

REVISTA EDUCAÇÃO

SAÚDE & MEIO
AMBIENTE

ISSN: 2525-2771
VOLUME 1 | ANO 4
NÚMERO 7
2020

REVISTA EDUCAÇÃO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE

**Revista de Educação, Saúde e Meio Ambiente do Centro
Universitário do Cerrado – Patrocínio - UNICERP**

ISSN 2525-2771

A mente avança até o ponto onde pode chegar; mas depois passa para uma dimensão superior, sem saber como lá chegou. Todas as grandes descobertas realizaram esse salto.
(Albert Einstein)

A Revista Educação, Saúde e Meio Ambiente aceita contribuições inéditas de trabalhos científicos dentro de sua especialidade.

R348

Revista Educação Saúde& Meio Ambiente [recurso eletrônico] /
Centro Universitário do Cerrado Patrocínio. – v.1,
ano 4, n. 7 (jan./jun. 2020). – Patrocínio: UNICERP, 2020.

Semestral

ISSN 2525-2771

Modo de acesso: www.unicerp.edu.br

1. Educação. 2. Saúde. 3. Meio Ambiente. I. UNICERP – Centro
Universitário do Cerrado Patrocínio.

CDD: 613

**REVISTA EDUCAÇÃO, SAÚDE E MEIO AMBIENTE – publicação semestral do
Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – MG – Brasil**

Diretoria Executiva

Reitor D.Sc. Clauber Barbosa de Alcântara
D.Sc. Gisélia Gonçalves de Castro

Conselho Editorial Interno

D.Sc. Ana Beatriz Traldi
D.Sc. Aquiles Júnior da Cunha
D.Sc. Alisson Vinícius de Araújo
D.Sc. Donizetti Tomaz Rodrigues
D.Sc. Izabel Cristina Vaz Ferreira de Araújo
D.Sc. Lucas Tadeu Andrade
D.Sc. Marieta Caixeta Dorneles
D.Sc. Marlice Fernandes de Oliveira
D.Sc. Rafaela Cabral Marinho
D.Sc. Thiago Felipe Braga
D.Sc. Vanessa Cristina Alvarenga

Conselho Editorial Externo

D. Sc. Ana Maria Fernandes Borges Marques (IFCS-SC)
D. Sc. David Michel de Olibeira (UFJ-GO)
D. Sc. Eloisa Tudella (UFSCAR-SP)
D. Sc. Fernanda Regina Moraes (UNIUBE-MG)
D. Sc. Geraldo Sadoyama Leal (UFG-GO)
D. Sc. Glória Lúcia Alves Figueiredo (UNIFRAN-SP)
D. Sc. Janaína Cassiano Silva (UFG-GO)
D. Sc. Kelly Christina de Faria (UNIPAM-MG)
D. Sc. Lizandra Ferreira de Almeida Borges (UFU-Uberlândia)
D. Sc. Marcelo Andrade Pereira (ITERJ-RJ)
D. Sc. Natália de Cássia Horta (PUC-MG)
D. Sc. Roberta Pereira de Ávila (IFC-SC)
D. Sc. Terezinha Aparecida Teixeira (UFU – Patos de Minas)

Diagramação

Ma. Juliana Gonçalves Silva de Mattos

Envio de trabalhos para email: revista@unicerp.edu.br

APRESENTAÇÃO

Estamos vivendo em uma sociedade que experimenta uma constante evolução percebida em todas as áreas do conhecimento. Na educação estes avanços nas pesquisas já fazem parte das salas de aulas e da vida acadêmica dos estudantes, proporcionando aos mesmos bons resultados na construção do conhecimento.

Os temas aqui apresentados são diversos e foram elaborados com o intuito de fundamentar o conhecimento de discentes, docentes, e as demais pessoas que em algum momento de suas vidas desejam obter maiores conhecimentos, bem como favorecer a aprendizagem dos estudantes.

As teorias fundamentadas nos dados obtidos são de pesquisas e práticas realizadas por professores e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento que realizaram seus trabalhos com muito empenho, e organizaram os resultados obtidos nas pesquisas e apresentaram de maneira objetiva e didática nos artigos.

Sendo assim, esta obra pretende apresentar o panorama atual da Educação, Saúde e Meio Ambiente, por meio de diversas temáticas que abordam aspectos importantes que expressão os experimentos e vivências de seus autores, socializando-os no meio acadêmico e profissional.

Assim, desejamos a cada autor, nossos mais sinceros agradecimentos por sua importante contribuição. E aos nossos leitores, desejamos uma proveitosa leitura, repleta de novas reflexões relevantes.

Reitor Dr. Clauberto Barbosa de Alcântara

Editora Dr^a. Gisélia Gonçalves de Castro

SUMÁRIO

A importância do trabalho do pedagogo hospitalar junto a equipe multidisciplinar	
<i>Ludmila Kely de Jesus; Waldirene Aparecida Rosa</i>	09
Organização do trabalho e inserção da enfermagem no atendimento pré-hospitalar em acidentes de trânsito	
<i>Matheus Rodrigues dos Santos Silva; Rafaela de Fátima Germano</i>	26
A população em situação de rua e a motivação para o consumo de drogas	
<i>Angélica Camila Amaral Borges; Vanessa Cristina de Alvarenga</i>	44
Feminicídio: a visão dos profissionais que trabalham em defesa dos direitos das mulheres	
<i>Micaela Caroline Basílio; Vanessa Cristina de Alvarenga</i>	63
Horta Orgânica: educação alimentar na escola e incentivo à prática de ciência	
<i>Marieta Caixeta Dorneles; Ana Cristina Souza</i>	82
Cesariana em parto distócico: relato de caso	
<i>Julielle Aparecida da Silva; Andressa Nathalie Nunes Magalhães; Francielle Aparecida de Sousa</i>	97
Condicionamento cardiorespiratório dos graduandos do curso de Educação Física de uma instituição de ensino superior da cidade de Patrocínio – Minas Gerais	
<i>Pedro Henrique Rezende dos Reis; Vânio Machado</i>	106
Cruzamento entre as cultivares de feijão BRS-Majestoso e IAC-Imperador pelo método da hibridação	
<i>Carlos Moreira de Sousa; Cláuber Barbosa de Alcântara</i>	117
Desenvolvimento da Brachiaria Brizantha CV. Marandu sobre resíduos de adubos verdes e adubação química	
<i>Franciely Cortes Santos; Donizetti Tomaz Rodrigues; Aquiles Júnior da Cunha</i>	128
Efeito do extrato de <i>Stryphnodendron adstringens</i> associado a termoterapia no tratamento de semestres de <i>Crotalaria spectabilis</i>	
<i>Karolina dos Anjos Silva; Izabel Cristina Vaz Ferreira de Araujo</i>	138
Eficiência de diferentes velocidades e vazões de pulverização no controle da broca do café	
<i>Beatriz Rabelo da Silva; Erik Francisco Romão Borges</i>	148
Pacientes terminais e sua visão sobre a vida	
<i>Bárbara Nunes Ferreira; Maria Helena Cabral</i>	159
Diferentes fontes de fertilizantes nitrogenados na cultura do cafeeiro em Patrocínio – MG	
<i>José Vitor Garcia; Alisson Vinícius de Araújo</i>	176
Conhecimento médico sobre os benefícios da fisioterapia no período gestacional	
<i>Érika Juliana Soares Borges; Keren Cristina Rodrigues Soares; Gisélia Gonçalves de Castro; Juliana Gonçalves Silva de Mattos</i>	187
Influência da temperatura de secagem na qualidade sensorial e fisiológica do café	
<i>Alexandre Teixeira Fernandes; Giselle Figueiredo de Abreu</i>	205

A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DO PEDAGOGO HOSPITALAR JUNTO A EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

LUDMILA KELY DE JESUS¹
WALDIRENE APARECIDA ROSA²

RESUMO

Introdução: A Pedagogia Hospitalar é um dos campos da Pedagogia. É uma área relativamente nova, portanto, pouco oferecida nos hospitais. No entanto é uma ação fundamental para o aprendizado e autoestima dos escolares, onde possam sentir o ambiente hospitalar inserido confiável e acolhedor. **Objetivos:** Demonstrar a importância da contribuição do pedagogo dentro das Instituições Hospitalares em conjunto com a equipe multidisciplinar, garantindo a continuidade dos estudos de crianças e adolescentes hospitalizados, contextualizar os fatos históricos da Pedagogia e da Pedagogia Hospitalar, identificar os desafios enfrentados pelos pedagogos no ambiente hospitalar, aclarar ideias sobre Pedagogia Hospitalar, sua função e benefícios para o desenvolvimento dos escolares, evidenciar os benefícios das ações do pedagogo junto à equipe multidisciplinar. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica por meio de livros, artigos científicos, textos legais e sites da internet. **Resultados:** A pesquisa mostrou que há muitos profissionais da saúde que desconhecem o trabalho do pedagogo no ambiente hospitalar e que o trabalho a ser realizado por este profissional no ambiente hospitalar pode contribuir para a recuperação harmoniosa e eficaz juntamente com a participação de outros profissionais, como também a família no processo de recuperação. **Conclusão:** A presença do pedagogo em uma equipe multidisciplinar em ambientes hospitalares é de suma importância para o trabalho a ser desenvolvido com as crianças e adolescentes, que se encontram em tratamento. É necessário o reconhecimento e a inclusão do seu trabalho para o processo de recuperação dos escolares, junto às equipes multidisciplinares. Possibilitando a criação de estratégias de ação que promovam melhorias no desenvolvimento da pessoa hospitalizada.

Palavras chave: Ambiente Hospitalar. Educação. Escolares. Pedagogia Hospitalar.

¹Graduanda em Pedagogia pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio - UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: Ludmila@.ludykely2015@outlook.com

²Mestre em Educação pela UNIUBE. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: Email: wal-rosa@hotmail.com

THE IMPORTANCE OF THE HOSPITAL PEDAGOGUES'S WORK WITH THE MULTIDISCIPLINARY TEAM

ABSTRACT

Introduction: Hospital Pedagogy is one of the fields of Pedagogy. It is a relatively new area, so little offered in hospitals. However it is a fundamental action for the learning and self-esteem of the students, where they can feel the hospital environment inserted trustworthy and cozy. **Objectives:** To demonstrate the importance of the contribution of the pedagogue within the Hospital Institutions in conjunction with the multidisciplinary team, ensuring the continuity of studies of hospitalized children and adolescents, contextualize the historical facts of Pedagogy and Hospital Pedagogy, identify the challenges faced by pedagogues in the environment. clarify ideas about Hospital Pedagogy, its function and benefits for the development of students, highlight the benefits of the actions of the pedagogue with the multidisciplinary team. **Materials and Methods:** A literature search was performed through books, scientific articles, legal texts, documentaries and websites. **Results:** Research has shown that there are many health professionals who are unaware of the work of the pedagogue in the hospital environment and that the work to be performed by this professional in the hospital environment can contribute to the harmonious and effective recovery along with the participation of other professionals, such as also the family in the recovery process. **Conclusion:** The presence of the pedagogue in a multidisciplinary team in hospital environments is of paramount importance for the work to be developed with children and adolescents who are undergoing treatment. It is necessary to recognize and include their work for the recovery process of the students, with the multidisciplinary teams. Enabling the creation of action strategies that promote improvements in the development of the hospitalized person.

Keywords: Hospital Environment. Education. School Hospital Pedagogy.

INTRODUÇÃO

A Pedagogia é uma ciência que trata da educação, que estuda os problemas relacionados com o seu desenvolvimento como um todo. Encontramos a educação como o objeto de estudo da Pedagogia mais precisamente, como seu instrumento de ação na melhoria do comportamento humano. A Pedagogia traz a educação como um campo de conhecimento de toda problemática educacional e ao mesmo tempo, transforma-se em diretrizes que orientam o agir durante a prática educativa.

O pedagogo exerce um papel importante como profissional da educação pela relevância política e social que traz imbricado na sua identidade, pois o seu objetivo é pautado no desenvolvimento da formação humana. Sua identificação está relacionada a diversas

possibilidades e limitações do agir humano frente a sociedade em geral.

O Pedagogo tem os conhecimentos necessários e possui capacidade para lidar com as alterações da educação, como a problemática existente no processo educativo. Esse profissional passou e passa ainda por diversas transformações, pois infelizmente ainda existem pessoas que acreditam que a única função do pedagogo é lecionar, ou seja, ficar somente em sala de aula. Desconhecendo assim a verdadeira identidade do papel do Pedagogo.

O profissional pedagogo tem um vasto campo de atuação, que envolve todo o processo de ensino aprendizagem e de desenvolvimento humano, onde cabe ao mesmo trabalhar em áreas como no âmbito escolar ou não, mas que trabalhem ações educativas. São possibilidades de atuação: sala de aula, gestão escolar, docência na educação especial, no trabalho psicopedagógico, empresas, instituições hospitalares, tecnologia, editoras, pesquisas científicas, dentre outras.

A Pedagogia hospitalar é um dos campos de atuação da Pedagogia que vem crescendo no âmbito educacional. Ela é parte da ação pedagógica desenvolvida de forma sistêmica e organizada, visando levar a criança ou adolescente impossibilitado a rotina escolar o pronto atendimento educacional necessário ao seu desenvolvimento.

Segundo os registros de Ohara, Borba e Carneiro (2008) revelam que o atendimento no âmbito educacional a escolares hospitalizados iniciou na Segunda Guerra Mundial. Nesse período, na cidade de Suresnes, na França, o então senador Henry Sellier preocupou-se com o estado das crianças que eram deixadas nos hospitais para tratamentos devido a problemas causados pelos conflitos da Guerra. Para Sellier o estado de saúde das crianças e dos adolescentes hospitalizados era preocupante.

A constatação da verdadeira realidade desses pacientes fez com que, em 1935, Sellier fundasse a primeira Classe Hospitalar, visando dar continuidade às atividades escolares, de maneira lúdica, para crianças vitimadas pela Segunda Guerra Mundial. A Segunda Guerra Mundial é considerada como marco decisório das escolas em hospitais, pois em razão do grande número de crianças e adolescentes atingidos, mutilados e impossibilitados de ir à escola. Isso fez que, com incentivo de médicos, religiosos e voluntários, a classe hospitalar fosse conquistando um espaço na sociedade, sendo difundida para vários países, entre os quais a Alemanha e os Estados Unidos que aderiram à criação de Classe hospitalar com o objetivo de beneficiar crianças tuberculosas que na época eram isoladas do convívio social e impossibilitadas de frequentar a escola.

No ano de 1939, segundo Esteves (2008), foi criado em Suresnes, na França, o Centro Nacional de Estudos e de Formação para a Infância Inadaptadas (CNEFEI) com o objetivo de

formar professores para exercer a Pedagogia hospitalar em institutos especiais e em hospitais, já que para atuar nessa área exige-se uma formação diferenciada da pedagogia formal. Ainda no ano de 1939, foi criado também o cargo de Professor Hospitalar, junto ao Ministério de Educação da França. Em 13 de maio de 1986 surge a “Carta Europeia dos Direitos das Crianças Hospitalizadas”, documento este publicado pelo diário oficial das Comunidades Europeias e que inspirou vários outros documentos em diversos lugares do mundo.

Em muitos países já se percebe a necessidade da atuação do pedagogo em hospitais, pois uma vez que o paciente se encontra em fase de formação como também em idade escolar, torna-se evidente a necessidade de um pedagogo que o acompanhe nos demais aspectos, como educativo, social e afetivo.

No Brasil, a Classe Hospitalar, surgiu na cidade do Rio de Janeiro em agosto de 1950, no Hospital Menino Jesus, a qual permanece atuando com a modalidade de atendimento educacional até nos dias de hoje. Este trabalho, segundo Fonseca (2000) teve início com a professora Lecy Rittmeyer, por meio da Portaria n. 634. Ainda na década de 50, surgiu a primeira classe hospitalar em São Paulo no Hospital da Santa Casa de Misericórdia. Estes primeiros atendimentos pedagógicos hospitalares não dispunham de uma sala ou espaço específico, por isso, era realizado na própria enfermaria do Hospital.

Fonseca (1999, p.119), ao mencionar o trabalho da classe hospitalar no hospital Menino Jesus no Rio de Janeiro, diz que: "Naquele ano o hospital possuía cerca de 200 leitos e uma média de 80 crianças em idade escolar". Em 1960, dez anos após o início deste trabalho o número de professores era de apenas quatro sendo que na ocasião ainda não possuía nenhum vínculo com a Secretaria de Educação do Estado. No ano de 1974 o Hospital contava com quatro salas de aula da classe hospitalar. Desde então o atendimento pedagógico hospitalar vem crescendo, mas de forma tímida.

A Classe Hospitalar é um local dentro do hospital, em que o pedagogo pode exercer sua prática docente auxiliando o processo de ensino e aprendizagem de crianças e jovens que estejam internados em tratamento hospitalar (BRASIL, 1994 apud FONTES, 2005).

Todas as instituições Hospitalares ou estabelecimentos que ofereçam atendimento educacional para crianças, jovens e adultos, devem seguir as recomendações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação e das Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica, sendo assim, precisam ser identificados pelo Poder Público para que tenham orientações legais sobre a forma de atendimento estabelecida pelo Ministério da Educação (MEC).

