

A tabela 1, elaborada pelos próprios autores, apresenta um demonstrativo dos 16 artigos que integram esta revisão integrativa, de modo a organizar os dados mais relevantes para mapeamento dos estudos analisados.

Tabela 1 - Demonstrativo dos artigos que integram a Revisão Integrativa

N	Ano de Publicação	Título	Autores	Periódico de Publicação	Objetivos	Resultados
1	2016	A ludoterapia e a criança hospitalizada na perspectiva dos pais	Fernanda Cristina Custodia de Faria Fioreti, Bruna Figueredo Manzo e Alline Esther Ferreira Regino	REME - Revista Mineira de Enfermagem	Analisar o uso do brincar na assistência à criança hospitalizada na perspectiva dos pais.	Os achados evidenciaram que o brincar é instrumento de grande valor para minimizar o estresse da internação e contribuir para melhor adaptação da criança ao ambiente hospitalar.
2	2015	A percepção dos profissionais sobre o brinquedo em uma unidade intermediária de um hospital de média e alta complexidade	Valeria Borges Ribeiro Lima, Fernanda do Nascimento Maia e Rosa Maria de Araújo Mitre	Cadernos de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	Investigar o brinquedo permanente como estímulo constante ao desenvolvimento global de crianças internadas em uma Unidade Intermediária de um hospital de média e alta complexidade, a partir da visão dos profissionais de saúde que atuam na unidade.	Os achados possibilitaram discutir a importância do brinquedo permanente como recurso primordial ao desenvolvimento global durante a hospitalização infantil, contribuindo para uma possível ressignificação do modelo tradicional de intervenção e cuidado de crianças hospitalizadas.
3	2018	Aplicativo para preparo da criança/família na punção venosa: relato de experiência	Mariana Lucas da Rocha Cunha, Simone Brandi, Graziela Fernanda Teodoro Bonfim, Karine Gottardo Severino, Gabriela Cintra de Freitas Almeida, Pedro Cunial Campos e André de Marco Toyama	REBEn - Revista Brasileira de Enfermagem	Relatar a experiência de desenvolvimento do aplicativo para preparo da criança e família na punção venosa.	O desenvolvimento do aplicativo aconteceu em três etapas, a saber identificação das necessidades do cliente; definição dos componentes e a elaboração do protótipo. O aplicativo permite à criança compreender o procedimento de punção venosa de forma lúdica e interacional.

N	Ano de Publicação	Título	Autores	Periódico de Publicação	Objetivos	Resultados
4 Continua	2018	Brincando para continuar a ser criança e libertar-se do confinamento da hospitalização em precaução	Jéssica Renata Bastos Depianti, Luciana de Lione Melo e Circéa Amália Ribeiro	Escola Anna Nery	Compreender o significado do brincar para a criança hospitalizada em precaução.	Os dados revelaram a evolução das interações entre brinquedo, pesquisadora e criança; sua pronta aceitação para envolver-se na brincadeira; a maneira como ela explora os brinquedos; o desejo de libertar-se do confinamento, o alívio do estresse, o domínio da situação e o protagonismo propiciados pelo brincar; a maneira como ela significa o hospital e a importância dela ter alguém para brincar.
5	2016	Brinquedo terapêutico no procedimento de punção venosa: estratégia para reduzir alterações comportamentais	Izabel Cristina Santiago Lemos, Joseph Dimas de Oliveira, Emiliana Bezerra Gomes, Kelly Vanessa Leite da Silva, Prycilla Karen Sousa da Silva e George Pimentel Fernandes	Revista Cuidarte	Comparar as reações manifestadas pela criança frente ao preparo para punção venosa antes e após o uso do Brinquedo Terapêutico Instrucional.	Observou-se uma redução na frequência de variáveis comportamentais que indicam menor adaptação ao procedimento. A realização das sessões também potencializou a frequência de, praticamente, todos os comportamentos associados a uma melhor aceitação ao preparo ou realização da punção venosa.
6	2019	Brinquedo terapêutico instrucional: preparando a criança para a quimioterapia endovenosa	Valeska Silva Souza Santos, Fernanda Lucia da Silva e Anajás da Silva Cardoso Cantalice	Salusvita	Comparar os comportamentos de crianças durante a quimioterapia endovenosa antes e após a aplicação do brinquedo terapêutico instrucional (BTI).	Dos comportamentos analisados, percebeu-se redução significativa após o uso do BTI do comportamento “postura retraída”. O BTI representou uma ferramenta importante no controle da ansiedade e sofrimento gerado pelo tratamento quimioterápico endovenoso.

N	Ano de Publicação	Título	Autores	Periódico de Publicação	Objetivos	Resultados
7	2016	Contribuição do brinquedo terapêutico estruturado em um modelo de cuidado de enfermagem para crianças hospitalizadas	Camila Cristina Ferreira Caleffi, Patrícia Kuerten Rocha, Jane Cristina Anders, Ana Izabel Jatobá de Souza, Verônica Berumén Burciaga e Leonardo da Silva Serapião	RGE - Revista Gaúcha de Enfermagem	Analisar como o Brinquedo Terapêutico estruturado em um Modelo de Cuidado de Enfermagem contribui no cuidado à criança hospitalizada.	Os resultados apontaram três categorias: Significados atribuídos pela criança à hospitalização e sua influência no cuidado de enfermagem, Percepção quanto aos procedimentos terapêuticos por meio do brinquedo terapêutico e Importância da inserção da família no cuidado.
8 Continuação	2016	Efeito da interação com palhaços nos sinais vitais e na comunicação não verbal de crianças	Pauline Lima Alcântara, Ariane Zonho Wogel, Maria Isabela Lobo Rossi, Isabela Rodrigues Neves, Ana Llonch Sabates e Ana Cláudia Puggina	Revista Paulista de Pediatria	Comparar a comunicação não verbal das crianças antes e durante a interação com palhaços e comparar os sinais vitais antes e após essa interação.	Houve diferença estatisticamente significativa na pressão arterial sistólica e diastólica, na dor e nos comportamentos não verbais das crianças com a intervenção. As pressões arteriais sistólicas e diastólicas aumentaram e as escalas de dor mostraram diminuição na sua pontuação. A interação lúdica com palhaços pode ser um recurso terapêutico para minimizar os efeitos do ambiente estressor durante a intervenção, melhorar o estado emocional das crianças e diminuir a percepção de dor.
9	2016	Influência do Brinquedo Terapêutico na ansiedade de crianças escolares	Sabrina Gisele Tobias da Silva, Maiara Aurichio Santos, Claudia Maria de Freitas Floriano, Elaine Buchhorn Cintra	REBEn - Revista Brasileira de Enfermagem	Avaliar os efeitos da aplicação da técnica do Brinquedo Terapêutico Dramático (BTD) no grau de ansiedade em	A maioria das crianças de ambos os grupos (75%) apresentou classificação de baixo grau de ansiedade, sendo o escore médio do instrumento CD: H no grupo intervenção de 73,9 e no grupo

N	Ano de Publicação	Título	Autores	Periódico de Publicação	Objetivos	Resultados
		hospitalizadas: Ensaio clínico	Damião, Fernanda Vieira de Campos e Lisabelle Mariano Rossato		crianças escolares hospitalizadas	controle de 69,4, sem diferença significativa. As crianças submetidas ao BTD apresentaram o mesmo grau de ansiedade que as do grupo controle.
10	2016	Juguete terapéutico en la administración de medicamentos intravenoso en niños: estudio exploratório	Flaviana Anselmo Dantas, Vanessa Medeiros da Nóbrega, Erika Acioli Gomes Pimenta e Neusa Collet	Online Brazilian Journal of Nursing	Identificar reacciones de niños en la administración de medicamentos intravenoso, realizada anterior y posteriormente a la técnica del Juguete Terapéutico, y analizar percepción de los acompañantes en relación a la influencia de la técnica en el preparo para la administración del medicamento intravenoso.	Niños con dificultad en aceptar el medicamento intravenoso presentaron cambios positivos en el comportamiento después la realización Juguete Terapéutico, principalmente aquellas entre 4 y 6 años. Acompañantes recomiendan la realización de esa práctica para mejora del cuidado y reducción del estrés durante la administración.
11	2016	Lúdico no cuidado à criança e ao adolescente com câncer: perspectivas da equipe de enfermagem	Elisandra Paula Marques, Tirzá Maris Bruneto Garcia, Jane Cristina Anders, Juliana Homem da Luz, Patricia Kuerten Rocha e Sabrina de Souza	Escola Anna Nery	Descrever a perspectiva da equipe de enfermagem sobre a utilização do lúdico no cuidado à criança e ao adolescente com câncer hospitalizada.	Os profissionais relataram a vivência do lúdico no cotidiano da enfermagem, enfocando seus benefícios, dificuldades e possibilidades no cuidado. Salienta-se que o lúdico é uma ferramenta indispensável para o cuidado, contudo necessita de maior preparação teórica e prática para efetivá-lo e vivenciá-lo como uma estratégia de cuidado.
	2018	O brincar e a criança	Joseph Dimas Oliveira, Madona Lopes Ferreira Miranda, Maria	Revista Baiana de Enfermagem	Investigar como as enfermeiras vivenciam a inserção do brincar nas atividades cotidianas de	Emergiram três categorias simbólicas: dificuldades para a inserção do brincar no cuidado à criança hospitalizada;

N	Ano de Publicação	Título	Autores	Periódico de Publicação	Objetivos	Resultados
12 Continuação		hospitalizada: visão de enfermeiras	de Fátima Vasquez Monteiro e Vitória de Cássia Félix de Almeida		cuidado em uma unidade de internação pediátrica.	facilidades para a inserção do brincar no cuidado à criança hospitalizada; e significados do brincar para as enfermeiras. O principal motivo relatado pelas enfermeiras, para que o brincar não fosse incluído rotineiramente nas suas ações de cuidado com a criança, referiu-se à rotina de trabalho.
13	2019	O brinquedo terapêutico na graduação de enfermagem: da teoria à prática	Maria Clara da Cunha Salomão Barroso, Maria Estela Diniz Machado, Emília Gallindo Cursino, Luciana Rodrigues da Silva, Jéssica Renata Bastos Depianti e Liliane Faria da Silva	Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online	Identificar o uso do brinquedo terapêutico pelos acadêmicos de enfermagem no cuidado à criança hospitalizada e discutir as implicações de seu uso na trajetória do acadêmico de enfermagem.	O brinquedo terapêutico é apresentado ao aluno no conteúdo teórico, porém sem a oportunidade de aplicá-lo na prática. Sua aplicação prática o deixaria mais seguro para prestar assistência à criança, somado à qualidade do cuidado prestado e os benefícios para ela. O ensino do brinquedo terapêutico deve acontecer em campo prático, e não somente no teórico, contribuindo, assim, para melhor formação do enfermeiro e melhoria da assistência.
14	2015	O lúdico como estratégia no cuidado à criança com câncer	Kálya Yasmine Nunes de Lima e Viviane Euzébia Pereira Santos	RGE - Revista Gaúcha de Enfermagem	Compreender a influência do lúdico para o processo de cuidar, na percepção de crianças com câncer.	As atividades lúdicas envolvem o assistir à televisão, o uso de computadores, os jogos e os brinquedos, a realização de desenhos, a brinquedoteca e o palhaço, os quais proporcionam diversão, sentimentos de alegria,

N	Ano de Publicação	Título	Autores	Periódico de Publicação	Objetivos	Resultados
						distração e interação com outras pessoas. Existem diversas atividades, no hospital, entendidas como lúdicas, todas as quais, para a criança, proporcionam benefícios para o seu processo de cuidar.
15	2018	O melhor da hospitalização: contribuições do brincar para o enfrentamento da quimioterapia	Amanda Mota Pacciulio Sposito, Nathália Rodrigues Garcia-Schinzari, Rosa Maria de Araújo Mitre, Luzia Iara Pfeifer, Regina Aparecida Garcia de Lima e Lucila Castanheira Nascimento	Avances en Enfermería	Compreender o brincar como estratégia para enfrentamento do tratamento quimioterápico em crianças.	As crianças referiram-se à relevância do brincar para combater à ociosidade e destacaram a importância de um espaço lúdico, adaptado às necessidades do tratamento, dentro do ambiente hospitalar. A atuação do terapeuta ocupacional e de voluntários caracterizados como palhaços foi citada como diferencial neste contexto.
16 Conclusão	2016	Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children	William H. C. Li, Joyce Oi Kwan Chung, Ka Yan Ho e Blondi Ming Chau Kwok	Bio Med Central Pediatrics	This study tested the effectiveness of play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children.	Children who received the hospital play interventions exhibited fewer negative emotions and experienced lower levels of anxiety than those children who received usual care.

Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

Com a análise das produções científicas acima citadas que refletem sobre a utilização dos recursos lúdicos no cuidado ao paciente infantil no processo de hospitalização, emergiram três categorias simbólicas que denotam o cenário de discussão sobre essa temática. A primeira categoria "Reconhecendo as formas de utilização do lúdico no processo de hospitalização infantil" destaca como e em quais contextos esse tipo de cuidado é prestado. A segunda categoria "Reconhecendo os benefícios sobre o uso do lúdico no processo de hospitalização infantil" aborda as potencialidades e os benefícios na assistência ao paciente pediátrico hospitalizado. A terceira categoria "Reconhecendo os desafios sobre o uso do lúdico no processo de hospitalização infantil" trata sobre os desafios para a efetivação de práticas de cuidado na perspectiva lúdica.

Reconhecendo as formas de utilização do lúdico no processo de hospitalização infantil

A partir dos estudos encontrados, identificou-se que o uso dos recursos lúdicos é variado e dinâmico, a partir da necessidade de cada sujeito e do ambiente que o mesmo está inserido. De acordo com Lima e Santos (2015) em seu estudo, apontam como achado de sua pesquisa que tratou sobre a influência do lúdico para o processo de cuidar na percepção de crianças com câncer, que as atividades lúdicas descritas pelos participantes envolvem o assistir televisão, o uso de computadores, os jogos e os brinquedos, a realização de desenhos, a brinquedoteca e o palhaço, as quais segundo as mesmas, proporcionam diversão, sentimentos de alegria, distração e interação com outras pessoas, elementos essenciais no processo de cuidar que favorecem seu bem estar e reduzem os desconfortos provenientes da hospitalização. Com isso, evidencia-se a pluralidade nas formas do uso do lúdico.

De acordo com os achados, utilizou-se nos estudos jogos e brinquedos, a técnica do brinquedo terapêutico (CALEFFI *et al*., 2016; DANTAS *et al*., 2016; LEMOS *et al*., 2016; SILVA *et al*., 2016; SANTOS; SILVA; CANTALICE, 2019;

BARROSO *et al*., 2019), interação lúdica com palhaços (ALCÂNTARA *et al*., 2016; SPOSITO *et al*., 2018), e uso de aplicativos para preparação de procedimento de punção venosa (DANTAS *et al*., 2016; CUNHA *et al*., 2018).

Lemos *et al*. (2016), destaca como necessária a sistematização e implementação de protocolos assistenciais do enfermeiro envolvendo o brinquedo terapêutico, possibilitando a exploração dos benefícios desse instrumento não farmacológico e a inclusão multiprofissional nos protocolos e pratica assistencial de cuidado à criança.

Dentre os contextos de uso destes recursos foram identificadas variações entre assistência rotineira durante a hospitalização, preparação para procedimento de punção venosa e também em quimioterapia com crianças acometidas por câncer. O estudo de Lima e Santos (2015) explicita que é fundamental a valorização da expressão lúdica da criança nos diferentes cenários onde ela está inserida, pois por meio da brincadeira, há a construção de si e de seu papel no mundo, ou seja, de sua personalidade como sujeito digno de expressar-se.

Neste sentido, Sposito *et al*. (2018), destacam que a existência de um espaço para brincar mostrou-se essencial para favorecer o enfrentamento de quimioterapia, tornando o ambiente hospitalar mais acolhedor e contribuindo para o desenvolvimento do cuidado integral dos pacientes. Apesar das brinquedotecas assumirem de forma legítima este espaço para o desenvolvimento de práticas lúdicas, encontram-se outros locais potenciais como pátios, jardins e salas de recreação.

Reconhecendo os benefícios sobre o uso do lúdico no processo de hospitalização infantil

Os estudos levantados apontaram para resultados semelhantes quanto aos benefícios do uso de estratégias lúdicas na hospitalização infantil. Com base na percepção das crianças, dos seus pais e dos profissionais, percebeu-se a relevância deste recurso para a compreensão do processo de saúde-doença, adaptação e recuperação. Lima, Maia e Mitre (2015) em seu estudo, destaca que o brinquedo contribui para uma possível ressignificação do modelo tradicional de intervenção e cuidado infantil no hospital, favorece a

construção de uma relação significativa entre estes e também da criança com seu ambiente interno e externo, entre o real e o imaginário, entre o corpo e o mundo, além de permitir que a criança saia de uma situação de passividade, passando a ter voz, dominando a situação e sendo capaz de testar e dominar o outro.

A partir desta lógica, Merhy (2005) classifica o brinquedo como "tecnologia leve", a qual dentro do trabalho em saúde se volta para as relações do tipo produção de vínculo, autonomização, acolhimento e gestão, como uma forma de governar processos de trabalho.

No estudo Depianti, Melo e Ribeiro (2018) revelaram a evolução das interações entre brinquedo, pesquisadora e criança; sua pronta aceitação para envolver-se na brincadeira; a maneira como ela explora os brinquedos; o desejo de libertar-se do confinamento, o alívio do estresse, o domínio da situação e o protagonismo propiciados pelo brincar; a maneira como ela significa o hospital e a importância dela ter alguém para brincar.

O profissional de saúde que compõe a equipe multiprofissional que presta o cuidado assume um papel importante na facilitação deste processo, sendo o intermediador entre a utilização desses recursos e o cuidado prestado. Caleffi *et al*. (2016), analisam como o brinquedo terapêutico estruturado em um modelo de cuidado de enfermagem contribui na assistência à criança hospitalizada, mostrando que havendo essa modelo estruturado, foi possível que a criança crie vínculo e confiança na relação paciente-profissional, contribuindo para a diminuição dos efeitos negativos do processo de hospitalização da criança, tornando a visão do ambiente hospitalar e dos profissionais menos negativa, diminuindo os prejuízos de uma hospitalização mal vivenciada.

O incentivo e a proposição de práticas envolvendo o brinquedo são reconhecidas e valorizadas pela equipe, como mostra Marques *et al*. (2016) ao apontar que inserir o lúdico na rotina do cuidado proporciona uma mudança de humor gerado pelo sorriso estampado no rosto, a satisfação recorrente, a alegria vivida, trazendo respostas positivas ao tratamento, bem como diminuem as sensações negativas geradas pelo quadro clínico. Estes efeitos também se confirmaram no estudo de Alcântara *et al*. (2016), no qual se destaca que a interação com palhaços minimiza o ambiente estressor durante a verificação

dos sinais vitais, bem como promove uma melhora do estado emocional das crianças e diminui a percepção de dor.

Marques *et al*. (2016), evidenciaram também como benefícios vividos pelos profissionais de enfermagem, ao cuidar brincando, o sentimento de gratidão e felicidade. Outros autores, Dantas *et al*. (2016) e Cunha *et al*. (2018) destacam que o uso do lúdico nos procedimentos de punção venosa favorecem uma melhor compreensão deste manejo, tornando-a lúdica e mais interacional, bem como melhorias no cuidado e redução do estresse.

Li *et al*. (2016) e Silva *et al*. (2016) identificaram que o cuidado com o uso de intervenções lúdicas leva a expressão de menos emoções negativas e níveis mais baixos de ansiedade em comparação às crianças que receberam os cuidados habituais. Contudo, no estudo de Silva *et al*. (2016) não houveram diferenças entre os níveis de ansiedade entre as crianças submetidas às intervenções (cuidado com intervenção lúdica) e o grupo controle, porém estas já apresentavam classificação de baixo grau de ansiedade anteriormente às intervenções. Ainda assim, os achados nos estudos analisados se destacam para a necessidade de incorporar recursos lúdicos nos serviços hospitalares para fornecer de forma holística um atendimento de qualidade para aliviar a carga psicológica de crianças hospitalizadas.

Reconhecendo os desafios sobre o uso do lúdico no processo de hospitalização infantil

Quanto às dificuldades e fatores limitantes para a efetivação de práticas de cuidado na perspectiva lúdica, percebeu-se ainda, que em meio ao entendimento sobre os benefícios destas estratégias, existe a necessidade de desmistificação sobre o uso do lúdico como uma estratégia terapêutica legítima no cuidado em saúde. Merhy (2005), destaca que no hospital, cercado de tecnologias duras que se refere a equipamentos tecnológicos do tipo máquinas, normas, estruturas organizacionais, o brinquedo com sua “tecnologia leve” se vê descaracterizado de sua função no cotidiano dessa criança internada. Com isso, este tipo de recurso muitas vezes não é utilizado, sendo atribuídos diversos fatores limitantes como mostra o estudo de Lima, Maia e Mitre (2015) apontando que maior parte da equipe não tem treinamento sobre o brincar, o

brinquedo e o desenvolvimento infantil, a necessidade de um espaço/momento de aprendizagem sobre o brincar e o brinquedo, assim como a ausência de discussão sobre estratégias para estímulos para o desenvolvimento global infantil.

No estudo de Santos, Silva e Cantalice (2019) buscou-se comparar os comportamentos de crianças durante a quimioterapia endovenosa anteriormente e posteriormente a aplicação do brinquedo terapêutico instrucional e com base em seus resultados, identificou-se necessário a realização de ações articuladas imediatas que proporcionem a prática sistemática de sessões com brinquedo terapêutico, em suas diferentes modalidades; assim como a sensibilização dos órgãos gestores para a promoção de uma reorganização do trabalho de enfermagem com recursos materiais para a sua concretização, possibilitando uma formação continuada aos profissionais das unidades de internação pediátrica; e também, a relevância em incluir o brinquedo terapêutico nos componentes curriculares nos cursos de graduação em enfermagem, proporcionando aos alunos uma formação qualificada, o que se confirma no estudo de Barroso *et al*. (2019), através de entrevistas com os graduandos de enfermagem.

Para essa incorporação, Barreto *et al*. (2017) apontam a necessidade de apoio e estímulo contínuo do professor durante essa prática, para que possa desenvolvê-la com maior segurança e preparar-se para sua utilização futura, como enfermeiro, reconhecendo que seu uso favorece uma comunicação adequada com a criança, garantindo a diferença na qualidade de seu cuidado. Ainda é importante destacar que mediante as produções encontradas neste estudo, estes aspectos citados sobre a formação abrangem não somente a enfermagem, mas também outras categorias profissionais diretamente ligadas ao cuidado, o qual se configura multiprofissional.

Ainda no estudo de Barroso *et al*. (2019), os autores trazem que os alunos de enfermagem evidenciaram que o ensino do brinquedo terapêutico ficou restrito à teoria e que não tiveram a oportunidade de aplicá-lo em campo prático. Os autores acima demonstram a realidade do cenário de prática do programa de residência multiprofissional que o pesquisador responsável por este estudo vivencia, o qual corroboram os apontamentos sobre as restrições às capacitações e disponibilidades de materiais nos serviços. Nos estudos,

Marques *et al*. (2015) e Marques *et al*. (2016) reconheceram de forma semelhante as dificuldades, como disponibilidade de tempo, falta de materiais e de recursos, número reduzido de profissionais da equipe de enfermagem, déficit na formação e falta de conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre o tema.

Dentre os aspectos relativos às dificuldades encontradas ressalta-se a dificuldade para a inserção do brincar no cuidado às crianças hospitalizadas, havendo a necessidade de perceber o brincar como recurso terapêutico tão importante quanto a realização de um curativo. Com isso, de acordo com Sposito *et al*. (2018), deve-se haver apoio por parte dos gestores na utilização das brinquedotecas, espaços e materiais lúdicos diversos, além de contratação de profissionais qualificados para conduzir e facilitar o brincar de crianças hospitalizadas, inclusive em tratamento oncológico.

No estudo de Alcântara *et al*. (2016) é avaliado o efeito da interação com palhaços nos sinais vitais e na comunicação não verbal de crianças, na qual este tipo de interação se apresenta como um outro tipo de expressão lúdica, e destacam que o reconhecimento de limitações desta modalidade, relacionadas ao medo da criança em relação ao palhaço advindo principalmente de fantasias, exigem e tornam essencial que os profissionais envolvidos na atividade lúdica com palhaços tenham sensibilidade, bom senso e respeito com as crianças e suas reações negativas (choro, gritos, recusa da brincadeira com palhaço) para que essa seja realmente benéfica e terapêutica. Neste sentido, a aplicação destes modelos de cuidado envolvendo o lúdico devem entender as especificidades do serviço de saúde e manutenção destas práticas com formações e ações de educação permanente para compreensão da importância e incorporação do lúdico no cuidado infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nos estudos certificam a importância da necessidade de utilização do lúdico nas intervenções do cuidado durante a hospitalização infantil, podendo ser executadas de variadas formas, por meio do uso de jogos e brinquedos, interação lúdica com palhaços e aplicativos.

Estes eram usados na assistência durante a hospitalização, preparação para procedimento de punção venosa e quimioterapia, atendendo às particularidades e necessidades de saúde dos pacientes. Os resultados respondem à questão da pesquisa, demonstrando como os recursos lúdicos são utilizados no cuidado ao paciente infantil no processo de hospitalização.

Ao mesmo tempo que os benefícios e a importância se sobressaem entre os achados, evidencia-se também a necessidade de entendimento do lúdico como um recurso terapêutico legítimo, uma tecnologia leve, cercada de tecnologias duras, mas que apresenta seus benefícios de forma clara, como sendo um recurso de enfrentamento ao adoecimento e hospitalização, favorecendo a adaptação às necessidades de tratamento, a redução de estresse, melhoria do estado emocional e diminuição de percepção sobre a dor, a partir da uso do brinquedo terapêutico e interações lúdicas.

Revelou-se como desafio a necessidade de maior preparação teórico-prática dos profissionais, tanto para a formação das equipes de saúde como para a promoção destas práticas terapêuticas. Diante disto, mostraram-se práticas que possibilitam a implementação destes recursos de forma facilitada a realização de capacitações, o envolvimento da equipe de trabalho, e o incentivo de gestores. Com isso, sugere-se também a realização de outros estudos com esta temática para subsidiar a implementação dessas práticas e propagação das experiências.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Pauline Lima *et al*. Efeito da interação com palhaços nos sinais vitais e na comunicação não verbal de crianças hospitalizadas. **Rev Paul Pediatr**. v.34, n.4, p. 432-438. 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.02.011.