As instituições hospitalares devem apresentar um trabalho de acolhimento. O pedagogo deve considerar que o período de internação representa prejuízos à criança hospitalizada, pois

a criança tem que conviver com uma realidade diferente do seu cotidiano e fica impossibilitada de ver seus amigos e a frequentar a escola. A Pedagogia Hospitalar tem a função de apoiar estas crianças/adolescentes, por meio do atendimento educacional nas dependências hospitalares, integrando o aluno/paciente à escola, e colaborando para a socialização da criança, amenizando os transtornos causados pela internação como a raiva, insegurança, medo, ansiedade, frustrações e incapacidades que podem tardar o processo de cura do paciente.

A classe hospitalar busca recuperar a socialização da criança por um processo de inclusão, dando continuidade à sua aprendizagem. A inclusão social será o resultado do processo educativo e reeducativo, sendo a escola um fator externo à patologia logo, é um vínculo que a criança mantém com seu mundo exterior. Se a escola for promotora de saúde, o hospital será mantenedor da escolarização, indicando a criação de hábitos, respeito à rotina: fatores que estimulam a autoestima e o desenvolvimento da criança e do adolescente

A Educação é um direito de todos e torna as pessoas capazes de fazer coisas novas, transformando-as em cidadãos melhores levando-os a superar os desafios postos pela vida cotidiana.

Segundo Libâneo (1998, p.22) “a educação é o conjunto das ações, processos, influências, estruturas, que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos e grupos na sua relação ativa com o meio natural e social, num determinado contexto de relações entre grupos e classes sociais”.

Na educação hospitalar os profissionais da área da saúde trabalham em parceria com os pedagogos, promovendo assim um constante trabalho de reestabelecimento do paciente.

Sabe-se, também, da importância da comunicação e do diálogo entre os elementos das equipes no ambiente hospitalar. Reitera-se aqui a imperiosa necessidade de observação e ação integrada em todos os aspectos conflitantes que particularizam cada caso, como também da necessidade do encontro dos profissionais em linguagens comuns, para as respectivas discussões, considerando o indivíduo em sua totalidade (MATOS; MUGIATTI, 2009, p. 101).

A criança hospitalizada sofre um desgaste emocional muito grande, saindo do seu ambiente cotidiano, suas amizades, enquanto para compensar tudo isso a pedagogia hospitalar chega trazendo consigo uma contribuição positiva para recuperação desse aluno enquanto paciente.

A atenção pedagógica dedicada à criança e ao adolescente hospitalizado não basta por si só; é necessário também assegurar ensino escolar continuado, principalmente em caso de afecção crônica. A criança/adolescente se retrai, com grande facilidade, se não receber nenhum estímulo (MATOS;

MUGIATTI, 2009, p. 83).

A função da educação com a criança hospitalizada é resgatar sua subjetividade, ressignificando o espaço hospitalar por meio da linguagem, do afeto e das interações sociais que o pedagogo pode propiciar. Portanto, é possível pensar o hospital, como um espaço de educação para crianças internadas. O trabalho realizado em ambiente hospitalar favorece esses alunos enquanto pacientes, trazendo assim resultados positivos.

A questão que norteia esse estudo explicita na indagação de como o pedagogo pode colaborar na atuação junto aos profissionais da saúde ligados ao tratamento dos escolares, no ambiente escolar. Dessa forma, a pesquisa contextualiza os fatos históricos da Pedagogia geral e no ambiente hospitalar, identificando os desafios enfrentados pelos pedagogos na área de atuação hospitalar, aclarando ideias sobre sua função e benefícios para o desenvolvimento dos escolares, evidenciando também, os benefícios das ações do pedagogo junto à equipe multidisciplinar. Por fim nossas intenções com esse estudo é demonstrar a importância da contribuição do pedagogo dentro das Instituições Hospitalares em conjunto com a equipe multidisciplinar, garantindo a continuidade dos estudos de crianças e adolescentes hospitalizados.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho consistiu em partes de uma pesquisa bibliográfica, teórica, com uma abordagem qualitativa, centralizada no estudo da Pedagogia em sua especificidade de atuação, em ambientes hospitalares, nas equipes multidisciplinares de recuperação. Pesquisa essa, desenvolvida como trabalho de conclusão do curso de Pedagogia, do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio.

A mesma sustentou-se por um olhar reflexivo e crítico frente às questões relacionadas à ação do Pedagogo no contexto da criança hospitalizada, buscando conhecimentos teóricos sobre a temática em obras físicas, livros digitais, sites da internet e artigos, tendo como intuito buscar informações que serão base da investigação proposta mediante o assunto fundamentado nas teorias de Lakatos e Marconi (2007, p. 185).

A pesquisa bibliográfica ou de fontes, secundárias, toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e

audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, querem publicadas, quer gravadas.

Esta metodologia proposta pelas autoras apresenta o caminho ideal para chegar ao objetivo proposto ao longo da pesquisa, a qual oportuniza a formação de ideias dentro de uma prática que produz uma concepção sobre o que deve ser feito frente ao objeto pesquisado, ou seja, demonstrar através da síntese e da produção de conhecimento teorias que sustentam a necessidade educacional do pedagogo como partícipe de uma equipe multidisciplinar num ambiente hospitalar, levando em consideração o comportamento humano e seus significados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação como fator social amplo não ocorre apenas nas instituições formais de ensino, sendo também pertencente a espaços não escolares e sociais. Para isso, há a necessidade de se desenvolver as funções pedagógicas nesses espaços com saberes específicos, oferecidos por meio do profissional de pedagogia, o qual detém conhecimentos pedagógicos e científicos na área da educação, capazes de contribuir para a construção de princípios e fundamentos da aprendizagem intrínsecos aos propósitos da educação.

Os profissionais têm novas possibilidades de atuação, que ultrapassam os muros escolares. Estes profissionais são requisitados para atender novas demandas sociais. O pedagogo assume um novo papel, onde não pode ser visto apenas como educador escolar, mas como facilitador dos processos educativos.

O hospital torna-se uma urgência também educativa, que requer um trabalho, segundo Matos e Mugiatti (2009), multi/inter/transdisciplinar, devendo o Pedagogo ser um dos seus membros.

Na perspectiva multidisciplinar, temos os diversos saberes, a convergência das diversas ciências para promover a saúde. Na interdisciplinaridade, há a integração e a inter-relação de profissionais de diversas áreas como educação, saúde, assistência social e outros. A transdisciplinaridade, indo além da ciência, dos aspectos físicos e biológicos, diz respeito aos olhares revestidos de “valores e humanização, como afeto, envolvimento, doação, magia, entre outros atributos que permeiam este espaço vital” (MATOS; MUGIATTI, 2009, p. 30).

Para atuar em hospitais e clínicas, é necessário que o pedagogo procure, além de sua

formação didático-pedagógica, realizar cursos de capacitação, com o objetivo de compreender as questões específicas relacionadas às exigências e às necessidades desse espaço, além de técnicas para lidar com crianças e adolescentes em hospitais, enquanto “paciente hospitalizado”, os quais necessitam para o desenvolvimento de suas atividades escolares, modificações e adaptações curriculares, no sentido de flexibilizar o processo de ensino-aprendizagem conforme suas necessidades. Assim, cabe ao pedagogo aliar teoria e prática da escola com teoria e prática na área da saúde.

O pedagogo detém conhecimento necessário para elaborar, desenvolver, aplicar, gerir administrar e avaliar projetos educativos tanto em instituições formais como não formais com o objetivo de democratizar o saber socialmente construído e contribuir para os processos de formação dos seres humanos em suas diferentes fases da vida e ambiente sociais. Nesse sentido cabe ao pedagogo estabelecer as relações necessárias a respeito das políticas educacionais de modo a garantir o direito à educação, realizando intervenções adequadas ao cumprimento do preceito constitucional.

A educação hospitalar consiste em garantir à criança doente, por meio de acompanhamento pedagógico-educacional, a continuidade no processo educativo, com o objetivo de potencializar seus hábitos de estudos, elevar sua autoestima, evitar que a criança desfaça seu vínculo com a escola, potencializar seu desenvolvimento físico, intelectual e social, além de diminuir os prejuízos educacionais causados pelo tempo de internação.

A Pedagogia Hospitalar é uma das áreas de atuação da Pedagogia. Ela aparece para minimizar o sofrimento dos enfermos dentro dos hospitais, e assim, complementar o tratamento médico com cuidado psicossocial e cognitivo, além de propiciar outros benefícios as crianças e adolescentes que estão em tratamento. O pedagogo deverá ser a ponte entre o conhecimento e o aluno, pois ele levará o aprendizado necessário.

Segundo Fontes (2008) Pedagogia Hospitalar se diferencia da pedagogia tradicional porque ocorre em ambiente diferente, nesse caso o hospital, e o aprendizado busca contribuir para a satisfação do corpo e da mente do educando.

A Pedagogia Hospitalar surge como uma nova dimensão para a educação. Sua ação educativa é composta por dois documentos do MEC intitulados de Diretrizes Especiais para Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) e Classe Hospitalar e Atendimento pedagógico domiciliar: orientações e estratégias (BRASIL, 2002). No entanto, apesar da existência desses documentos, percebe-se ainda certo desconhecimento da atuação e função desse profissional dentro do ambiente hospitalar, pois muitos ainda acreditam que a equipe multidisciplinar que integra um hospital são: médicos, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas,

fisioterapeutas, assistentes sociais e farmacêuticos.

O Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA, 1995), ao tratar sobre as questões ligadas aos direitos da criança, estabelece que a criança, mesmo hospitalizada, tem direito a receber recreação, programa de educação para a saúde, acompanhamento do currículo escolar, entre outros, durante seu período de internação em ambiente hospitalar ou acompanhamento domiciliar.

Fontes (2008) mostra que há duas formas de contribuição da Pedagogia Hospitalar para o bem-estar da criança hospitalizada. A primeira acontece por meio do lúdico como meio de comunicação e distração, enquanto a outra se destina em conhecer esse ambiente, que muitas vezes é angustiante, o que ajuda a desmistificar e trazer outros sinônimos, outros meios de atendimento, para assim, fazer com que a criança deixe parte de seus medos, resistências e possa confiar e se ambientar com a equipe multidisciplinar e o espaço, no qual se passa o seu processo de tratamento.

O Pedagogo Hospitalar atuará dentro do hospital nas áreas de unidades de internações; na ala de recreação; para crianças que precisam de estímulos; com a classe hospitalar; com o setor de recursos humanos; com a equipe de gestão em saúde ministrando e organizando cursos para os profissionais que atuam no hospital, com familiares ou acompanhantes dos pacientes, por meio de estratégias educativas e pedagógicas, como por exemplo, palestras, dinâmicas de grupo, orientações e informações didático-pedagógicas.

Com o desenvolvimento destas atividades no contexto hospitalar é fundamental que o pedagogo atue juntamente com a equipe multidisciplinar e que se aplique e procure novos conhecimentos nas áreas como Psicologia, Serviço Social, Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia, para desenvolver uma ação docente que segundo Matos e Mugiatti (2006), provoque o encontro entre educação e saúde.

Nacionalmente temos a Resolução 41/95 que trata especificamente da Criança e do Adolescente Hospitalizados, a qual manifesta no seu artigo 9º que eles têm o “Direito de desfrutar de alguma forma de recreação, programas de educação para a saúde, acompanhamento do currículo escolar durante sua permanência hospitalar”.

Desta forma, o trabalho do Pedagogo junto à equipe multidisciplinar pode promover ações educativas em diversas possibilidades no hospital, com vista ao bem-estar completo como o físico, mental, social e educacional, tornando o ambiente mais carinhoso, acolhedor e inclusivo.

A Pedagogia Hospitalar, por suas peculiaridades e características, situa-se

numa inter-relação entre os profissionais da equipe médica e a educação. Tanto pelos conteúdos da educação formal, como para a saúde e para a vida, como pelo modo de trazer continuidade do processo a que estava inserida de forma diferenciada e transitória a cada enfermo (MATOS; MUGIATTI, 2001, p.37).

O pedagogo que opta por trabalhar em hospitais, irá se deparar com diversas realidades, onde pessoas tiveram que ver os seus sonhos interrompidos, mesmo que seja por um período curto de tempo ou não, devido ao surgimento de uma doença que impede a criança/adolescente de frequentar uma escola.

A criança que possuir contato com o pedagogo terá oportunidade de ligação com a sua vida cotidiana e com a sua vida escolar, onde não irá se sentir incapaz. Visto que os atendimentos pedagógicos hospitalares contribuirão para o reingresso da criança/adolescente hospitalizada para sua escola de origem ou para o seu encaminhamento a matrícula após a sua alta hospitalar.

Ele não só garante o desenvolvimento educacional do internado como também dá apoio aos familiares. O importante nesse processo é sempre considerar o bom desenvolvimento educacional e médico do aluno.

A Pedagogia Hospitalar contribui para o desenvolvimento intelectual, social e psicológico das crianças e adolescentes que estejam em tratamento. Para que ocorra o desenvolvimento pleno da educação escolar é necessário que os profissionais estejam dispostos a trabalharem em equipe.

No hospital também acontecerá a educação formal, com adaptações devidas ao estado de cada aluno/paciente, a qual acontecerá com o uso de brinquedotecas, por meio de atividades lúdicas, oficinas e projetos. Além dessas atividades, há outras formas de se quebrar o clima desagradável dentro dos hospitais, como constatou Matos e Mugiatti (2014, p. 45) “[...] pode ser atenuado adotando-se medidas simples, como por exemplo, pintar as paredes de cores variadas (tons pastéis) e usar roupas de cores diferentes, tanto as crianças como o pessoal assistente”, já que as cores remetem a alegria e descontração, terminando assim com parte do clima severo.

Ao atuar em um ambiente hospitalar, o pedagogo sabe que faz parte de uma equipe multidisciplinar, que tem como objetivo de recuperação, não apenas física, mas integral dos alunos/pacientes.

O atendimento multidisciplinar no contexto hospitalar diz que ele não é restritivo, mas algo que vai além da escola e do hospital. O hospital escola transcende os paradigmas, porque integra a escola na hospitalização, pois “a adaptação do ambiente hospitalar para a escola e da

escola para o ambiente hospitalar se constitui numa necessidade, bem como uma possibilidade emergente para interação pedagógica em um ambiente diferenciado” (MATOS; MUGIATTI, 2014, p. 73).

Os atendimentos pedagógicos não podem se realizar sem o consentimento da família. Cabe ao pedagogo junto à equipe multidisciplinar, tentar suavizar a angústia do paciente através do ensino. A equipe deve promover maior interação entre pais e/ou responsáveis, por meio de troca de informações, desenvolvendo estratégias e criando ambientes escolares que proporcionem interação e troca de vivências. Dessa forma favorecerá a convivência e incentivará a criação de vínculos de amizade entre elas.

O trabalho em equipe poderá adotar medidas que amenizem o sofrimento causado pelos procedimentos médicos, e pelo afastamento do educando de sua família, amigos, com alteração brusca à sua rotina. Estas consequências são desafios que toda a equipe multidisciplinar, uma vez que “Neste contexto, é essencial a atuação integrada dos deveres dos diversos profissionais da área da saúde, educação e demais profissionais que se proponham ao desempenho cada vez mais qualificado desta nobre tarefa” (MATOS; MUGIATTI, 2009, p. 30).

A parceria do pedagogo hospitalar com o restante da equipe multidisciplinar proporciona a realização de um trabalho voltado para a busca do bem-estar da criança/adolescente, bem como para seu desenvolvimento cognitivo. Neste sentido o professor deve buscar metodologias para tornar suas aulas mais interessantes desafiando o aluno a participar ativamente.

Benefícios das ações

É essencial que o pedagogo atue em conjunto a equipe multidisciplinar e que se dedique a aprender novos conhecimentos, buscando inovar e aprimorar seus estudos. O trabalho em equipe irá respeitar as potencialidades do aluno, motivando e facilitando sua inclusão no contexto escolar do hospital.

O pedagogo hospitalar com base nos relatórios médicos poderá criar estratégias e contribuir com os pacientes durante a hospitalização, sabendo reconhecer até que ponto o aluno pode realizar as atividades, dessa forma, é essencial que o pedagogo saiba ouvir e ser ouvido, para assim ter a melhor conduta com o aluno. Uma lição importante que se aprende com Freire e que, assim como na escola também deve-se aplicar à Pedagogia Hospitalar, é saber escutar,

ou seja, é falar com o aluno, sem o autoritarismo, mas aberto às dúvidas e indagações e, até mesmo, discordâncias e diferenças que surgem durante o aprendizado (FREIRE, 2014, p.117).

A equipe multidisciplinar necessita desenvolver estratégias em conjunto para que o ambiente conduza alegria e confiança. Este trabalho multidisciplinar permite a cooperação entre os profissionais de vários campos no cenário hospitalar, podendo assim modificar o espaço e torná-lo um ambiente social e inclusivo.

O trabalho em união desses profissionais poderá facilitar a vida escolar do paciente. Como por exemplo, a Assistente Social deverá verificar junto à família se a criança e/ou adolescente está matriculada em alguma instituição de ensino, caso não esteja, será providenciado a matrícula do paciente na escola mais próxima com a autorização dos responsáveis, informando que a criança se encontra em tratamento em certo hospital.

A escola, por sua vez, fornecerá a grade curricular, podendo encaminhar os conteúdos a serem desenvolvidos nas aulas, que serão ministradas por pedagogos do hospital, desenvolvendo as atividades, respeitando as limitações do aluno/paciente.

Os pedagogos devem percorrer o hospital, não ficando apenas em um determinado lugar. Eles devem ir até os educandos, respeitando a vontade do aluno e da família, e suas condições físicas. As atividades de músicas, jogos de encaixe e contação de histórias, têm ajudado a humanizar, a deixar menos hostil o ambiente do hospital. Várias pesquisas têm demonstrado que os jogos e brincadeiras que levam a criança a imaginar situações, fazem com que elas enfrentem as situações problema do cotidiano com mais facilidade.

A equipe multidisciplinar, terá o objetivo de recuperação, não apenas física, mas integral dos alunos/pacientes. Trabalhar em equipe poderá requerer estratégias que adotam medidas para amenizar os procedimentos como: exames, injeções, cirurgias, procedimentos médicos, entre outros.

Como o aprendizado ocorrerá entre vários espaços, o pedagogo proporcionará ao aluno/paciente o acesso ao conhecimento, a tecnologias para que as crianças/adolescentes possam interagir com tudo e com todos. Com uso dessas tecnologias o aluno/paciente pode do seu leito assistir a vídeo-aula, sendo elas gravadas ou online. Dessa maneira o educando pode realizar pesquisas, tirar dúvidas com os docentes e se formarem em cursos à distância.

Sendo assim, o trabalho da equipe multidisciplinar é compreender e possibilitar o suprimento de necessidades dos alunos/pacientes, para que ocorra o desenvolvimento saudável e harmonioso.

Desafios das ações

Discutir sobre a prática de pedagogos nos hospitais é um tanto quanto desafiante e divergente, visto a possibilidade de ampla atuação e a indefinição do campo de trabalho deste profissional.

O pouco reconhecimento do profissional pedagogo dentro do ambiente hospitalar se dá pelo reconhecimento tardio no Brasil, que só na década de 1990, criou leis específicas para a classe hospitalar. Nesta década, a LDB seguindo a própria Constituição Federal de 1988, previu a educação como direito de todos, em quaisquer circunstâncias que esteja e necessite.

Dessa forma, a inclusão dos educadores no ambiente hospitalar começou a ter um espaço garantido pelas determinações dispostas na Resolução número 41, de 13 de outubro de 1995, do Conselho Nacional de Direitos da Criança e do Adolescente, que dispõe sobre os direitos do educando no hospital, dentre eles o acompanhamento curricular (BRASIL, 1995). Esse documento nos oferece um novo paradigma de que o indivíduo hospitalizado deixaria de ser visto apenas como “uma parte doente” que deveria ser tratada somente pelo conhecimento/saber médico, para ser considerado como um “todo”, em diversos aspectos sociais, culturais, cognitivos e afetivos, que estão em permanente interação.

Muitos profissionais da saúde não consideram o pedagogo como participante da equipe multidisciplinar, que atuam no ambiente hospitalar. Muitos veem o pedagogo como mais um elemento humanizador e de recreação dos pacientes no hospital.

Segundo Matos (2009) o trabalho pedagógico, neste contexto, é uma perspectiva nova, porém altamente pertinente e necessária não menos complexa tanto para o pedagogo como para a equipe hospitalar, hospitalizados e acompanhantes.

Existem leis que garantem o direito as crianças e adolescentes ao tratamento no ambiente hospitalar, porém não são todos os hospitais que disponibilizam e proporcionam o acesso ao ensino aos pacientes/alunos. Mas as crianças e/ou adolescentes, que necessitam ficar um longo tempo, hospitalizadas não podem ter o direito a educação deixado de lado ou excluído.

Na escola, o professor é a autoridade e, muitas vezes, encontra na avaliação o seu instrumento de coerção, garantindo seu lugar de soberania. Neste sentido, se o controle e a decisão sobre o ‘destino’ dos pacientes está nas mãos da equipe médica, qual é o lugar da avaliação no trabalho pedagógico realizado em espaço hospitalar? (AROSA, 2012, p. 4162).

Para que o pedagogo passe a ser reconhecido e integrante da equipe multidisciplinar é

preciso que ocorra o diálogo entre ambas as partes e que o pedagogo auxilie participando na recuperação do aluno/paciente. Sendo assim, a criança/adolescente passará a ser avaliada por diversos ângulos, onde a equipe multidisciplinar poderá perceber as diversas possibilidades para estabelecer a favor do bem-estar físico, mental e social do hospitalizado como o de sua família que acaba tendo a rotina mudada para o tratamento do paciente.

Portanto, para tal reconhecimento é preciso que os pedagogos hospitalares junto à equipe multidisciplinar planejem reuniões, onde todos possam conversar e se conhecerem, que de forma conjunta criem métodos e estratégias que melhorem a qualidade de vida e de ensino do aluno/paciente.

O pedagogo hospitalar deve ter seu próprio espaço, uma sala adequada onde possa atender individualmente os alunos/pacientes, familiares e profissionais da saúde, despertando assim, a curiosidade de quem quiser conhecer o trabalho do pedagogo no ambiente hospitalar. Nesta sala deve conter telefone onde o pedagogo possa ligar nas instituições onde os alunos que irão atender estudam ou estudarão, para assim, saber um ponto de partida para desenvolver seu trabalho junto com o escolar.

As salas que serão destinadas as atividades pedagógicas, devem ser de fácil acesso, que sejam perto dos leitos onde o aluno/paciente tenha fácil locomoção para chegar. E para as crianças/adolescentes que não puderem sair do seu leito, os materiais pedagógicos devem ser de fácil deslocamento, para que possam ser usados pelo aluno hospitalizado.

Para que o pedagogo possa realizar seu trabalho de forma plena e objetiva é necessário que os prontuários com as informações dos pacientes cheguem ao pedagogo, para que ele saiba as condições e limitações que seu aluno tem. Sendo assim, é necessário que se crie um protocolo de cada aluno/paciente, onde cada um da equipe multidisciplinar possa ter acesso. Dessa forma cada um poderá adaptar os métodos e materiais que serão utilizados de acordo com o estado físico e mental de cada aluno/paciente.

CONCLUSÃO

Ao terminar essa pesquisa que procurou evidenciar a importância do trabalho do pedagogo hospitalar junto a uma equipe multidisciplinar, com ações diversificadas, se faz necessário apresentar uma síntese dos resultados da mesma, que foi realizada sobre a ótica de uma pesquisa bibliográfica - qualitativa. Resultados aos quais se chegaram a partir dos objetivos propostos que partiu inicialmente da problemática central, constituída por uma indagação acerca do modo como o pedagogo pode colaborar, atuando junto aos profissionais da saúde, ligados ao tratamento dos escolares, no ambiente hospitalar.

O pedagogo exerce um papel importante como profissional da educação pela relevância política e social que traz imbricado na sua identidade, pois, o seu objetivo é pautado no desenvolvimento da formação humana. Sua identificação está relacionada a diversas possibilidades e limitações do agir humano frente à sociedade em geral.

Conclui-se que, mesmo sabendo do pouco reconhecimento de seu trabalho nesses ambientes é notável, a necessidade desse profissional atuando junto à equipe multidisciplinar, que trabalha em prol do desenvolvimento e continuidade dos escolares, o que se deve a questão de que a pedagogia hospitalar ainda é uma área relativamente nova, talvez seja por conta das leis que a regem, que ainda são novas e nem todos os hospitais conseguem segui-la. A maioria dos hospitais não consegue atender de acordo com a lei os alunos/pacientes, deixando-os somente aos cuidados dos profissionais da área da saúde e dando menor importância a educação.

Discutir sobre a prática de pedagogos em hospitais é um tanto quanto desafiante e divergente, visto a possibilidade de ampla atuação e a indefinição do campo de trabalho deste profissional. Ainda nos dias de hoje encontram-se dificuldades de aceitação e reconhecimento do seu trabalho no ambiente hospitalar.

Existem leis que garantem o direito as criança e adolescentes ao tratamento no ambiente hospitalar, porém não são todos os hospitais que disponibilizam e proporcionam o acesso de ensino aos pacientes/alunos. Mas as crianças e/ou adolescentes que necessitam ficar um longo tempo, hospitalizadas, não podem ter o direito a educação deixado de lado ou excluído.

Conclui-se ainda que diversas ações educativas, podem ser desenvolvidas pela equipe multidisciplinar, com vista ao bem-estar completo como o físico, mental, social e educacional, tornando o ambiente mais carinhoso, aconchegante e inclusivo. Essa inclusão de educadores no ambiente hospitalar começou a ter um espaço garantido pelas determinações do Conselho Nacional de Direitos da Criança e do Adolescente.

Para que o pedagogo passe a ser reconhecido e integrante da equipe multidisciplinar é preciso que ocorra diálogo entre as partes, as quais terão esse profissional auxiliando na recuperação do aluno/paciente. Sendo assim, a criança/adolescente passará a ser avaliada por diversos ângulos, onde a equipe multidisciplinar poderá perceber as diversas possibilidades para estabelecer a favor do bem-estar físico, mental e social, tanto do hospitalizado, como o de sua família que acaba tendo a rotina alterada para o tratamento do paciente.

Portanto, para tal reconhecimento é preciso que os pedagogos hospitalares junto à equipe multidisciplinar planejem reuniões, onde todos possam conversar e se conhecerem. Torna-se necessário que, de forma conjunta, criem métodos e estratégias que melhorem a qualidade de vida e de ensino do aluno/paciente, trabalhando em conjunto com a equipe multidisciplinar, com a família e a comunidade escolar em que o aluno/paciente está matriculado.

Por fim, conclui-se que o trabalho do pedagogo num ambiente hospitalar propicia uma ampliação de conhecimentos e formação, trazendo para os escolares, maior tranquilidade e efetividade para sua formação. A Pedagogia oferece diversas possibilidades de socialização e educação, oportunizando minimizar as perdas que a hospitalização causa no decorrer do tratamento da pessoa hospitalizada. Sendo assim, a pedagogia hospitalar, em atuação com a equipe multidisciplinar oferece um ganho pedagógico, eficaz e imediato frente ao processo de aprendizagem dos escolares, proporcionando resultados relevantes e satisfatórios tanto para a pessoa assistida como também para a família e toda sociedade.

REFERENCIAS

CONANDA. **Resolução 41, de 13 de outubro de 1995.** Disponível em: http://www.mpdf.mp.br/portal/pdf/unidades/promotorias/pdij/Legislacao%20e%20Jurisprudencia/Res_41_95_Conanda.pdf. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. **Resolução nº 41 de Outubro de 1995 (DOU 17/19/95).** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/bioetica/conanda.htm>. Acesso em: 31 ago. 2019.

ESTEVES, C. **Pedagogia hospitalar: um breve histórico.** Disponível em: <http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-educacao-saude/classes%20hospitalares/WEBARTIGOS/pedagogia20%hospitalar...pdf> / Acesso em 10 jun. 2019.

FONSECA, N. G. A influência da família na aprendizagem da criança. São Paulo, 1999.

Disponível em: <http://www.cefac.br/library/teses/ab197be20bb61cc49ca2e591c0171417.pdf>. Acesso 12 jun. 2019.

FONTES, R. de S. **A escuta pedagógica**. criança hospitalizada: discutindo o papel da educação no hospital. 2003. 205f. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 49. ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 1998.

MATOS, E. L. M.; MUGIATTI, M. M. T. F. **Pedagogia Hospitalar**: a humanização integrando a educação e saúde. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

_____. Ministério da Educação. **Classe hospitalar e atendimento pedagógico domiciliar: estratégias e orientações**. Brasília, DF: Ed. MEC/SEESP.2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/direitoaeducacao.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

OHARA, C. V. S.; BORBA, R. I. H.; CARNEIRO, I. A. Classe Hospitalar: direito da criança ou dever da instituição? **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 91-99, dez. 2008.

_____. **Pedagogia hospitalar**: a humanização integrando educação e saúde. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

_____. **Pedagogia Hospitalar**: a humanização integrando educação e saúde. Curitiba: Champagnat, 2001.

_____. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesos em: 01 set. 2019.

SALES, J. C. E LIMA, M. D. **Pedagogia hospitalar: metas e desafios para o pedagogo**. Disponível em <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/pedagogia-hospitalar-metas-desafios-para-pedagogo.htm>. Acesso em 27 ago. 2019.

SILVA, T. M. M. E KARINA, R. G. **Pedagogia hospitalar: o pedagogo e suas práticas educativas em espaços não escolares** - Programas e resumos: painéis e pôsteres - Anais eletrônicos do XI Educere. Congresso Nacional de Educação - UNINTER. 18 de outubro de 2013.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E INSERÇÃO DA ENFERMAGEM NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM ACIDENTES DE TRÂNSITO

MATHEUS RODRIGUES DOS SANTOS SILVA¹
RAFAELA DE FÁTIMA GERMANO²

RESUMO

Introdução: O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência assiste às pessoas que se encontram em situação de urgência, garantindo um atendimento e transporte precoces, otimizando o tempo de acesso do paciente ao sistema de saúde. **Objetivo:** Compreender o atendimento pré-hospitalar às vítimas de trauma decorrentes de acidentes de trânsito. **Material e Métodos:** Estudo qualitativo e exploratória, realizado no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Patrocínio – Minas Gerais, com 10 profissionais da equipe multidisciplinar. Utilizou-se um questionário individual com roteiro semiestruturado. Os dados foram analisados por meio da técnica de Análise de Conteúdo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICERP sob o Protocolo 20191450ENF004. **Resultados:** A maioria dos participantes eram mulheres (80%). Os participantes tinham entre 30 e 39 anos de idade (60%) e estavam no serviço há aproximadamente um ano (80%) e possuíam formação há cerca de oito anos (50%). Dentre os participantes do estudo, 40% são condutores de veículos, 20% são médicos, 20% enfermeiros e 20% técnicos de enfermagem. O atendimento pré-hospitalar às vítimas de acidentes de trânsito é fundamentado em protocolos (100%), sendo o atendimento feito segundo a função de cada membro da equipe (80%). **Considerações Finais:** Foi possível identificar que os atendimentos são baseados em protocolos e sistematizados por equipes multidisciplinares, onde cada um tem seu papel bem definido de atuação, pautado nas normativas federais, respeitando a autonomia e capacidade técnica de execução dos procedimentos de acordo com as competências cabíveis a cada categoria profissional.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito. Assistência de Enfermagem. Atendimento Pré-Hospitalar.

¹Graduando em Enfermagem do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: matheus17.rdsantos@gmail.com

²Pós-graduada em Urgência e Emergência. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: rafaelagermano@unicerp.edu.br

ORGANIZATION OF WORK AND INSERTION OF NURSING IN PRE-HOSPITAL CARE IN TRAFFIC ACCIDENTS

ABSTRACT

Introduction: The Mobile Emergency Care Service assists people who are in an emergency situation, ensuring early care and transportation, optimizing the patient's access time to the health system. **Objective:** To understand pre-hospital care for trauma victims due to traffic accidents. **Methods:** Qualitative and exploratory study, carried out at the Sponsorship Mobile Emergency Service – Minas Gerais, with 10 professionals from the multidisciplinary team. An individual questionnaire with a semi-structured script was used. The data were analyzed using the Content Analysis technique. The study was approved by the Research Ethics Committee of Unicerp under protocol 20191450ENF004. **Results:** Most participants were women (80%). The participants were between 30 and 39 years old (60%) and had been in the service for approximately one year (80%) and had been trained for about eight years (50%). Among the study participants, 40% are vehicle drivers, 20% nurses, doctors and nursing technicians, respectively. Pre-hospital care for victims of traffic accidents is based on protocols (100%), with care provided according to the function of each team member (80%). **Final Considerations:** It was possible to identify that the services are based on protocols and systematized by multidisciplinary teams, where each has a well-defined role, based on federal regulations, respecting the autonomy and technical capacity to perform the procedures according to the competencies applicable to each professional category.

Keywords: Nursing Care. Pre-Hospital Care. Traffic accident.

INTRODUÇÃO

O setor de urgência e emergência é definido por um importante componente das redes de atenção à saúde, tendo nos últimos anos uma crescente demanda por serviços nesta área. Essa demanda ocorre devido à elevação dos índices de acidentes e de violência urbana, associado a uma estrutura insuficiente da rede, contribuindo para a sobrecarga dos serviços de urgência e emergência disponibilizados para o atendimento da população, tendo transformado esse setor em um dos mais críticos do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2006).

No Brasil e no restante do mundo o trauma é responsável pela principal causa de morte no indivíduo jovem. Cerca de 100.000 brasileiros morrem anualmente vítimas de acidentes automobilísticos, e estima-se que cerca de quatro a cinco vítimas apresentam sequelas permanentes para cada óbito (OLIVEIRA; PAROLIN; TEXEIRA, 2007).