BARRETO, Laura Maria Sene Carelli *et al*. Dando sentido ao ensino do brinquedo terapêutico: a vivência de estudantes de enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**. v.21, n.2, e20170038. 2017.

BARROSO, Maria Clara da Cunha Salomão *et al*. O brinquedo terapêutico na graduação de enfermagem: da teoria à prática. **Rev Fun Care Online**. v.11, n. 4, p.1043-1047, jul./set. 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i4.1043-1047.

BRASIL. **Lei nº 11.104**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de brinquedotecas nas unidades de saúde que ofereçam atendimento pediátrico em regime de internação. Câmara dos deputados. Brasília. 2005. Disponível em: https://www.brinquedoteca.org.br/lei-no-11-104-de-21-de-marco-2005#:~:text=Lei%20n%C2%BA%2011.104%2C%20de%2021%20de%20mar%C3%A7o%20de%202005%20%7C%20ABBri&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20obrigatoriedade%20de,com%20brinquedotecas%20nas%20suas%20depend%C3%AAncias. Acesso em: 27 nov de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Diário Oficial da União. 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html Acesso em: 27 nov de 2020.

CALEFFI, Camila Cristina Ferreira *et al*. Contribuição do brinquedo terapêutico estruturado em um modelo de cuidado de enfermagem para crianças hospitalizadas. **Rev Gaúcha Enferm**, v.37, n.2, e58131, jun. 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.58131.

CUNHA, Mariana Lucas da Rocha *et al.* Aplicativo para preparo da criança/família na punção venosa: relato de experiência. **Rev Bras Enferm [Internet]**. v.71. 2018, DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0386.

DANTAS, Flaviana Anselmo *et al*. Brinquedo terapêutico na administração de medicação endovenosa em crianças: estudo exploratório. **Online Braz J Nurs.** v**.**15, n.3, p. 454-65, 2016.

DEPIANTI, Jéssica Renata Basto.; MELO, Luciana de Lione.; RIBEIRO, Circéa Amália. Brincar para criança hospitalizada em precaução. **Escola Anna Nery** v.22, n.2, 2018. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0313.

FERREIRA, Naidhia Alves Soares *et al*. Representação social do lúdico no hospital: o olhar da criança. **Rev. bras. crescimento desenvolvimento humano**. São Paulo, v.24, n.2, p.188-194, 2014.

FIORETI, Fernanda Cristina Custodia de Faria.; MANZO, Bruna Figueredo.; REGINO, Alline Esther Ferreira. A ludoterapia e a criança hospitalizada na perspectiva dos pais. **REME – Rev Min Enferm**, v.20, e974, 2016. DOI: 10.5935/1415-2762.20160044.

GARCIA, Nathália Rodrigues.; PFEIFER, Luzia Iara.; PANÚNCIO-PINTO, Maria Paula. As caixas de histórias na visão de profissionais de saúde como estratégia de enfrentamento da hospitalização infantil. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 23, n. 2, p.169-177, 2012. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v23i2p169-177.

LEMOS, Izabel Cristina Santiago *et al*. Brinquedo terapêutico no procedimento de punção venosa: estratégia para reduzir alterações comportamentais. **Rev Cuid**. v.7, n.1, p. 1163-70, 2016. DOI: 10.15649/cuidarte.v7i1.303.

LI, William H. C. *et a*l. Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. **BMC Pediatrics**. v.16, n.36, 2016. DOI 10.1186/s12887-016-0570-5.

LIMA, Kálya Yasmine Nunes.; SANTOS, Viviane Euzébia Pereira. O lúdico como estratégia no cuidado à criança com câncer. **Rev Gaúcha Enferm**. v.36, n.2, p.76-81, jun. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.02.51514.

LIMA, Valeria Borges Ribeiro.; MAIA, Fernanda do Nascimento.; MITRE, Rosa Maria de Araújo. A percepção dos profissionais sobre o brinquedo em uma unidade intermediária de um hospital de média e alta complexidade. **Cad. Ter. Ocup. UFSCar**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 701-709, 2015.

MARQUES, Daniela Karina Antão *et al*. Benefícios da aplicação do brinquedo terapêutico: visão dos enfermeiros de um hospital infantil. **Arq Ciênc Saúde**. v.22, n.3, p. 64- 68, 2015.

MARQUES, Elisandra Paula *et al*. O Lúdico na oncologia pediátrica. **Escola Anna Nery.** v.20, n.3, jul./Set. 2016. DOI: 10.5935/1414-8145.20160073.

MELO, Leiliandry de Araújo *et al*. A brinquedoteca na assistência a crianças com câncer: a visão dos familiares. **Revista Ciência Plural**, Natal, v. 2, n. 3, p. 97-110, abr. 2016.

MENDES, Karina Dal Sasso.; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira.; GALVAO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.17, n.4, p.758-764, 2008. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018.

MERHY, Emerson Elias. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. São Paulo: Hucitec, 2005.

OLIVEIRA, Joseph Dimas *et al*. O brincar e a criança hospitalizada: visão de enfermeiras. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 30, n. 4, p. 1-8, out./dez. 2016. DOI: 10.18471/rbe.v30i4.16414.

SANTOS, D. C. & MARANHÃO, Damaris Gomes. O brincar como uma dimensão do cuidado de enfermagem à criança. **Rev Enferm UNISA**.v.13, n.1, p.27-32, 2012.

SANTOS, Valeska Silva Souza.; SILVA, Fernanda Lucia.; CANTALICE, Anajás da Silva Cardoso. Brinquedo terapêutico instrucional: preparando a criança para a quimioterapia endovenosa. **SALUSVITA**, Bauru, v. 38, n. 4, p. 987-1000, 2019.

SILVA, Sabrina Gisele Tobias *et al*. Influência do brinquedo terapêutico na ansiedade de crianças escolares hospitalizadas: Ensaio clínico. **Rev Bras Enferm [Internet]**. v.70, n.6, p. 1244-9, 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0353.

SPOSITO, Amanda Mota Pacciulio *et al*. O melhor da hospitalização: contribuições do brincar para o enfrentamento da quimioterapia. **Av Enferm**. v.36, n.3, p. 328-337, 2018. DOI: https://doi.org/10.15446/av.enferm.v36n3.61319.

TEIXEIRA, Hélita Carla.; VOLPINI, Maria Neli. A importância do brincar no contexto da educação infantil: creche e pré-escola. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**. Bebedouro-SP, v. 1, n. 1, p. 76-88, 2014.

SOBRE OS AUTORES:

Autor principal:

Ícaro da Silva Gomes. Residente em Saúde Materno Infantil pela Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EMCM/UFRN). Pós-Graduando em Saúde Mental e Redes de Atenção Psicossocial pelo Instituto de Ensino Superior Múltiplo (IESM). Pós-Graduando em Saúde Mental da Criança e do Adolescente pelo IESM. Graduado em Psicologia pelas Faculdades Integradas de Patos – UNIFIP. E-mail: icarosilva81@hotmail.com

Co-autores:

Marinna Maria de Andrade Costa. Enfermeira técnica-administrativa pela Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EMCM/UFRN). Mestre em Promoção da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da UFC. Especialização em andamento em Auditoria, Gestão e Perícia em Sistemas de Saúde. Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará – UFC. marinnamac02@gmail.com

Bianca Silva Araújo. Residente em Saúde Materno Infantil pela Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EMCM/UFRN). Graduada em Psicologia pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. E-mail: biapsicologia80@gmail.com

José Isaul Pereira. Residente em Saúde Materno Infantil pela Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EMCM/UFRN). Graduado em Psicologia pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. E-mail: isaulpsico@hotmail.com

João Pereira Amorim Filho. Pós-graduado em Psicologia Clínica e Saúde Mental pelo Centro Universitário Cesmac. Graduado em Psicologia pelas Faculdades Integradas de Patos – UNIFIP. E-mail: joao_jap13@hotmail.com

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS CRIANÇAS COM LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA

Nursing care for children with acute lymphoid leukemia

ARANTES, Ana Laura
Faculdade Municipal Professor Franco Montoro

CALDAS, José Manoel Peixoto
Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP), Cidade do Porto, Portugal

LOTUFO, Fátima Aparecida Henrique
Universidade do Porto/ Portugal. Faculdade São Leopoldo Mandic Araras-SP

PIETRO, Marisete de Cássia Chereli Martins
Faculdade Municipal Professor Franco Montoro

NORONHA, Samuel Marcos Ribeiro de
Faculdade Municipal Professor Franco Montoro

SOARES, Simone Dantas
Universidade Federal do Ceará - UFC

BARROS, Henrique
Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP), Cidade do Porto, Portugal

JACOB, Lia Maristela da Silva
Faculdade Municipal Professor Franco Montoro e Faculdade São Leopoldo Mandic- Araras

Resumo: Esta pesquisa tem como objetivo analisar e discutir evidências científicas nacionais e internacionais sobre a importância da assistência de enfermagem no tratamento oncológico pediátrico. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada entre os meses de maio e novembro de 2022. A escolha dos artigos foi realizada através das bases de dados BVS, Scielo, LILACS e Google Acadêmico, por meio dos Descritores em ciência da saúde (DeCS): Medula óssea, leucemia linfóide e Enfermagem. Os 10 estudos foram agrupados em categorias temáticas: Cuidados de enfermagem à criança com leucemia linfoide aguda (LLA); Aplicabilidade de brinquedo terapia e a participação de animais no processo de tratamento oncológico; A enfermagem como instrumento fundamental no cuidado paliativo. Conclui-se que o profissional de enfermagem possui um papel essencial na assistência às crianças diagnosticadas com LLA durante o tratamento e estadia intra-hospitalar. O cuidado, deverá ser efetuado através de conhecimento teórico/prático, ofertando apoio psicológico e utilizando-se de práticas humanizadas em conjunto com a terapia medicamentosa, diminuindo e aliviando as dores, minimizando os efeitos causados pelos medicamentos e transformando o tratamento que pode gerar dor e desgaste, em algo divertido e

com redução da exaustão, resultando assim, na criação de um vínculo maior entre enfermeiro-paciente.

Palavras-chave: Oncologia Infantil; Medula Óssea; Enfermagem.

Abstract: This research aims to analyze and discuss national and international scientific evidence on the importance of nursing care in pediatric cancer treatment. This is an integrative literature review, carried out between the months of May and November 2022. The choice of articles was made through the BVS, Scielo, LILACS and Google Scholar databases, through the Health science descriptors (DeCS): Bone Marrow, Lymphoid Leukemia and Nursing. The 10 studies were grouped into thematic categories: Nursing care for children with acute lymphocytic leukemia (ALL); Applicability of toy therapy and the participation of animals in the oncological treatment process; Nursing as a fundamental tool in palliative care. It is concluded that the nursing professional has an essential role in assisting children diagnosed with ALL during treatment and in-hospital stay. Care should be carried out through theoretical/practical knowledge, offering psychological support and using humanized practices in conjunction with drug therapy, reducing and relieving pain, minimizing the effects caused by drugs and transforming the treatment that can cause pain and exhaustion, into something fun and reducing exhaustion, thus resulting in the creation of a greater bond between nurse and patient.

Key-words: Children's Oncology; Bone Marrow; Nursing.

INTRODUÇÃO

Na leucemia os blastos (células jovens e imaturas) podem sofrer alterações em seu material genético, podendo ser transformado em uma célula cancerígena. De maneira geral, esta célula modificada pode ter duas características: multiplicação anormal (mais rápida que as demais células) ou possuem um tempo de vida maior do que as células normais, resultando em um acúmulo na medula óssea e com o passar do tempo, esse acúmulo irá diminuir a capacidade de produção de células normais (ABRALE, 2022).

A Leucemia Linfoide Aguda (LLA) ainda possui causa desconhecida, contudo estudos mostram a relação com a alta taxa de exposição à radiação ionizante, comprovados em decorrência a aumentos significativos de casos no Japão após crianças sobreviventes dos bombardeios atômicos em Hiroshima e Nagasaki, na Ucrania com exposições significativas de solventes químicos (benzeno) e do acontecido na usina nuclear de Chernobyl (SILVA, SOUSA, CARDOSO, 2018).

A doença possui maior prevalência em crianças de dois e três anos de idade, representando 75% dos casos de leucemia infantil no Brasil, contudo estudos mostram que 90% das crianças que realizam o tratamento, conseguem se recuperar e ter uma qualidade de vida (ABRALE, 2022; INCA, 2022).

Os sinais e sintomas irão variar com o comprometimento da medula, os mais comuns são: dores ósseas, febre, trombocitopenia e anemia, além de baço e linfonodos aumentados e infecções constantes. Em meninos ocorre o aumento do volume testicular e comprometimento do sistema nervoso central (VIZCAÍNO et al., 2016).

O diagnóstico ocorre por meio do hemograma completo que indicará a alteração nas células, mais precisamente nos glóbulos brancos, plaquetas e glóbulos vermelhos. Existem outros exames para analisar as alterações nas células, como: mielograma e citogenética (através da retirada de sangue diretamente da medula óssea com a finalidade de investigar as alterações registradas no hemograma e observar as alterações que ocorreram nas células doentes); imunofenotipagem (analisa as alterações nas células do tipo T e B, além de ser coletado líquor para identificar a existência de células cancerígenas no sistema nervoso central) e em casos raros, o médico oncologista, poderá solicitar uma biópsia de medula óssea para a decretação da leucemia (INCA, 2022; ABRALE 2022).

De acordo com a Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia (ABRALE) o tratamento da LLA varia de dois a três anos e pode alternar entre quimioterapia, radioterapia, tratamento com terapia alvo e até mesmo transplante da medula óssea. A primeira opção a ser utilizada é a quimioterapia medicamentosa, que funciona como inibidor, controlador e destruidor dos blastos imaturos. Realizada em ciclos, a quimioterapia exige um tempo de descanso após o tratamento para que o organismo possa se recuperar das medicações infundidas (FLORES et al., 2016).

A radioterapia ocorre através de radiações ionizantes inibindo o crescimento dos blastos imaturos, porém é pouco utilizada no tratamento da leucemia, podendo ser solicitada caso ocorra inserção de células no sistema nervoso. O transplante de medula óssea só é requisitado quando os tratamentos considerados primários não surtirem efeito. Entretanto, quando solicitado é necessário que o transplante seja do tipo alogênico e para que haja

uma eficácia considerável é preciso que este doador seja completamente compatível com o receptor (SILVEIRA, COUTINHO, CORREA, 2022).

O tratamento com terapia alvo será requerido pelo médico oncologista quando a criança possuir uma anormalidade no DNA, chamada de cromossomo Philadelphia, neste caso é preciso aliar uma medicação via oral que inibe a tirosina quinase, a quimioterapia. Também poderá ser solicitado transfusões sanguíneas de hemácias e plaquetas para que controlem anemias e possíveis sangramentos (ARNALDI, 2019).

Os medicamentos quimioterápicos geram um grande desconforto nos pacientes, portanto observa-se a necessidade de uma atenção maior no cuidado oferecido às crianças, através de ações que gerem conforto, suporte clínico e emocional, avaliando e amenizando a dor desse paciente. Estudos demonstraram que a utilização de recreações associadas a uma alimentação saudável e criativa melhora o progresso na recuperação da doença (MUTTI et al., 2018).

Nesse sentido, a equipe de enfermagem, é fundamental para garantir um prognóstico positivo garantindo um tratamento eficaz, menos angustiante e invasivo. Portanto, em conjunto com uma equipe multidisciplinar, a atuação do profissional de enfermagem na oncologia pediátrica demanda afetividade no cuidado desde o acolhimento até a alta hospitalar através de ações que visem promover a melhoria na qualidade de vida deste paciente.

Desse modo, o objetivo deste estudo foi analisar e discutir evidências científicas nacionais e internacionais sobre a importância da assistência de enfermagem no tratamento oncológico pediátrico.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de organizar os dados encontrados através de pesquisa ativa sobre o tema abordado.

Para o seu desenvolvimento foram seguidas as seguintes etapas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa, critérios para inclusão e exclusão de artigos, definição das informações a serem retidas dos estudos, avaliação das pesquisas incluídas, interpretação dos resultados e

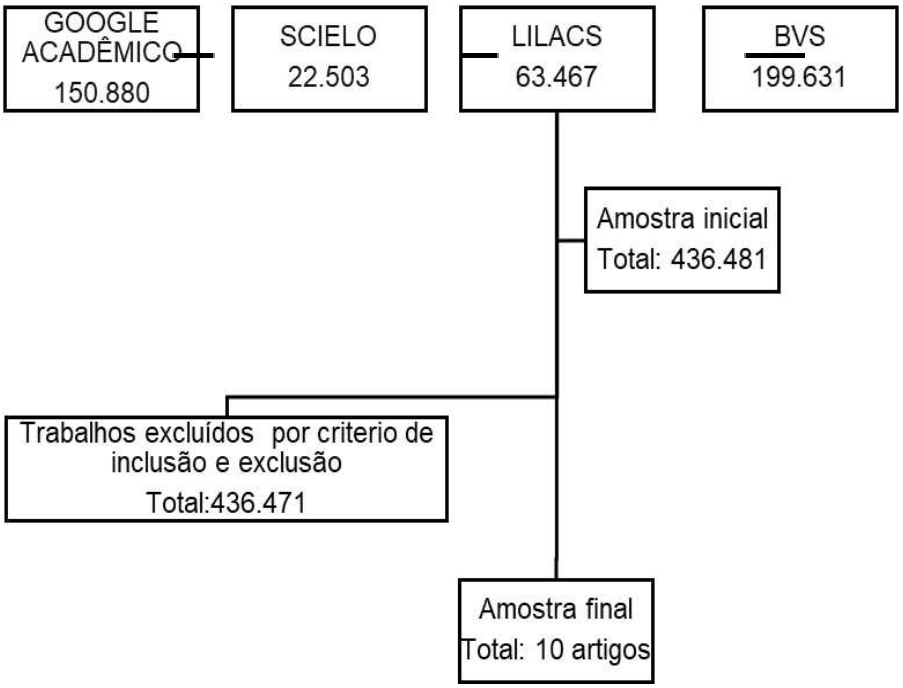
apresentação da síntese de conhecimento (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

A pesquisa foi realizada no período de maio a novembro de 2022. A procura dos artigos foi realizada através das bases de dados BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Google Acadêmico, através do operador boleano and. Para a realização da pesquisa foram utilizadas as seguintes palavras: Medula óssea, Leucemia Linfoide e Enfermagem.

Os critérios de inclusão elencados foram: artigos em português e inglês publicados entre os anos de 2018 a 2022. Quanto aos critérios de exclusão, destacou-se: estudos que não corresponderam ao tema proposto.

A escolha dos artigos e a leitura completa auxiliou na utilização de um instrumento para a coleta de dados que inclui informações importantes para este estudo tais como: título, autor, objetivo, ano de publicação, conclusão e fonte. Após a realização das etapas propostas acima, foram encontrados 10 artigos, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1- Fluxograma de buscas e critérios de seleção da amostra dos estudos.



Fonte: Autoria própria, 2022.

RESULTADOS

Os 10 artigos encontrados apresentam diferentes contextos tratando a assistência de enfermagem às crianças com LLA (Quadro 1). O cuidado da equipe de enfermagem com esses pacientes, foi abordado em quatro artigos. O tratamento diferenciado através de brinquedo terapia, nova terapia assistida por animais foram relatados em três artigos. A assistência da enfermagem às crianças em cuidados paliativos, foram abordados em três artigos.

Tabela 1- Demonstrativo dos artigos relacionados à assistência de enfermagem às crianças com leucemia linfoide aguda, de acordo com título, autor, objetivo, ano e fonte no período de 2018 a 2022.

Título	Autor	Objetivo	Ano	Conclusão	Fonte
Brinquedo Terapêutico instrucional: Preparando a criança para a quimioterapia endovenosa.	Valeska Silva Souza Santos; Fernanda Lucia da Silva; Anajás da Silva Cardoso Cantalice.	Comparar os comportamentos de crianças durante a quimioterapia endovenosa antes e após a aplicação do brinquedo terapêutico instrucional (BTI).	2019	O estudo evidenciou a importância da utilização do BTI na prática clínica entre crianças, reduzindo o sofrimento causado pela hospitalização e pelo tratamento quimioteráp ico, possibilitando às crianças uma maior compreensão sobre seu tratamento.	LILACS
Terapia invasiva á criança com câncer à luz da fenomenologia : O olhar da enfermagem.	Maria Pires da Cruz Leal; Ewerton Helder Bentes de Castro.	Compreender através dos discursos, os significados e as possibilidades de ressignificar a vivência do ser-enfermeiro na atuação com terapias invasivas à criança convivendo com câncer	2021	O estudo permitiu apreender e captar os sentidos e compreender os discursos dos enfermeiros acerca das terapias invasivas à criança convivendo com câncer em unidade de terapia intensiva.	Google acadêmico
O Brinquedo Terapêutico no cuidado à criança com câncer em tratamento quimioterápico : uma revisão integrativa.	Tamara Noronha Baumartt.	Identificar evidências quanto à aplicabilidade do brinquedo terapêutico (BT), abordando crianças com câncer e em tratamento quimioterápico.	2019	Com a utilização BT o profissional adentra no mundo da criança, identifica seus medos e obtém uma comunicação efetiva com ela; proporcionando-l he, assim, um cuidado holístico e humanizado que favorece a	SCIELO

				formação do vínculo cuidador/cuidado.	
Enfermagem no cuidado paliativo a criança com leucemia.	Valéria Lélis da Silva Ferreira; Daniela Brito de Siqueira; Joice Pinheiro dos Santos; Katiúscia Oliveira de Paulo; Larissa dos Santos e Santos; Letícia de Souza Alves; Mirela Kely de Souza Ferreira; Rodolfo Fernandes Oliveira da Costa; Thiago Augusto Batista Trindade; Graciana de Sousa Lopes.	Descrever através de uma revisão narrativa a atuação da enfermagem no cuidado paliativo a criança com leucemia, identificar ações voltadas para a melhora da qualidade de vida e da criança com leucemia, relatar a prática no cuidado paliativo a criança portadora de leucemia.	2021	Os cuidados paliativos têm o objetivo de minimizar o sofrimento, garantindo qualidade de vida, conforto e dignidade ao paciente, o enfermeiro deve orientar o paciente e sua família sobre os cuidados a serem feitos. O enfermeiro também é inserido na busca de propiciar o maior conforto a criança em seus momentos finais.	Google acadêmico
Terapia assistida por animais: os benefícios no tratamento oncológico pediátrico.	Natielli da Silva Zambiazi; Katia Regina Gomes Bruno.	Identificar os benefícios que a terapia assistida por animais pode trazer diante do tratamento oncológico pediátrico	2020	A terapia fornece um cuidado de forma humanizada, trabalhando tanto o processo físico do adoecer, quanto o mental, assim a enfermagem busca fortalecer e implementar a inserção de terapias não convencionais no processo do cuidar.	Google acadêmico
Cuidados paliativos: perfil de enfermagem na assistência	Geralda Marina de Oliveira Carvalho; Mikaela	Analisar as intervenções e o perfil da equipe de enfermagem em cuidados	2022	A equipe de enfermagem deve estar sempre em formação	Google acadêmico

a crianças com Leucemia Linfóide.	Miranda Silva Dolabela; Danielle Pereira Silva Fernandes; Deivison Tiago Silva; Lucinete Duarte dos Santos Ferreira.	paliativos em quadros de LLA através de revisão integrativa da literatura.		continuada, buscando novos conhecimentos, beneficiando a promoção da qualidade de vida da criança portadora de leucemia linfóide aguda.	
Ações de Enfermagem ao portador de leucemia: Uma revisão integrativa.	João Wagner da Silva; Flavia dos Santos Lugão de Souza; Elciana Emerick Coelho; Larissa da Silva Knupp; Juliano Rodrigues Ferreira; Sabrina Santos Silva.	Realizar uma pesquisa integrativa sobre as ações de enfermagem para o paciente com Leucemia.	2018	O estudo possibilitou compreender que o profissional de enfermagem tem muita importância diante do cuidado com o paciente portador de leucemia, visto que as ações executadas por este profissional são de suma importância durante todas as fases da doença.	Google acadêmico
Assistência enfermagem a pacientes em cuidados paliativos.	Silvana Carloto Andrés; Liane Bahú Machado; Fábio Piazer Franco; Daniel Santos dos Santos; Rafaella França Torres; Silvana Urrutia Pedroso.	Descrever o conhecimento do profissional enfermeiro na assistência para melhorar a qualidade de vida, aliviar a dor e o sofrimento de pacientes em cuidados paliativos.	2021	o trabalho em equipe multidisciplinar de saúde facilita a abordagem através de informações e orientações mais adequadas à família e ao paciente possibilitando uma maior capacidade de oferecer conforto e alívio do sofrimento.	Google acadêmico
Perspectiva do Enfermeiro no tratamento de criança oncológica.	Jessica Campos da Silva; Katia Regina Bruno Gomes.	Trazer o leitor sobre a perspectiva do enfermeiro no tratamento da criança com câncer, nos preocupamos não somente	2019	A humanização está relacionada a atitudes de atenção, responsabilidade, cuidar bem, promovendo uma assistência integral à criança.	Google acadêmico

		com a criança, mas com sua família, para isso usaremos os recursos que os cuidados paliativos nos trazem.		De acordo com os profissionais, a ação humanitária relaciona-se com a maneira como se cuida.	
Cuidado de enfermagem à criança com leucemia em um hospital de alta complexidade.	Anna Priscylla da Costa Oliveira; Rosane da Silva Santana; Ana Cristina Ferreira Pereira; Wesley Brandolee Bezerra Fernandes; Luana Miranda de Almeida; Janaína Freitas Leal, Amélia Rosa de Assis; Álesson Marlon Silva da Luz; Joelma da Silva Porto; Maria do Amparo Ferreira Santos e Silva; Elane Rodrigues Sales; Yarlla Alcântara Vitório de Oliveira.	Conhecer os cuidados prestados pela enfermagem às crianças com leucemia no ambiente hospitalar	2021	Ampliação dos conhecimentos sobre os cuidados prestados pela enfermagem às crianças com leucemia. A relevância da pesquisa está em identificar as ações de enfermagem no cuidado à criança com leucemia e proporcionar sua discussão e implementação na assistência em outras instituições de saúde.	Google acadêmico

Fonte: Autoria própria, 2022.

DISCUSSÃO

Com base nas evidências bibliográficas selecionadas e listadas no Quadro 1, foi possível realizar a discussão agrupando os temas relacionados à assistência de enfermagem às crianças com leucemia linfóide aguda em três

categorias, sendo eles: cuidados de enfermagem à criança com leucemia linfóide aguda; aplicabilidade de brinquedo terapia e a participação de animais no processo do tratamento oncológico e a enfermagem como instrumento fundamental no cuidado paliativo.