A elevação dos índices estatísticos de acidentes e violência tem representado um forte impacto sobre o SUS e a sociedade. Este impacto pode ser percebido diretamente através do

aumento nos custos destinados à internação hospitalar, assistência em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), altas taxas de permanência hospitalar e atendimentos de alta complexidade. No âmbito social, o impacto é percebido através do aumento de 30% no Índice de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) em relação aos casos de violência e acidentes nos últimos anos, se comparados aos índices de APVP relacionados às causas naturais que se encontram em queda no país (BRASIL, 2002).

No Brasil, o SAMU teve origem através de um acordo bilateral definido entre Brasil e França por meio de uma solicitação do Ministério da Saúde, o qual optou pelo modelo francês de atendimento. Neste modelo, as viaturas de suporte avançado possuem obrigatoriamente a presença do médico, diferente do modelo americano, em que as atividades de resgate são exercidas por profissionais paramédicos. Esta modalidade de profissionais não possui regulamentação para atuação no Brasil (LOPES; FERNANDES, 1999).

Desta forma, o atendimento pré-hospitalar móvel é definido pela assistência prestada no primeiro nível de atenção aos portadores de agravos urgentes à saúde, independentemente da natureza deste agravo. Este serviço tem o objetivo principal de reduzir o intervalo de tempo para início do tratamento das vítimas de agravos urgentes, o que possibilita maiores chances de sobrevivência e a redução de sequelas incapacitantes aos indivíduos acometidos por algum incidente (OLIVEIRA; PAROLIN; TEXEIRA, 2007).

Diante do contexto apresentado propõe-se como problema de estudo: Como a dinâmica do processo de trabalho no atendimento pré-hospitalar às vítimas de traumas decorrentes de acidentes de trânsito é organizada? Qual o papel que a equipe de enfermagem desempenha dentro da organização desse atendimento?

Com a implantação do SAMU houve a oportunidade de efetivação das boas práticas de saúde, uma vez que o seu objetivo é prestar um atendimento de qualidade, resolutivo, otimizando o tempo exigido em cada ocorrência. Entretanto, essa resolutividade somente poderá ser alcançada se houver uma articulação das redes de atenção à saúde (RAS), bem como de um modelo assistencial que vise uma abordagem holística do indivíduo. A compreensão da estruturação do trabalho em equipe baseado na interdisciplinaridade é fator fundamental para alcance desses resultados (FIGUEIREDO; COSTA, 2009).

Espera-se que os resultados desta pesquisa sejam de grande valor para análise da estruturação do trabalho baseado na atuação multidisciplinar, contribuindo para a organização do serviço de APH no município, de forma a atender às necessidades e peculiaridades das vítimas de acidentes de trânsito. Subsidiando a formação e qualificação dos profissionais, visando à promoção da qualidade do atendimento à saúde nessa área de grande relevância para

a saúde pública.

Este estudo tem como objetivo geral compreender o atendimento pré-hospitalar às vítimas de trauma decorrentes de acidentes de trânsito no que se refere à organização do processo de trabalho e a inserção da equipe de enfermagem. Por objetivos específicos busca identificar as atividades realizadas pela equipe de atendimento pré-hospitalar frente às vítimas de acidente de trânsito, caracterizar a organização do processo de trabalho e as relações entre os atores do atendimento pré-hospitalar às vítimas de acidente automobilístico e analisar a relevância da participação da enfermagem como membro da equipe de atendimento pré-hospitalar.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa e exploratória, fundamentado em pesquisa de campo, com intuito de compreender como a dinâmica do processo de trabalho no atendimento pré-hospitalar às vítimas de traumas decorrentes de acidentes de trânsito é organizada, bem como qual o papel que a equipe de enfermagem desempenha dentro da organização desse atendimento e as atividades dos diversos atores com foco no trabalho em equipe multidisciplinar.

O estudo foi realizado na sede do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do município de Patrocínio - Minas Gerais (MG). A sede possui duas ambulâncias, sendo uma de Suporte Básico de Vida (SBV), composta pelo condutor de veículo e técnico de enfermagem, e a de Suporte Avançado de Vida (SAV), composta pelo médico, enfermeiro e condutor de veículo. O fluxograma de atendimento do serviço é organizado de forma que as vítimas que necessitam de assistência são atendidas após contato telefônico com a central de regulação, através do direcionamento das ambulâncias. A central de regulação é capacitada para determinar o encaminhamento de cada vítima de acordo com a gravidade da ocorrência, ou seja, os pacientes podem ser encaminhados para o Pronto Socorro Municipal, para a Santa Casa de Misericórdia Nossa Senhora do Patrocínio ou até mesmo para hospitais de referência de maior complexidade em outros municípios, como o Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.

O atendimento do SAMU foi implantado no município de Patrocínio através do Consórcio Público Intermunicipal de Saúde da Rede de Urgência e Emergência da Macrorregião

do Triângulo Norte – CISTRI. Esse consórcio também abrange 27 municípios da Região Ampliada de Saúde do Triângulo Norte. O cenário selecionado para a coleta de dados foi a sede do SAMU composta por quatro equipes de SBV, com atuação profissional de 4 condutores de veículos e 4 técnicos de enfermagem que fazem revezamento de plantões à cada 12 horas e sete equipes de SAV, composta por sete condutores de veículos, sete enfermeiros e sete médicos que fazem plantões semanais com carga horária de 24 horas. Todos os componentes das equipes realizam atendimento assistencial às demandas de ocorrências. Este cenário foi escolhido por ser considerado o único serviço de atendimento móvel pré-hospitalar do município que possui um grande volume e fluxo de atendimento à pacientes em situações de urgência e emergência traumática, favorecendo o levantamento de informações e coleta de dados.

A amostra do estudo foi constituída por 10 participantes, dentre eles dois técnicos de enfermagem, quatro condutores de veículos, quatro enfermeiros e dois médicos. Ou seja, duas equipes de Suporte Básico de Vida (SBV) e duas equipes de Suporte Avançado de Vida (SAV) que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: profissionais de ambos os sexos, na faixa etária entre 21 e 60 anos, devidamente registrados no respectivo Conselho de cada profissão, ou no caso dos condutores de veículos, condutores que estavam devidamente habilitados para exercer a função como membro socorrista do SAMU, não havendo distinção quanto a cor, etnia ou classe social, que estavam executando suas atividades tanto no período noturno quanto no período diurno. Nos meses propostos para a coleta de dados, realizou-se uma abordagem mínima de 10 profissionais. A coleta de dados iniciou-se no mês de Julho de 2019.

Os dados foram coletados por meio de questionário, aplicado de forma individual pelo aluno pesquisador, apresentando um roteiro semiestruturado, elaborado pelos pesquisadores. O horário foi definido de acordo com a preferência dos participantes do estudo, bem como da instituição. Após o consentimento, aceitação e preenchimento do questionário pelos participantes do estudo, o mesmo foi recolhido para que se pudesse proceder à análise. Foi garantido o anonimato dos participantes. A análise dos dados foi realizada por meio da Análise de Conteúdo, seguindo os passos propostos por Minayo; Deslandes; Gomes (2013). Os dados foram analisados na íntegra e posteriormente interpretados, tendo como referência a revisão de literatura sobre a temática. Entretanto, a autora destaca que nem toda a Análise de Conteúdo segue essa trajetória. O caminho a ser seguido pelo pesquisador vai depender dos propósitos da pesquisa, do objeto de estudo, da natureza do material disponível e da perspectiva teórica por ele adotada.

Após a realização do convite aos participantes, foi entregue aos mesmos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para que estes o pudessem ler e assinar, após

esclarecimento a respeito dos objetivos do estudo. Os participantes tiveram seus direitos e privacidade assegurados, foi adotado uma codificação para preservar o anonimato dos participantes da pesquisa.

O estudo atendeu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICERP sob o Protocolo 20191450ENF004.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos participantes do estudo foi obtido por meio das variáveis relacionadas à idade, sexo, função, tempo de formação profissional, tempo de atuação profissional no APH e especializações realizadas pelos participantes que possuem graduação em nível superior.

Grande parte dos participantes (60%) encontram-se na faixa etária entre 30 a 39 anos. Quanto ao sexo dos participantes do estudo, identifica-se que o maior número de profissionais atuantes no APH é do sexo feminino (80%), e apenas 20% correspondem ao sexo masculino.

Tabela 01 - Distribuição dos participantes segundo a idade e sexo. Patrocínio, MG, 2019.

Variáveis		FA (%)
Idade	20 - 29 anos	01 (10%)
	30 - 39 anos	06 (60%)
	40 - 49 anos	02 (20%)
	50 - 59 anos	01 (10%)
Sexo	Masculino	08 (80%)
	Feminino	02 (20%)
Total		10 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa.

A predominância do sexo feminino nesse campo de atuação nos remete a um marco na participação e expansão da força de trabalho feminina no APH, uma vez que se trata de um campo de atuação que exige tarefas de condução de veículos e necessidade de grande esforço físico para atendimento das ocorrências, atividades que tradicionalmente são executadas por homens.

Estudo realizado por Brito (2004) no SAMU de um município mineiro, apresenta resultados semelhantes aos dados encontrados, onde os sujeitos do estudo apresentaram faixa etária entre 26 a 50 anos de idade. Quanto ao sexo dos participantes, 91,3% correspondem ao sexo feminino. Observando a predominância do sexo feminino, principalmente quando se

tratado de profissionais que compõem a equipe de enfermagem, fato que exerce grande influência sobre os papéis profissionais e relacionamentos interpessoais nos locais de trabalho.

Quanto ao tempo de formação profissional dos participantes evidencia-se que, dentre os participantes do estudo, 30% possuem período de formação profissional há cerca de dois anos, seguido de 50% que possuem um tempo maior de formação profissional, correspondendo há aproximadamente nove anos ou mais (Tab. 02).

Tabela 2 - Distribuição dos participantes de acordo com o tempo de formação profissional. Patrocínio, MG, 2019.

Variáveis		FA (%)
Ano	1998 – 2000	01 (10%)
	2001 – 2005	02 (20%)
	2006 – 2010	02 (20%)
	2011 – 2015	02 (20%)
	2016 - 2018	03 (30%)
Total		10 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os participantes do estudo, 80% descreveram que estão exercendo suas atividades no APH por período de um ano, seguido de 10% que possuem tempo de experiência referente a três anos e 10% com tempo de experiência maior nessa área, correspondendo a 13 anos de atuação no serviço de atendimento móvel de urgência. As informações apresentadas são compatíveis com a recente implantação do serviço no município.

Evidencia-se no estudo desenvolvido por Avelar; Paiva (2010) em relação ao tempo de trabalho no SAMU em um município mineiro que 42% dos participantes encontram-se exercendo suas atividades no serviço por tempo compreendido entre um e cinco anos e 33% dos participantes entre 11 e 15 anos, evidenciando um período de experiência maior nessa área.

Diante da abordagem realizada a duas equipes de suporte básico de vida e as duas equipes de suporte avançado de vida, observou-se que 40% dos participantes do estudo exercem a função de condutor socorrista, 20% a função de médico, 20% enfermeiros e 20% técnicos de enfermagem (GRA. 01).

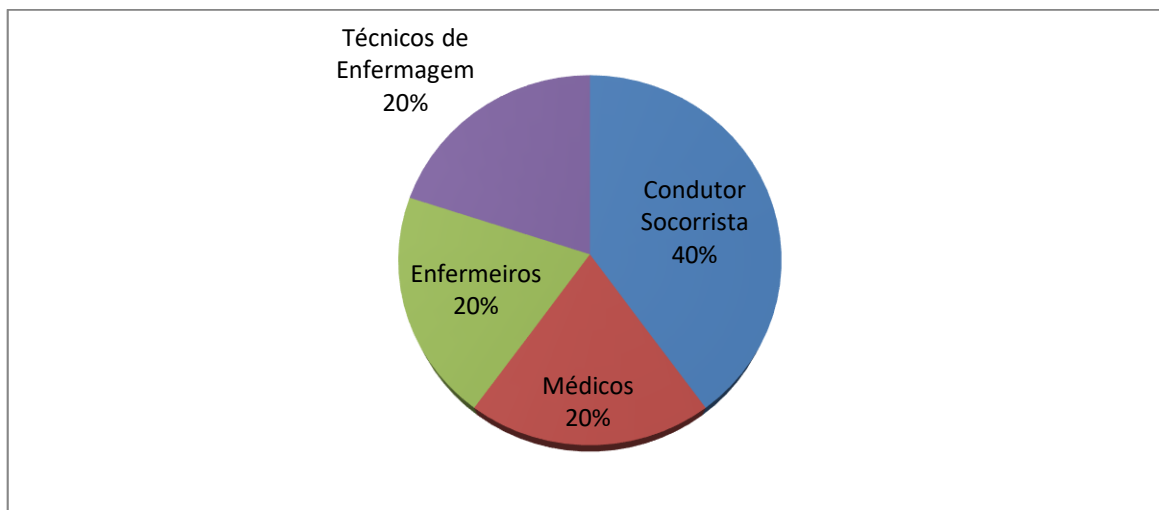


Gráfico 01 - Distribuição dos participantes de acordo com as funções desempenhadas na equipe de APH. Patrocínio, MG, 2019.
Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo a Portaria GM nº 2048/2002 os dados apresentados acima estão em conformidade com a regulamentação prevista, uma vez que a equipe deve ser composta por dois ou três profissionais, de acordo com a complexidade do atendimento a ser realizado. De forma que, a equipe de suporte básico de vida deverá ser composta pelo condutor de veículos e um auxiliar ou técnico de enfermagem e a equipe de suporte avançado de vida deve contar com a atuação de um médico, um enfermeiro e o condutor de veículos.

Dentre os profissionais graduados nos cursos de enfermagem e medicina foi possível constatar as áreas dos cursos de especialização realizadas (GRA. 02). Observa-se, dentre os cursos de pós-graduação realizados, que 50% são na área de Urgência e Emergência, fator que facilita a interação e dinâmica dos profissionais com seu processo de trabalho.

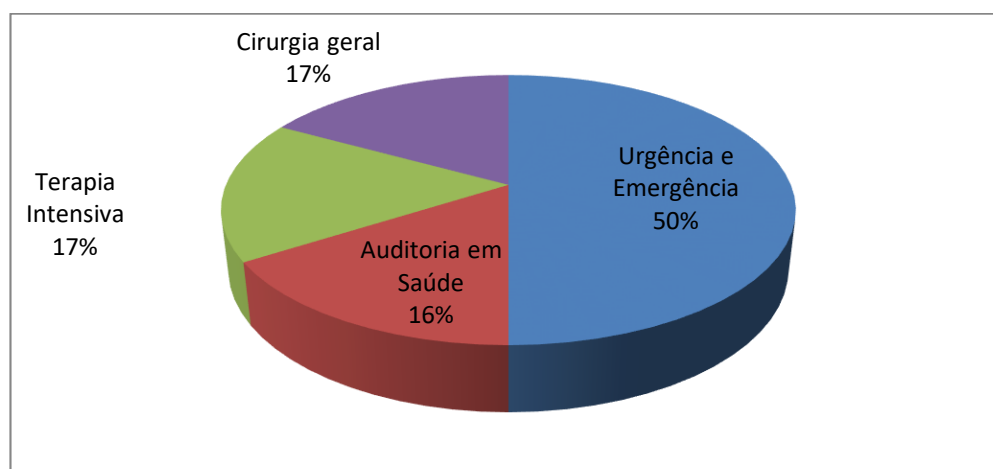


Gráfico 02 - Distribuição dos participantes de acordo com as áreas dos cursos de especialização. Patrocínio, MG, 2019.
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com Andrade *et al.* (2000) o desempenho de atividades no serviço de urgência e emergência exige níveis elevados de conhecimento e capacitação por parte dos profissionais, principalmente por se tratar de atendimentos de maior complexidade. Desta forma, a equipe deve estar preparada para oferecer um cuidado de elevado nível, em benefício do paciente que recebe a assistência.

Quanto ao atendimento pré-hospitalar prestado pela equipe multiprofissional às vítimas de trauma decorrentes de acidentes de trânsito, 100% dos profissionais descreveram de forma unânime que o atendimento realizado é baseado em protocolos de assistência pré-hospitalar. Evidenciando a importância do controle da cena, com abordagem da segurança da cena, mecanismo do trauma, abordagem primária e secundária do paciente, respaldado nas recomendações do Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS).

O primeiro a chegar ao local da ocorrência deve acionar a SAMU pelo telefone 192 e de acordo com a situação será deslocada uma USA ou USB ao local. Já será feita a avaliação da segurança da cena, a avaliação primária (ABCDE) e secundária, traçando a partir daí a estratégia terapêutica e o local para transporte. (MED1)

O atendimento é composto por imobilização, contenção de hemorragia, verificação de sinais vitais, avaliação de sinais de gravidade, avaliação neurológica, reposição volêmica e transporte para hospital de referência do SAMU de acordo com a gravidade da vítima. (ENF 2)

Chegando no local após certificar cena segura fazemos abordagem do paciente, identificando os traumas, nível de consciência, realizando imobilização conforme protocolo, após realização da avaliação secundária as informações são repassadas ao médico regulador para que o paciente possa ser transportado. (TÉC 1)

Chegando no local da cena sinalizamos, garantindo a segurança da equipe, imobilização da vítima, sempre informando a situação ao médico regulador, sendo autorizado deslocamos com a vítima para o Pronto Socorro Municipal. (COND 2)

O atendimento pré-hospitalar às vítimas deve ser realizado de forma simultânea e sistematizada, o socorrista deve realizar a avaliação do paciente, verificando as condições da vítima, iniciando os procedimentos e intervenções necessárias como a desobstrução de vias aéreas, imobilização da coluna cervical com a colocação do colar, imobilização com colete de imobilização dorsal e transferência do paciente para a maca rígida. Pode ser necessário neste momento, punção de acesso venoso periférico para infusão de volume e administração de oxigênio. A tomada de decisão baseia-se na avaliação do paciente e nas orientações estabelecidas nas diretrizes e protocolos de atendimento (PEREIRA; LIMA, 2006).

Essas técnicas devem ser de domínio dos socorristas envolvidos na assistência às vítimas de trauma, bem como o controle de hemorragias, caso a vítima venha apresentar tal condição. O atendimento de suporte básico de vida, definido pela realização de procedimentos não invasivos, pode ser realizado não apenas pela equipe do SAMU, mas também pela equipe de apoio, como o corpo de bombeiros e a brigada militar (PEREIRA; LIMA, 2009).

Quanto à dinâmica do processo de trabalho e das atividades realizadas pela equipe multiprofissional, 80% dos participantes do estudo afirmaram que as atividades desempenhadas são organizadas de acordo com a função de cada membro da equipe multidisciplinar, de forma que o médico é responsável pela avaliação da gravidade do paciente, tomada de decisões terapêuticas imediatas, definindo o destino da vítima, decisões que são tomadas em conjunto com o médico regulador e o enfermeiro realiza a avaliação da gravidade do paciente juntamente o médico socorrista, executa procedimentos e técnicas invasivas de acordo com a terapêutica proposta, além de imobilização do paciente, monitorização hemodinâmica e transporte adequado. O técnico de enfermagem realiza procedimentos de acordo com a sua respectiva função e determinações do Conselho Regional de Enfermagem, mediante orientações e solicitações do médico regulador, enquanto que o condutor de veículos é responsável pelo transporte da equipe e da vítima, podendo contribuir com a execução de procedimentos preconizados pelo suporte básico de vida.

O médico tripula a USA (Unidade de Suporte Avançado), sendo o responsável pela avaliação da gravidade do caso, da tomada de decisão terapêutica imediata para salvar a vida do paciente e juntamente com o médico regulador, decidir o destino da vítima. (MED. 1)

Meu trabalho depende do tipo de atendimento, cada atendimento tem sua conduta, mas no geral, aferimos sinais vitais, medicamos após punção de acesso venoso, e as vezes até temos um lado psicólogo, tentamos oferecer um atendimento mais humanizado possível. (ENF. 1)

Exerço a função de técnico em enfermagem, eu faço o atendimento direto do paciente, faço anamnese, coeto sinais vitais, coeto informações e faço as atividades técnicas, administração de medicações, curativo, assistência ao paciente, realizo as atividades determinadas pelo médico. (TEC. 1)

Meu trabalho é conduzir a ambulância até o local do acidente e auxiliar o médico e enfermeiro nos procedimentos, por exemplo: imobilização, e conforme as necessidades do momento. (COND. 1)

De acordo com a Portaria nº 2048 GM/MS (2002) os médicos intervencionistas são responsáveis pelo atendimento relacionado à estabilização e reanimação do paciente no local do evento e durante o transporte, de acordo com as necessidades de cada vítima, é o profissional

habilitado para intervenções referentes ao suporte avançado de vida. O enfermeiro é o profissional habilitado para execução de ações de enfermagem e assistenciais no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, principalmente no suporte avançado de vida, como a estabilização do paciente, procedimentos de reanimação no cenário da ocorrência e durante o transporte do paciente. Os auxiliares e técnicos de enfermagem atuam sob supervisão imediata do profissional enfermeiro e médico regulador, é o profissional habilitado para realizar procedimentos a ele delegados dentro do âmbito de sua qualificação profissional. O condutor de veículos trata-se de um profissional de nível básico, habilitado a conduzir os veículos de urgências terrestres, obedecendo os padrões de capacitação e atuação previstos pela legislação (BRASIL, 2002).

Pequena parte dos participantes do estudo (20%) apontaram que além das atividades descritas na subcategoria anterior, as informações referentes à jornada de trabalho dos componentes da equipe de suporte avançado de vida também são destacadas pelo grupo. Os médicos e enfermeiros integrantes da equipe exercem suas atividades em um plantão semanal com jornada de 24 horas, diferentemente da jornada exercida pelos condutores e técnicos de enfermagem, os quais realizam plantões intercalados, sendo 12 horas de trabalho e 36 horas de descanso.

Através de plantão 24 horas semanal. No atendimento à vítima de acidente de trânsito realizamos imobilização, infusão de drogas e oferta de oxigênio. (MED. 2)

Plantão de 24 horas 1 vez semana. Integro a equipe USA (Unidade de Suporte Avançado), sendo no total 3 integrantes (médico, enfermeiro e condutor socorrista). (ENF. 2)

Estudo realizado com integrantes do SAMU da região metropolitana de Fortaleza, evidencia que a equipe da unidade de suporte avançado conta com a composição de um médico, um enfermeiro e um condutor. As unidades móveis de suporte básico são constituídas por técnicos de enfermagem e condutores de veículos. A jornada de trabalho para todos os profissionais é de 24 horas semanais (MARQUES; LIMA, 2008).

A percepção da equipe multiprofissional a respeito do trabalho executado foi destacado nesse estudo. Dentre os participantes do estudo, 90% consideram o Atendimento Pré-Hospitalar muito importante para a vida da população acometida por traumas, uma vez que o atendimento preciso, ágil e qualificado proporciona maiores chances de sobrevivência às vítimas. Observa-se também, através dos relatos, que a equipe multiprofissional considera as atividades desempenhadas gratificantes.

O trabalho de APH é de extrema importância, pois pode determinar a sobrevivência do paciente e redução de sequelas. (MED. 1)

É um trabalho coletivo, multidisciplinar, de grande importância para a população. (MED.2)

Vejo meu trabalho como um ato muito bonito, de ajuda ao próximo, de acolhimento e cuidado das pessoas nos momentos de sofrimento e caos. (ENF. 1)

De total importância para um atendimento eficaz, uma vez que a equipe realiza todo o atendimento no local do acidente, como punção de acesso venoso, intubação orotraqueal, oxigenoterapia, possibilitando ao paciente uma maior possibilidade de sobrevivência. (ENF. 2)

Vejo meu trabalho sendo de extrema importância aos pacientes e familiares, posso ajudar em momentos de incertezas e dores e isso sempre vem com muito agradecimento, sendo gratificante a nossa atividade. (TEC.1)

Em relação ao atendimento das vítimas de trauma em decorrência de acidentes automobilísticos, o APH assume papel relevante, uma vez que a atuação dos diferentes profissionais envolvidos nessa assistência tem contribuído significativamente para a redução dos índices de mortalidade das vítimas, além de reduzir a ocorrência de sequelas. As sequelas podem se desenvolver em decorrência de um atendimento pré-hospitalar tardio ou através da realização de técnicas inadequadas (PEREIRA; LIMA, 2006).

Dentre os relatos dos participantes, observou-se que 10% consideram o trabalho exercido estressante, justamente por estabelecer um contato direto com pessoas e com o trânsito.

É um trabalho um pouco estressante devido lidar com o trânsito e com pessoas, porém muito gratificante poder amenizar a dor do outro. (COND 3)

Segundo Dal Pai; Lautert (2008) os profissionais podem ter diversas percepções a respeito do trabalho executado, no entanto, ao se deparar com situações de emergência, dor e angústia, podem sofrer um desgaste físico e emocional muito grande. Desta forma, faz-se necessário que os integrantes da equipe multiprofissional desenvolvam equilíbrio emocional para lidar com essas situações. Esse equilíbrio contribui para que os mesmos não desenvolvam estados de ansiedade que podem interferir diretamente na capacidade de tomada de decisões, induzindo a ocorrência de erros.

Segundo relatos dos participantes (100%) as composições das equipes de suporte avançado e de suporte básico de vida são bem definidas e atendem os critérios estabelecidos pela Portaria nº 2048 GM/MS (2002) prevista. Uma vez que as equipes de suporte básico de vida são compostas pelo condutor de veículos e técnico de enfermagem e as equipes de suporte avançado de vida são compostas pelo médico, enfermeiro e condutor de veículos.

Na Unidade de Suporte Avançado trabalha o enfermeiro, o médico e o condutor socorrista. Já na Unidade de Suporte Básico trabalham o técnico em enfermagem e o condutor socorrista. (MED 1)

Trabalha na unidade avançada 01 enfermeiro, 01 médico e 01 condutor. (ENF 1)

A equipe da USB (Unidade de Suporte Básico) é formada por 1 técnico de enfermagem e 1 condutor socorrista. (TÉC 1)

Na USB (Ambulância Básica): Condutor socorrista e Técnico em enfermagem. Na USA (Ambulância Avançada): Condutor socorrista, Enfermeiro, Médico. (COND 4)

A composição das equipes de Suporte Básico de Vida é realizada pelos seguintes profissionais: auxiliar ou técnico de enfermagem e motorista. As atividades assistenciais são desenvolvidas pelo auxiliar ou técnico de enfermagem. Nesse momento, solicita-se orientação ao médico regulador sobre quais condutas tomar a respeito do procedimento mais indicado, ou quando a situação é de maior gravidade necessita-se de avaliação e intervenção médica (PEREIRA; LIMA,2009).

A equipe de Suporte Avançado de Vida é composta pelo médico, enfermeiro e motorista. Essa equipe possui como característica principal respaldo para desenvolver procedimentos e manobras invasivas de maior complexidade, desta forma, a assistência e intervenções são realizadas exclusivamente por profissionais médicos e enfermeiros (ADÃO; SANTOS, 2012).

No atendimento pré-hospitalar a equipe respeita a hierarquia de saberes, onde o médico é responsável pelo diagnóstico, prescrição e definição do tratamento, assumindo a coordenação do atendimento. A partir de sua avaliação a respeito da situação do paciente são definidas as ações necessárias para o atendimento e a equipe de enfermagem realiza essas ações de cuidado. Nesse momento a ambulância pode ficar parada no local, ou em deslocamento e o condutor assume uma posição mais específica, auxiliando a equipe, ou conduzindo a ambulância (PEREIRA; LIMA,2009).

Atentou-se para o processo de organização e integração da equipe multidisciplinar. De acordo com os relatos dos participantes do estudo todos (100%) consideram que o atendimento pré-hospitalar deve ser desempenhado e organizado respeitando-se as competências de cada profissional integrante da equipe multidisciplinar, de forma que o desenvolvimento desses saberes, competências e o trabalho em equipe são voltados em prol de um bem comum, o atendimento às vítimas.

A integração é boa, todos respeitando seu conhecimento e atuando em equipe no atendimento a vítima. Em relação à organização, cada componente da equipe desenvolve seu trabalho efetivo considerando o seu conhecimento e respeitando a sequência no atendimento. (MED 2)

A integração é ótima, o médico é o comandante da conduta e coordena a conduta que será tomada, o enfermeiro normalmente fica com os sinais vitais, medicações, curativo, punção venosa e o condutor auxilia o que for preciso. (ENF1)

O trabalho é desempenhado em equipe sendo todos integrantes do processo de A.P.H. Todos os profissionais são responsáveis pela organização da viatura, check list e atendimento a vítima. (ENF 2)

A integração é muito satisfatória, o trabalho é organizado de forma que cada membro exerça sua função e elas se interligam chegando ao melhor atendimento para o paciente. (TÉC1)

A integração para o trabalho em equipe é essencial e organizado para esse tipo de atendimento, porque sozinho não fazemos nada. (COND 1)

O cotidiano dos serviços de atendimento pré-hospitalar tem se organizado através de instrumentos tecnológicos e das relações estabelecidas entre os profissionais integrantes da equipe multidisciplinar, principalmente quando se trata do atendimento às vítimas de acidente de trânsito, uma vez que se faz necessário o envolvimento de várias áreas de atuação nessa assistência. O trabalho desenvolvido pela equipe deve ser coletivo, cujos resultados dependem da assistência prestada por cada um desses atores, os quais prestam a assistência de acordo com os saberes e práticas específicas de cada categoria profissional, e por todos eles em conjunto. Como as ações são desempenhadas por vários profissionais, deve-se respeitar as especificidades, responsabilidades e competências de cada membro da equipe. O diálogo, a tomada de decisão em conjunto, a comunicação, a integração e o respeito entre os membros da equipe são fatores extremamente importantes para a busca da qualidade do cuidado prestado em benefício do paciente, bem como entre categorias profissionais e entre profissional-vítima (MARQUES; LIMA,2008).

As relações interpessoais e a articulação do trabalho com os demais integrantes da equipe multidisciplinar foram enaltecidos nesse estudo. Todos os participantes do estudo (100%) consideraram que as relações estabelecidas com os demais membros da equipe são harmoniosas, buscando-se estabelecer parcerias com os colegas de equipe. Observa-se através dos relatos dos participantes, que apesar de cada profissional desempenhar competências e responsabilidades distintas no momento do atendimento, há uma compreensão de que o conjunto de ações desempenhadas visam o bem comum, que é a qualidade do

atendimento prestado.

Na verdade, os trabalhos se complementam, pois, cada função exerce uma atividade específica no cuidado, de forma que as somas destas atividades levem a um atendimento completo e eficiente. A integração é muito boa e as relações são harmoniosas. (MED 1)

Uma relação de harmonia, com um único objetivo, a vida. (MED 2)

A relação com os profissionais da equipe é ótima, conversamos bastante sobre as condutas a serem tomadas, se tiver algumas medidas que houverem necessidade de mudança, realizamos para os próximos atendimentos. Cada dia é um novo aprendizado, temos que deixar o atendimento cada vez mais afiado e ágil pelo bem-estar das vítimas. (ENF 1)

A relação é harmônica, sendo que a enfermeira desempenha suas funções de acordo com a sua formação técnica, assim como o médico, e o condutor auxilia em todos os cuidados prestados ao paciente. (ENF 2)

É um trabalho organizado, com situações diferentes, mas mantemos respeito à função do colega, às vezes necessitamos do apoio da USA (Unidade de Suporte Avançado), onde o trabalho também é articulado, uma vez que cada profissional desempenha sua função. (TÉC1)

Somos uma equipe, um complementa o trabalho do outro, principalmente na VTR (Viatura) que trabalho, que são equipes fixas. (COND 3)

De acordo com Pereira; Lima (2006) a principal finalidade do atendimento pré-hospitalar, no que diz respeito a assistência às vítimas de trauma decorrente de acidentes de trânsito, é mantê-las vivas até a chegada no hospital, reduzindo o risco de sequelas e possibilitando um bom prognóstico. Diante disso, torna-se necessário uma organização eficiente do trabalho desenvolvido pelos profissionais, fundamentado em relações harmônicas, considerando que o objeto de trabalho é a pessoa vítima de trauma.

Os participantes do estudo foram abordados a respeito da percepção do trabalho desempenhado pela equipe de enfermagem no atendimento pré-hospitalar as vítimas de acidente de trânsito. O trabalho que a equipe de enfermagem desempenha tem sido considerado fundamental na percepção da equipe multidisciplinar, principalmente com relação ao cuidado prestado ao paciente, não somente diante da execução de procedimentos pertinentes a profissão, como também pela capacidade e habilidade que o enfermeiro possui de estabelecer uma visão holística do paciente.

Quanto a presença fundamental da equipe de enfermagem na assistência ao paciente vítima de acidente de trânsito, no contexto do atendimento pré-hospitalar, a equipe multidisciplinar (100%) considera extremamente importante o trabalho desempenhado pela

equipe de enfermagem no atendimento pré-hospitalar. Diante dos relatos, observa-se que a assistência prestada é considerada fundamental não apenas pelo conhecimento técnico científico que o enfermeiro possui, como também pela assistência humanizada prestada diante do cuidado às vítimas.