Categoria 1: Cuidados de Enfermagem à criança com Leucemia Linfóide Aguda.

Para a realização desta etapa, foram utilizados quatro artigos que possuem como principal objetivo identificar as ações que a equipe de enfermagem deverá tomar para tornar o cuidado mais adequado e mais eficaz para as crianças diagnosticadas com leucemia linfóide aguda.

Através de uma assistência humanizada, o autor do primeiro artigo analisado, demonstra que ocorre uma efetividade no cuidado, favorecendo a interação enfermeiro/paciente/família, pois através da humanização, a família se sente confortável e inicia-se um processo de confiança na equipe de enfermagem (OLIVEIRA et al, 2021).

Já o segundo artigo analisado, aborda as intervenções realizadas pela equipe de enfermagem para a promoção do tratamento e melhoria na qualidade de vida dos pacientes com atos simples como garantir um bom ambiente, melhorar o vínculo afetivo entre os profissionais, a família e a criança, orientar antecipadamente as medidas tomadas para o tratamento e identificar situações emergentes ocorridas durante o processo (SILVA, GOMES, 2019).

O conhecimento dos enfermeiros às práticas introduzidas para o tratamento. Além de ressaltar que uma sistematização da assistência de enfermagem (SAE) garante benefícios, pois é aplicando conhecimentos teóricos juntamente com práticas, que o enfermeiro poderá avaliar a qualidade do atendimento que a criança está recebendo. A utilização da SAE pode auxiliar os profissionais de enfermagem no tratamento, intensificando o cuidado e garantindo uma melhora significativa do quadro.

Apesar de a enfermagem ser o instrumento principal no cuidado das crianças com leucemia linfóide aguda, esse cargo pode se tornar um peso na vida desses profissionais, por isso a importância de apoio psicológico, não somente para as famílias e pacientes, mas também para toda a equipe multidisciplinar que trabalha diariamente com as crianças. A equipe que cuida

também merece ser cuidada, por se tratar de uma profissão extremamente estressante, ainda mais por estar em um ambiente totalmente angustiante, rodeado de crianças aflitas, o apoio emocional e psicológico a esses profissionais é essencial, já que é através da sua vida que outras serão melhoradas. Portanto, considera-se crucial que o cuidado seja efetuado dos dois lados, equipe/paciente, para que o quadro seja de melhorias para ambas as partes (LEAL, CASTRO, 2021).

Categoria 2: Aplicabilidade da brinquedoterapia e a participação de animais no processo do tratamento oncológico.

A criança, submetida a internação por leucemia linfoide aguda, passa por diversos traumas que se iniciam na hospitalização, como: mudanças na rotina, a falta dos amigos, o afastamento escolar, a perda dos cabelos, a terapia medicamentosa, a dor física e emocional, é normal que não se sintam confortáveis com essas situações citadas, por este motivo, a equipe de enfermagem, como já dito anteriormente, deverá exercer um papel essencial no cuidado à esses pacientes.

Os estudos avaliados demonstram através de pesquisas exploratórias e revisão da literatura a aplicabilidade do brinquedo terapêutico e da participação de animais durante o processo do tratamento.

De acordo com Santos, Silva, Cantalice (2019), antes da aplicação do brinquedo terapêutico, as crianças se apresentavam mais reclusas. Após a inserção da terapia com brinquedos, os pacientes se apresentaram mais espontâneos, fazendo questionamentos sobre o tratamento, sobre os procedimentos realizados, possibilitando, um tratamento menos traumático para os mesmos.

Logo, para que toda essa aplicação seja efetuada de forma eficaz, a equipe de enfermagem deverá ter conhecimento dos benefícios da inserção da terapia com brinquedos, promovendo a saúde e minimizando as dores e medos do tratamento. A pesquisa nos mostra que a distração é a melhor opção para que sejam reduzidos os desconfortos acarretados pelo tratamento (BAUMARTT, 2019).

Soprar bolhas de sabão, o uso de músicas, danças, brincar de bonecas e carrinho, são algumas das inúmeras atividades listadas que a equipe de

enfermagem pode realizar para uma melhora qualitativa no tratamento da LLA. A importância dessas atividades, um ambiente colorido e a aplicação dos brinquedos como uma forma positiva na qualidade do tratamento reflete na melhora significativa do bem-estar da criança. Além de trazer melhorias para o paciente, a equipe fica mais capacitada para o processo do cuidar, tornando a relação equipe/paciente mais humanizada (BAUMARTT, 2019; SANTOS, SILVA, CANTALICE, 2019).

Outra forma que vem sendo muito eficaz e qualitativa no tratamento das crianças com LLA é a participação dos animais. Essa ação será possível ser realizada, uma vez que o cão passe por exames e consulta com um veterinário, como forma de evitar riscos para a criança e para o animal. As crianças hospitalizadas, aprendem a adestrar os cães, fazem carinho e brincam. Nesse aspecto, cabe a equipe de enfermagem, promover o cuidado através desse ato, brincando junto e observando as ações do cachorro, para que não haja incidentes como lambeduras nos dispositivos e curativos (ZAMBIAZI, BRUNO, 2020).

Portanto, a aplicabilidade da terapia com brinquedos e a participação dos cães no processo do tratamento o tornam mais eficaz e menos estressante. Minimiza os resultados negativos da invasão medicamentosa e dos traumas adquiridos durante a hospitalização (ZAMBIAZI, BRUNO, 2020; BAUMARTT, 2019; SANTOS, SILVA, CANTALICE, 2019).

Categoria 3: A enfermagem como instrumento fundamental no cuidado paliativo.

Embora o cuidado paliativo seja abordado por diversas áreas de atuação, a equipe de enfermagem possui papel fundamental em todo o processo de tratamento, exigindo de seus profissionais, a capacitação adequada para lidar com pacientes sem chance de cura. Por este motivo, os artigos analisados mostraram que a equipe de enfermagem deverá sempre se manter atualizada a novas condutas. Para Carvalho et al. (2022), são os profissionais da enfermagem que irão fornecer ao paciente todo conforto, suporte e apoio psicológico às crianças, por isso a capacitação destes profissionais é de suma importância.

Porém, as pesquisas selecionadas mostram que os profissionais não possuem a capacitação necessária para lidar com pacientes com condutas paliativas, já que estes profissionais, por muitas vezes não conseguem separar a vida pessoal, da vida do paciente, por este motivo, entram em profunda tristeza e se sentem incapazes de realizar atividades que intensifiquem o cuidado por mais que este, seja paliativo (CARVALHO et al., 2022).

O cuidado paliativo, é caracterizado não somente por ações efetuadas no cotidiano, mas sim por cuidados especializados. A equipe de enfermagem deve manter uma relação humanizada com o paciente e sua família, onde o foco não está na doença, mas sim na criança (ANDRES et al., 2021).

A equipe, durante todo o processo, deverá ser cautelosa e dedicada, manifestando respeito a vida da criança. Ofertando ações que minimizem a dor e o medo dos pacientes, levando em consideração, que os cuidados paliativos são uma oferta de qualidade de vida (FERREIRA et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da leitura e análise dos estudos, conclui-se que o profissional de enfermagem possui um papel essencial na assistência às crianças diagnosticadas com LLA durante todo o tratamento e estadia intra-hospitalar. Para que o tratamento seja eficaz, o cuidado deverá ser vinculado a um conhecimento teórico e prático, ressaltando não apenas as atividades eventuais do cotidiano, mas também oferecendo apoio psicológico às mesmas, utilizando-se de práticas humanizadas e qualificadas para uma boa evolução.

É importante ressaltar que o enfermeiro ao gerenciar sua equipe, deverá incentivá-los e motivá-los na realização de atividades criativas e flexíveis, com o intuito de diminuir os problemas enfrentados diariamente pelas crianças. Dessa forma, observou-se que a introdução de brinquedos terapêuticos em conjunto a terapia medicamentosa, contribuiu para diminuição e alívio das dores, minimizando os efeitos causados pelos medicamentos e transformando o tratamento que pode gerar dor e desgaste, em algo divertido e com redução da exaustão, resultando assim, na criação de um vínculo maior entre enfermeiro-paciente.

Por fim, se faz necessário a continuidade de pesquisas e produções científicas acerca da prática do enfermeiro na assistência às crianças

diagnosticadas com LLA, de forma a aperfeiçoar as práticas de cuidado da enfermagem e qualificar as evidências científicas.

REFERÊNCIAS

ABRALE. **Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia.** Informações dos registros, 2022. Acesso em: jun. 2022.

ANDRES, C. S. et al. **Assistência de enfermagem aos pacientes em cuidados paliativos.** Research Society and Development. v. 10, n. 6, p. e55910616140-e55910616140, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16140. Acesso em: out. 2022.

ARNALDI, A. A. P. **Análise do custo efetividade dos protocolos LLA 97 e GBTLI 99 para crianças em tratamento de leucemia linfocitica aguda.** Digital Library USP, 2019. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-08112019-130307/en.php. Acesso em: out. 2022.

BAUMARTT, Tamara Noronha. **O brinquedo terapêutico no cuidado à criança com câncer em tratamento quimioterápico:** uma revisão integrativa. Repositório Digital, 2019. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/239550. Acesso em: nov. 2022.

CARVALHO, G. M. O. et al. **Cuidados paliativos:** perfil de enfermagem na assistência a crianças com Leucemia Linfóide. Revista de Trabalhos Acadêmicos-Universo Belo Horizonte, v. 1, n. 5, 2022. Disponível em: http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=view&path%5B%5D=7199. Acesso em: out. 2022.

FERREIRA, V. L. S. et al. **Enfermagem no cuidado paliativo a criança com leucemia.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 2, p. e5956-e5956, 2021. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5956. Acesso em: nov. 2022.

FLORES, T. S. G. et al. **A importância da assistência de enfermagem especializada no tratamento da criança portadora de Leucemia Linfoide Aguda.** Revista de Trabalhos Acadêmicos Universo São Gonçalo. v. 1, n. 2, p. 249-272, 2016. Disponível em: http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=2TRABALHOSACADEMICOSAOGONCALO2&page=article&op=view&path%5B%5D=3338. Acesso em: jun. 2022.

INCA. **Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva.** Informações dos registros, 2022. Acesso em: jun. 2022.

LEAL, M. P. C.; CASTRO, E. H. B. **Terapias invasivas à criança com câncer à luz da fenomenologia:** o olhar da enfermagem. Reh-Revista Educação eHumanidades. v. II, n. 2, jul-dez, p. 542-567, 2021. Disponível em:

https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/view/8567. Acesso em: out. 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão integrativa:** método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & Contexto-Enfermagem. v. 17, p. 758-764, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/#. Acesso em: set. 2022.

MUTTI, C. F. et al. **Perfil Clínico-epidemiológico de Crianças e Adolescentes com Câncer em um Serviço de Oncologia.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 64, n. 3, p. 293-300, 2018. Disponível em: https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/%25a. Acesso em: out. 2022.

OLIVEIRA, A. P. C. et al. **Cuidado de enfermagem à criança com leucemia em um hospital de alta complexidade.** Research, Society And Development, v. 10, n. 3, p. e14410313142-e14410313142, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13142. Acesso em: out. 2022.

SANTOS, V. S. S.; SILVA, F. L.; CANTALICE, A. S. C. **Brinquedo terapêutico instrucional:** preparando a criança para quimioterapia endovenosa. Revista Salusvita. Bauru. v. 38, n. 4, p. 987-1000, 2019. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1117694. Acesso em: out. 2022.

SILVA, C. S.; SOUSA, R. R.; CARDOSO, E. O. **Leucemia linfocítica aguda na infância e suas complicações.** Revista de Iniciação Científica e Extensão. v. 1, n. 2, p. 109-113, 2018. Disponível em: https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/58. Acesso em: jun. 2022.

SILVA, J. C.; GOMES, K. R. G. **Perspectiva do enfermeiro no tratamento de criança oncológica.** Repositório Institucional UNIFAEMA, 2019. Disponível em: https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2580?mode=full. Acesso em: nov. 2022.

SILVA, J. W. et al. **Ações de enfermagem ao portador de leucemia:** uma revisão integrativa. Brazilian Journal o Surgery and Clinical Research – BJSCR, v. 21, n. 2, p.164-171 (Dez 2017 – Fev 2018), 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180103_164731.pdf. Acesso em: nov. 2022.

SILVEIRA, A. C. A. S; COUTINHO, L. N.; CORREA, G. T. B**. Manifestações orais em pacientes pediátricos com Leucemia Linfoide Aguda.** Research, Society and Development, v. 11, n. 7, p. e27711730119-e27711730119, 2022. Acesso em julho 2022.

VIZCAÍNO, M. et al. **Guía de atención integral para ladetección oportuna, diagnóstico, tratamento y seguimento de leucemia linfoide aguda em niños, niñas y adolescentes.** Revista Colombiana de Cancerología, v. 20, n.

1, p. 17-27, 2016. Disponível em: http://www.scielo.org.co/pdf/rcc/v20n1/v20n1a04.pdf. Acesso em: jun. 2022.

ZAMBIAZI, N. S; BRUNO, K.R.G. **Terapia assistida por animais:** os benefícios no tratamento oncológico pediátrico. Repositório Institucional UNIFAEMA, 2020. Disponível em: https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2884. Acesso em: nov. 2022.

Sobre os autores:

Ana Laura Arantes
Acadêmica de Enfermagem
Faculdade Municipal Professor Franco Montoro- FMPFM
E-mail: analauraarantes05@outlook.com

Lia Maristela da Silva Jacob
Pós- Doutoranda ISPUP- Universidade do Porto/ Portugal. Docente da Faculdade Municipal Professor Franco Montoro e Faculdade São Leopoldo Mandic Araras-SP.
E-mail: liamaristela@gmail.com

Fátima Aparecida Henrique Lotufo
Pós- Doutoranda ISPUP- Universidade do Porto/ Portugal. Faculdade São Leopoldo Mandic Araras-SP.
E-mail: fatimalotufo@gmail.com

Marisete de Cássia Chereli Martins Pietro
Enfermeira Obstétra. Docente da Faculdade Municipal Professor Franco Montoro.
E-mail: mariseteenf@hotmail.com

Samuel Marcos Ribeiro de Noronha
Doutor em Ciências da Saúde. Docente da Faculdade Municipal Professor Franco Montoro.
E-mail: samuel.noronha@francomontoro.com.br

Simone Dantas Soares
Mestranda em Saúde Pública.
Universidade Federal do Ceará – UFC.
E-mail: simonedsoares@gmail.com

Henrique Barros
Docente - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP), Cidade do Porto, Portugal.
E-mail: henrique.barros@ispup.up.pt

José Manoel Peixoto Caldas
Docente - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP), Cidade do Porto, Portugal.
E-mail: jmpeixotocaldas@gmail.com

APRENDER A APRENDER: UMA TRAJETÓRIA POSSÍVEL PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE NO ÂMBITO HOSPITALAR?

Learning to learn: is it a possible trajectory for health professionals in a hospital environment?

COSTA, Ana Clara Lopes
Faculdade Max Planck
LIMA, Valéria Vernaschi
Faculdade Max Planck
RIBEIRO, Eliana Claudia de Otero
GOMES, Romeu
PADILHA, Roberto de Queiroz
Faculdade Max Planck

Resumo

Estudo de abordagem qualitativa, de natureza interpretativa-explicativa, com foco na perspectiva de educandos sobre as aprendizagens construídas em uma iniciativa educacional *lato sensu* orientada por competência, baseada em metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem e voltada à melhoria do cuidado em saúde. Trinta e três hospitais participaram dessa iniciativa de pós-graduação em "Gestão da Clínica nos Hospitais do SUS" sendo definida uma amostra intencional de cinco hospitais, considerando estrutura física, organizacional, vinculação à rede de atenção e existência de programa de pós-graduação. Dos quarenta e seis Trabalhos de Conclusão do Curso (TCC) dos profissionais de saúde vinculados aos hospitais selecionados 17 TCC foram analisados utilizando-se o método de saturação. A análise qualitativa dos trabalhos foi realizada segundo a modalidade temática da análise de conteúdo. À luz dos referenciais sociointeracionistas da educação, os principais resultados apontaram que as metodologias ativas e a abordagem dialógica foram os dispositivos educacionais que mais contribuíram para a transformação das práticas dos educandos. A capacidade para aprender a aprender, o pensamento problematizador e o uso de ferramentas da gestão da clínica foram relatados como novos saberes e práticas construídos a partir da iniciativa educacional investigada.
Palavras-chave: Metodologias ativas de ensino-aprendizagem; Trabalhador da saúde; Aprendizagem baseada em problemas.

Summary

Study with a qualitative approach, of an interpretative-explanatory nature, focusing on the student's perspective on the learning constructed in an educational initiative guided by competence, based on innovative teaching-learning methodologies and aimed at improving health care. Thirty-three hospitals participated in this postgraduate initiative in “Clinical Management at SUS (universal health system in Brazil) Hospitals”, with an intentional sample of five hospitals being defined, considering physical and organizational structure, linkage to the care network, and the existence of a postgraduate program. Of the forty-six Course Completion Works (TCC) by health professionals linked to the selected hospitals, 17 TCCs were analyzed using the saturation method. The qualitative analysis of the works was carried out according to the thematic modality of content analysis. In light of the socio-interactionist references to education, the main results indicated that active methodologies and the dialogic approach were the educational devices that most contributed to the transformation of students' practices. The ability to learn how to learn, problematizing thinking, and the use of clinical management tools were reported as new knowledge and practices built from the investigated educational initiative.

Keywords: Active teaching-learning methodologies; Health worker; Problem-based learning.

INTRODUÇÃO

A partir da metade do século XX, transformações relacionadas aos avanços tecnológicos e ao próprio processo de trabalho na área da saúde trouxeram desafios relacionados à capacitação de profissionais de saúde inseridos no mercado de trabalho.

Nesse sentido, a qualificação das práticas dos trabalhadores da saúde ainda permanece como um expressivo desafio, mesmo com maiores investimentos direcionados à educação continuada e permanente dos profissionais de saúde (BRASIL, 2012; BRASIL, 2009).

Apesar dos programas e incentivos dos Ministérios da Saúde e Educação destinados à inovação dos processos educacionais, parte das iniciativas de capacitação de trabalhadores da saúde ainda utilizam iniciativas orientadas à transmissão de conhecimentos e distantes dos problemas cotidianos dos serviços de saúde (CAMPOS, 2017). Nesse tipo de iniciativa educacional, os docentes que dominam os conteúdos se colocam no centro do processo de ensino-aprendizagem e transmitem seus conhecimentos por meio de aulas expositivas temáticas ou exposições dialogadas. Usualmente, essas capacitações são organizadas para um público de uma determinada carreira e realizadas por meio de aulas presenciais ou virtuais, que exploram a atualização de um tema, procedimento, doença ou tratamento, seguida ou não por exercícios para aplicação do conhecimento apresentado (BORGES et al, 2019).

De modo distinto, as metodologias ativas:

> “utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante de um problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. A problematização pode levá-lo ao contato com as informações e à produção do conhecimento, principalmente, com a finalidade de

> solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento" (MITRE, 2008).

Considerando os diferenciais entre as abordagens metodológicas apresentadas, esse estudo objetiva analisar, na perspectiva dos educandos, as aprendizagens por eles construídas após exposição a uma iniciativa educacional com foco na gestão da clínica em hospitais, orientada por competência e baseada em metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

Contexto e características da iniciativa educacional

O curso de especialização em gestão da clínica para os hospitais do Sistema Único de Saúde-SUS foi desenvolvido em parceria pelo Hospital Sírio Libanês, Conselho Nacional de Secretários de Saúde, Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde e a Fundação Dom Cabral e concebido no contexto do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do SUS - PROADI-SUS do Ministério da Saúde (BRASIL, 2007). Este curso foi desenvolvido entre 2009 e 2010, como uma formação pós-graduada *lato sensu, sendo* organizado em encontros presenciais mensais de três dias consecutivos, durante nove meses, totalizando 440 horas.

Participaram 330 trabalhadores vinculados aos 33 hospitais do SUS indicados pelo Ministério da Saúde, sendo 14 (43%) na região Sudeste; 6 (18%) na região Nordeste; 4 (12%) nas regiões centro-oeste e Sul; 3 (9%) na região Norte e 2 (6%) no Distrito Federal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O currículo foi orientado por um perfil de competência e baseado em uma combinação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem. As atividades foram desenvolvidas em pequenos grupos formados por profissionais de diferentes hospitais, envolvendo um facilitador e dez especializandos. Paralelamente, grupos afinidade foram formados por profissionais vinculados a um mesmo hospital com o objetivo de desenvolver um Projeto Aplicativo voltado à melhoria da qualidade da atenção à saúde no respectivo hospital (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

As narrativas construídas pelos participantes sobre sua prática profissional e sobre as trajetórias singulares de aprendizagem no curso foram discutidas em

encontros de Portfólio com orientadores dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Produzido como parte do processo avaliativo desses participantes, o TCC trouxe visibilidade e publicização para um conjunto de documentos que incluiu uma narrativa reflexiva sobre a trajetória de aprendizagem na iniciativa, o memorial profissional, os registros do perfil do ingressante, suas expectativas iniciais e aprendizagens alcançadas.

Essa investigação foi aprovada pelo CEP do Hospital Sírio Libanês, conforme parecer número 876.420. Focalizou a investigação da primeira iniciativa de capacitação nacional em gestão da clínica em âmbito hospitalar com a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

Realizada sob a perspectiva da pesquisa qualitativa que, segundo Minayo (2011), trabalha “o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e atitudes (....) das representações e da intencionalidade que dificilmente pode ser traduzido em números e indicadores quantitativos” (p.21). O estudo de natureza interpretativa-explicativa pretendeu explicar as causas que compõem o fenômeno estudado e, também, identificar como estas causas interagem para produzi-lo (NAVARRETE, 2006).

O conjunto dos dados para análise foi coletado a partir das narrativas reflexivas e os demais documentos constantes dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos profissionais de saúde vinculados aos hospitais selecionados segundo uma amostra intencional. A amostra foi definida a partir de características dos 33 hospitais participantes da iniciativa.

Como critérios de inclusão, foram privilegiados os hospitais que apresentavam (i) maior complexidade de gestão, diversidade e abrangência dos processos de produção do cuidado (número de leitos, funcionários, recursos tecnológicos e especialidades médicas, existência de programas de graduação e pós-graduação) e (ii) vinculação do hospital às redes de atenção à saúde estadual e municipal. Essas características traduzem condições complexas que ampliam o desafio da educação de profissionais de saúde, sendo essa complexidade de interesse investigativo para a pesquisa realizada. As características que definiram os critérios de inclusão foram obtidas junto ao Cadastro Nacional de Saúde – CNES.

Os cinco hospitais selecionados estão localizados na região sudeste do Brasil recebendo, por sorteio, a letra H, seguida das letras A, B, C, D e E. A instituição formadora produziu uma cópia de cada um dos Trabalhos de Conclusão de Curso-TCC, nas quais foi omitido o nome do especializando. Estas cópias também receberam códigos alfanuméricos de identificação de E1 a E46, de modo a estabelecer uma relação entre o TCC e o hospital, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Distribuição dos TCC, segundo hospitais da amostra.

Hospital	Código de TCC
Hospital HA	E1 a E7
Hospital HB	E8 a E17
Hospital HC	E18 a 27
Hospital HD	E28 a 36
Hospital HE	E37 a E46

Os 46 Trabalhos de Conclusão de Curso foram produzidos no formato de narrativas reflexivas, construídas a partir da perspectiva de seus autores que, ao contarem sua trajetória e aprendizagens no curso, traduziram valores, desejos, interesses e saberes ressignificados a partir da experiência educacional à qual foram expostos (BRUNER, 1991; LIMA, 2019). Foram sorteados (3 ou 4) trabalhos de cada hospital. A leitura resultou na amostragem de 17 TCC, considerando-se o método de saturação.

Foi utilizada a modalidade temática da técnica de análise de conteúdo, aplicada às narrativas reflexivas, conforme as etapas propostas por Bardin (2011). Segundo essa autora, a análise de conteúdo é definida como:

> *Um conjunto de técnica de análise de comunicações, visando, obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores, (quantitativos ou não), que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (BARDIN, 2011, p.48).*

Todo o processo analítico foi baseado na leitura exaustiva do material, considerada uma imersão nas comunicações escritas. Após, procedeu-se a identificação de ideias presentes e ausentes, para as quais foram atribuídos um

ou mais núcleos de sentido que compõem a comunicação. Por sua vez, os núcleos de sentido afins foram agrupados em temáticas. Ainda segundo Bardin (2011), na "análise temática, *o conceito central é o tema, sendo este representado por uma palavra, uma frase, um resumo, enfim, uma unidade de significação que se liberta do texto analisado, segundo os critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura".*

Os resultados obtidos foram triangulados com: a proposta curricular do curso, os termos de referência para a elaboração de narrativas, portfólio e TCC, e os documentos elaborados pelos especializandos e constantes do TCC como o memorial da trajetória profissional, o registro de expectativas, narrativas reflexivas e o perfil do ingressante (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Resultados e discussão

Das 17 narrativas analisadas emergiram dois temas: (i) Inovações nas práticas educacionais e (ii) Transformações das práticas em saúde. Na primeira temática, foram identificadas duas subcategorias: "Aprendizagem com enfoque problematizador"; e "Aprender dialogando sobre as experiências vividas no trabalho".

A "Aprendizagem com enfoque problematizador" foi mencionada na quase totalidade dos documentos analisados, sendo percebida como uma nova tecnologia educacional e um desafio para a maior parte dos especializandos. Essa percepção foi traduzida por sentimentos de incertezas, insegurança e curiosidade, conforme pode ser observado nos seguintes depoimentos:

> *Percebi que estava começando um dos maiores desafios de minha vida profissional pois, após ter contato com a metodologia a ser utilizada, me deparei com o novo (E8)*
>
> *Surgiram muitas dúvidas em relação à eficiência do método de aprendizagem até mesmo por desconhecermos o processo (E9)*

As reflexões apresentadas pelos especializandos refletiram o uso relativamente recente das metodologias ativas como inovações nas práticas educacionais em saúde no Brasil (ALMEIDA, 2003). Particularmente em relação ao mundo do

trabalho, as capacitações e os treinamentos dos trabalhadores não privilegiam o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Predominantemente, essas capacitações apresentam formato convencional, baseado na transmissão de conhecimentos abstratos e na memorização, não colocando a prática vivenciada sob reflexão, e dificultando uma ação transformadora frente à realidade (CECCIM, 2004; CAMPOS, 2017).

Segundo Diesel (2017) os métodos inovadores de ensino se caracterizam principalmente pela mudança do foco do docente para o educando, que assume responsabilidade com a sua aprendizagem; pela valorização do processo de aprender a aprender; e pelo desenvolvimento de autonomia individual e habilidades de busca e análise de dados e de troca de informações. O deslocamento da centralidade do processo educacional para o sujeito que aprende requer maior comprometimento deste com o processo de aprender. O compartilhamento dessa responsabilidade traz novos desafios, tanto para educandos como para os docentes e escolas.

Na área da saúde, iniciativas que utilizam a aprendizagem baseada em problemas - ABP, a problematização - PBZ, a espiral construtivista – EC e a aprendizagem baseada em equipes – ABE vem sendo desenvolvidas tanto em cursos de graduação como de pós-graduação. As três primeiras são necessariamente orientadas por problemas ao invés de temas (LIMA, 2018; MITRE, 2008; MELO, 2017).

As principais diferenças entre a ABP e a Problematização estão relacionadas à construção do problema disparador e à potencial intervenção nesse problema por parte daqueles que o explicam. Embora baseado na realidade, o problema na ABP é fictício e construído pelos docentes. A busca de informações visa validar ou refutar as hipóteses explicativas para os problemas identificados pelos estudantes. Na PBZ, o problema é real, construído a partir da leitura de um contexto concreto realizada pelos educandos. A partir de pontos-chave identificados pelos educandos, o grupo busca informações na literatura científica para formular hipóteses de intervenção e aplicar novos conhecimentos na construção de projetos de intervenção para a transformação da realidade (MITRE, 2018; MICHAELSEN,1983).

O método da Espiral Construtivista – EC pode ser aplicada tanto às situações-problema – SP elaboradas por docentes como às narrativas de prática – NP construídas pelos educandos. Nesse sentido, a EC utiliza a concepção situacional de problema empregada no planejamento estratégico, na qual é entendido como uma realidade insatisfatória ou como um desafio que gera inquietude, curiosidade ou desconforto e que pode ser transformado em uma realidade mais favorável. A partir do disparador, a EC favorece a expressão pelos componentes do grupo de distintas leituras da realidade expressas nos problemas ou desafios identificados. A explicação dos fenômenos presentes nos problemas identificados tende a revelar os saberes, as práticas e os valores prévios de um determinado grupo de educandos. O confronto entre saberes prévios e as evidências científicas disponíveis na literatura possibilita a construção de novos significados e o aprofundamento da compreensão e de capacidades para intervenção na realidade. Uma estreita relação entre as situações processadas e os desafios vivenciados no trabalho pelos educandos, a participação ativa desses no processamento de SP ou NP e o confronto entre os saberes prévios e as evidências científicas tendem a potencializar uma aprendizagem significativa (LIMA, 2018).

A utilização de problemas como disparadores de aprendizagem favorece uma abordagem educacional interdisciplinar e interprofissional. Paralelamente à superação do enfoque disciplinar, uma atuação mais investigativa e questionadora do docente em relação aos conhecimentos prévios dos educandos constitui o principal desafio da aprendizagem problematizadora (BRANSFORD, 2007). Nesse sentido, tanto a construção de problemas interdisciplinares como a atuação do professor como mediador e facilitador do processo ensino-aprendizagem de grupos multiprofissionais podem ser percebidas como uma ameaça e perda de identidade por parte do professor e como um abandono, falta de orientação ou de especificidade na carreira por parte dos educandos (SILVA, 2018).

As metodologias ativas empregadas na iniciativa educacional estudada requerem um diálogo entre os saberes prévios dos educandos e as evidências publicadas na literatura científica para a construção de novos conhecimentos. Nesse diálogo, hipóteses explicativas e pressupostos prévios podem ser

questionados, de modo que os novos saberes e práticas possam ser construídos em bases mais sólidas e cientificamente fundamentadas. No confronto entre os saberes prévios e os novos, os educandos aprendem melhores práticas de modo ativo e comprometido. O enfoque problematizador leva, necessariamente, em consideração o contexto no qual as situações ou problemas explorados acontecem. Por meio da análise do contexto, podem ser exploradas diferentes perspectivas e valores, potencialidades, limites e obstáculos. Nesse sentido, os educandos referiram terem sido estimulados a interferirem e a transformarem a realidade (DIESEL, 2017), como explicitado em diversos depoimentos*:*

> *No quarto encontro [do curso] avancei na implantação do Núcleo Interno de Regulação (NIR) e elaboramos um projeto piloto para ser aplicado na ortopedia.* (E14)
>
> *Passamos a discutir os problemas nas reuniões no Ambulatório de Especialidade [...] levando à implantação de ações mais efetivas, melhorando a qualidade da informação e ampliando o debate sobre o modelo de atenção. (E12)*
>
> *Refleti sobre como utilizar as falhas na assistência como eventos sentinela para a discussão do processo de trabalho, aprimorando a comunicação e a qualidade da atenção. (E 11)*

Chama a atenção a mobilização de capacidades voltadas à criação e ao planejamento de ações para resolver problemas. Essa capacidade requer o desenvolvimento de reflexões problematizadoras sobre a prática e o pensamento crítico (MORIN, 2014).

Em relação à subcategoria “Aprender dialogando sobre as experiências vivenciadas no trabalho”, os especializandos deram destaque à convivência, à comunicação, à integração e à troca de informações e experiências propiciadas pela iniciativa educacional, sendo que o respeito à diversidade e à diferença foram valorizados e considerados fundamentais para a aprendizagem, para o trabalho em equipe e para a qualificação do cuidado no hospital:

> *Compreendo que o cuidado hospitalar está intimamente relacionado com as possibilidades de diálogo e convivência, entendendo a importância da cooperação e da integração (E9)*
>
> *O estudo levou-nos à percepção de como o processo de comunicação interfere diretamente na recuperação do paciente,*

> *proporcionando um entendimento harmonioso entre este e a equipe profissional (E10)*
>
> *O trabalho em equipe proporciona criação de vínculos afetivos e intercâmbio de experiências entre os participantes levando a um aprendizado positivo (E3).*

Em relação ao papel do diálogo no processo ensino-aprendizagem, Freire (2011) chama a atenção que a educação é construída por meio da produção de diálogos. Esse autor afirma que “não há educação fora das sociedades e não há homem no vazio”. Dessa forma, é no diálogo entre diferentes perspectivas e a partir da consideração do outro como um sujeito legítimo que carrega concepções e valores que é possível entender o processo educacional como transformador para todos os envolvidos – docentes e educandos (MATURANA, 2009). Nesse contexto, a dialogia possibilita identificarmos noções contraditórias e ambíguas em relação a um mesmo fenômeno estudado. O acolhimento dessas contradições e ambiguidades, dúvidas e incertezas geradas na interação e no diálogo cria um clima respeitoso e um ambiente aberto e livre de medos que potencializa a aprendizagem (BRANSFORD, 2007).

No tocante ao papel das experiências vivenciadas no processo ensino-aprendizagem, a aprendizagem baseada na experiência tem raízes nas ideias pedagógicas de John Dewey (1859-1952) e se alinha à teoria sócio-interacionista da educação. De acordo com essa teoria, a aprendizagem ocorre por meio da interação entre o indivíduo, os objetos de aprendizagem e o contexto em que se encontram inseridos. Para este autor só se aprende quando se reconstrói a experiência, por meio de associações e de atribuição de sentidos e significados (COLL, 2006; MOREIRA 2011; DIESEL, 2017).

A colocação da experiência e da prática profissional dos participantes sob reflexão dialogada potencializa o reconhecimento do quão úteis são os novos saberes e práticas construídos no curso, favorecendo as conexões entre conhecimentos prévios e novos. Na perspectiva dos especializandos, essa vivência foi percebida como um exercício a ser multiplicado nas equipes das quais participam em seus hospitais:

> *Outro elemento de grande importância nessa formação é a convivência com pessoas, que realmente faz a diferença e que dissemina valores e tem como referência exemplos éticos e de moral claros, agindo articuladamente quando realizam o cuidado (E1)*
>
> *Acredito no impacto desses conceitos para o resgate de valores importantes perdidos ao longo do tempo[...] entendo como somos impotentes sem um trabalho articulado em equipe (E3)*
>
> *A figura do médico onipotente dá lugar a uma visão do trabalho em equipe[...] cria-se oportunidades para todos contribuírem e se sentirem realmente importantes (E3)*

Conforme destacado por Bondía (2002), “experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”. Esta forma de vivenciar a experiência, no sentido de se deixar “tocar”, se envolver, “refletir sobre o que acontece”, apareceu de modo expressivo nos discursos narrativos dos especializandos:

> *Vê-se assim que o trabalho em equipe requer muito mais do que colocar as pessoas a trabalhar em um mesmo espaço. É necessário que as mesmas estejam imbuídas na construção de saberes e práticas coletivas (E7)*

Como uma síntese da primeira temática, a abordagem dialógica e o enfoque problematizador foram valorizados e destacados como inovações nas práticas educacionais vivenciadas pelos especializandos no curso de especialização em Gestão da Clínica.

Em relação à temática “Transformações das práticas em saúde”, as narrativas deram ênfase às ações requeridas ou já implantadas para a promoção de mudanças nas respectivas realidades, particularmente aquelas voltadas à melhoria da qualidade das práticas de gestão, de atenção e de educação na saúde. Na área de gestão, como exemplos de mudança de prática, foram mencionadas ações relacionadas à regulação em saúde, ampliação do grau de satisfação dos usuários e articulação das práticas dos profissionais de saúde em redes de atenção e ao estabelecimento de novos espaços para negociação.

> *Como consequência, iniciamos em nosso serviço uma unidade*

> *de gerenciamento interno de vagas e estamos em contato com os serviços da região para juntos melhorarmos a nossa rede de regulação dos serviços de saúde (E7)*
>
> *Utilizei as queixas da Ouvidoria tanto do Município como a interna como importante ferramenta de gestão da atenção, compartilhando com os atores envolvidos novas maneiras de trabalhar que tragam resolutividade, compromisso e responsabilização das equipes para com os usuários (E3)*
>
> *O hospital faz parte de um elo que se interliga a uma rede de assistência voltada para o bem-estar do cidadão, devendo-se buscar condições que criem possibilidade de convivência e integração garantido que diálogo seja possível e as diferenças respeitadas (E15)*
>
> *Percebe-se a importância ou necessidade do hospital integrar-se a rede de saúde, deixar o topo da pirâmide assistencial e passar a ser visto como unidade integradora de suma importância (E8)*

Os depoimentos exemplificados encontram ressonância nas opiniões de Conill (2011) e Santos (2013) sobre a organização dos serviços em redes de atenção à saúde. Para esses autores, a organização em rede contribui para a sustentabilidade do SUS por economizar e racionalizar os recursos, organizar a atenção, facilitar a integralidade e promover a interação. Acreditam que este modo de organizar o cuidado pode favorecer a formação de ambiente cooperativo entre os profissionais que atuam nos distintos serviços de atenção à saúde.

Foram reportadas, ainda, transformações ou potenciais transformações nas práticas relacionadas à qualidade e segurança do paciente:

> *Necessitamos de uma mudança cultural a ser difundida em que os riscos de insucesso e as falhas ocorridas passem a serem vistos como uma oportunidade de se melhorar a qualidade do serviço prestado* (E5)
>
> *Devemos propiciar um ambiente em que as pessoas entendam a importância de se comunicar o evento adverso percebendo situações de risco para que se possa trabalhar de forma preventiva* (E8)
>
> *Erros devem ser aceitos como evidências de falha no sistema e encarados como oportunidade de revisão e aprimoramento do processo (E3)*
>
> A partir daí passamos a adotar as regras de cirurgia segura e segurança do paciente. Os benefícios são muitos (E11).

Várias publicações sobre segurança no cuidado aos pacientes apontam que a superação da cultura punitiva no ambiente organizacional deve ser promovida por meio do diálogo e do entendimento de que a falha individual deve ser considerada como sendo uma falha processual e sistêmica. O trabalho interdisciplinar, a notificação e o registro dos erros, conjuntamente com a análise coletiva de sua ocorrência nas rodas de conversas e a educação permanente para equipes devem ser iniciativas voltadas ao desenvolvimento da cultura de segurança do paciente (SANTOS, 2013; QUES, 2010).

Finalmente, observou-se que os núcleos de sentido encontrados em torno das duas temáticas estão alinhados aos princípios da gestão clínica utilizados na proposta educacional, com destaque para a abordagem dialógica e para a transformação das práticas de cuidado. Fazem parte dos princípios da gestão clínica a orientação dos serviços às necessidades de saúde, o compartilhamento de poder, a transparência e compromisso social, a valorização de diferentes saberes e a qualidade e segurança no cuidado, e estes, deveriam igualmente iluminar a educação de profissionais e organizações voltadas aos resultados que agregam valor à saúde (PADILHA, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como um dos principais resultados desta investigação, constatou-se que o uso de metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras não foi vivenciado pelos educandos como um fator dificultador da aprendizagem. De modo contrário, a aprendizagem centrada no estudante, a valorização do conhecimento prévio e as discussões de situações do contexto de prática dos profissionais de saúde que participaram da experiência investigada potencializaram as transformações de suas práticas com a implantação de ações efetivas para melhoria do cuidado prestado nos hospitais aos quais estavam vinculados. Igualmente, foram valorizadas a convivência e a interação entre os participantes. O enfoque

problematizador e a abordagem dialógica foram apontados como elementos fundamentais e facilitadores da aprendizagem significativa e do trabalho em equipe.

Esses achados apontam aspectos relevantes no planejamento de iniciativas educacionais, particularmente para profissionais de saúde inseridos no mundo do trabalho. As especificidades do processo de trabalho no ambiente hospitalar, organizado, na maioria das vezes, por categoria profissional e de modo fragmentado em setores, serviços ou departamentos revelam desafios ainda mais pertinentes para a utilização de abordagens inovadoras na capacitação de trabalhadores da saúde. Nesse sentido, o potencial da dialogia na produção de conhecimento e o respeito à diversidade de formação e repertórios foram considerados elementos chave para o estabelecimento de processos inclusivos que, segundo análise das narrativas, foram estendidos ao cuidado aos usuários no ambiente hospitalar.

As evidências de transformações nas práticas dos sujeitos investigados, particularmente relacionadas aos modelos de atenção e gestão, foram explicitadas por meio de ações que eles mesmos implantaram em seus hospitais, disparadas pelas experiências que vivenciaram a partir da iniciativa educacional em questão. Essas ações envolveram dispositivos e ferramentas da gestão da clínica e foram orientadas à melhoria da qualidade dos serviços hospitalares.

Assim, o desenvolvimento das capacidades de aprender a aprender e de reflexão-ação pode ser considerado fundamental para a produção de aprendizagens significativas que resultaram em novas formas de organização do trabalho em saúde, orientado às necessidades de saúde dos usuários e com foco na atuação articulada do hospital com outros serviços da rede de atenção à saúde.

Paralelamente à identificação da potência transformadora de iniciativas educacionais sociointeracionistas, especialmente as que utilizam a integração teoria-prática e as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, também foram identificados importantes desafios. Nesse sentido, a valorização da reflexão sobre o trabalho realizado pelos profissionais e equipes de saúde e o compartilhamento de saberes, emoções e práticas dos diversos trabalhadores

foram apontados como práticas educacionais pouco utilizadas no âmbito hospitalar. O apoio à aprendizagem ao longo da vida e a construção de saberes contextualizados, produzidos em ambientes democráticos, inclusivos e criativos foram apontados como fatores críticos na transformação das práticas.

Finalmente, esperamos que resultados encontrados neste estudo possam subsidiar gestores e profissionais de saúde que atuam em hospitais. A iniciativa educacional investigada mostrou-se potente na promoção da capacidade de aprender a aprender, no desenvolvimento pensamento crítico e reflexivo e na produção de transformações das práticas, aqui voltadas para a melhoria da qualidade do cuidado no Sistema Único de Saúde.

Referências

ALBUQUERQUE, MRTC; BOTELHO, NM; CALDATO, MCF. Modelo de oficinas de qualificação em Aprendizagem Baseada em Equipes com docentes de Medicina. Revista Brasileira de Educação Médica | 45 (2): e090, 2021. Disponível em DOI: https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.2-20200323. Acesso em 28/07/2021.

ALMEIDA MJ (Org.). Diretrizes Curriculares Para os Cursos Universitários da Área da Saúde. Londrina: Rede Unida; 2003.

ALMEIDA, JA; CAMPOS, JJB; TURINI, B; NICOLETTO, SCS; PEREIRA, LA; REZENDE, LR; MELLO, PL. Implantação das diretrizes curriculares nacionais na graduação em Medicina no Paraná. *Rev. bras. educ. med.*[online]. 2007, vol.31, n.2, pp.156-165. Acesso em 20/04/2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022007000200006

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BECKER, F. O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

BORDENAVE JD, Pereira AM. Estratégias de ensino-aprendizagem. 22a ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes; 2001.

BORGES, FA; FORTUNA, CM; FELICIANO AB. OGATA MN; KASPER M; SILVA MV. A análise de implicação profissional como um dispositivo de educação permanente em saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2019;27:e3189 DOI: 10.1590/1518-8345.3114.3189 www.eerp.usp.br/rlae. disponível em: https://doi.org/10.1590/1518-8345.3114.3189. Acesso em 18/07/2021.

BRANSFORD, JE; BROWN, AL; COCKING, RR. (org.) Como as pessoas aprendem: cérebro, mente, experiência e escola. São Paulo: Editora SENAC, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Política nacional de educação permanente em saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2009. 63 p. (Série B. Textos básicos de saúde) (Série Pactos pela saúde 2006, 9).

BRASIL. Portaria Nº 3276 de 28 de dezembro de 2007. Estabelece que as instituições que optarem por desenvolver projetos de apoio ao desenvolvimento institucional do Sistema Único de Saúde - SUS deverão atender as etapas de habilitação e a apresentação de projetos. Acesso em janeiro de 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt3276_28_12_2007.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Glossário temático. Série A. Normais e Manuais Técnicos. 2ª edição. Brasília-DF. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília, DF. 2009.

BRUNER J. The narrative construction of reality. Critical Inquiry, 1991; 18(1):1-21.

CECCIM, R; FEUERWERKER, L. O Quadrilátero da formação para a área da saúde: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social. PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 14 (1): 41-65, 2004. Acesso em 03/03/2018. Disponível em www.scielo.br/pdf/%0D/physis/v14n1/v14n1a04.pdf.

COLL, C; MARTIN, E; MAURI, T. O construtivismo na sala de aula. 6. ed. São Paulo: Ática, 2006.

CONILL, ME; GIOVANELLA, L; ALMEIDA, FP. Listas de espera em sistemas públicos: da expansão da oferta para um acesso oportuno? Considerações a partir do Sistema Nacional de Saúde espanhol. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2011, vol.16, n.6, pp.2783-2794. ISSN 1413-8123. Acesso em 22/04/2018. Disponível em http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000600017.

DEMO P. Professor do futuro e reconstrução do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 2004.

DEWEY J. A escola e a sociedade; a criança e o currículo. Lisboa: Relógio d'Água Editores; 2002.

FREIRE, P. Educação como prática de liberdade. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MOURTHÉ JUNIOR, CA; LIMA, VV; PADILHA, RQ. Integrando Emoções e Racionalidades para o Desenvolvimento de Competência nas Metodologias

ativas de Aprendizagem. Interface- Comunic., Saúde, Educa. Acesso em 18/04/2018. DOI: 10.1590/1807-57622016.0846.

LIMA, VV. Espiral Construtivista: Uma Metodologia Ativa de Ensino Aprendizagem. Interface (Botucatu) [online].2017; 21(61):421-434. Epub Oct27,2016. ISSN 1807-5762. Acesso em 01/04/2018. Disponível em https://www.scielo.br/j/icse/a/736VVYw4p3MvtCHNvbnvHrL/?format=pdf&lang=pt... Acesso em 28/07/2021

LIMA, VV. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. Interface- Comunic, Saúde, Educ, v.9, n.17, p.369-79, mar/ago 2005. Disponível em https://www.scielo.br/j/icse/a/SyGLRpTYVbwm7sTgTfK6V8n/?format=pdf&lang=pt. Acesso em 23/07/2021.

LIMA, VV; RIBEIRO, EC; PADILHA, RQ; GOMES, R. Nota Técnica Processo de Construção de Perfil de Competência de Profissionais. Instituto Sírio Libanês de Ensino e Pesquisa. São Paulo, 2014. Disponível em https://iep.hospitalsiriolibanes.org.br/Documents/LatoSensu/nota-tecnica-competencia-profissionais.pdf. Acesso em 26/07/2021.

LIMA, VV; GOMES, R. Narrativas sobre processos educacionais na saúde. Ciência & Saúde Coletiva, 24(12): 4687-4697, 2019. Disponível em https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Narrativas+sobre+processos+educacionais+na+sa%C3%BAde&btnG=. Acesso em 27/06/2021.

MATURANA, H. Emoções e linguagem na educação e na política. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

MELO, NB; NETO, JAF; CATÃO, MHCV; BENTO, MP. Metodologia da problematização e aprendizagem baseada em problemas na Odontologia: Análise bibliométrica dos trabalhos apresentados nas reuniões da SBPqO. Revista da ABENO • 17(2):60-67, 2017. Acesso em 23/04/2018. Disponível em https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/download/413/291

MICHAELSEN LK. Team Learning in Large Classes. Inc. Bouton & R.Y. Garth, Learning in Groups. New Directions for Teaching and Learning Series, No. 14. San Francisco: Jossey-Bass, 1983.

MINAYO, MCS. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Instituto de Ensino e Pesquisa Hospital Sírio Libanês. Gestão da clínica nos hospitais do SUS. Caderno do curso. São Paulo, 2009.

MITRE, SM; BATISTA, RS; MENDONÇA, JMG; PINTO, NMM; MEIRELLES, CAB; PORTO, CP; MOREIRA, T; HOFFMANN, LMA. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.

Ciência & Saúde Coletiva, 13 (sup.2) 2133-2144, 2008. Acesso em 23/04/2018.Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=s141381232008000900018&script=sci...tlng...

MOREIRA M. A. Teorias de aprendizagem. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

MORIN, E. A Cabeça Bem-Feita. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2014.

NAVARRETE, MLV; MARSHALL, C; ROSSMAN, GB. Las Técnicas Cualitativas de Investigación Aplicadas en Salud. Universitat Autònoma de Barcelona: Barcelona, 2006.

PADILHA, RQ; OLIVEIRA, JM; GOMES, R; SCHIRESARI, LMS; SOEIRO, E; SILVA, SF; OLIVEIRA, MS; LIMA, VV. Princípios para Gestão da Clínica: Conectando gestão, atenção á saúde e educação na saúde. Cien Saúde Colet 9 periódico na internet, 2017/jan. Acesso em 23/04/2018. Disponível em http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/principios-para-a-gestao-da-clinica-conectando-gestao-atencao-a-saude-e-educacao-na-saude/16062?id=16062

PEREIRA, EG; SO, KNS; CIOSAK, SI; OTRENTI, E; NICHIATA, LYI. Portfólio no ensino em saúde: contribuição à reflexão a partir de seu uso na disciplina Enfermagem em Doenças Transmissíveis. ABCS Health Sci.2015; 40(3):329-332. Acesso em 26/04/2018. Disponível em DOI: http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v40i3.816.

QUES, AAM; MONTOURO, CH; GONZÁLES, MG. Fortalezas e ameaças em torno da segurança do paciente segundo a opinião dos profissionais da enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem, maio-junho, 2010. 18(3); (8telas). Acesso em 01/04/2018. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/pt_07.pdf

SACAMOTO, SR; DELL'ACQUA, MGQ; ABBADE, LPF; CALDEIRA, SM; FUSCO, SFB; ÁVILA, MAG. Rev Bras Enferm. 2020;73(2):e20180621. Disponível em doi: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0621. Acesso 27/07/2021.

SANTOS, J. R. P. Os Desafios da Conformação das Redes de Atenção á Saúde no Brasil. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2013. Disponível em http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13283/1/2013_JoseneyRaimundoPiresSantos.pdf.Acessado em 23/04/2018.

SILVA, BW; DELIZOICOV, D. Problemas e problematizações: Implicações para o ensino dos profissionais da saúde. Ensino, Saúde e Ambiente, v.1, n.2 p 14-28, dez.2008. ISSN 1983-7011. Acesso em25/04/2018 Disponível em DOI: http://dx.doi.org/10.22409/esa.v1i2.31

SILVA, RF; SÁ-CHAVES, I. Formação Reflexiva: Representações dos professores acerca do uso de portfólio reflexivo na formação de médicos e

enfermeiros. Interface - Comunic, Saúde, Educ. v.12, n.27, p.721-34, out./dez, 2008. Acesso em 23/04/2018. Disponível em http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832008000400004.

Ana Clara Lopes Costa
Mestrado Profissional em Mestrado Profissional pela Universidade Federal de São Carlos, Brasil(2013)
Docente/Facilitador do curso de medicina da Faculdade Max Planck
E-mail: ana.costa@prof.unieduk.com.br

Valeria Vernaschi Lima
Doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Brasil(2000)
Professora Associada Sênior da Universidade Federal de São Carlos , Brasil
E-mail:valeria.lima@prof.unieduk.com.br

Eliana Claudia de Otero Ribeiro
Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil(2003)
Consultora nos Cursos de Especialização PES do Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. Brasil
E-mail: eclaudiar@gmail.com

Romeu Gomes
Doutorado em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz, Brasil(1994)
Especialista em Projetos do Hospital Sírio-Libanês - Instituto de Ensino e Pesquisa , Brasil
E-mail: romeugo@gmail.com

Roberto de Queiroz Padilha
Doutorado em Medicina Interna e Terapêutica pela Universidade Federal de São Paulo, Brasil(2003)
Assessor do Conselho Brasileiro de Oftalmologia , Brasil
E-mail: roberto.padilha@prof.unieduk.com.br

A INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA COMO UM FATOR DE PREVENÇÃO ÀS DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM ADULTOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS.

THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY AS A FACTOR OF PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMIZED CLINICAL TRIALS.