O Enfermeiro tem papel fundamental, tal como os outros membros, especialmente nos cuidados relativos à punção de acessos, administração de medicações e também quanto ao bom funcionamento da viatura, sendo responsável pelo check list, solicitação de materiais e estado dos aparelhos. (MED 1)

De muita importância na atuação da equipe multidisciplinar, não só no atendimento pré-hospitalar. Com a atuação do enfermeiro os resultados de sucesso são maiores. (MED 2)

A participação da enfermagem é fundamental, principalmente a do enfermeiro, pois temos todo um processo de formação, por isso o nosso conhecimento é de grande importância. No momento do atendimento temos condições de não apenas socorrer a vítima, mas também de aliviar dores, pois temos medicações nas ambulâncias, e também de oferecer um atendimento de qualidade, melhorando as condições de sobrevivência do paciente. (ENF 1)

Eu vejo que a enfermagem exerce função de extrema importância no APH, pois tem um olhar cuidadoso e completo do paciente identificando a dor, a insegurança e conseguindo detectar problemas que talvez poderiam agravar a saúde do paciente, inspirando confiança no paciente e na família. (TEC 1)

Vejo como essencial e necessário, sem eles não teria o atendimento. (COND 2)

O enfermeiro tem ampliado seu espaço de atuação no atendimento pré-hospitalar nos últimos anos, uma vez que possui capacidade para desenvolver atividades de gerência, administração, além de estar inserido na área assistencial no atendimento às vítimas. Sendo assim, evidencia-se que a atuação da enfermagem é imprescindível em todos os processos de assistência ao público alvo no APH. O enfermeiro deve desenvolver atividades referentes à prevenção de eventos através da orientação, estratégias de educação em saúde e treinamento das equipes, além de desempenhar importante papel para a realização de um atendimento de qualidade, prevenindo complicações, avaliando riscos potenciais e conduzindo o atendimento com segurança (ADÃO; SANTOS, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se identificar que há critérios para o atendimento às vítimas de acidentes de trânsito, onde cada profissional tem seu papel dentro da equipe multidisciplinar bem delimitado, pautados em protocolos de assistência pré-hospitalar.

Com relação à percepção da equipe multiprofissional a respeito do trabalho realizado no Atendimento Pré-Hospitalar Móvel, evidenciou-se que trata-se de um trabalho coletivo, multidisciplinar, extremamente importante, capaz de determinar a sobrevivência do paciente, bem como a redução de danos e sequelas, além de um bom prognóstico às vítimas.

As composições das equipes são determinadas pelo nível de complexidade das ocorrências, bem como pelos tipos de unidades móveis de atendimento, atendendo os critérios estabelecidos pela Portaria nº 2048 GM/MS.

As equipes de suporte básico e avançado de vida estabelecem relações bem definidas e harmoniosas entre os componentes da equipe, respeitando a autonomia e capacidade técnica de execução dos procedimentos de acordo com as competências cabíveis a cada categoria profissional, de forma que o desenvolvimento desses saberes, competências e o trabalho em equipe são voltados em prol de um bem comum.

REFERÊNCIAS

ADÃO, R. S.; SANTOS, M. R. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel. **Rev. Min. Enferm.**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, p. 601-608, 2012.

ANDRADE, M. L.; CAETANO, J. A.; SOARES, E. Percepção das enfermeiras sobre a unidade de emergência. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 91-97, 2000.

AVELAR, V. L. L. M.; PAIVA, K. C. M. Configuração identitária de enfermeiros de um serviço de atendimento móvel de urgência. **Rev Bras Enferm.**, Belo Horizonte, v. 63, n. 6, p. 1010-1018, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2048 GM/MS**, de 5 de novembro de 2002. Regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência: Brasília. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. 3ª ed. Brasília (DF): MS; 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466 de 12 de**

dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União de 13 de junho de 2013.

BRITO, M. J. M. A configuração identitária da enfermeira no contexto das práticas de gestão em hospitais privados em Belo Horizonte [Tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.

DAL PAI, D.; LAUTERT, L. Work under urgency and emergency and its relation with the health of nursing professionals. **Rev Latinoam Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 3, p. 439-444, 2008.

FIGUEIREDO, D. L. B.; COSTA, A. L. R. C. Serviço de Atendimento Móvel às Urgências Cuiabá: desafios e possibilidades para profissionais de enfermagem. **Rev. Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 22, n. 5, p. 707-10, 2009.

LOPES, S. L. B.; FERNANDES, R. J. Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 32, n. 4, p. 381-387, 1999.

MARQUES, G. Q.; LIMA, M. A. D. S. Organização tecnológica do trabalho em um pronto atendimento e a autonomia do trabalho de enfermagem. **Rev. Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 42, n.1, p. 41-47, 2008.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade.** 33. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, B. F. M.; PAROLIN, M. K. F.; TEIXEIRA, E. V. **Trauma – Atendimento Pré Hospitalar.** 2º ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

PEREIRA, W. A. P.; LIMA, M. A. D. S. A organização tecnológica do trabalho no atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito. **Rev. Ciênc Cuidado Saúde**, Maringá, v. 5, n. 2, p. 127-134, 2006.

PEREIRA, W. A. P.; LIMA, M. A. D. S. O trabalho em equipe no atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito. **Rev. Esc Enfermagem USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 320-327, 2009.

A POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA E A MOTIVAÇÃO PARA O CONSUMO DE DROGAS

ANGÉLICA CAMILA AMARAL BORGES¹,
VANESSA CRISTINA ALVARENGA²

RESUMO

Introdução: A população em situação de rua é formada por grupos heterogêneos que fazem das ruas sua moradia, onde os principais desafios que perpassam são dificuldades em conseguir alimentos, cuidados com a higiene pessoal, locais seguros para dormir. Na maior parte da população em situação de rua, encontra-se dependentes das drogas, sendo elas lícitas ou ilícitas. **Objetivos:** Identificar a motivação da população em situação de rua para o uso de drogas; avaliar a importância do apoio familiar para essas pessoas; verificar estratégias de inclusão dessa população na sociedade; averiguar como as políticas públicas podem auxiliar essas pessoas; pontuar as maiores dificuldades vivenciadas por essa população. **Material e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e de campo, onde foram aplicadas entrevistas semiestruturadas a seis participantes, que estavam em situação de rua na cidade de Patrocínio/MG. Os dados sociodemográficos foram analisados através de uma estatística simples, e os demais dados através da análise de conteúdo, onde foram transformados em categorias. **Resultados:** Evidenciou-se inúmeras dificuldades vivenciadas pela população em situação de rua, como em lidar com questões referentes a alimentação, cuidados com a higiene, a precariedade, o abandono, a burocracia para trabalhar. O uso de drogas nas ruas, sejam elas lícitas e ilícitas, surgem como tentativa de fuga da realidade. **Conclusão:** Ressalta-se a importância de intervenções mais efetivas voltadas para o rompimento de obstáculos e investimentos em estratégias para contribuição de uma sociedade melhor, de modo a alcançar um serviço público íntegro, igualitário e universal para a população em situação de rua.

Palavras-chave: Entorpecentes. Motivação. Pessoas em Situação de Rua.

¹ Graduanda em Psicologia pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: angelicacamila@outlook.com

² Doutora em Educação pela UFU; Docente no Centro Universitário do Cerrado Patrocínio - UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: vanessac@unicerp.edu.br

STREET POPULATION AND MOTIVATION FOR DRUG CONSUMPTION

ABSTRACT

Introduction: The homeless population is formed by heterogeneous groups that make the streets their home, where the main challenges that go through are difficulties in obtaining food, caring for personal hygiene, safe places to sleep. In most of the homeless population, they are dependent on drugs, whether legal or illegal. **Objectives:** To identify the motivation of the homeless population to use drugs; assess the importance of family support for these people; verify strategies for the inclusion of this population in society; find out how public policies can help these people; point out the greatest difficulties experienced by this population. **Material and Methods:** This is a qualitative, descriptive and field research, in which semi-structured interviews were applied to six participants, who were homeless in the city of Patrocínio / MG. Sociodemographic data were analyzed using simple statistics, and the other data through content analysis, where they were transformed into categories. **Results:** There were many difficulties experienced by the homeless population, such as dealing with issues related to food, hygiene, precariousness, abandonment, bureaucracy to work. The use of drugs on the streets, whether legal or illegal, appears as an attempt to escape reality. **Conclusion:** The importance of more effective interventions aimed at breaking down obstacles and investing in strategies to contribute to a better society is emphasized, in order to achieve an integral, equal and universal public service for the homeless population.

Keywords: Narcotic Drugs. Motivation. Street People.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é fruto de um Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Psicologia, tem como tema: as drogas e a população em situação de rua. Desde o período colonial, onde nas fazendas iniciou-se a libertação dos escravos, a população já se encaminhava para uma situação de abandono nas ruas, onde teve um incremento com a chegada dos camponeses vindos da Europa entre os séculos XIX à XX, levando algumas cidades brasileiras a criação de cortiços e hospedarias, proporcionando grupos populacionais, que desde o início já se dispunham a desenhar a periferia central urbana no Brasil (ANDRADE; COSTA; MARQUETTI, 2014).

Como consequência ocorreu de forma significativa a presença de muitas pessoas em situação de rua pelo país. Muitas delas na luta para sobreviver em meio aos grandes centros urbanos, juntamente com suas famílias, tornando-se cada vez mais frequente cenários como este (SILVA, 2006).

Nesse contexto constata-se que a população em situação de rua trata-se de grupos heterogêneos que fazem uso dos logradouros públicos, ou áreas mais corrompidas para local de habitação e sobrevivência, seja de forma permanente, pernoite provisório, ou como meio de moradia incerta. A maior parte encontra-se vulnerável frente aos vínculos familiares (BRASIL, 2009).

Em relação a essa realidade, a sociedade os considera desocupados e perigosos, não demonstrando empatia. Consequentemente outros sentem medo, mudando o trajeto por receio de serem abordados. Outros demonstram compaixão os olhando com sensibilidade por estarem sujeitos ou com más vestimentas. Em situações mais extremas, alguns agem de forma ignorante, chegando a ofendê-los e a maltratá-los, outros já de forma mais violenta (MATTOS; FERREIRA, 2004).

Para Andrade, Costa e Marquetti (2014), a maior parte encontra-se como escravos das drogas, omitindo problemas que a mesma proporciona, ignorando provisoriamente as realidades enfrentadas, estando cada vez mais presentes nas ruas.

Drogas consideradas excessivas são determinadas como substâncias consumidas de forma que modificam o nível de percepção ou o sistema nervoso central, mudando o humor. Estas drogas podem ser lícitas ou ilícitas, a começar de medicamentos, álcool, até crack, maconha, solvente entre outras (ZEITOUNE et al., 2012).

Conforme o Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), o uso de drogas se deve como forma para obtenção de prazer, alívio de dores físicas, meio de diminuir ansiedade, medos e estresse. Se a mesma for usada de modo exagerado, possivelmente provocará dependência (CEBRID, 2009).

A atuação do psicólogo social é necessária, pois o mesmo pode intervir no rompimento de obstáculos, investindo em estratégias para contribuição de uma sociedade melhor, de modo a alcançar um serviço público igualitário, íntegro e universal. Identifica-se a necessidade de pesquisas nessas áreas, independentemente dos níveis sociais, visando as relações humanas, ressaltando mais as percepções do indivíduo (CARVALHO; COSTA JUNIOR, 2017).

Assim, o estudo em questão teve por objetivos identificar a motivação da população em situação de rua para o uso de drogas; avaliar a importância do apoio familiar para as pessoas em situações de rua; verificar estratégias de inclusão da população em situação de rua na sociedade; averiguar como as políticas públicas podem auxiliar as pessoas em situação de rua; pontuar as maiores dificuldades vivenciadas pela população em situação de rua.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa é qualitativa, descritiva e de campo, e tem como objetivo identificar qual a motivação da população em situação de rua para o uso de drogas.

Participaram da presente pesquisa 6 (seis) pessoas em situação de rua na cidade de Patrocínio/MG que faziam uso de drogas. Segundo Gonzalez Rey (2010, p. 110) “não é o tamanho do grupo que define os procedimentos de construção de conhecimento, mas sim as exigências de informação quanto ao modelo em construção que caracteriza a pesquisa”.

Inicialmente foi procurada a população em situação de rua em lugares públicos da cidade, como praças e próximo a rodoviária, entretanto foi encontrado apenas 1 (um) participante. Posteriormente foi buscado informações no Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) onde foi feito contato telefônico para o Abrigo Municipal da referida cidade, afim de explicar sobre a pesquisa, obtendo assim autorização para ir ao abrigo e entrar em contato com possíveis participantes.

A coleta de dados ocorreu mediante uma entrevista semiestruturada, elaborada pelas pesquisadoras entre os meses de agosto e setembro de 2019. As mesmas foram realizadas de forma individual no Abrigo Municipal da cidade, de acordo com a disponibilidade dos participantes, onde foi garantido liberdade de expressão, sigilo, e segurança aos mesmos, 1 (uma) das entrevistas ocorreu em local público da cidade próximo a rodoviária, e as outras 5 (cinco) nas dependências do Abrigo Municipal.

A aluna pesquisadora solicitou consentimento dos participantes para a gravação de áudio da entrevista com finalidade das respostas coletadas serem transcritas e analisadas de forma precisa e cuidadosa, com objetivo de que os resultados obtivessem maior precisão.

Após a realização das entrevistas, as falas foram transcritas na íntegra para análise de forma individual, e houve uma leitura exaustiva do material para análise dos dados, buscando compreender os objetivos da pesquisa e os materiais relativos ao referencial teórico.

A presente pesquisa foi realizada de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, a coleta de dados juntos aos participantes somente aconteceu após aprovação do COEP/UNICERP e da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido pelos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a transcrição das entrevistas e leitura árdua do material buscou-se relacionar os dados com a elucidação do referencial teórico utilizado e da análise de conteúdo, mediante a organização dos dados em categorias, sendo elas: perfil sociodemográfico da população em situação de rua; as relações familiares; o antes e o depois da ida para as ruas; fatores motivacionais para o uso de drogas; falta de conhecimento das políticas públicas para auxiliar a população em situação de rua; dificuldades e estratégias de inclusão da população em situação de rua na sociedade; sonhos e expectativas para o futuro.

Tendo em vista preservar a identidade dos participantes, e considerando os aspectos éticos, os nomes verdadeiros não serão mencionados, sendo substituídos por nomes fictícios, sendo eles: Assunção, Benício, Castro, Ramos, Solano e Duarte.

Todos os entrevistados são do gênero masculino com idades entre 30 a 60 anos, sendo que 3 (três) são solteiros, 01 (um) casado, 01 (um) divorciado e 01 (um) viúvo. Quanto à raça 4 (quatro) são brancos e 2 (dois) são negros. Frente a escolaridade apenas 01 (um) possui ensino superior completo, 2 (dois) apenas o ensino fundamental incompleto, 01 (um) fundamental completo, 01 (um) ensino médio completo e 01 (um) ensino médio incompleto.

As profissões exercidas pelos mesmos variam, 3 (três) atuam nas áreas de serviços gerais, 01 (um) estava desempregado, mesmo sendo formado em direito, 01 (um) pedreiro quando surge alguma obra, e o outro 01 (um) é catador de materiais recicláveis.

A maioria das pessoas em situações de rua são homens adultos, grande parte com baixa escolaridade, normalmente desenvolvem trabalhos informais ganhando pouco pela atividade desempenhada. Dados apontam para a predominância de homens em situação de rua, chegando aos 82% dessa população (ABREU, 2013).

Quanto a naturalidade dos participantes, houve variações 01 (um) é natural de Patrocínio/ MG, 01 (um) de Sertãozinho/MG, 01 (um) de Monte Azul/MG, 01 (um) de Jacobina/BA, 01 (um) de Coromandel/MG, 01 (um) de União da Vitória/PR.

Quanto ao tempo que se encontram em situação de rua na cidade de Patrocínio/MG, houve variações 01 (um) não soube falar com clareza, e os demais variam de 2 (dois) dias a 4 (quatro) anos.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) embasado em dados de 2015, o Brasil teria mais de 100 mil pessoas vivendo nas ruas. O texto enunciado estima que a População em Situação de Rua no Brasil, se encontra nos

grandes municípios, que acomodavam no mesmo ano de 2015, grande parte dessa população. “Das 101.854 pessoas em situação de rua, 40,1% estavam em municípios com mais de 900 mil habitantes e 77,02% habitavam municípios com mais de 100 mil pessoas. Já nos municípios menores, com até 10 mil habitantes, a porcentagem era bem menor: apenas 6,63%” (IPEA, 2016, p. 25).

Segundo dados do Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) encontra-se uma média de 100 a 130 pessoas em situação de rua na cidade de Patrocínio. Nessa circunstância leva-se em consideração as pessoas que pernoitam em instituições como casas de passagem e albergues, tanto as que se encontram em praças, rodoviárias, calçadas, becos e lugares abandonados (BRASIL, 2009).

Ressalta-se frente ao censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pesquisas correlacionadas com o mesmo propósito, por amostragens domiciliares, não conseguem avaliar a população que se encontram em situação de rua, devido à falta de referência e de moradia fixa (COSTA, 2005).

Ainda de acordo com Hino, Santos e Rosa (2018) as pessoas que vivenciam situação de rua, na maior parte não tem certeza do tempo cronológico que se encontra nas ruas. Todavia a ida para as ruas, na maioria das vezes, é marcada por um episódio inesquecível, no qual quase não mencionam.