DIAS, Ana Paula Martins
Centro Universitário Unimetrocamp- Wyden – Campinas, SP, Brasil

NUNES, Klefour Rodrigues
Centro Universitário Unimetrocamp- Wyden – Campinas, SP, Brasil

PIRES, Camila da Silva
Centro Universitário Unimetrocamo- Wyden – Campinas, SP, Brasil

RESUMO: As doenças cardiovasculares compreendem as principais causas de morte em todo o mundo e englobam diversas enfermidades que afetam o sistema cardiovascular como; doença arterial coronariana, doenças valvulares, insuficiência cardíaca, entre outras. Com a progressão das doenças, há possibilidade de intercorrências clínicas como o infarto agudo do miocárdio. Ao longo dos anos, foram estudados fatores que poderiam intervir em eventos cardiovasculares, como as atividades físicas, sejam para prevenir ou controlar doenças cardíacas. Sendo assim, o objetivo deste estudo é analisar a influência da atividade física como um fator de prevenção às doenças cardiovasculares através de uma revisão sistemática, seguido por uma estratégia de busca na base de dados da PubMed e da Cochrane. Inicialmente foram encontrados 442 estudos publicados entre 2016 a 2021. Após análise foram selecionados e incluídos 10 ensaios clínicos randomizados e pela qualidade metodológica de Higgins, os mesmos foram classificados predominantemente em baixo risco de viés. Inferimos que, há uma tendência favorável para atividades aeróbia e atividade anaeróbia sendo ela, lática e alática, para prevenção de DCV, desde que o indivíduo utilize aproximadamente 60%-80% de sua frequência cardíaca, de forma regular.

Palavras-chave: Atividade física; Prevenção; Doenças cardiovasculares.

ABSTRACT: Cardiovascular diseases comprise the main causes of death worldwide and encompass several diseases that affect the cardiovascular system as; coronary artery disease, valvular diseases, heart failure, among others. With the progression of diseases, there is the possibility of clinical complications such as acute myocardial infarction. Over the years, factors that could intervene in cardiovascular events, such as physical activities, were studied, whether to prevent or control heart disease. Thus, the aim of this study is to analyze the influence of physical activity as a prevention factor for cardiovascular diseases through a systematic review, followed by a search strategy in the PubMed and Cochrane. Initially, 442 studies published between 2016 and 2021 were found. After analysis, 10 randomized clinical trials were selected and by Higgins' methodological quality, they were predominantly classified as low risk of bias. We infer that there is a favorable trend towards aerobic activities and anaerobic activity, being lactic or lactic, for the prevention of CVD, provided that the individual uses approximately 60%-80% of his heart rate, on a regular basis.

Keywords: Physical activity; Prevention; Cardiovascular diseases.

INTRODUÇÃO

O sistema cardiovascular é responsável por transportar sangue oxigenado e outros nutrientes necessários para todas as estruturas e células humanas e recolher os co-produtos do metabolismo das mesmas, e quaisquer alterações neste funcionamento pode provocar prejuízos na função de todo corpo, podemos citar os riscos para desenvolver doenças que afetam esse sistema, como; hipertensão arterial, obesidade, etilismo, tabagismo, diabetes, dislipidemia (oriundos principalmente de hábitos alimentares inadequados), sedentarismo e a exposição à poluição do ar têm despertado grande interesse quando associado aos riscos para desenvolver doença cardiovascular. (CICHOCKI, et al. 2017)

As doenças cardiovasculares (DCVs) englobam um grupo de doenças que afetam o sistema cardiovascular, alterando o seu funcionamento, sua etiologia é abstrusa, sendo multifatorial, dentre as principais doenças

cardiovasculares, pode-se destacar: Doença arterial coronariana (DAC) ou aterosclerótica, insuficiência cardíaca (IC), fibrilação atrial, doença cardíaca reumática, doenças valvulares, entre outras. (ZHUANG, et al. 2020)

Segundo Cichocki, et al. (2017), as DCVs de maior ocorrência são DAC e infarto agudo do miocárdio (IM), sendo a DAC o resultado de lesões que resultam na obstrução do fluxo sanguíneo, estando entre a mais comum em artérias coronárias sendo seu principal sintoma a angina, e com relação a sua estrutura, a artéria coronária é formada por quatro camadas celulares que constituem a parede arterial, a camada do endotélio é a mais profunda, ela tem contato com o sangue que flui pelo canal e em normas condições ela tem um efeito protetor em relação às placas ateroscleróticas por produzir substâncias como o óxido nítrico e o plasminogênio que são responsáveis por uma cascata de eventos protetores, porém, quando essa camada se lesiona, pode acontecer a DAC, o que é diferente na IM, que pode provocar necrose das células cardíacas devido a eventos isquêmicos ou trombóticos, e a isquemia é a interrupção do fluxo sanguíneo para o músculo miocárdico.

As DCV são as principais causas de morte em todo o mundo, determinando custos elevados de gastos públicos, sendo sua maior incidência em países de baixa e média renda, e segundo a Organização Mundial da Saúde, é recomendado no mínimo 150 minutos por semana de atividade física moderada, visto que a diminuição da inatividade entre adultos pode ajudar a prevenir e controlar as doenças do sistema cardiovascular, já nos Estados Unidos (EUA) por exemplo, estima-se que o impacto econômico é de 330 bilhões de dólares por ano, e esse valor ainda pode aumentar drasticamente para cerca de 749 bilhões de dólares em 2035, já que por lá, metade da população atual tem hipertensão. (BRELLENTHIN, et al.2019)

De acordo com o estudo The Global Of Disease, estimou-se que 17,6 milhões de mortes globais por ano foram atribuídas a DCV entre o ano de 2006 e 2016, causando mais mortes do que qualquer outra doença, desse modo, é de extrema importância identificar e controlar os fatores de risco para diminuição da mortalidade por DCV, sendo a atividade física, uma maneira importante para reduzir o risco cardiovascular, e tem sido vastamente aceita já que tem a capacidade de reduzir a pressão arterial, diminui o colesterol LDL, melhora a qualidade do sono, reduz o stresse e consequentemente favorece o

controle de peso, e no Brasil o ‘’Plano de Ação Estratégica de Enfrentamento às Doenças Crônicas Não Transmissíveis’’ lançado pelo Ministério da Saúde, tem como meta o aumento do estilo de vida ativo da população, e deve ser alcançado até 2022. (LIMA, et al. 2019)

Fortes evidências mostraram que a inatividade física, ou seja, menos que 150 minutos por semana de atividade física (AF), aumentam os riscos de muitas condições adversas de saúde, principalmente riscos de DCVs, sendo a caminhada uma atividade física de fácil acesso e a maneira mais fácil de a maioria dos adultos evitarem a inatividade, aumentar seus níveis de AF e melhorar sua saúde cardiovascular, podemos citar inúmeras formas de AF como: musculação, bike, natação, dança, esportes coletivos, luta e vários outros meios de se manter ativo. (RAMÍREZ-VÉLEZ, et al. 2019)

Dessa forma, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre a influência da atividade física como um fator de prevenção às DCVs em adultos e com isso contribuir para comunidade científica e para aplicabilidade clínica e assim promover impactos positivos na assistência à saúde humana.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática com estudos incluídos sobre a atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares. O método dessa pesquisa seguiu as recomendações para realização de revisões sistemáticas propostas pela Colaboração Cochane (Higgins & Green, 2011). Foram seguidas também as recomendações da declaração PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis).

Foi elaborada a estratégia de busca (Figura 1 e 2) e em seguida utilizado as bases de dados eletrônicas, PubMed e COCHRANE LIBRARY. Foi realizada uma busca retrospectiva dos últimos cinco anos mediante os descritores; atividade física, exercício físico (Exercise, Physical Activity) doenças cardiovasculares (Cardiovascular Diseases), adultos (Adults) e prevenção (Prevention), de acordo com a terminologia em saúde DeCs (Descritores em ciências da saúde) da Biblioteca Virtual em Saúde. Para sistematizar a busca, foram utilizados os operadores booleanos OR e AND. Foi inserido na estratégia

de busca os ‘’entre termos’’ dos descritores principais para a pesquisa tornar-se mais sensível e para a plataforma da PubMed adicionamos a estratégia de busca pré definida para ensaios clínicos randomizados. A estratificação dos estudos foi feita através do Software RAYYAN.

Figura 1 - Estratégia de busca elabora para inserir na base de dados Cochrane utilizando o Decs e MeSh

(((Exercise OR Exercises OR Physical Activity OR Physical Activities OR Physical Exercise OR Physical Exercises OR Acute Exercise OR Acute Exercises OR Isometric Exercises OR Isometric Exercise OR Aerobic Exercise OR Aerobic Exercises OR Exercise Training OR Exercise Trainings) AND (Cardiovascular Diseases OR Cardiovascular Diseases OR Myocardial Infarction OR Myocardial Infarctions OR Cardiovascular Stroke OR Cardiovascular Strokes OR Myocardial Infarct OR Myocardial Infarcts OR Heart Attack OR Heart Attacks)) AND (Disease Prevention OR Primary Disease Prevention OR Primary Disease Preventions OR Primary Prevention OR Primordial Prevention OR Primordial Preventions OR Protective Factors OR Protective Factor OR prophylaxis OR preventive therapy OR prevention and control OR preventive measures)) AND (Adults OR adult)

Figura 2 – Estratégia de busca elaborada para inserir na base de dados PubMed utilizando o Decs e MesH

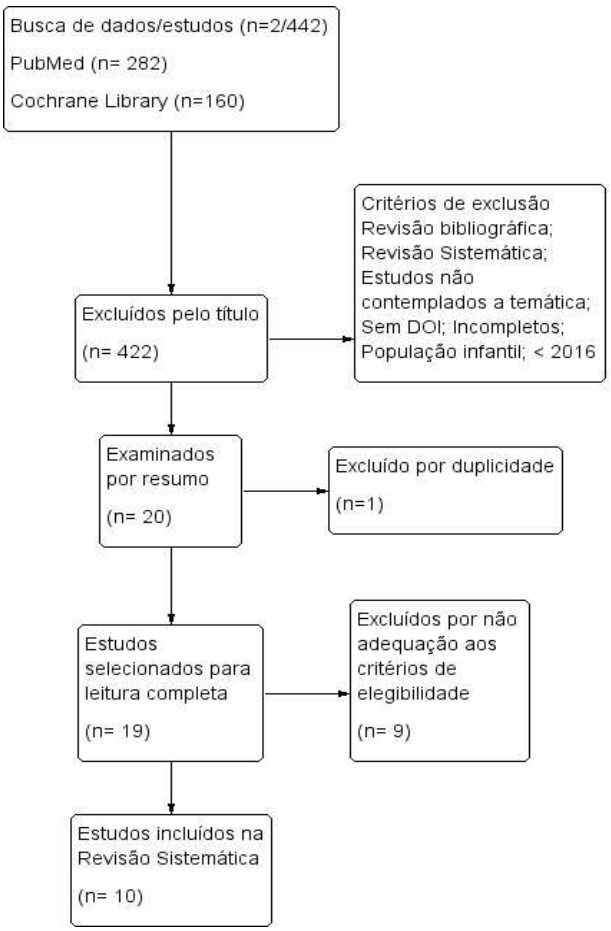
(((Exercise OR Exercises OR Physical Activity OR Physical Activities OR Physical Exercise OR Physical Exercises OR Acute Exercise OR Acute Exercises OR Isometric Exercises OR Isometric Exercise OR Aerobic Exercise OR Aerobic Exercises OR Exercise Training OR Exercise Trainings) AND (Cardiovascular Diseases OR Cardiovascular Diseases OR Myocardial Infarction OR Myocardial Infarctions OR Cardiovascular Stroke OR Cardiovascular Strokes OR Myocardial Infarct OR Myocardial Infarcts OR Heart Attack OR Heart Attacks)) AND (Disease Prevention OR Primary Disease Prevention OR Primary Disease Preventions OR Primary Prevention OR Primordial Prevention OR Primordial Preventions OR Protective Factors OR Protective Factor OR prophylaxis OR preventive therapy OR prevention and control OR preventive measures)) AND (Adults OR adult) AND (randomized controlled trial [Publication Type] OR controlled clinical trial [Publication Type] OR randomized controlled trials [MeSH Terms] OR random allocation [MeSH Terms] OR double blind method [MeSH Terms] OR single blind method [MeSH Terms] OR clinical trial [Publication Type] OR clinical trials [MeSH Terms] OR (clinical* [Text Word] AND trial* [Text Word]) OR single* [Text Word] OR double* [Text Word] OR treble* [Text Word] OR triple* [Text Word] OR placebos [MeSH Terms] OR placebo* [Text Word] OR random* [Text Word] OR research design [MeSH Terms] OR comparative study [MeSH Terms] OR evaluation studies [MeSH Terms] OR follow-up studies [MeSH Terms] OR prospective studies [MeSH Terms] OR control* [Text Word] OR prospectiv* [Text Word] OR volunteer* [Text Word])

Artigos identificados pela estratégia de busca inicial foram avaliados individualizados conforme os critérios de inclusão sendo estudos restritos ao idioma inglês, estudos recentes publicado nos últimos 5 anos, compondo apenas ensaios clínicos randomizados em população adulta (>18 anos), nos quais a intervenção do estudo é a atividade física com desfecho de prevenção ou diminuição a doenças cardiovasculares. Os critérios de exclusão constituíram os textos que se encontravam indisponível para acesso ou artigos incompletos, estudos anteriores à 2016, população infantil, estudos sem DOI, estudos secundários e que não considerassem a temática do presente estudo com suas associações. Os estudos que cumpriam os critérios de inclusão foram avaliados quanto à qualidade metodológica segundo a escala Higgins utilizando o Software RevMan 5 (ROB 2) da Cochrane Library para os estudos de ensaio clínico randomizados.

RESULTADOS

Inicialmente foram rastreados 442 estudos em diferentes bases de dados, sendo elas PubMed(n= 282) e Cochrane(n= 160). 422 estudos foram excluídos pelo título e 20 analisados pelo resumo, o Software RAYYAN excluiu apenas um estudo por duplicidade, restando 19 estudos para leitura completa (Figura 3 – Fluxograma). Foram incluídos 10 estudos sendo apenas ensaios clínicos randomizados após leitura completa. Em relação a análise da qualidade metodológica de Higgins, os estudos incluídos foram classificados predominantemente em baixo risco de viés, considerando os 7 domínios de risco de viés, sendo eles: Geração de sequência aleatória (viés de seleção), Ocultação de alocação (viés de seleção), Cegamento de participantes e pessoal (viés de desempenho), Cegamento da avaliação de resultados (viés de detecção), Dados de resultados incompletos (tendência de atrito), Relatórios seletivos (viés de relatórios) e Outros vieses (Figura 4 e 5).

Figura 3 – Fluxograma da seleção dos estudos



Fonte: Desenvolvido através do Software RevMan 5

Quadro 1 – Dados dos estudos incluídos na revisão sistemática

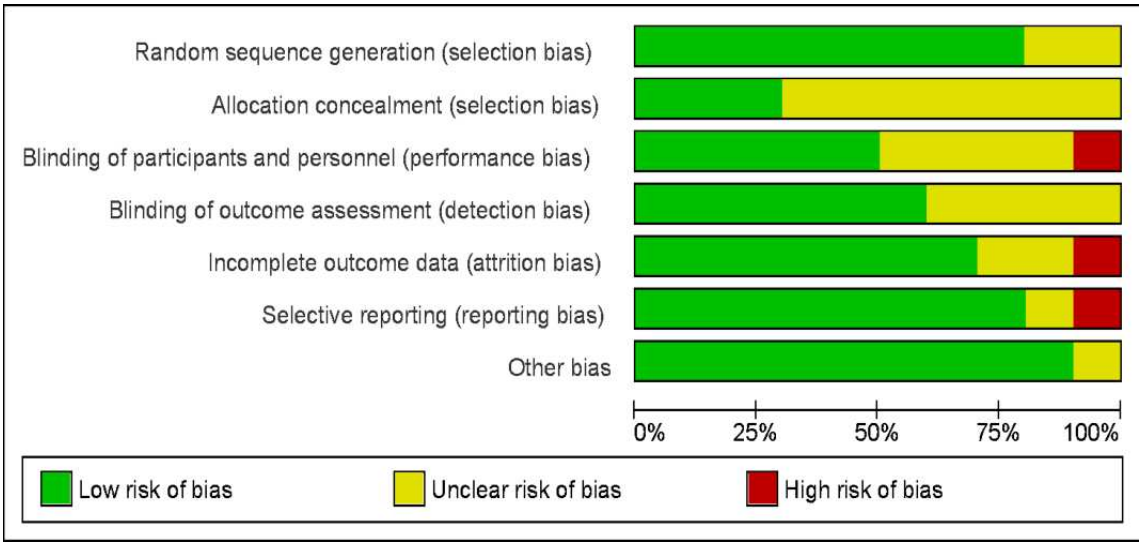
AUTOR E ANO	MÉTODO	TÍTULO	INTERVENÇÃO	DESFECHO
Brellenthin, 2019	Ensaio clínico randomizado	Comparison of the Cardiovascular Benefits of Resistance, Aerobic, and Combined Exercise (CardioRACE): Rationale, design, and methods	Grupo 1- Treino resistido Grupo 2 - Treino aeróbio Grupo 3 - Treino resistido e aeróbio Grupo 4 - Nenhum exercício	Treino aeróbio demonstrou melhorar a hemodinâmica e o perfil lipídico do sangue em um grau maior do que treinamento resistido (RE). RE pode ser mais benéfico para melhorar o metabolismo da glicose e composição corporal. Os dois treinamentos associados podem ser mais expressivos na redução dos riscos cardiovasculares
Borges JH, 2019	Ensaio clínico randomizado	Exercise training and/or diet on reduction of intra-abdominal adipose tissue and risk factors for cardiovascular disease	Grupo 1 - Apenas dieta. Grupo 2 - Treino aeróbio e dieta. Grupo 3-Treinamento resistido e dieta	Treinos associados a terapias dietéticas expressam maiores chance de prevenção a DCV.
Howden,2018	Ensaio clínico randomizado	Reversing the Cardiac Effects of Sedentary Aging in Middle Age- A Randomized Controlled Trial: Implications For Heart Failure Prevention	Grupo 1- Treinamento físico supervisionado de alta intensidade Grupo 2 - Controle loga	O treinamento de alta intensidade melhorou a captação máxima de oxigênio e diminuíram a rigidez cardíaca. No entanto, se o exercício for iniciado muito tarde na vida em indivíduos sedentários, haverá pouco efeito na rigidez do VE. Sugere-se que o exercício de alta intensidade pode ser cardioproteror.
Lima, 2019	Ensaio clinico randomizado	Supervised training in primary care units but not self-directed physical activity lowered cardiovascular risk in Brazilian low-income patients: a controlled trial	Grupo atividade física - Duas vezes por semana um circuito de exercícios de 50 min. incluindo exercícios de força e aeróbicos, complementados com caminhada rápida de 30 min. no terceiro dia. Grupo DA - Atividade física autodirigida duas	Houve redução de risco de DCV no grupo AF, estabilidade no grupo DA e aumento do risco no grupo PI.

			vezes por semana. Grupo PI - Controle	
Newman, 2016	Ensaio clínico randomizado	Cardiovascular Events in a Physical Activity Intervention Compared With a Successful Aging Intervention: The LIFE Study Randomized Trial	Grupo Atividade Física - Caminhada, treino de força (caneleira em extremidades) e flexibilidade. Grupo Controle - participou de oficinas semanais de educação em saúde	Não houve diferença significativa entre os grupos quanto à prevenção contra DVC.
Pedersen, 2019	Ensaio clínico randomizado	Effects of 1 year of exercise training versus combined exercise training and weight loss on body composition, low-grade inflammation and lipids in overweight patients with coronary artery disease: a randomized trial	1 - Grupo n= 35 para atividade física de alta intensidade (AIT) 2 - grupo n= 35 de dieta de baixo índice glicêmico (LED) + AIT	Um programa de restrição calórica e atividade física regular são significativamente importantes para reduzir doenças cardiovasculares
Ramírez-Vélez, 2019	Ensaio clínico randomizado	Effectiveness of HIIT compared to moderate continuous training in improving vascular parameters in inactive adults	Grupo 1 – MTC (atividade física moderada) 60-75% da freq. cardíaca ou Grupo 2 – HIT (alta intensidade) 85-95% da freq. cardíaca.	Comparado ao grupo MCT, o HIT é mais eficaz para melhorar a dilatação mediada por fluxo (FMD) e diminuir a velocidade da onda de pulso aórtica (VOP), em adultos. O HIT pode aumentar os efeitos cardioprotetores do exercício.
Rosenkilde, 2018	Ensaio clínico randomizado	Exercise and weight loss effects on cardiovascular risk factors in overweight men	Grupo 1 -T = Treino resistido para perda de peso. Grupo 2-D - Dieta para redução de peso Grupo 3- T-iD - Treino resistido e dieta e Grupo C Controle.	Exercício acompanhado de perda de peso reduziu de forma robusta as lipoproteínas contendo apoB pró-aterogênica, contribuindo para melhora do perfil de risco cardiovascular de homens.
Schroeder, 2019	Ensaio clínico randomizado	Effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial	Grupo 1 - Aeróbio Grupo 2- Treino Resistido Grupo 3 - Aeróbio + Resistido Grupo 4 - Controle sem treinamento	Grupo combinado resultou em melhora de PA, aumento massa magra, aumento da aptidão e força cardiorrespitarória, esses achados sugerem que o treinamento combinado pode ser de melhor valor

				para diminuição e prevenção de doenças cardiovasculares.
Zhuang, 2020	Ensaio clínico randomizado	Association of physical activity, sedentary behaviours and sleep duration with cardiovascular diseases and lipid profiles: a Mendelian randomization analysis. Lipids in health and disease	Grupo 1- ATFM Grupo 2 - Controle	Exercício vigoroso pode ser uma estratégia eficaz de prevenção à doença arterial coronariana e infarto agudo do miocárdio.

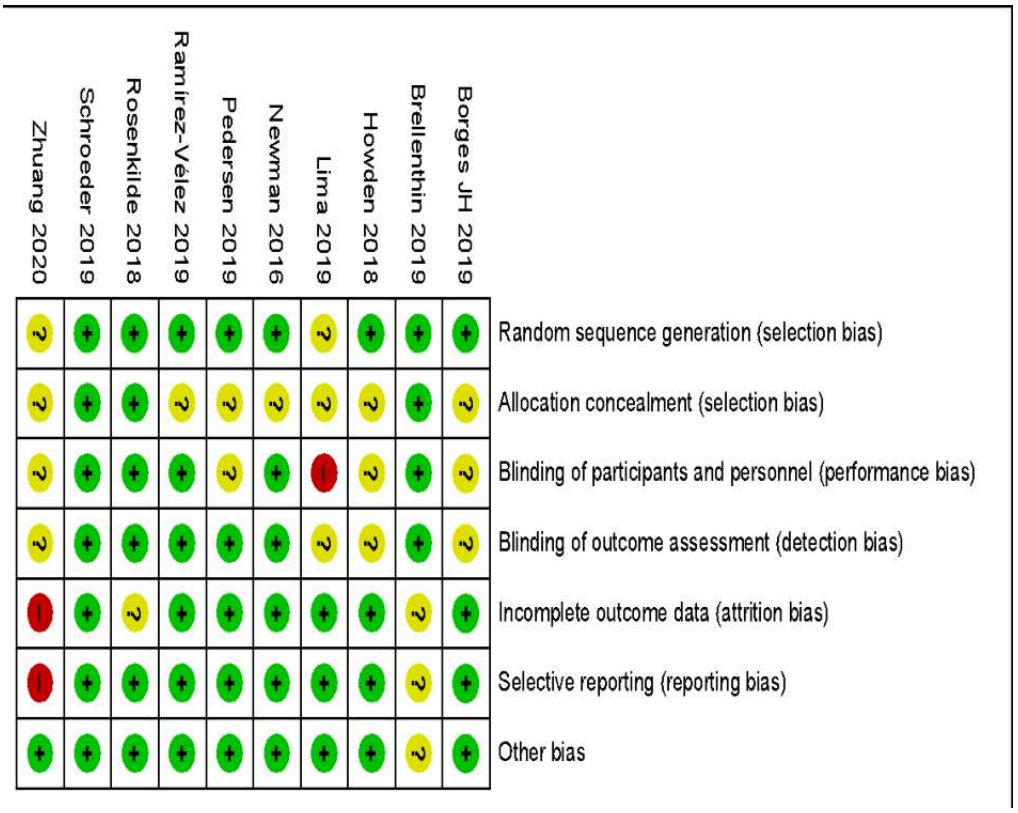
Artigos obtidos pelas bases de dados da PubMed e pela base de dados da Cochane Library

Figura 4 – Tabela de análise de risco de viés dos estudos incluídos (Gráfico)



Fonte: Desenvolvido através do software RevMan 5.

Figura 5 – Tabela de análise de risco de viés dos estudos incluídos (Sumário)



Fonte: Desenvolvido através do software RevMan 5

DISCUSSÃO

Essa revisão sistemática investigou as evidências disponíveis sobre a influência da atividade física como um fator de proteção/prevenção às doenças cardiovasculares. Os estudos apresentados, bem como os resultados dos mesmos, após a análise de risco de viés utilizando escalas validadas evidenciou-se boa qualidade metodológica, tratando-se de ensaios clínicos randomizados, nos quais a finalidade foi comprovar a eficácia das intervenções acerca da temática.

Aumento de circunferência abdominal, pressão arterial e a dislipidemia são comuns em indivíduos adultos inativos, aumentando assim, seu risco para desenvolver doenças cardiovasculares. Pressuposto a isso, mudanças no estilo de vida e o aumento de AF são de suma importância na prevenção de DCV.

Segundo Howden, 2018, em seu estudo, mostrou que dois anos de treinamento físico melhoram a captação máxima de oxigênio em 18% no grupo intervenção e diminuíram a rigidez cardíaca, enquanto que no grupo

controle não houve mudanças. No entanto, se o exercício for iniciado muito tarde na vida (ou seja, após os 65 anos) em indivíduos sedentários, haverá pouco efeito na rigidez do VE, e podemos entender que pode haver pouco efeito em outros marcadores fisiológicos com o início ‘’tardio’’ de AF.

Esses achados são semelhantes ao estudo de Ramírez-Vélez 2019, que em seu estudo separou dois grupos, um para intervenção de AF moderada atingindo 60-75% da frequência cardíaca e o outro grupo para intervenção de AF de alta intensidade atingindo 85-95% da frequência cardíaca. Ambos realizados em tempos iguais, sendo 40 minutos na esteira ergométrica com a plataforma inclinada por 3 vezes na semana ao longo de 12 semanas. Comparado com o grupo de AF moderado, o grupo de AF de alta intensidade (HIT) melhoraram significativamente a dilatação mediada por fluxo e diminuíram a velocidade de onda de pulso aórtico, demonstrando que o HIT é eficaz em aumentar os efeitos cardioprotetores do exercício.

O tipo de atividade física em muitos estudos não é relatado ou é relatado de forma superficial, o que leva a informações científicas escassas e limitadas quanto à intensidade, frequência, volume e categoria de AF ou via metabólica que devemos nos submeter de forma adequada a fim de prevenir ou diminuir os riscos para DCV. No estudo de Schoroeder 2019, mostrou-se de forma detalhada a intervenção dos 4 grupos apresentados. Com um n de 69 participantes e 8 semanas de estudo com 60 minutos de duração cada atividade, sem exceder 80% da FC, dividiram em, grupo 1 controle, grupo 2 cujo a intervenção foi somente AF aeróbia, sendo em esteiras ou bikes ergométricas, grupo 3 somente AF resistida, realizando 12 exercícios, dentre eles o supino, leg press, e rosca direta por 2x8 até 3x10 progredindo gradualmente chegando a exaustão em cada série com intervalo de 1 minuto, e grupo 4 combinação de aeróbico com treinamento resistido, treinando 30 minutos aeróbico e 30 minutos apenas 8 exercícios resistidos. Em uma análise sobre os grupos, o grupo combinado resultou em melhora de PA, aumento massa magra, aumento da aptidão e força cardiorrespiratória. Corroborando com estudos anteriores, esses achados sugerem que o treinamento combinado pode ser de melhor valor para diminuição de doenças cardiovasculares por agregar seus benefícios individuais.

O estudo de Zhuang 2020 corroborou com o estudo de Ramírez-Vélez 2019, pois diante de um grupo de intervenção de atividade física vigorosa e um grupo controle de atividade física leve auto relatada, a AF vigorosa apoiou a hipótese de que pode ser uma estratégia eficaz na prevenção de DAC e IM por reduzir PA, glicose sanguínea, peso corporal e melhora perfil lipídico. Outro benefício é que a estimulação hemodinâmica acumulada durante a AF pode induzir adaptação antiaterosclerótica, liberando óxido nítrico e miocinas nas artérias que se expandem. Ressaltou-se que os níveis de atividade vigorosa parecem ser mais importantes do que o tempo total de atividade.

Contrapondo isso, Newman 2016, num estudo multicêntrico randomizado simples-cego de grupo intervenção AF e grupo controle de participações de oficinas semanais de educação contendo 817 participantes cada um. Mostrou que não houve diferença significativa entre os grupos. Isso pode potencialmente ser explicado por diversos fatores. É possível que a dose da AF tenha sido de duração e de intensidade baixa e que seja tardio o suficiente para esse grupo se beneficiar da intervenção.

Segundo Borges JH 2019, para prevenir DCV, dieta isoladamente já induz melhorias nos fatores de risco por diminuir tecido adiposo intra-abdominal e perder peso. Porém, em seu estudo, o grupo dieta combinado com AF induziu melhoras significativas nos fatores de risco para DCV comparado com o grupo apenas dieta. O que se compreende é que a dieta vem como uma intervenção coadjuvante a AF, devendo ser de suma importância o acompanhamento com um profissional de nutrição.

Os achados de Pederson, 2019, e Rosenkilde 2018, apoiam essa hipótese. Ambos baseados em grupos de AF e em grupo AF combinado com dieta. O primeiro estudo respectivamente, comparou dois grupos, um de AF de alta intensidade e o outro de AF de alta intensidade combinado a dieta de baixo índice glicêmico, o grupo combinado apresentou melhorias significativas quanto a aptidão física, lipídeos, inflamação sistêmica e composição corporal. O grupo combinação é eficaz para regular ou reduzir riscos de DCV, o que se entende é que um programa de AF combinado com restrição calórica é importante na prevenção de doenças do sistema cardiovascular.

Para Lima 2019, em seu estudo incluindo treinamento físico nas unidades de saúde da ‘’Estratégia Saúde da Família’’, foi capaz de reduzir o risco cardiovascular dos indivíduos por meio da melhora da PA, composição corporal e dos marcadores bioquímicos sanguíneos. Evidências reforçam que a vulnerabilidade social representa um grande obstáculo para adoção de comportamentos fisicamente ativos, demonstrando que mais promoção à saúde devem ser feitas por parte de órgãos públicos a fim de prevenir DCV pelo comportamento mais ativo de toda a população.

.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analisados, apontou-se uma tendência favorável para atividades aeróbias e atividades anaeróbias, sendo elas, lática e alática para prevenção de DCV, desde que o indivíduo utilize aproximadamente 60%-80% de sua FC de forma regular. Sendo assim, podemos inferir que a atividade física vigorosa é eficaz no controle dos riscos de doenças cardiovasculares, contribuindo para sua prevenção. Vale ressaltar que, de acordo com os estudos analisados, quando a atividade física vigorosa é associada com terapias dietéticas, como dieta de baixo índice glicêmico, os resultados podem ser ainda mais expressivos na prevenção de DCVs.

Os resultados desse estudo foram fundamentados em sua grande maioria, sobre indivíduos teoricamente saudáveis, portanto, faz se necessário uma avaliação cardiovascular prévia para direcionar a intensidade do exercício de forma individual, visto que, indivíduos cardiopatas podem não se beneficiar das práticas vigorosas pela sobrecarga cardiovascular, considerando então, a importância de mais pesquisas a respeito da temática em indivíduos saudáveis e cardiopatas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRELLENTHIN, Angelique G et al. “Comparison of the Cardiovascular Benefits of Resistance, Aerobic, and Combined Exercise (CardioRACE): Rationale, design, and methods.” **American heart journal** vol. 217, 2019

BORGES, Juliano H et al. “Exercise training and/or diet on reduction of intra-abdominal adipose tissue and risk factors for cardiovascular disease.” **European journal of clinical nutrition** vol. 73,7. 2019.

CICHOCKI, Marcelo, et al. "Atividade física e modulação do risco cardiovascular." **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** 23, 21-25. 2017.

HIGGINS JPT, Green S (editors). **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions** Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from www.cochrane-handbook.org.

HOWDEN, Erin J et al. “Reversing the Cardiac Effects of Sedentary Aging in Middle Age- A Randomized Controlled Trial: Implications For Heart Failure Prevention.” **Circulation** vol.137,15. 2018

LIMA, A. M, et al. Supervised training in primary care units but not self-directed physical activity lowered cardiovascular risk in Brazilian low-income patients: a controlled trial. **BMC public health**, 2019.

NEWMAN, Anne B et al. “Cardiovascular Events in a Physical Activity Intervention Compared With a Successful Aging Intervention: The LIFE Study Randomized Trial.” **JAMA cardiology** vol. 1,5, 2016.

PEDERSEN, L. R., Olsen, R. H., Anholm, C., Astrup, A., Eugen-Olsen, J., Fenger, M., … Prescott, E. Effects of 1 year of exercise training versus combined exercise training and weight loss on body composition, low-grade inflammation and lipids in overweight patients with coronary artery disease: a randomized trial. **Cardiovascular Diabetology**, 18(1), 2019.

RAMÍREZ-VÉLEZ, Robinson et al. “Effectiveness of HIIT compared to moderate continuous training in improving vascular parameters in inactive adults.” **Lipids in health and disease** vol. 18,1 42. 4 Feb. 2019

ROSENKILDE, M., Rygaard, L., Nordby, P., Nielsen, L. B., & Stallknecht, B. Exercise and weight loss effects on cardiovascular risk factors in overweight men**. Journal of Applied Physiology.** 2018

SCHROEDER, Elizabeth C et al. “Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial.” **PloS one** vol. 14,1 e0210292. 7 Jan. 2019

ZHUANG, Z, et al. Association of physical activity, sedentary behaviours and sleep duration with cardiovascular diseases and lipid profiles: a Mendelian randomization analysis. **Lipids in health and disease.** 19(1), 86, 2020**.**

Sobre os autores

Ana Paula Martins Dias
Estudante de fisioterapia no Centro Universitário Unimetrocamp – Wyden, Campinas, SP, Brasil
E-mail para contato: fisiopaulamartins@gmail.com

Klefour Rodrigues Nunes
Fisioterapeuta pela Universidade Paulista, Doutorando em saúde da criança e do adolescente (FCM/UNICAMP), Mestre em ciências (FCM/UNICAMP), Especialista em fisioterapia aplicada à traumato-ortopedia (UNICAMP), especialista em Metodologias ativas e intermeios no Ensino Superior (FAJ). 13 anos de docência no ensino superior. Ex-coordenador acadêmico de Polo da Faculdade Anhanguera de Campinas. Professor de pós-graduação em urgência e emergência, também em Saúde Ocupacional na FATELOS. Professor e preceptor de estágio em ortopedia, neurologia (adulto e infantil) e saúde pública na UniMetrocamp.
E-mail para contato: klefour@yahoo.com.br

Camila da Silva Pires
Mestra em Ciências, na área de concentração de Saúde da Criança e do Adolescente. Graduação em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas e especialização em Fisioterapia Neonatal pela Universidade Estadual de Campinas. Tem experiência na área de fisioterapia cardiorrespiratória, fisioterapia neonatal e fisioterapia em neurologia infantil. Fisioterapeuta do Hospital da Mulher da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti, supervisora do curso de especialização em Fisioterapia Neonatal: abordagem UTI, berçário e ambulatório de seguimento FCM/UNICAMP, docente do curso de fisioterapia Wyden/Unimetrocamp.
E-mail para contato: camipires@uol.com.br

SERUM FACIAL CONTENDO BIO ATIVOS HIDRATANTES E ANTIENVELHECIMENTO FACIAL

SERUM CONTAINING MOISTURIZING AND ANTI-AGING BIOACTIVES

BOTELHO, TAILA GOMES
Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ

CINTRA, LARISSA MIE
Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ

PANICOLO, MARIANE CAMPOS
Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ

MORAES, VANESSA FELIPE
Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ

PEREIRA, MARIANA DONATO
Centro Universitário MaxPlanck– UniMAX

REBELO, MÁRCIA DE ARAÚJO
Centro Universitário MaxPlanck – UniMAX

RESUMO: A procura por cosméticos naturais tem aumentado significativamente nos últimos anos, o que torna esse mercado muito atrativo para o desenvolvimento de novas formulações. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma formulação cosmética natural de sérum facial, com ação hidratante e antienvelhecimento. A formulação é composta por óleo de *Persea americana* (abacate), extrato glicólico de *Aloe vera* (babosa) e *Articum lappa* (bardana), óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (capim limão) e *Zingiber officinale* (gengibre). A manipulação e os ensaios de controle de qualidade foram realizados seguindo o que preconiza a RDC nº 48/2013. A formulação não apresentou separação de fases. As características organolépticas apresentaram aspecto viscoso, coloração marrom claro, odor terroso, e sensação de tato considerado macio. Os resultados mostraram um pH compatível com o da pele (6,0). A viscosidade variou entre

5.250 Cp a 5.485 Cp, com um DPR (%) de 2,7%, considerada aplicação. Em complementação a um futuro processo de comercialização foram desenvolvidos o rótulo e a embalagem. Após a análise dos resultados foi possível verificar que a formulação apresenta aspectos satisfatórios compatíveis e atrativos.

Palavras-chave: Bioativos; cosméticos naturais; sérum facial.

ABSTRACT: The demand for natural cosmetics has increased significantly in recent years, which makes this market very attractive for the development of new formulations. Given the above, the objective of this work was to develop a natural cosmetic formulation of facial serum, with moisturizing and anti-aging

action. The formulation is composed of oil of Persea americana (Avocado), glycolic extract of Aloe vera (aloe) and Articum lappa (burdock), essential oil of Cymbopogon citratus (Lemon grass) and Zingiber officinale (ginger). The handling and quality control tests were carried out following what is recommended by RDC No. 48/2013. The formulation did not show phase separation. The organoleptic characteristics showed a viscous appearance, light brown color, earthy odor, and touch sensation considered soft. The results showed a pH compatible with the skin (6.0). Viscosity ranged from 5,250 Cp to 5,485 Cp, with a DPR (%) of 2.7%, considering application. In addition to a future commercialization process, the label and packaging were developed. After analyzing the results, it was possible to verify that the formulation presents satisfactory compatible and attractive aspects.

Keywords: Bioactives; natural cosmetics; facial serum.

1. INTRODUÇÃO

Desenvolvimento de novos produtos é um processo crucial para a sobrevivência e criação competitiva para as empresas (HADDARA et al, 2019). Neste campo o setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P & D) se caracteriza por um processo utilizado por empresas para aprimorar ou criar maneiras de consumir certo produto, frente às mudanças da sociedade. O farmacêutico apresenta grande participação no P&D, ao criar novos produtos, prezar pela saúde do usuário, garantir baixa toxicidade de ativos biológicos e minimizar danos causados ao meio ambiente (MARTINELLO, 2009).

A indústria cosmética apresenta um ritmo acelerado no desenvolvimento de produtos inovadores para que supram as necessidades e expectativas dos consumidores. A fidelização dos clientes, por meio de satisfação de suas necessidades, sendo a chave do sucesso e lucratividade para as indústrias cosméticas (HADDARA et al, 2019). De acordo ABIHPEC (2021) o setor de cosméticos conquistou em 2020 um crescimento de 5,8% em vendas, sendo que os que apresentaram maior valorização foram os produtos para tratamento facial. O uso de materiais naturais em produtos de cuidados pessoais aumentou significativamente nas últimas décadas (NUNES, 2019). A consultora Grand View Research prevê um faturamento de US $25 bilhões até 2025 no mercado de beleza verde, que inclui produtos naturais, orgânicos e iniciativas que respeitam a natureza (Apud SANTOS, 2019).

Cosméticos convencionais usam muitas substâncias químicas como

matérias- primas como cafeína, nanocompósitos de ouro, retinóis, estrógenos e várias outras (GALEMBECK, 2021). Como uma alternativa surgem os cosmético naturais que apresentam ao menos um ingrediente “derivado de” substância natural, extraído diretamente de uma planta, portanto não sendo obtido por síntese química (ROMERO, 2018).

Na mesma linha dos cosméticos naturais temos ainda o cosmético sustentável, que precisa seguir certos parâmetros tais como, serem fabricados com matérias-primas renováveis ou recicláveis, ter embalagem leve, biodegradável e atender múltiplos propósitos (TAMASHIRO et al., 2014 Apud FURTADO, 2020).

Outro exemplo de cosméticos naturais são os biocosméticos, sendo fabricados com bases naturais orgânicas e livres de conservantes sintéticos. Por este motivo, os cosméticos naturais em comparação aos cosméticos convencionais apresentam como vantagem um resultado melhor e sem possíveis processos alergênicos, além da capacidade de manter o equilíbrio da superfície da pele (LYRIO, et al. 2011 Apud MAGALHÃES, 2018). Outra vantagem na produção de cosméticos naturais é que o Brasil, devido a sua grande biodiversidade, apresenta uma grande variedade de matérias-primas de origem vegetal (MIGUEL, 2011 Apud MAGALHÃES, 2018).

Apesar das vantagens apresentadas pelos cosméticos naturais, a falta de clareza na legislação sobre as normas dificulta a expansão desse mercado e favorece o surgimento de produtos ditos orgânicos que não são verdadeiros. Outras desvantagens são: i) o custo alto dos cosméticos orgânicos comparados aos produtos convencionais, sendo um fator determinante para alguns consumidores e ii) os cosméticos orgânicos são de difícil controle microbiológico, sendo que são livres de conservantes sintéticos, utilizados amplamente na indústria convencional (MIGUEL, 2012 Apud MAGALHÃES, 2018; TAVARES; PEDRIALI, 2011 MAGALHÃES, 2018; FEDALTO; LUBI, 2013 Apud MAGALÃES, 2018).

Segundo Oetterer (2016), os bio ativos que compõem as formulações naturais são ativos derivados de vegetais. Os produtos de origem vegetal são compostos por ingredientes fitoquímicos, como por exemplo, flavonoides, taninos, aminoácidos e vitaminas entre outros, capazes de influenciar as funções biológicas da pele. Um exemplo de produto contendo ativos vegetais são os extratos glicólicos. Esses produtos são obtidos a partir de matérias primas de partes de plantas, tais como folhas, flores, raízes, caules e sementes. Outro exemplo de produtos contendo bioativos são os óleos essenciais, sendo estes obtidos por um processo de extração por arraste a vapor (FONSECA-SANTOS, et al., 2015; OETTERER, 2016).

Os bioativos podem ser veiculados em diversas formas farmacêuticas cosméticas. Dentre elas, o sérum facial é um produto que pode apresentar consistência levemente viscosa ou líquida (solução), dependendo do uso ou não de um agente espessante. O sérum facial apresenta como vantagens: i) boa espalhabilidade; ii) fluidez e iii) alta capacidade de penetração na pele, o que favorece a absorção mais rápida do ativo. Diante destes benefícios, um sérum facial pode conter bioativos de ação antienvelhecimento, anti- oleosidade e hidratação da pele (CAMPOS, 2014; OJHA et al., 2019).

A hidratação natural da superfície cutânea ocorre por vários fatores: ação e presença do NMF (Natural Moisturizing Factor); presença de água no interior da camada córnea; e pela existência de membranas celulares e espaços intercelulares intactos (mantêm os lipídios e evitam a saída do NMF). A hidratação da pele pode ser proporcionada pelo uso de produtos tópicos, que devido a presença de componentes emolientes e lipídios, causam a oclusão dos poros, e consequentemente, a diminuição da perda de água. A utilização de cosméticos pode hidratar a pele por dois processos: i) umectação causada pela ação de substâncias capazes de reter água na superfície da pele ou ii) hidratação ativa processo que ocorre a oclusão + umectação, contendo substâncias que causam a oclusão dos poros associadas a componentes higroscópicos que propiciam a umectação. Desta forma, a associação de bioativos capazes de diminuir a perda transepidérmica de água irá contribuir de forma sinergética com componentes da formulação que apresentem hidratação ativa (HAAG et al., 2005; BINIC et al., 2013).

Dentre as plantas contendo bioativos de ação umectante destaca-se a *Aloe vera*, popularmente conhecida por babosa, a parte utilizada para tais fins é a folha, que no seu interior apresenta uma substância mucilaginosa. Outra propriedade importante é a ação antioxidante que aumenta a vascularização, a quantidade de colágeno e catalisa o processo de reparo celular responsável pelo envelhecimento precoce (SURJUSHE; VASANI; SAPLE, 2008; PARENTE, 2013; MERCÊS, 2017).

As substâncias antioxidantes são responsáveis por inibir e reduzir as lesões causadas pelos radicais livres celulares, que aceleram o processo de envelhecimento. Algumas substâncias atuam como antioxidantes, dentre elas temos a vitamina A, C e E. A presença de alta concentração de vitamina E, pela presença da isoforma alfa-tocoferol no óleo vegetal de *Persea americana* (Abacate), confere a este bioativo ação antioxidante, além de apresentar a capacidade de ser distribuída nos tecidos e no plasma (DANIELE, 2006; SURJUSHE; VASANI; SAPLE, 2008; PARENTE, 2013; SANTOS; OLIVEIRA, 2014;

MERCÊS, 2017).

Outras plantas que apresentam ação antioxidante são o *Zingiber officinale* (gengibre) e a *Articum lappa* (bardana). A ação antioxidante do gengibre é tão eficaz que vem sendo utilizado em formulações cosméticas para substituir os agentes antioxidantes das formulações convencionais (DANIELI, 2006; SANTOS; OLIVEIRA, 2014; SOUZA, 2019). O extrato das folhas ou raiz bardana, apresenta ação antienvelhecimento, além de ser utilizada em formulações cosméticas com o intuito de diminuir a oleosidade da pele (DODOV, 2009; SILVA; SOUZA, 2013; MIAZGA-KARSKA, 2020).

O sérum facial é um produto que pode apresentar consistência levemente viscosa, para tanto é necessário incorporar na formulação um agente espessante. A incorporação do óleo de abacate ao biohidrogel proporciona um aumento da viscosidade e da durabilidade do produto na pele, apresenta uma boa ação antioxidante quando comparada ao BHT. Pode ser usado como excelente emoliente e capacidade de manter os lipídios na superfície da pele, devido a sua concentração de ácidos graxos poli insaturados do tipo n-

6. Outro agente espessante natural é a *Goma Sclerotium*, um polissacarídeo natural obtido a partir de culturas de *Sclerotium rolfsii.* Esta goma é comercializada como AMIGEL e tem função de formar diferentes formas de géis aquosos além de

ter propriedades geleificantes, espessantes, emulsionantes, suspensores e formadoras de filme (FREITAS, 2020; AMIRALIAN, 2018).

Os cosméticos possuem em sua formulação as fragrâncias, sendo estas responsáveis por conferir odor aos produtos. Muitas fragrâncias são compostos químicos sintéticos sendo utilizadas em produtos considerados menos “nobres” como os de higiene pessoal e os óleos essenciais são utilizados em perfumarias finas. O óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (Capim limão) é largamente empregado como aromatizante em perfumaria e cosmética, na preparação de colônias, sabonetes e desodorantes. Tonifica a pele, melhora as condições de quem tem pele oleosa e transpiração excessiva, além de auxiliar em casos de seborreia e queda de cabelo (LUCA, 2010; SOUZA, 2020).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma formulação de sérum facial, na forma de gel com baixa viscosidade com ação hidratante e antienvelhecimento tendo em sua composição apenas ativos naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Os materiais utilizados na preparação do Sérum Facial foram entregues pela distribuidora Engenharia das Essências, sendo eles a *Goma Sclerotium* (Lote GE 7920), Extrato glicólico de Bardana - *Arctium lappa* (Lote 0235010620), Extrato glicólico de Aloe Vera (Lote 001490PA), óleo de abacate – Persea americana (Lote CTA) e óleo essencial de gengibre - Zingiber officinale (Lote 202307).

Métodos

Para a realização do contexto teórico foi feita uma busca bibliográfica em bases de dados de periódicos científicos no período de 2001 a 2021. O levantamento dos dados foi realizado através das seguintes bases de dados: Medline via *Pubmed*, *Scientific Electronic Library* Online (Scielo) e Google Acadêmico. Os descritores de busca foram os seguintes termos em português e inglês: “serum facial” - “bioativos”, “cosméticos naturais” - facial serum" - "bioactives", "natural cosmetics".

Para a parte experimental de caráter qualitativo-quantitativo, foi realizada a manipulação e avaliação direta das variáveis aplicadas sobre o objeto. O método

experimental desenvolvido visa a base de progresso da área científica, pois busca na coleta de dados para condução de conhecimento através das conexões causais e da demonstrabilidade (FACHIN, 2001). Os procedimentos de preparação e avaliação da formulação foram realizados no laboratório de farmácia da instituição seguindo as Boas Práticas de Fabricação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, conforme previsto pela RDC nº 48/2013 (ANVISA, 2013).

Preparação do Sérum Facial

A concentração dos insumos está descrita na Tabela 1. Brevemente, a massa de Goma Sclerotium foi transferida para um gral de porcelana e realizada a homogeneização dos pós. O gel formado pelo espessante foi obtido em duas etapas. Na primeira etapa 2/3 da massa foi pulverizada sobre um recipiente contendo água destilada, na temperatura de 60ºC, mantendo-se a agitação mecânica constante até a dispersão da goma. Na segunda etapa foi adicionado o restante da massa de Goma Sclerotium e homogeneizado até se obter um gel com aspecto liso e homogêneo. O gel foi transferido em pequenas frações para outro recipiente contendo o óleo de abacate, a homogeneização foi obtida pela agitação mecânica até que o óleo fosse totalmente incorporado ao gel. Por último foram adicionados os extratos glicólicos e o óleo essencial. O sérum foi acondicionado em recipiente frasco âmbar, rotulado e armazenado ao abrigo da luz e sob refrigeração (10ºC ±1ºC).

Os componentes da formulação são: Goma Sclerotium, óleo de abacate, extrato glicólico de Aloe vera, extrato glicólico de bardana, óleo essencial de capim limão, óleo essencial de gengibre e água purificada.

Tabela 1 - Concentração dos insumos

Componentes	Função	Porcentagem (%)	Quantidade (ml/g)
Goma Sclerotium	Espessante	1	0,3
Água destilada	Veículo	100	30
Óleo de abacate	Emoliente	10	3
EG de aloe vera	Refrescante	3	0,9
Eg de bardana	Antibacteriana	3	0,9
OE de capim limão	Aromatizante	0,5	0,15
OE de gengibre	Antioxidante	0,5	0,15

Legenda: EG – Extrato glicólico; OE – Óleo essencial.
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Caracterização da formulação de sérum facial Ensaio de Centrifugação

O teste de centrifugação é um teste preliminar, que tem como objetivo provocar estresse na amostra, promovendo aumento na força de gravidade, aumentando a mobilidade das partículas e sinais de instabilidade da formulação, tais como: precipitação, separação de fase, coalescência, entre outros (ANVISA, 2008). A amostra foi acondicionada em tubo falcon e submetida ao processo de centrifugação (Centribio, modelo 89-2B, China) a 3000 rpm durante 15 a 25 ºC ± 1 ºC, sendo posteriormente observado se ocorreu a separação de fases. O ensaio foi realizado em triplicata

Avaliação das características organolépticas

A avaliação organoléptica é um procedimento realizado para identificar as características de um produto, detectáveis pelos órgãos do sentido (aspecto, cor, odor e a sensação ao tato), permitindo uma análise imediata da amostra em estudo

(ANVISA, 2004; ANVISA, 2008). As características de homogeneidade de cor, odor e aparência do sérum facial foram realizadas pela avaliação visual da formulação, sendo realizada a análise em triplicada.

Determinação do pH

A amostra de sérum facial foi diluída a 10% (m/v) em água purificada a 25ºC e o pH determinado em pHmetro digital (Tecnopom, modelo MPA 210, Brasil) (ANVISA, 2004). O valor de pH foi obtido pela média de 3 (três) determinações com o respectivo desvio padrão relativo (DPR%).

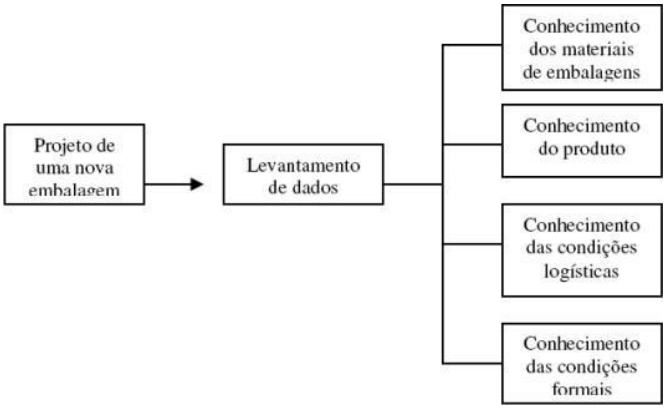
Determinação da viscosidade aparente

O ensaio de viscosidade foi realizado de acordo BUDIASIH et al. (2018), com algumas adaptações. Brevemente a formulação foi vertida em recipiente próprio do viscosímetro rotacional microprocessado (Quimis – Q860M, São Paulo, Brasil), usando rotor 4, a 60 rpm e mantendo-se a temperatura de 25 ºC ± 1ºC. Os resultados da viscosidade aparente, em cP (centipoise), foram obtidos pela média de 3 (três) determinações com o respectivo desvio padrão relativo (DPR%).