De acordo com Caravaca-Morera e Padilha (2015), família é o mais intenso âmbito de socialização, devendo ser assumida como transmissora de valor, unidade de cuidado, suporte emocional e gerenciadora de estratégias de promoção de saúde frente aos seus membros, assim quanto a suas relações familiares os entrevistados relataram que:

Tenho pai, mãe, irmãos. Eu trabalhava numa firma tive algumas relações com mulheres mais não sei dizer se eu tenho filho ou não. Tenho tios e primos (Ramos).

Tenho 1(uma) filha, minha mãe morreu com 35 anos moça eu fui criado no meio da rua. O resto não tenho (Castro).

Ter eu tenho, mas eu agradeço. Eu tenho é Deus. Não sei onde moram e não quero saber. Não tenho contato e nem quero. Tenho dois filhos (Duarte).

Sim tenho três filhos, sou separado da minha esposa, tenho apenas pai e somos em sete irmãos (Benício).

Tenho, irmãos, cunhado, eu tenho uma filha mais não está no meu nome, não tenho contato com ela fiquei sabendo que era minha já tinha 4 anos e agora ela está casada com o marido dela. Nunca tive muito contato com ela (Solano).

Tenho. Filhos tenho 3 (três). Tenho pais e irmãos em outra cidade (Assunção).

A família, inclusive para os adultos, tem a função de dar sentido as relações servindo como espaço de produção de experiências vividas. “Essa concepção permite pensar o processo de crescimento na família como uma questão que diz respeito não apenas às crianças, mas a todos os seus membros, ao longo de suas vidas, na medida em que as experiências podem ser permanentemente reelaboradas” (SARTI, 2004, p. 17).

Quando questionados sobre a relação deles com a família, antes de estarem em situação de rua, relataram que:

Eles nem sabe que eu estou nessa situação. Eu tenho vergonha de chegar lá porque a minha mãe falou para mim “meu filho não vai atrás dessa mulher”, porque eu saindo de lá eu fui para Pirapora atrás dessa mulher, E é onde eu tenho vergonha de chegar lá, eu não preciso disso. Antes disso tudo, eu me relacionava maravilhosamente, era um mar de rosas, bom demais. Um filho que obedecia ao pai e mãe sabe (Assunção).

Eu tinha contato com minha filha enquanto eu estava pagando a faculdade moça. Aí ela formou cardiologista. Eu ligo para ela e o telefone só desligado, eu acho que ela tem vergonha de mim sabe. Eu não tenho contato com ela não (Castro).

Minha situação com eles é porque minha família é grande e são tudo trabalhador. A relação com eles que eu trabalhava muito, via eles numa festa pegavam na mão conversava, mas não uma relação de ficar dentro de casa e comer. Do meu pai eu tive uma relação mais ou menos. Até criar idade para trabalhar eu morava com minha avó, mãe da minha mãe, já morei com meus pais mais foi separado. Foi uma família separada (Ramos).

Era bom demais (Duarte).

A partir desse questionamento nota-se a singularidade de cada participante, onde apenas Duarte e Assunção relataram que antes da situação de rua se relacionavam bem com os familiares. O restante, por outro lado, já relatou o oposto, que não tinham vínculo familiar e nem muita proximidade. A respeito das relações familiares depois da ida para as ruas, foi perguntado como é essa relação estando atualmente em situação de rua:

Financeiro nunca pedi nada para ninguém, hoje essa coisa chamada herança, larguei de lado. O que eu tinha eram duas casas de aluguel, em torno de 4 mil reais por mês. Alugou as terras e as casas e entreguei para minha mãe até ficar pronto ela vai gastar com os remédios, aluguel, comida, eu não dou conta de bancar tudo o que eu tinha eu dei para ela se é muito ou pouco eu não sei (Solano).

Nesse momento não tenho nem o número deles, mas minha relação com eles é boa. Como eu estava falando eu trabalhava muito, descarregava caminhão trabalhava desde de novinho, estudava a noite. Eu pensava muito em trabalho, vestir uma roupa, calçar um tênis. Não é uma família que tem vínculo. Pensava

em trabalhar. Minha família nem sabe que estou nessa situação de rua. Minha família é tudo trabalhador, possui essas coisas de casa alugada, eles não sabem e eu também não gosto de incomodar eles (Ramos).

Não tenho, e nem quero. Tipo exemplo cunhado eu tenho, está tudo me procurando, todo mundo tipo minha ex-sogra. Irmã eu tenho no Sul. Mãe Deus levou, mas tem que agradecer (Duarte).

Nota-se, a partir das falas, que a maioria não possui contato frequente com os familiares, a causa se relaciona à vergonha de expor algo desagradável que possa ter acontecido e a vergonha de compartilhar com a família a situação de rua na qual se encontram atualmente.

De acordo com Hino, Santos e Rosa (2018), são inúmeras razões para tentar explicar a causa pela qual essas pessoas passaram a viver nas ruas, constituindo situações de exclusão frente a sociedade. Ressalta-se a busca pela liberdade, dependência de álcool e drogas, desemprego, desilusão amorosa e desajustes familiares.

Quando questionados com relação a família ser fator importante para ajudá-los a saírem da situação de rua, as respostas foram as seguintes:

Acho que eles sofrem por causa de mim. É muito mais do que isso, mas o problema é que dá vergonha sabe, porque avisado eu fui. E eu tenho certeza que qualquer hora que eu chegar lá, eles me recebem de braços abertos sabe. Mas eu não tenho cara de olhar na cara da minha mãe, eu não tenho aquela coragem de chegar lá. Acredito que é importante, muito importante, mãe, pais, família e tudo (Assunção).

Né nada moça. A gente tem que erguer a cabeça e o povo dá uma ajuda, e levantar a cabeça sabe. Eu estou vendendo picolé entendeu, hoje eu encontrei com o Geraldinho e ele falou uai você está vendendo picolé, você está lá no abrigo? Aí eu falei, pois é moço, eu tenho que me virar uai (Castro).

Não, eu não precisava ter chegado nisso. Podia está todo mundo junto. Eles todos querem ser o que não é, não precisava podia estar todo mundo juntos. Ir no quintal plantar uma coisa, agora tirar eu da rua eu não sou contra. Eu não vou lá. Eles acham que tem tudo. Não é sair dessa situação, eu tentei construir, mas eles acham que tem tudo, tudo falam que está errado. Eu vim de São Gotardo, porque eles foram lá e me trouxeram para cá (Duarte).

Família já não é tão importante, só quando eu sinto saudade aí eu vou ver, tem hora que demoro três anos sem vê-los aí ligo para um, para outro, aí quando eu sinto saudades eu vou lá (Benício).

Não quero família não. É porque eu estou desempregado não é problema social, estou é sem dinheiro. Quando a família é unida sim, a minha não é unida. Eu não acho que é importante. Eu preciso de emprego e dinheiro a família não vai me arrumar não (Solano).

Os entrevistados acima relatam, de diferentes formas, suas percepções frente ao questionamento. Contudo, apenas Assunção afirma a importância da família para auxiliá-lo, e

a maioria deixa claro que a família não pode ajudá-los a sair dessa situação de rua.

O rompimento e a perda dos vínculos ocasionam sofrimento levando o indivíduo a desacreditar de si mesmo, tornando-o vulnerável e com baixa autoestima, conduzindo a privação do que seja mais relevante para o ser humano, como a possibilidade de amar e de sentir-se amado, vindo a desencadear sentimento desassociado (GOMES; PEREIRA, 2005).

Segundo Zeitoune et al., (2012) as drogas ilícitas são aquelas proibidas por lei, entretanto mesmo sendo ilegais entram na vida dos indivíduos pelo meio do prazer. Como as drogas lícitas são aceitas, muitos acreditam que não haverá problemas. Contudo, sabe-se que utilizadas em excesso, também causarão problemas sérios à saúde.

As pessoas que experimentam drogas ou que fazem uso por curiosidade, experimentando vez ou outra, denomina-se uso experimental. Outras que já fazem uso de vez em quando, de maneira casual sem maiores consequências dá-se o nome de uso ocasional. Ao grupo que tem a prática do uso de drogas de forma intensa, quase todos os dias, chama-se dependência. O problema maior relaciona a não saber se as pessoas que começam a usar drogas, serão apenas usuários experimentais, ou se tornarão dependentes (CEBRID, 2009). Quando questionados sobre o uso de drogas obteve-se as seguintes respostas:

Já sim. Comecei a beber tem uns tempos já viu, sempre bebi. Olha, hoje eu já manjei muito mais ainda bebo, chega um ponto que a gente fica dando “murro em ponta de faca”. Os dias que eu estava sentindo mal eu bebia era direto, era todo dia, era um litro, era dois, era trabalhando, aí eu perdia o dia de serviço. Eu já fumei maconha, já paguei cadeia, hoje não devo nada para a justiça mais, penso que se fez errado tem que pagar. Atualmente eu não mexo com essa porcaria mais. De droga já basta a vida, já estou longe da minha família, na rua. Ainda bem que estou aqui nesse abrigo, tem lugar que nem isso aqui tem. Hoje eu bebi álcool, bebi ontem (Assunção).

Nunca, não uso droga não. Hoje eu bebi um golinho, mais é o de menos né. Não é vício não, eu bebo para jantar, para comer uma coisa de vez em quando (Castro).

Já, cerveja, conhaque, pinga pura não. Agora droga desse mal nunca provei, de vez em quando bebo uma cerveja (Benício).

Tem 2 anos que não bebo nada, cigarro sim eu tenho vício. Desde dos 10 anos eu bebia com meu pai o que existia no mercado eu bebi. Bebi minha juventude inteira mas nunca briguei com ninguém, não é vício era uma vez por semana duas cervejas. Nunca usei droga (Solano).

Já várias vezes, mais diretamente não só quando eu trabalhava nas firmas recebia o dinheiro no banco aí eu sacava ia para uma conveniência bebia umas 3 cervejinhas. Hoje de vez em quando eu acho uma bebida aí, aí eu bebo. Eu bebo tudo porque nesse momento que eu estou não posso escolher nada. Não experimentei nem crack e nem maconha, meu salário era alto na firma, eu já experimentei a cocaína. Eu tinha um limite, dia de pagamento eu pegava o

dinheiro colocava no banco tirava 200,00 ia para casa consumia, mas nesse momento agora faz 1 ano que eu parei de usar. Na época sempre quando eu recebia eu comprava. Não uso cigarro (Ramos).

Sempre bebi direto. É direto. O problema é que antigamente era socialmente, agora estando parado eu bebo é álcool. Droga não, nunca usei, mas não sou contra. Já andei tudo quanto é lugar e vi e não sou contra. Agora uma pinguinha gosto. Gosto de qualquer uma, tipo alambicada (Duarte).

A maioria dos participantes relatam que já fizeram e fazem uso de drogas lícitas, no caso álcool. Apenas Ramos relata ter experimentado drogas ilícitas, entretanto atualmente nega o uso. Importante ressaltar que embora todos os participantes façam uso de álcool eles não reconhecem o mesmo como droga.

De acordo com Zeitoune et al., (2012), para o início do uso das substâncias psicoativas existem diversos fatores de risco, sendo divididos em diferentes personalidades e fatores contextuais resultantes da influência do meio social, que o indivíduo se insere. Dentre eles encontram-se a vulnerabilidade genética, baixa autoestima, psicopatologias como depressões, ou ausência de perspectiva de vida, estando eventualmente em busca de novas sensações como o prazer, sendo induzido pela curiosidade. As seguintes falas demonstram a visão dos participantes quanto a motivação para o uso de drogas lícitas:

Solidão. Já perdi minha avó, me sinto sozinho (Assunção).

Moça. Tem horas que se pensa na vida e está tudo errado. Aí se toma um golinho, porque eu sou meio caipira sabe, matar eu não sei, roubar eu não sei, e tem horas na vida que a gente pega um carrinho de picolé daqueles ali sabe, a gente aguenta tanta humilhação (Castro).

A se alegrar e esquecer (Benício).

Talvez as pessoas, o ambiente, e essa pergunta eu já fiz para mim esses dias, estava no centro aí um colega meu veio para mim e falou: Olha deixei uma cerveja e uma cachaça para você. Fui beber a cachaça aí quando eu cheirei eu repugnei. Fui e me fiz essa pergunta que você me fez porque eu vou beber? Aí joguei ela fora e dei a cerveja para outro cara não dei conta de beber não. Até brinquei com o menino porque não deixou uma coca e um pastel. Já fui numa festa em Guimarães com um amigo apostávamos quem bebia mais. Vai da motivação (Solano).

Não, não é que motiva, o problema é que está parado, se eu tivesse uma visão, ou outra coisa, não precisava beber. Tem que ter horário sabe. Agora parado assim não tem comunicação. Quem tem seu barraquinho, se tiver um quintal ou qualquer coisa você vai lá olhar, ou um cachorro. Agora na rua eu vou fazer o quê? Agora se eu tivesse uma chave, eu chegava e abria. Entrava, dava uma olhada, tem um cachorrinho, um gatinho, agora na rua tem safado, cachorro e sem vergonha e já começa nos políticos que eu não tenho medo não. Se eu tivesse como abrir a chave, eu levaria muxiba para os cachorros, ou churrasco eles iam ficar tudo alegre (Duarte).

Eu acho que a convivência com família, eu achava que estava com dinheiro comprava. Vou sair para uma festa fulano está vendendo ali, eu só usava e saía e bebia cerveja para mim era normal eu não tinha um fator mais quando eu ficava com raiva eu pensava na minha família a onde eu usava mais. Hoje nada me motiva a beber, mas vezes me dá raiva porque estou desempregado morando na rua e fiz muitas coisas lá atrás. Ajudei muita gente e não tive o retorno o que me motiva é essa ingratidão (Ramos).

Observa-se que as motivações para o uso de drogas perpassam a própria situação de rua, relacionando-se à família, ou para se alegrarem, e em outros momentos com intenção de esquecer algo doloroso, ingratidão e o desemprego.

As motivações para que se faça uso de substâncias, são similares com as que os levaram a viver nas ruas como: abandono, desemprego e violência. Constantemente a própria experiência em se morar nas ruas, torna-os abusadores de drogas (CAMPOS, 2016).

A Constituição Federal de 1988, em seu 6º artigo traz os seguintes direitos sociais a todos os cidadãos brasileiros: “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988, p. 18). Para melhor compreensão das ações apresentadas o Ministério da Saúde diz que:

Políticas públicas configuram decisões de caráter geral que apontam rumos e linhas estratégicas de atuação governamental, reduzindo os efeitos da descontinuidade administrativa e potencializando os recursos disponíveis ao tornarem públicas, expressas e acessíveis à população e aos formadores de opinião as intenções do governo no planejamento de programas, projetos e atividades (BRASIL, 2006, p. 09).

No dia 23 de dezembro de 2009, surgiu o Decreto presidencial nº 7.053 que implementa a Política Nacional para a População em Situação de Rua, juntamente com o Comitê Intersetorial de Acompanhamento e Monitoramento deste grupo. O mencionado decreto traz princípios, diretrizes e objetivos, onde ressalta-se alguns princípios como “respeito à dignidade das pessoas humanas, direito a convivência familiar e comunitária, a valorização e respeito à vida e a cidadania, atendimento humanizado e universalizado e respeito às condições sociais” e diferenças das mais variadas categorias (BRASIL, 2009, p. 16). Assim, foi indagado aos entrevistados sobre a utilização de alguma política pública, ou seja, se já obtiveram algum tipo de apoio ou ajuda do governo:

Não, nunca recebi (Castro).

Já recebi a pessoa com um serviço na fazenda para eu trabalhar. Essa é ajuda

e que eu mais agradeço é o serviço, quando eu recebo um serviço eu me alegro (Benício).

Muitos, já me ofereçam casa para morar e depois você me paga te conheço sei da sua situação, mas eu não aceitei. Do governo nunca recebi (bolsa família) e também nunca procurei. Não estou trabalhando, mas estou fazendo o pior serviço que existe que é procurar emprego. A única ajuda que eu recebo é o auxílio daqui da instituição (Solano).

Nunca recebi ajuda, sempre eu trabalhei para ter (Ramos).

Não. Lá em Araxá eu tive um problema no joelho, aí me levaram em São Gotardo para fazer uma cirurgia. Ajuda o que eu recebo são doações de latinhas (Duarte).

Frente a indagação feita aos entrevistados, nota-se a falta de informações frente ao questionamento, ficando claro a importância que os mesmos dão a ajuda que recebem de amigos e da população. No caso de Solano, ao se referir a ajuda da instituição o mesmo refere-se ao apoio que o abrigo fornece como: alimentações, local para prática de higiene, e lugar para passar a noite.

Instituições religiosas e Organizações Não Governamentais (ONGs) se destacam no que diz respeito ao apoio das pessoas em situação de rua, onde distribuem alimentos, cobertores, produtos de higiene e roupas. Dessa forma, outra forma assistencial são os abrigos e os albergues temporários, entretanto esses não são métodos satisfatórios, pois são apenas assistencialismo (FRANCISCO, 2015).