Desenvolvimento do rótulo da embalagem primária e da embalagem de secundária (comercialização).

A embalagem secundária (comercialização) foi desenvolvida para destacar a marca, qualidade e valores do produto. O planejamento no desenvolvimento da embalagem está descrito na Figura 1 (PEDELHES, 2005).

Figura 1 - Fluxograma para o desenvolvimento da embalagem de comercialização



Fonte: Adaptado de Moura e Banzato, 2003

O rótulo de identificação e o desenvolvimento da embalagem de comercialização (embalagem secundária) do sérum facial seguiu as normas regulatórias da RDC 07/2015 - ANEXO V para rotulagem de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes. As informações fornecidas no rótulo são: Nome/Grupo/Tipo; marca; origem; lote ou partida; prazo de validade, titular de registro, elaborador/fabricante, número de registro do produto, ingredientes/composição, advertências e restrições de uso.

Para o desenvolvimento da embalagem secundária, bem como das estratégias pra o marketing visual, foi utilizado o aplicativo Canvas



(https://www.canvas.com/). A escala de cores utilizadas para o desenvolvimento do cartucho e rótulo seguiu o padrão de cor conforme Figura 2.

Figura 2 - Padrão de cor rótulo e cartucho de impressão utilizados para o desenvolvimento do rótulo e da embalagem secundária.
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

RESULTADOS

Estabilidade preliminar

A realização do teste de centrifugação não apresentou separação de fases, o que demonstra homogeneidade e estabilidade da formulação. Após o resultado obtido nesta análise foram realizadas as demais caracterizações da formulação.

Características organolépticas

Os resultados obtidos referente as características organolépticas de aspectos, cor, odor e sensação ao tato do sérum facial. A formulação apresentou aspecto viscoso, de coloração marrom claro, com odor terroso, característicos dos óleos essenciais adicionados, e sensação de tato considerado macio. As análises realizadas em

triplicada não apresentaram diferenças quanto as características organolépticas.

Determinação de pH

Observou-se que o pH não sofreu nenhuma alteração nas 3 determinações realizadas, onde a média do valor de pH ficou em 6,0 e não apresentou nenhum DPR%.

Determinação de Viscosidade

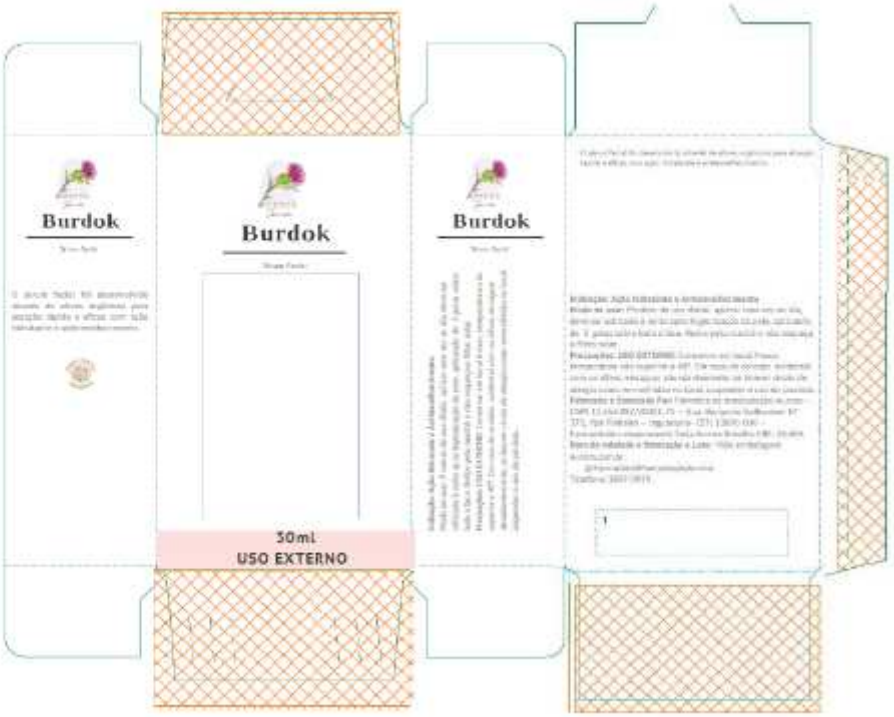
A viscosidade aparente da formulação variou entre 5.250 Cp a 5.485 Cp, com uma média aritmética de 5.386,04 e um DPR (%) de 2,7%.

Embalagem de comercialização.

As Figuras 3 e 4 (painéis A-E) mostram, respectivamente, a imagem da embalagem de acondicionamento (primária), o rótulo e a embalagem de comercialização secundária do Sérum facial.



C



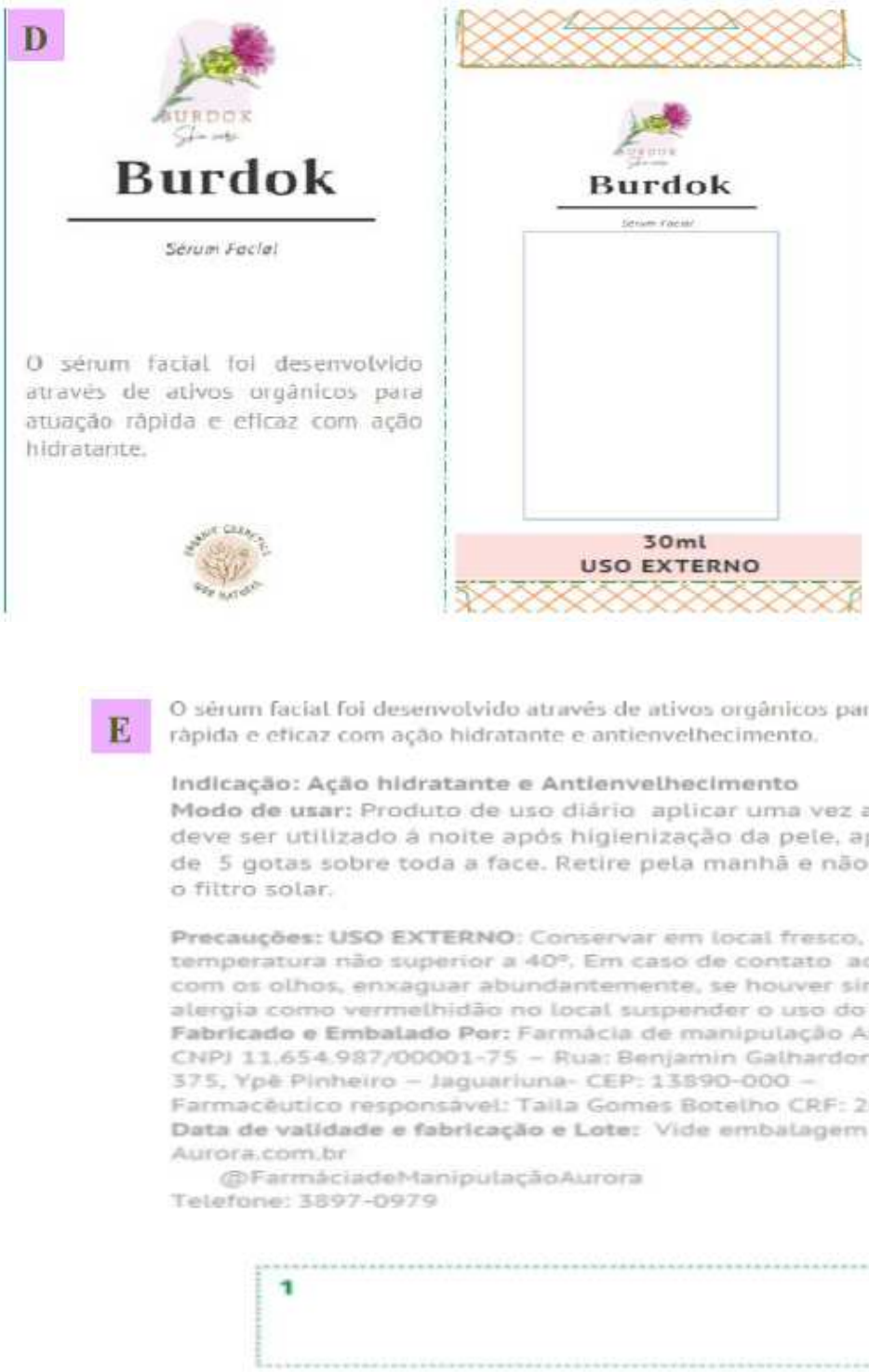


Figura 4 – Embalagem secundária de comercialização (painel C, D, E) do sérum facial, contendo logomarca, a indicação da formulação e seus componentes, volume do produto, via de administração e precauções de uso.
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

4. DISCUSSÃO

Segundo Sathler (2018) o sérum facial é um produto cosmético multifuncional, pois é composto por vários ativos com funcionalidades benéficas, além de proporcionar sensorial agradável aos consumidores, como também possui uma manipulação versátil. Outro ponto que corrobora com o desenvolvimento de uma formulação de Sérum Facial a base de ativos vegetais é que o Brasil é detentor da maior biodiversidade de plantas do mundo, o que favorece o mercado crescente de cosméticos orgânicos. Neste estudo foi desenvolvido um sérum facial contendo apenas bioativos naturais que conferem a formulação ação hidratante e antienvelhecimento. Dentro dessa proposta é possível evitar os riscos de alergias conforme cita Leonardi (2004) no qual, o produto cosmético ou dermatológico deve ter alta eficácia na pele e baixa toxicidade sistêmica. Estas alergias são causadas devido a grande quantidade de compostos lipossolúveis presentes em cosmeticos siteticos, causando o efeito chamado bioacumulação (RICHARDSON, 2016).

Com o aumento do consumo de cosméticos e de produtos de higiene pessoal contendo ativos naturais é estimado que em 2025, esse mercado atinja o patamar de US $25,11 bilhões, com um crescimento anual de 9,4% durante o período previsto. Para que isso ocorra, as empresas têm apostado no aumento dos investimentos de P & D (pesquisa e desenvolvimento), aprimorando o desenvolvimento de novos produtos que possam suprir essa demanda. Em 2018, esse mercado foi impulsionado pelos produtos de *skincare,* seguido dos de *hair care* (MENDONÇA, 2019).

Diante deste cenário podemos observar que o mercado de cosméticos naturais está em um caminho muito promissor. O Brasil, devido à diversidade de plantas nativas, possui potencial para crescer nesse mercado, porém ainda é necessária a regulamentação do setor por meio de legislações específicas. O crescimento da demanda por cosméticos e produtos de higiene pessoal com ativos naturais estimulou várias empresas a investir tanto em pesquisas de tendências, como em processos de controle de qualidade de seus produtos (MAGALHÃES, 2018).

Deste modo após o desenvolvimento da formulação foram realizadas análises de controle de qualidade, para desta forma, garantir a qualidade e estabilidade do

sérum facial. O controle de qualidade de um produto é necessário para avaliar a estabilidade do mesmo, bem como controlar todas as etapas de fabricação do produto. No laboratório, os equipamentos e materiais devem estar devidamente calibrados e as substâncias de referência devem estar certificadas por compêndios oficiais (KLEIN, 2009).

No teste de centrifugação não foram observadas alterações quanto à separação de fases do sérum facial. O ensaio de centrifugação é realizado como análise preliminar, a fim de determinar qualquer sinal de instabilidade indicativa de necessidade de reformulação (ANVISA, 2004). Para Firmino e colaboradores (2011) o teste de centrifugação é utilizado para avaliar a estabilidade física dos cremes, assim, quando submetidos à centrifugação, caso o creme não tenha boa estabilidade, haverá a tendência de separação dos componentes. O ensaio de centrifugação desenvolvida neste estudo seguiu os mesmo parâmetros utilizados por Isaac (2012), no qual durante 15 minutos os dois sistemas permaneceram estáveis.

Segundo o Guia (ANVISA, 2008) para conferência das características físicas do produto é necessário realizar os ensaios das características organolépticas. Neste estudo as características organolépticas apresentaram aspectos intrínsecos de cor marrom claro, odor terroso, viscosidade e maciez estando relacionados aos componentes da formulação. Os resultados observados neste estudo foram mais promissores do que os obtidos por Isaac (2008) que desenvolveu uma solução hidroalcoólica contendo polpa de *Acrocomia aculeata* Lacq no qual foi possível verificar que ocorreu alteração de cor, caracterizada pelo escurecimento. Essa mudança está relacionada à exposição solar que causa a oxidação dos compostos, estes podem ou não alterar a forma cosmética e o comportamento reológico da formulação (ARCHONDO, 2003). De forma geral, os aspectos visuais da formulação apresentaram características semelhantes à emulsão contendo óleo vegetal de açaí desenvolvida por Oliveira (2018) que continha óleo. Esta apresentou aspecto suave e com brilho.

Segundo Galembeck (2021) o pH da pele é levemente ácido, o que confere a sua proteção. Por isso, os cosméticos destinados para a pele possuem pH em torno de 5.0. É de extrema importância conhecer o pH da pele no local onde se vai aplicar o produto cosmético para evitar que ocorram lesões, processos alergênicos ou irritação cutânea. O pH da formulação desenvolvida neste trabalho foi de 6,0,

semelhante comparada ao Biohidrogel com emulsão de óleo de abacate obtido por Freitas (2020) que foi entre 6 e 7. O pH de produtos diferentes do pH fisiológico da pele pode causar diversos danos nas estruturas, como o aumento do frizz nas fibras e até o ressecamento da pele (BARROS, 2019).

Em um estudo realizado por Leonardi (2002) a presença das vitaminas A ou E, ou da ceramida não alterou de maneira significativa o pH da pele. Portanto este produto manteve a integridade da pele e não causou nenhum dano. Outro fator importante no desenvolvimento de novos produtos é que do pH do produto também deve ser levado em consideração em relação a estabilidade da formulação. O pH de um cosmético é específico para que suas matérias primas não se degradem.

A viscosidade é um parâmetro importante para uma formulação cosmética, pois além de influenciar a aceitação do consumidor também avalia a estabilidade da formulação (ALMEIDA et al., 2015). Características como tamanho, concentração e forma das partículas e suas interações influenciam diretamente os aspectos de viscosidade. A viscosidade é uma forma de se avaliar a resistência à fricção das moléculas que compõem um fluído, os equipamentos que verificam a viscosidade aparente conseguem medir a resistência no fluxo dessas moléculas quando submetidas a uma determinada taxa de cisalhamento (BRINDER, 2019).

A viscosidade da formulação desenvolvida neste trabalho (5.386,04 ±2,7) foi maior comparada ao sérum facial obtido por Buddeen (2018) que foi de 4082,65 ± 6,65 cP e 4,56

± 0,26. A diferença de viscosidade pode estar relacionada à concentração e massa molecular dos agentes de viscosidade utilizados, bem como dos outros componentes da formulação, como a presença de agente de emulsificação (TORT; KARAKUCUK, 2021). Resultado semelhante foi obtido por Budiasih (et al., 2018) onde a formulação de sérum facial contendo óleo de argan apresentou aumento da viscosidade com o aumento da concentração dos componentes.

Segundo António (2007) o aumento da viscosidade pode interferir na liberação do ativo e na permeação cutânea, pois influencia o processo de difusão. No entanto, pode existir uma correlação positiva entre o aumento da viscosidade e a penetração na pele, pois a maior viscosidade permite uma maior permanência do produto na pele, o que prolonga o tempo disponível para difusão dos ativos incorporados. A formulação proposta neste estudo tem como objetivo aumentar a

hidratação da pele, neste sentido, maior tempo de permanência dos ativos na superfície da pele poderão prolongar o tempo de hidratação o que seria um fator favorável à proposta do produto.

Para o desenvolvimento de uma embalagem, tanto primária como secundária, tem como passo principal o levantamento dos dados. Esse processo trará informações sobre o conhecimento dos materiais de embalagens, conhecimento do produto, conhecimento das condições logísticas e conhecimento das condições formais. Para a obtenção de um bom delineamento experimental para o desenvolvimento de uma embalagem é preciso estabelecer cinco critérios básicos: função, proteção, aparência, custo e disponibilidade (MOURA; BENZATO, 2003). Após avaliação dos princípios ativos da formulação, identificou-se que as matérias primas possuem sensibilidade a luz, com base nessa informação optou-se pelo frasco âmbar alcalino com proteção UV “embalagem primária" em conjunto com a pipeta garantindo a integridade e qualidade do produto de fácil manuseio.

Segundo a Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA) embalagem pode ser definida como “invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento removível, ou não, destinado a cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter, especificamente ou não, medicamentos” (ANVISA, 2009). As embalagens podem ser classificadas como: primárias, secundárias e terciárias. As embalagens primárias são aquelas que estão em contato direto com o produto, as secundárias possuem a função de acondicionar as embalagens primárias, contribuindo para a proteção da formulação, apresentação do produto, além de prevenir e proteger contra choques, e as embalagens terciárias protegem os produtos durante a fase de transporte (LADIM et al., 2016).

Substâncias vegetais quando tiradas de seu habitat natural, tendem a se oxidar na presença de luz e perderem seu potencial terapêutico. Para isso, os setores que a comercializam utilizam barreiras físicas, como os frascos de vidro âmbar. No qual constituem uma película escura capaz de bloquear os raios solares e assim evitando a oxidação do produto, ou seja, mudanças organolépticas da formulação. Estas formulações precisam ser protegidas, para garantir um produto seguro e eficaz para consumo. Botti (2014) avaliou positivamente a embalagem âmbar como promotor da qualidade do azeite de oliva. Neste estudo o sérum facial foi acondicionado em embalagem âmbar, com conta gotas, para facilitar a

aplicação do produto.

A embalagem secundária precisa estar adequada com as normas vigentes, no caso deste estudo a embalagem secundária foi desenvolvida seguindo as normas regulatórias obrigatórias conforme RDC 07/2015.

Outro fator importante é que a visão é um dos sentidos humanos que o consumidor emprega no momento de realizar aquisição de um produto. Desta forma, o marketing visual é uma intersecção entre a ciência da visão e a psicologia cognitiva e social, que consiste em avaliar a influência dos estímulos visuais de um produto sobre o consumidor (SCUSSEL, 2017). De encontro ao exposto, o objetivo da imagem de marketing do presente trabalho, desde o logo até a campanha de marketing digital, foi apresentar um produto inovador, natural e simples, mas que traz um resultado atrativo. O logo foi criado com a intenção de transparecer simplicidade e delicadeza, caracterizado pela flor de bardana, sendo ainda um dos componentes da formulação. No processo de desenvolvimento das imagens buscou-se exaltar que o produto é composto apenas por insumos naturais, sendo desta forma um diferencial.

4. CONCLUSÃO

Desenvolveu-se uma formulação utilizando apenas insumos vegetais como componentes, o que atende a demanda mercadológica bem como diminui os riscos de irritações cutâneas e processos alergênicos. Com resultados semelhantes e até melhores que outras formulações da literatura. Além de um projeto de marketing e embalagem que agregaram valor ao produto, ressaltando suas propriedades e assim permitindo que o consumidor se sinta atraído por ele. Portanto, atingiu-se o objetivo inicial do trabalho, sendo ainda necessários estudos de estabilidade acelerada para melhor avaliação do comportamento da formulação frente às diferentes temperaturas, bem como a disponibilização dos testes sensoriais a uma população maior para confirmação dos resultados obtidos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIHPEC. **Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos fecha 2020 com crescimento de 5,8%**. Março 04, 2021. Disponível em:

<https://abihpec.org.br/comunicado/setor-de-higiene-pessoal-perfumaria-e-cosmeticos- fecha-2020-com-crescimento-de-58/>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ALMEIDA, I. F. et al. Characterization of an antioxidant surfactant-free topical formulation containing Castanea sativa leaf extract. **Drug Development and Industrial Pharmacy**, v. 41, p. 148-155, 2015.

AMIRALIAN, L.; FERNANDES, C. R.. Géis Cosméticos**. Cosmetics & Toiletries (Brasil)**, v.. 30, p. 1-3, 2018.

ANTONIO, Maria Emma Contin Oliveira. **PERMEAÇÃO CUTÂNEA IN VITRO COMO FERRAMENTA AUXILIAR PARA O ESTUDO DE FORMULAÇÕES SEMI-SÓLIDAS DE CETOCONAZOL PARA APLICAÇÕES TÓPICAS.** 2007**.** Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Curitiba, 2007.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC Nº 71, de 22 de dezembro de 2009. **Estabelece regras para a rotulagem de medicamentos.** Brasília: Diário Oficial da União. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0071_22_12_2009.pdf/847552 41-6284-48f9-a446-ec9d34841622>. Acesso em: 06 set. 2021.

ANVISA. **Cosméticos: Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos**. 2004. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ANVISA. **Farmacopeia Brasileira 6° edição: volume 1**. 2019. Disponível em:
<http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ANVISA. **Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos: 2° edição, revista**
- Brasília: ANVISA. 2008. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ANVISA. **Resolução - RDC N° 318, de 6 de Novembro de 2019**. 2019. Disponível em:<www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-318-de-6-de-novembro-de-2019>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ANVISA. **Resolução - RDC N° 48, de 25 de Outubro de 2013**. 2013. Disponível em:
<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0048_25_10_2013.html>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ANVISA. **Resolução - RDC N° 07, de 25 de Fevereiro de 2015**. 2015. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0007_10_02_2015.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ARCHONDO AEDL. **Sistematização do desenvolvimento de produtos dermatológicos contendo extrato de Centella asiática L. (Urban)**. 2003. Tese -

Faculdade de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, 2003.

BARROS, Cleber. **Cosméticos naturais e orgânicos: uma abordagem mercadológica.** 2019. Disponível em:<cleberbarros.com.br/cosmeticos-naturais-e-organicos/>. Acesso em: 18 set. 2021.

BINDER, L. et al. The role of viscosity on skin penetration from cellulose ether-based hydrogels. **Skin Research and Techonology**, v. 25, p. 725-734, 2019.

BINIC, I. et al. Skin ageing: Natural weapons and strategies. **Hindawi Publishing Corporation**, v. 2013, p. 1-10, 2013.

BOTTI, Laura Costa Moreira. **PROPRIEDADES DE BARREIRA EM SISTEMAS DE**
EMBALAGEM PARA AZEITE DE.OLIVA. 2014. Dissertação - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Campinas, 2014.

BUDDEEN, Mumtaz BT M. Sultan. **Optmization, Stability and Charactereization of face sérum facia**l. 2018. 37f. Tese de Mestrado em Engenharia (Bioprocesso) - Universiti Teknologi Malaysia.

BUDIASIH, S. et al. Formulation and Characterization of Cosmetic Serum ContainingArgan Oil as Moisturizing Agent. **Symposium on Natural Products and Biodiversit**, BROMO, 2018.

CAMPOS, P.; MAIA, M. B. G.; MERCURIO, D. G. Fundamentos de Cosmetologia: Formas Cosméticas. **Cosmetics e Troilers (Brasil),** v. 25, p. 1-4, 2014.

DANIELE, F. **O óleo de abacate (Persea americana Mill.) como matéria prima para indústria alimentícia**. 2006. Dissertação - Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2006.

DAUDT, Renata Moschini. **Aplicação dos componentes do pinhão no desenvolvimento de produtos inovadores nas indústrias cosmética e de 45 alimentos**. Engenharia Química – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p.198, 2016.

DODOV, M. G.; KULEVANOVA, S. A review of phytotherapy of Acne vulgaris. **Macedonian pharmaceutical bulletin**, V. 55, n. 1, p. 3–22, 2009.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FIRMINO, Clara R. et al. Avaliação da qualidade de bases farmacêuticas manipuladas no município de Jundiaí – SP. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, São Paulo, v. 3, n. 05, p. 2-14, 2011.

FONSECA-SANTOS; B. CORRÊA, M. A.; CHORILLI, M. Sustainability, natural and organic cosmetics: consumer, products, efficacy, toxicological and regulatory considerations. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 51, n. 1, p.

17-25, 2015.

FREITAS, Carlos Eduardo Pereira de Braga. Obtenção E Estudos De Estabilidade De Biohidrogeis De Galactomanana Aditivado Com Emulsão De Óleo De Abacate. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 52280-52290, 2020.

FURTADO, Beatriz dos Anjos; SAMPAIO, Danilo de Oliveira. Cosméticos Sustentáveis: Quais Fatores Influenciam o Consumo Destes Produtos? **International Journal of Business & Marketing**, v.5, n.1, p. 36 -54, 2020.

GALEMBECK, Fernando; CSORDAS, Yara. **Cosméticos: a química da beleza**. p.1-38. 2021.

HAAG, Maria Clara Roriz et al., **"Produção não-madeireira e desenvolvimento Sustentável na Amazônia"**. Manual de Cosméticos. Brasília, jan. 2005.

HADDARA, M., et al. Exploring customer online reviews for new product development: The case of identifying reinforcers in the cosmetic industry. **Managerial and Decisions Economics**, v. 42, n. 2, p. 250-273, 2019.

ISAAC, Vera et al. Análise sensorial como ferramenta útil no desenvolvimento de cosméticos. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica**. v. 33, n. 4, p. 479-488, 2012.

KLEIN, T et al., Fitoterápicos: um mercado promissor. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicad**, v. 30, n. 3, p. 241-248, 2009.

LADIM, A. P. M. et al. **Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil**. Polímeros, v. 26, p. 82-92, 2016.

LEONARDI, Gislaine Ricci. **Cosmetologia Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Medfarma, 2004

LEONARDI, Gislaine Ricci; GASPAR, Lorena Rigo; CAMPOS, Patricia M. B. G. Maia. Estudo da variação do pH da pele humana exposta à formulação cosmética acrescida ou não das vitaminas A, E ou de ceramida, por metodologia não invasiva. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, p. 563-569, 2002.

LIMA, Solange. **ÓLEO ESSENCIAL DE CAPIM-LIMÃO: PRA QUE SERVE E COMO**
USAR. Disponível em: <https://www.personare.com.br/oleo-essencial-capim-limao-m5555>. Acesso em: 17 de mai. de 2021.

LUCA, Letícia Grolli. **Perfumes: Arte e Ciência**. 2018. 28 f.. Trabalho de conclusão (Bacharel em Farmácia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

MAGALHÃES, Lorena Severiano de. **Cosméticos Orgânicos: Uma Tendência Crescente no Mercado Ainda Pouco Conhecida**. 2018. Trabalho de Conclusão (Curso Bacharel em Farmácia), 2018.

MARTINELLO, Valeska Cristina Azevedo**. Gestão de Desenvolvimento de Produtos Cosméticos**. 2009. Monografia (Curso de MBA), Curitiba, 2009.

MENDONÇA, Estela. **O futuro da indústria da beleza é natural, ético, transparente e sustentável.** Cosmetic Innovation, 2019. Disponível em: <https://cosmeticinnovation.com.br/o-futuro-da-industria-da-beleza-e-natural-etico-transparente-e-sustentavel/ >. Acesso em: 18 set. 2021.

MERCÊS, P.L. et al., Avaliação da atividade cicatricial da Aloe vera em feridas em dorso de ratos. **Estima**, v.15, n.1, p.35-42, 2017.

MIAZGA-KARSKA, Malgorzata; MICHALAK, Katarzyna; GINALSKA, Grazyna. Anti-Acne Action of Peptides Isolated from Burdock Root—Preliminary Studies and Pilot Testing. **Journal List Molecules,** v.25, n. 9,1-1, 2020.

MOURA, Reinaldo A. e BANZATO, José Maurício. **Embalagem, Unitização & Conteinerização**. Série manual de logística, São Paulo, v. 3, 4ª ed., 2003.

NUNES, J. Processo Inovador na Produção de Cosmético 100% Natural. **Cosmetics & Toilletries,** v. 31, 1-4, 2019.

OETTERER, Enilce Maurano. **ABC Cosmetologia: Ingredientes Naturais na Cosmetologia Moderna**. Química e derivados. 9 de março de 2016. Disponível em: <https://www.quimica.com.br/abc-cosmetologia-ingredientes-naturais-na-cosmetologia- moderna/2/> Acesso em: 6 de mar. 2021.

OJHA, S. Formulation and evaluation of face sérum containing Bee venom and Aloe Vera gel**. World Journal oh Pharmaceutical Research**, v.8, n. 2, p.1100-1105, 2019.

OLIVEIRA, Thamires Mariane. **DESENVOLVIMENTO DE EMULSÃO COSMÉTICA CONTENDO ÓLEO VEGETAL EXTRAÍDO DA Euterpe oleracea – AÇAÍ**. 2018. Trabalho de conclusão (Bacharel em Farmácia), Ouro Preto, 2018.

PARENTE, L. M. L. et al**.,** Aloe vera: características botânicas, fitoquímicas e terapêuticas.
Arte Médica Ampliada, v. 33, n. 4, p. 160-164, 2013.

PEDELHES, Gabriela Juppa. **Embalagem: Funções e valores na logística**. GELOG – UFSC. Florianópolis, 2005. Disponível em: < https://logisunip.files.wordpress.com/2011/10/embalagem.pdf> Acesso em: 17 de mai. de 2021.

Richardson, S. D.; Kimura, S. Y.; Anal. Chem. 2016, 88, 546

RIGANO, L. Aspectos Sensoriais em Cosméticos. **Cosmetics & Toiletries**, v. 25,

n. 2, p. 42-46, 2013.

ROMERO, V. et al., Diferenças entre cosméticos orgânicos e naturais: literatura esclarecedora para prescritores. Artigo de Revisão. **Surg Cosmet Dermatol**. v.10, n.3, p.188-93, 2018.

SANTOS, F. B.; CORRÊA, A. M.s; CHORILLI, M. Sustainability, natural and organic cosmetics: consumer, products, efficacy, toxicological and regulatory considerations. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 51, n. 1, 1-10, 2015.

SANTOS, Juliana da Silva. **BELEZA PURA: Fatores de influência no consumo de cosméticos orgânicos e naturais**. 2019. Trabalho de Curso (Bacharel em Administração), João Pessoa, 2019.

SANTOS, M. P.; OLIVEIRA, N. R. F. The role of antioxidante vitamins in skin aging prevention. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, v. 15, n. 1, p. 75-89, 2014.

SATHLER, Nathália Souza. **COSMÉTICOS MULTIFUNCIONAIS: ASPECTOS HISTÓRICOS, CARACTERÍSTICAS E UMA PROPOSTA DE FORMULAÇÃO**. 2018. Trabalho de conclusão (Bacharel em Farmácia), Ouro Preto, 2018.
SCUSSEL, Fernanda Bueno Cardoso et al., O QUE É, AFINAL, MARKETING DE RELACIONAMENTO? UMA PROPOSTA DE CONCEITO UNIFICADOR. 2016. **Revista de**
Ciências da Administração, v. 20, n. 48, p. 9-23, 2017.

SILVA, ROBSON PEREIRA; SOUZA, MARIA CLEIDE NUNES. **DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES COM EXTRATO DE BARDANA (ARCTIUM LAPPA)**. 2013. UNIVERSIDADE DO GRANDE ABC, 2013.

SOUZA, Andrynne Veras. **ÓLEO ESSENCIAL DE CAPIM LIMÃO: UMA REVISÃO ESSENTIAL OIL OF CAPIM LEMON: A REVIEW**. 2020. Tecnologia de Alimentos, 2020.

SOUZA, Tailise Souza. **O que o gengibre pode fazer pelo nosso cérebro**. Veja Saúde. ago 2019. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/o-que-o- gengibre-pode-fazer-pelo-nosso-cerebro/>. Acesso em: 17 de mai. de 2021.

SURJUSHE, Amar; RESHAM, Vasani; SAPLE, DG. ALOE VERA: A SHORT REVIEW.
Indian Journal of Dermatology, v. 53, p. 163–166, 2008.

TORT, S.; KARAKUCUK, A. Serum Type Hyaluronic Acid formulations: in vitro characterization and Patch test Study Serdar. **Journal Pharmacy Science**, v. 46, n. 2, p. 219-216, 2021.

PRÓPOLIS: OURO VERDE

OLIVEIRA, Enzo Aramizo Cruppi *
Faculdade Max Planck

MARTINI, João Pedro*
Faculdade Max Planck

CYPRIANO, Daniela Zacharias*
Faculdade Max Planck

RESUMO: Com origem derivada do grego, ***Pro*** e ***Polis*** (“Em defesa da cidade”), a própolis é uma resina fruto da extração sistêmica das mais diversas matérias-primas de plantas, tais como: caules, ramos, flores e pólen, acrescentadas de secreções salivares e cera de abelhas dentro de suas colmeias. É um produto natural utilizado por toda a humanidade, tendo seus primeiros empregos descritos em 1700 A.C. Esta resina foi utilizada por diversas culturas orientais e ocidentais, como gregos, incas e egípcios, sendo nelas inserida com as mais abrangentes finalidades. Para os gregos, em destaque Hipócrates, era administrada como potente cicatrizante, tanto para uso externo quanto interno; para os romanos, era antiinflamatória e analgésica; para os egípcios, sua cera era empregada no ato de embalsamento dos mortos. Sua utilização não parou por aí, no século XX foi amplamente estudada e aplicada na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) como antibiótico natural para o tratamento de tuberculose bacteriana. O Brasil, por conta de sua extensão continental e clima sub-tropical, destaca-se na produção de própolis mundial, ressalva a própolis verde, espécie derivada da *Scoparia Dulcis*, popularmente conhecida como “vassourinha”, rica em compostos alcalóides, flavonóides, taninos, triterpenos e inúmeros óleos essenciais, sendo esta utilizada na extração das abelhas *Apis Mellifera l*, ordem de abelhas sociais, também conhecidas popularmente como “abelhas do mel” e "abelhas europeias”, espécie introduzida no Brasil em 1839. De modo geral, a própolis contém de 50,0 a 60,0% de resinas e bálsamos, 30,0 a 40,0% de ceras, 5,0 a 10,0% de óleos essenciais, 5,0% de grão de pólen, além de microelementos como alumínio, cálcio, estrôncio, ferro, cobre, manganês e pequenas quantidades de vitaminas B1, B2, B6, C. Ademais, tendo em vista que mais de 300 substâncias já foram identificadas e catalogadas em diferentes amostragens de própolis, as suas características medicinais se tornam intrínsecas, tais como: antimicrobiana, antiinflamatória, antioxidante e cicatrizante. Sendo assim o objetivo do trabalho é extrair o própolis verde para a aplicação cosmética. Como uma alternativa de origem natural para o tratamento de acnes inflamadas e processos infecciosos.

Palavras chaves: Própolis verde, Extração e Processos infecciosos.

IMPLANTAÇÃO DO JARDIM TERAPÊUTICO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO ADVENTISTA DE SÃO PAULO

SOUZA, Nicolle Cristina de Freitas

Centro Universitário Adventista de São Paulo, Engenheiro Coelho, São Paulo, Brasil.

da ROCHA NETO, Argus Cezar

Centro Universitário Adventista de São Paulo, Engenheiro Coelho, São Paulo, Brasil.

da ROCHA, Alanny Bahia de Oliveira

Centro Universitário Adventista de São Paulo, Engenheiro Coelho, São Paulo, Brasil.

RESUMO

O jardim terapêutico, conforme preconizado pela lei 7.486/09, é entendido como um espaço destinado ao cultivo de plantas medicinais, onde o conhecimento científico e tradicional são colocados lado a lado, sendo um local de promoção à saúde, proporcionando conhecimento acerca do uso consciente e seguro das diferentes plantas medicinais.Tendo em vista o potencial farmacológico das plantas medicinais, sua correta identificação botânica, nutrição do solo, correlação da importância do cultivo com a época de coleta, bem como preparo e armazenamento adequado das amostras, esse projeto objetivou implantar um Jardim Terapêutico no Centro Universitário Adventista São Paulo, campus Engenheiro Coelho. Para tanto, a partir do resultado de um estudo etnobotânico realizado em forma de questionário no Centro Universitário Adventista de São Paulo, campus Engenheiro Coelho, foram selecionadas 39 espécies diferentes de plantas medicinais. Estas plantas foram adquiridas por meio de doação junto à Prof. Dra. Cristina Tanikawa a partir do “Espaço Mandala” da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). As plantas foram multiplicadas e mantidas em vasos de 1 e 2 litros contendo uma mistura de solo argiloso e esterco aviário na proporção de 4:1 ou em bandejas de 100 células, recebendo irrigação diariamente. Após o período de aclimatização (5 meses), as plantas foram distribuídas segundo sua proximidade taxonômica em canteiros de 33 metros, adubados previamente com 1 kg/m² de cama de aves, respeitando-se o espaçamento, adubação de cobertura e a necessidade hídrica de cada espécie de interesse. Espera-se que o contato do ambiente acadêmico com a comunidade externa propicie um ambiente de aprendizado, desenvolvimento e troca de saberes.

Palavras-chave: Farmácia Viva; Plantas Medicinais; Jardim Terapêutico.

FARMUSP VIVA: Criação de horta de plantas medicinais na Farmácia Universitária da USP guiada pelas demandas da Comunidade

Seraphim, Júlia Celestino

Maria Aparecida Nicoletti

Farmácia Universitária da Universidade de São Paulo

Resumo: As plantas medicinais têm sido amplamente utilizadas para o tratamento de enfermidades desde o início dos tempos, sendo consideradas hoje pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um importante instrumento de assistência farmacêutica. No Brasil, ainda que tenha seu potencial pouco explorado, existem algumas iniciativas governamentais para a ampliação do conhecimento na área da Fitoterapia, sendo a Farmácia Viva um exemplo notável delas. A Farmácia Universitária da Universidade de São Paulo (FARMUSP) é hoje um cenário valoroso para a prática do cuidado farmacêutico, tendo espaço para a realização de atividades multidisciplinares que visam o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida da comunidade, características comuns ao projeto da Farmácia Viva. Assim, esse projeto visou a criação de uma horta de plantas medicinais nos moldes de uma Farmácia Viva I, no Espaço do Idoso da FARMUSP. A estruturação da horta foi realizada a partir de uma pesquisa com a comunidade USP, a fim de atender às suas reais necessidades em saúde, e de uma revisão bibliográfica para identificar as espécies vegetais mais adequadas para o cultivo no espaço. É esperado que os resultados futuros deste trabalho beneficiem aqueles pertencentes à comunidade, aumentando o seu cuidado integral à saúde e tornando-os mais autônomos e participativos no processo de saúde-doença, fortalecendo também o vínculo da comunidade com a equipe de saúde. Espera-se também que a horta contribua na educação dos futuros profissionais da área da saúde na área de Fitoterapia e faça parte das ações realizadas em Educação em Saúde que a FARMUSP promove durante o ano. Espera-se que esse projeto seja um ponto inicial de uma série de trabalhos que poderão tornar a FARMUSP uma referência do uso seguro e participativo das plantas medicinais; além de poder servir também como modelo para outras hortas de plantas medicinais em outras universidades e espaços de saúde ao redor do País.

Palavras-chaves: Farmácia Viva, Espaço do Idoso, FARMUSP

MULHERES DA BARRA DO TURVO-SP E PLANTAS MEDICINAIS: SABERES TRADICIONAIS

CANOLA, Tais Cristina
CATI Regional de Registro
SAKAI, Rogério Haruo
CATI Regional de Registro
TAKI, Luciana Mendes
CATI Regional de Registro
LIMA, Artur Dalton
Mestrando UFPR e Cooperafloresta

Resumo: O trabalho visou apresentar um estudo etnobotânico sobre o uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais por agricultores tradicionais do município da Barra do Turvo-SP. A pesquisa buscou levantar o conhecimento sobre espécies de plantas medicinais e o seu emprego pela população local. O estudo contemplou as comunidades no entorno de Unidades de Conservação como a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Turvo; do Barreiro/Anhemas e Quilombos da Barra do Turvo. A coleta dos dados foi realizada durante o mês de março de 2023 com 13 agricultoras atendidas pela CATI de Registro, com idade de 38 a 70 anos, residentes no entorno de unidades de conservação e que vivem a mais de 5 anos da localidade. Como resultado temos: todas residentes na zona rural de Barra do Turvo, sendo que a maioria é nascida e vive até hoje na comunidade (85%); a média de pessoas por unidade familiar é de 2,6 pessoas. A maioria vive com renda média de 1 a 2 salários mínimos (61%) e têm escolaridade até o ensino fundamental (69%). A maioria informou que aprendeu sobre o uso de plantas medicinais com os pais e avós (92%) e cultivam plantas medicinais na propriedade (92%). Além do cultivo para consumo próprio, 37% das entrevistadas comercializam ou doam as plantas para os vizinhos e amigos. Foram citadas 102 espécies de plantas medicinais de maneira espontânea, distribuídas em 51 famílias botânicas, sendo as que se destacam com mais espécies: Asteraceae (13%), Lamiaceae (9%) e Gramineae (6%). Verificamos que cerca de 32% das espécies citadas são nativas do Brasil. Concluímos que o uso de plantas medicinais pelo público desse estudo tem como base a utilização de espécies exóticas mescladas
com o conhecimento de espécies nativas, aliando saberes populares com plantas com eficácia comprovada.

Palavras-chave: Plantas medicinais, Vale do Ribeira, conhecimento popular.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS ESPÉCIES POPULARMENTE CONHECIDAS COMO “SAIÃO”

Chemical composition and antioxidant activity of the species popularly known as "saião"

PINHEIRO, Guilherme Perez

Universidade Estadual de Campinas

CLEMENTE, Rodolfo Castilho

Universidade Estadual de Campinas

SAWAYA, Alexandra Christine Helena Frankland

Universidade Estadual de Campinas

Resumo: *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. e *Kalanchoe crenata* (Andrews) Haw., popularmente conhecidas como “saião” ou “courama”, são espécies utilizadas indistintamente na medicina popular brasileira no tratamento de furúnculo, tosse, salpingite e gastrite. Os extratos destas espécies apresentaram diversas atividades biológicas como antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória e cicatrizante. Ao passo que *K. pinnata* é uma espécie pantropical e amplamente investigada na literatura, *K. crenata* é nativa do território brasileiro e vem sendo cada vez mais estudada; apesar dos flavonoides constituírem a principal classe de bioativos destas espécies, ambas possuem composições químicas distintas e não totalmente elucidadas. Logo, este trabalho tem como objetivo a comparação entre *K. pinnata* e *K. crenata* em relação à composição química e atividade antioxidante. Foram realizadas análises UHPLC-MS de extratos hidro etanólicos de folhas das duas espécies, bem como quantificação de fenóis e flavonoides totais e determinação da atividade antioxidante. Compostos de maior polaridade foram detectados em ambas as espécies no início da corrida cromatográfica, tanto em modo negativo quanto positivo, provavelmente correspondendo a componentes do metabolismo primário. Em relação aos metabólitos secundários, principal fonte vegetal de bioativos, íons correspondentes a flavonoides foram detectados em *K. pinnata* e *K. crenata*, apesar de serem qualitativamente diferentes entre as duas espécies. Os teores de fenóis e flavonoides em *K. pinnata* foram cerca de duas vezes maiores em relação a *K. crenata*. Uma tendência similar foi observada na atividade antioxidante através dos ensaios DPPH e ABTS, nos quais *K. pinnata* exibiu atividade mais intensa em relação a *K. crenata*. Entretanto, no ensaio ORAC, que possui um mecanismo de ação diferente dos outros ensaios, as duas espécies apresentaram atividades similares. Apesar de serem usadas indiferentemente na medicina popular, os presentes resultados corroboram a diferenciação química e de bioatividades das duas espécies de “saião”, mesmo havendo convergência no resultado de um dos ensaios antioxidantes.

Palavras-chave: UHPLC-MS; Flavonoides; *Kalanchoe*.

AVALIAÇÃO DO TEOR DE FENÓIS TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO GRÃO DE CAFÉ ARÁBICA CRU CULTIVADO EM DIFERENTES REGIÕES PAULISTAS

Total phenolic content and antioxidant activity evaluation of arabica raw coffee beans cultivated in different paulista regions

DA SILVA, Milena Melim Perini

Instituto Agronômico, Campinas/SP

TARONE, Adriana Gadioli

Instituto Agronômico, Campinas/SP

TERAMOTO, Juliana Rolim Salomé

Instituto Agronômico, Campinas/SP

Resumo: Este trabalho teve por objetivo avaliar e quantificar o conteúdo de fenóis totais (FT) e a atividade antioxidante através das análises de DPPH, realizado pelo método de IC50, e FRAP de amostras de café arábica cru cultivados em quatro diferentes regiões paulistas**.** Em sua composição, o café cru possui altos teores de compostos fenólicos que apresentam propriedades antioxidantes, inibindo a degradação oxidativa. Pode-se dizer que as amostras com maior capacidade antioxidante têm maior potencial em prevenir doenças provenientes de danos oxidativos, como degenerativas e cardiovasculares.
Assim, as concentrações de FT variaram de 2086,64 a 2296,71 mg/100 g. Para a análise de DPPH os resultados foram de 7811,176 a 8892,258 mg/100 g, enquanto os dados obtidos para o FRAP foram de 40772,867 a 52728,248 µMol ET/100 g. Logo, a Fazenda Terra Preta localizada em Pedregulho (SP) apresentou o menor valor de fenóis totais, indicando a presença de menos compostos antioxidantes. Isto pode ser relacionado com o valor de DPPH e FRAP, no qual a mesma fazenda obteve maior valor de DPPH e menor valor de FRAP respectivamente; indicando um menor poder antioxidante. Ademais, a Fazenda Recreio de São Sebastião da Grama (SP) apresentou o menor valor de DPPH e o maior valor de FRAP, pode-se dizer que tais amostram apresentam maior poder antioxidante. Conclui-se que as diferentes regiões de cultivo
interferem nas propriedades químicas, como na capacidade antioxidante do grão cru e podem melhor direcionar o seu uso no mercado nacional.

Palavras-chave: café cru; atividade antioxidante; fenóis totais.

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DO USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS E PLANTAS MEDICINAIS

MOREIRA, Carolina Gomes Benevenuto
Centro Universitário Adventista de São Paulo

SANTOS, Vitória Reche dos
Centro Universitário Adventista de São Paulo

Introdução/contextualização: O uso de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais (MF/PM) têm sido cada vez mais incentivados por políticas públicas, tais como o programa Farmácia Viva. Entretanto, é fundamental conhecer o perfil da população local, para a construção de uma Farmácia Viva local, como a do UNASP-EC. **Objetivo:** Avaliar a prevalência do uso de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais na população do município de Engenheiro Coelho através de um questionário. **Método:** Após aprovação do Comitê de ética, 100 voluntários que assinaram o TCLE, responderam o questionário sobre o uso de MF/PM. **Resultados:** Considerando os hábitos de vida, os resultados mostraram que há similaridade com a população brasileira em relação ao vegetarianismo (14,6%), tabagismo (9,1%), consumo de bebida alcoólica (29,1%) e prática de exercícios físicos em nível ideal (32%). 49% dos voluntários utilizam MF/PM, principalmente para o tratamento de doenças/problemas de saúde e para a melhora da qualidade de vida. Destes, 56,3% utilizam MF/PM por acreditarem que eles têm menos efeitos tóxicos que os medicamentos convencionais. A maioria dos voluntários busca informações sobre MF/PM de forma autônoma ou informal, entretanto o profissional de saúde mais procurado para esclarecer dúvidas sobre MF/PM é o farmacêutico. Apenas 31,2% dos voluntários obtêm os MF/PM de estabelecimentos gerenciados pelo farmacêutico. 70% dos voluntários que utilizam MF/PM não conhece o programa Farmácia Viva. Sete espécies de PM são as mais utilizadas. **Conclusão:** O presente projeto tem grande importância, pois contribuirá para a construção da Farmácia Viva do UNASP-EC, pois reúne informações sobre os futuros usuários, seus hábitos de vida e o uso das MF/PM, de forma que a Farmácia viva poderá impactar positivamente na qualidade de vida dos usuários e no uso racional das MF/PM por eles.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Fitoterápicos; Farmácia viva.

VIVÊNCIAS SOBRE PLANTAS DA FLORA DE BOTUCATU

CHUEIRE, Flávio Bahdur

Assistente Agropecuário CATI/CA Bofete

CALORE, Luciana

Assistente Agropecuário CATI/CA Itatinga

VOLPI, Gabriel Campos

Assistente Agropecuário CATI/CA Pratânia

PINTO, Laura Calore de Barros

Graduanda em Geologia - UNESP/Rio Claro

Resumo: Partindo da premissa que o homem se distanciou da natureza, a proposta de realização de Vivências de reconhecimentos de plantas, pode ser uma boa alternativa para o resgate de alguns valores que foram perdidos e podem ser vivificados através das plantas da flora local. A macela (*Achyrocline satureioides*) é considerada uma planta sagrada pelo fato de que sua florada e, consequentemente a sua colheita, coincidem com o período da Semana Santa, a maior festividade da comunidade católica. Por ser de ocorrência natural na região do bairro da Demétria, em Botucatu, elegemos a planta para a primeira temporada de muitas que virão. A ideia é que novos encontros aconteçam, pois muitas plantas podem servir de estudo para a comunidade como o assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), alecrim do campo *(Baccharis dracunculifolia)*, barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), goiabeira *(Psidium guajava),* carqueja (*Baccharis trimera*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*) entre outras de ocorrência natural da região da Cuesta de Botucatu. Durante a vivência, os participantes relataram diversos benefícios da macela, como por exemplo, combater problemas no estômago, dores de barriga, cólicas menstruais, além de fortalecer o sistema imunológico e melhorar a qualidade do sono. Neste trabalho, as plantas de macela foram colhidas ao final da tarde com o auxílio de tesoura de poda, depois foram beneficiadas por meio da separação das inflorescências. Em seguida este material foi colocado para secar numa tela, à sombra. Dentro do período de aproximadamente duas semanas, estará pronto para uso, seja através do preparo de chás, compressas ou ao natural. Pode-se concluir que devemos utilizar o conhecimento popular dessa planta como forma de divulgação de seus valores fitoterápicos contribuindo na melhoria da qualidade de vida da população.

Palavras chaves: marcela, plantas medicinais, *Achyrocline satureioides*

Análise UHPLC-HRMS de extratos de *Lippia sidoides* Cham. e a influência do local de acesso de indivíduos no metabolismo secundário

TRINDADE, Gabriela Parolin
LabMetaMass, Universidade Estadual de Campinas

PINHEIRO, Guilherme Perez
LabMetaMass, Universidade Estadual de Campinas

SAWAYA, Alexandra Christine Helena Frankland
LabMetaMass, Universidade Estadual de Campinas

Álex Aparecido Rosini Silva
MS4Life, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, SP

Andréia de Melo Porcari
MS4Life, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, SP

Resumo: *Lippia sidoides* Cham, popularmente conhecida como alecrim-pimenta, é uma erva nativa perene, encontrada principalmente na região nordeste do Brasil. Extratos das folhas desta espécie são utilizados no tratamento de dores de estômago, afecções da pele, cárie dental, entre outros, devido à presença de compostos químicos voláteis que apresentam atividades anti-inflamatória e antimicrobiana. Dentre os componentes fixos de *L. sidoides*, flavonoides constituem a principal classe identificada, entretanto há uma escassez de literatura reportando os compostos químicos fixos desta espécie. Desse modo, foi realizado um estudo com cinco indivíduos de *L. sidoides*, obtidos em diferentes locais de acesso e crescendo nas mesmas condições, visando a avaliação da composição de bioativos fixos da espécie e comparação entre locais de acesso. Para a execução desse estudo, amostras de folhas dos indivíduos foram coletadas, liofilizadas e trituradas, sendo posteriormente preparados extratos hidroetanólicos com a droga vegetal. Os extratos foram analisados por UHPLC-HRMS, nos modos positivo e negativo, utilizando métodos desenvolvidos para as amostras. Os dados cromatográficos foram processados no software Progenesis QI e, após checagem e filtragem manual dos resultados, o software MetaboAnalyst foi utilizado para realização de testes estatísticos (*e.g.* ANOVA) e análises quimiométricas (*e.g.* PCA). De acordo com a ANOVA com Tukey's Post Hoc Test, a maior parte dos componentes, tanto no modo negativo quanto positivo, variaram entre pelo menos dois locais de acesso**,** principalmente entre os dois indivíduos obtidos em Jardinópolis-SP e os três indivíduos obtidos na Região Metropolitana de Campinas-SP. A mesma tendência foi observada no *clustering* dos *heatmaps*, apesar de não haver separação evidente dos diferentes grupos no PCA. Os resultados obtidos evidenciaram a variabilidade química da espécie, uma vez que *L. sidoides* é uma espécie medicinal não domesticada. Compostos sem variações entre locais de acesso também foram detectados, os quais podem ser candidatos a marcadores para a espécie.

Palavras-chave: Metabolômica, alecrim-pimenta, variabilidade química