Destaca-se que não é necessário apenas a vontade do Estado e de seus gestores na realização de uma política pública. São necessárias ações concretas em conjunto com a sociedade civil, sendo primordial o interesse dos indivíduos que se encontrarem em vulnerabilidade social, desejo de levar a vida com mais qualidade independentemente de onde ela for. Sendo necessário que a sociedade se empenhe fazendo suas exigências frente a essa indagação (MATOS, 2013). Ainda acerca das Políticas Públicas, Castro menciona que:

Às vezes o cara pega uma reciclagem, outro um carrinho de picolé, isso o governo tinha que apoiar. Não é aquele esquema que fala assim que está precisando de uma passagem para lá, ou para cá, às vezes o cara quer viajar pois anda no trecho. Ajuda é chegar e falar assim, olha se você está ali ou aqui e não quer ir embora, vamos fazer um curso para te ajudar, afinal o cara não está querendo sair, não está querendo ir embora (Castro).

No caso de Castro fica claro a falta de apoio do governo frente a população em situação de rua, onde é mencionado a falta de ajuda, enfatizando que às vezes muitos não desejam ir embora de onde se encontram, e sim necessitam de algum tipo de oportunidade e incentivo. Ainda nesse sentido Assunção também afirma:

Olha, aqui é sete dias só, eu não tenho para onde ir, e nem sei como vou fazer, estou procurando serviço aqui sabe, mais vencendo os sete dias o que eu faço, por que aí eu vou ter que ficar na rua só enchendo a cara de cachaça, porque como que eu faço? (Assunção).

A partir da fala de Assunção nota-se falta de apoio e de políticas públicas mais efetivas, pois sabendo que o período máximo de permanência no abrigo é sete dias, o participante questiona em relação a volta para as ruas. Não sabendo quais providências tomar, menciona ainda uso de bebidas como justificativa para suportar a situação.

Observa-se a existência de inúmeras políticas públicas direcionadas para esse segmento. No entanto, de acordo com Hino, Santos e Rosa (2018, p.733) “cabe questionar o compromisso do Estado em implementar as ações que estão asseguradas por leis e diretrizes”.

A população em situação de rua correlaciona-se as presentes desigualdades sociais, em decorrência das relações sociais capitalistas que se expandiram a partir do eixo capital/trabalho. Na fase contemporânea houve mudanças no mundo do trabalho, procedente da reestruturação produtiva, introduzindo o desemprego, sub-empregos e trabalhos precários, havendo ampliação da superpopulação relativa, ou exército industrial de reserva, propiciando elevados níveis de pobreza, crescendo o fenômeno de população em situação de rua (SILVA, 2006).

Existem várias denominações usadas pela sociedade para discriminar o morador de rua, nomeando-os como mendigos, maloqueiros, desocupados, vadios, sujos, maltrapilhos, loucos, carentes, vagabundos, rejeitados, pedintes, indesejáveis e doentes mentais, dentre outros (SILVA, 2006). Em vista disso as pessoas vão para as ruas por vários motivos, entretanto a maioria aponta a fragilidade em sua rede social, seus suportes e cobranças (ANDRADE; COSTA; MARQUETTI, 2014). Quando foram indagados se possuem alguma fonte de renda ou se trabalham responderam o seguinte:

Tem não. Te falar faço o serviço que for, não tem esse negócio não, roçar pasto, capina café, desbrotar, tirar leite. Eu não trabalho mais o que surgir eu estou indo (Assunção).

Não. Eu trabalho na fonte de renda de picolé. Eu vendo picolé (Castro).

Só trabalho, renda não tenho. Ganho para trabalhar mais não sei quanto vou ganhar, as empreitas é muita humilhação com patrão. Às vezes ganho um salário ou até menos do meu salário. Quando está empregado é um salário. Meu serviço é colheita de café, capinar, construção civil (Benício).

Duas ou três vezes por semana sim se isso for trabalho mensal, às vezes aparece, hoje mesmo apareceu essa semana. Amanhã e depois quebra galho pintar uma betoneira, ou o que aparece eu vou fazendo, já pintei parede, capinei lote, serviços gerais (Solano).

Não, nesse momento eu fui no SINE e agora estou só com os documentos. E eu perguntei se tem algum trabalho, pois eu vi a lista de trabalho lá, ela falou que eu tenho que tirar a carteira porque meu registro está lá em Jacobina, aí tem que mandar pelo correio, a falei que minha família é de Salvador, aí eu tenho que ir para Salvador aí fica complicado, eu estou sem casa, estou tipo aquele passarinho voando sem pouso. Nesse momento eu não trabalho e não tenho nenhuma fonte de renda (Ramos).

Não sei pedir, tenho minhas reciclagens. Comer eu ganho. Pedir eu não peço. Comer e beber se me der eu aceito (Duarte).

Nota-se que todos participantes não trabalham mensalmente, não contam com renda fixa para as necessidades básicas. A maioria faz prática de serviços informais, e atuam em serviços gerias apenas quando aparece. As seguintes falas demonstram a visão dos participantes frente as dificuldades encontradas em morar nas ruas:

O mais difícil é quando chega essas horas assim de noite, todo mundo vai para dentro de casa, vai dormir, vai alimentar, vai dar um abraço no filho, a esposa está ali do lado, se está ali junto ali, se tem um serviço, se sabe que você está ali e que no outro dia você tem que ir trabalhar tranquilo. Se sabe que você é tudo, se deita ali tem um cantinho sossegadinho, se tem que trabalhar tem o papel de homem, dá um beijo na mulher, no filho ou na mãe e sai para trabalhar. O mais difícil é a pessoa não estar com a família. E estar na rua e não estar perto da sua família. Eu queria estar junto com eles e no momento eu não posso estar, e isso é difícil (Assunção).

Morar debaixo dos viadutos, eu já tenho até as cobertas. O frio. Tomar banho também, comer alguma coisa sabe (Choro) (Castro).

A maior dificuldade no momento é arrumar um emprego. O emprego está mais difícil, é muita burocracia para arrumar, aí fica desempregado andando pelo mundo, fica, mas difícil conhecimento tem que ter currículo fica muito mais difícil (Benício).

Morar na rua é uma coisa de outro mundo que para mim é a primeira vez que eu estou nessa situação, eu não tenho discriminação com quem usa droga. Eu passei por uma situação em São José do Rio Preto, uma decadência. Você encontra tudo, tipo eu não uso droga, não uso crack, mas aí você encontra preconceito, vem policial e você vê de tudo. Eu sem comer tive que entrar no canavial para cortar cana, tive que roubar laranja, é uma situação que todo mundo pode me julgar. Então assim, a maior dificuldade é arrumar um emprego e alimento, e o julgamento das pessoas (Ramos).

É ter que concordar com tudo. Não é que nem você ter uma casa, e abrir a chave, porque você não sabe quem é. Tipo o povo pergunta endereço, e aí onde é que é. Agora o endereço eu coloco o do Albergue (Duarte).

Observa-se frente as falas dos participantes que as dificuldades vivenciadas por eles são muitas, como a falta de alimentação, ausência de cuidados com a higiene pessoal, o frio que enfrentam estando em situação de rua, e o preconceito sofrido frente a burocracia para obter

emprego. Ainda, a carência do suporte familiar, e de vínculos afetivos.

Os participantes foram indagados com o seguinte questionamento: Como acham que a sociedade poderia auxiliar na situação de rua?

Olha nessa situação que eu me encontro, nem que fosse até uma internação, ou um negócio assim que pudesse me ajudar. Porque olha eu não sou uma pessoa ruim, não sou mal com ninguém, não sou mau caráter, eu peço sempre falo a verdade, sou trabalhador, se tiver serviço eu faço. Sabe uns conselhos, umas pessoas boas que ajuda eu a levantar minha autoestima que é baixa, tipo agora eu estou aqui conversando com você, e agora aqui eu estou feliz, porque fui bem recebido, bem-vindo entrei aqui estou conversando com você agora aqui, e eu me sinto feliz sabe, porque é tão bom quando você está conversando com uma pessoa que te trata bem e tal, agora tem gente que sei lá parece que não vê as pessoas com aqueles olhos, aquela força de vontade. Sei lá uma internação eu gostaria de ir, ou médico da área também sabe. Sabe eu estou detonado (Assunção).

Compreensão né. Se quiser ajudar né, ajuda na hora certa. Agora não sei porque isso aí tem uma burocracia danada do governo né (Castro).

É um canto para ficar, ter um alojamento para trabalhar ou até uma casa para ficar (Benício).

Eu não vejo a sociedade eu vejo um pouco a política pública que está faltando emprego na minha área, é uma área pequena. Minha faculdade vai ficar caro, e eu devo o FIES. Ajuda seria é roupa, alimentação, emprego, Minha Casa Minha Vida (Solano).

Na verdade, eu acho que eu trabalhei muito, comecei a trabalhar com enxada, tratores e todo serviço pesado eu já trabalhei. Mais nunca tive apoio da sociedade, ninguém nunca me elogiou você é trabalhador mais sempre eu abaixava a cabeça e seguia em frente. Só me arrumar um trabalho porque aí eu alugava uma casa e ia me manter como em outros lugares eu me mantive (Ramos).

Podia ser o seguinte um local para mim, não é uma casa, tem tanto terreno baldio (Duarte).

Percebe-se frente as falas dos entrevistados que todos esperam algo da sociedade para auxiliarem a saírem da situação de rua na qual se encontram. Ressalta-se que a maioria menciona o emprego como elemento importante para auxiliar nessa situação. Nota-se também, a partir da fala de “Assunção”, um pedido de ajuda, onde relata que sua autoestima é baixa e que se encontra detonado, citando que aceitaria qualquer tipo de ajuda, até uma internação.

Os projetos de vida enquadram-se em grupos de desejos dos quais pretende-se realizar, sendo conjuntos de planos e fases a serem vencidas frente aos ideais do próprio futuro. Contudo esses projetos são realizados a começar de experiências pessoais, culturais e sociais, sendo analisadas de acordo com as interações e vivências do indivíduo (MARCELINO; CATAO;

LIMA, 2009).

Ao indagá-los com o questionamento frente ao futuro, referente aos sonhos que desejam realizar as repostas foram as seguintes:

Tenho, chegar junto da família, parar com essa cachaçada que já é uma pouca vergonha sabe! Virar um novo homem, chegar lá uma nova pessoa. Já chegar logo e falar “Mãe voltei, pessoal estou aqui com vocês é uma nova vida”. E parar com isso porque tipo assim é uma depressão sabe, que sobe na cabeça e sei lá e acabar com isso, virar um homem de verdade porque ficar desse jeito aqui (Assunção).

Moça, eu tenho que falar isso mesmo (Pensativo). É arrumar uma esposa boa, uma casinha boa sabe, sair de uma coisa dessa aqui, e voltar minha vida (Castro).

Olha eu dei por encerrado, aí você me fez pensar, hoje mesmo estava conversando com um advogado formou comigo, me chamou para trabalhar com ele, mas é algo demorado. Eu não tenho nem roupa, estou faltando dois dentes que eu quebrei e fica caro para arrumar, às vezes penso em largar tudo, mais também cinco anos é puxado largar algo que eu gosto de fazer, a gente fica vulnerável. A gente que passa por essa situação dá um nó na cabeça. Hoje não quero fazer mais nada para ninguém me tirar. O compromisso que vou fazer é no máximo até amanhã, para a semana que vem não é curto. Quando você perde tudo acaba que afeta um pouco a cabeça. Às vezes temos que sentir na pele isso. Eu nunca imaginei passar por isso (Solano).

Um sonho é agradecer e ter um local para eu ajudar as pessoas. Eu queria ter de onde sair e voltar e agradecer. Um endereço, uma casa ou o que eu pegasse assim, uma cobertura para eu deixar lá. Tudo em vão, eu já não estou acreditando (Duarte).

Em suas narrativas houve distinções em relação ao futuro, onde a maioria relata que pretende sair dessa situação na qual se encontram, conseguir um lar, um emprego e manter boas relações com a família com afeto e proximidade.

CONCLUSÃO

Percebe-se que atualmente o uso de drogas frente a situação de rua é compreendido como um fator diretamente relacionado às vulnerabilidades da condição das ruas, onde essa população encontra-se desprotegida e desamparada pelas condições de moradia; estando na situação de rua estão expostas à pobreza extrema com dificuldades em conseguir alimento, e locais seguros para a prática de higiene.

Aliada às vulnerabilidades, existem sentimentos de impotência, já que essa população sofre preconceitos frente a sociedade, muitas vezes por estarem sujos, com más vestimentas ou em situações precárias de higiene. Ainda, a falta do apoio familiar colabora com a atual situação na qual se encontram, onde muitas vezes sentem-se sem esperanças para sair da condição atual de situação de rua, e o uso de drogas/bebidas alcoólicas surgem como alternativa para suportar tal situação.

Assegura-se que muitas pessoas vêm para a cidade de Patrocínio/MG em busca de oportunidades de emprego, se deslocando de suas cidades apenas com o dinheiro da chegada e na maioria das vezes sem nenhum direcionamento. Entretanto, por vários motivos não conseguem empregos, ficando sem dinheiro para as próprias necessidades básicas, buscando apoio no abrigo municipal da cidade.

Outras que já fazem uso das ruas como moradia, também procuram o abrigo da cidade para alimentação e estadia. Contudo a instituição tem regras, onde para a entrada é feito um termo de responsabilidade para identificação, com intuito de descrever se precisam pernoitar, estabelecendo assim um prazo limite de sete dias para ficarem no abrigo. Ao final deste prazo o sujeito precisa ter sua decisão já formada; caso contrário são encaminhados de volta para suas origens, e outras entregues as ruas. O abrigo muitas vezes não é desejo de todos, onde muitos mostram resistência as regras e dificuldades de adaptação frente as normas.

A carência de programas e políticas públicas são muitas, e a própria população em situação de rua relata não saber muito sobre o assunto. Contudo essas pessoas ficam submetidas a várias situações conflituosas tendo que, a cada dia, criar estratégias para a própria sobrevivência.

REFERÊNCIAS

- ABREU, D. **Pessoas em situação de rua, uso de drogas e o consultório de rua**. 2013.168f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Mental e Atenção Psicossocial, Florianópolis. 2013.
- ANDRADE, L. P.; COSTA, S. L.; MARQUETTI, F. C. A rua tem um ímã, acho que é a liberdade: potência, sofrimento e estratégias de vida entre moradores de rua na cidade de Santos, no litoral do Estado de São Paulo. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 4, p.1248-1261, 2014.
- BRASIL. **Decreto n. 7.053, de 23/12/2009**. Institui a Política Nacional para a População em Situação de Rua. Presidência da República. Brasília, 23 dez. 2009.
- _____. Ministério da Saúde. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília, 2006.
- _____. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988.
Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 08 abril 2019.
- CAMPOS, A.G. **Qual a dor do morador de rua?** 160 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem. Faculdade de Ciências em Saúde Albert Einstein, São Paulo, 2016.
- CARAVACA-MORERA, J. A; PADILHA, M. I. A dinâmica das relações familiares de moradores de rua usuários de crack. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 106, p. 748-759, 2015.
- CARVALHO, T. S. V.; COSTA JÚNIOR, I. C. A. **Psicologia Social: Conceitos, História e Atualidade. Psicologia Pt**. 2017.
- CEBRID. **Dependência** - o que é dependência, 2009. Disponível em: <http://www.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/quest_drogas/dependencia.htm#topo>. Acesso em: 06/03/2019.
- COSTA, A. P. M. População em situação de rua: contextualização e caracterização. **Revista Virtual Textos e Contextos**, Porto Alegre, n. 4, 2005.
- FRANCISCO, W. C. **População em situação de rua**. Brasil Escola, 2015. Disponível em:<<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/populacao-situacao-rua.htm>>. Acesso em 19 out. 2019.
- GOMES, M. A; PEREIRA, M. L D. Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas. **Ciênc. Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 357-363, 2005.
- HINO, P.; SANTOS, J. O.; ROSA, A. S. Pessoas que vivem na rua do ponto de vista da saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, supl. 1, p. 684-692, 2018.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Estimativa da população**

de rua no Brasil. Organizador: NATALINO, M. A. C. Brasília: 2016.

MARCELINO, M. Q. S; CATAO, M. F. F. M; LIMA, C. M P. Representações sociais do projeto de vida entre adolescentes no ensino médio. **Psicol. Cienc. Prof.**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 544-557, 2009.

MATOS, L. M. A. **A População em situação de rua e as políticas públicas para esse segmento.** Portal Educação, 2013.

MATTOS, R. M.; FERREIRA, R. F. Quem vocês pensam que (elas) são? - Representações sobre as pessoas em situação de rua. **Psicol. Soc.**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 47-58, 2004.

SARTI, C. A. A família como ordem simbólica. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 11-28, 2004.

SILVA, M. L. L. **Mudanças recentes no mundo do trabalho e o fenômeno população em situação de rua no Brasil 1995-2005.** 2006. 220 f. Dissertação (Mestrado) Universidade de Brasília, Departamento de Serviço Social, Programa de Pós-Graduação em Política Social. Brasília. 2006.

ZEITOUNE, R. C. G.; FERREIRA, V. S.; SILVEIRA, H. S.; DOMINGOS, A. M.; MAIA, A. C. O conhecimento de adolescentes sobre drogas lícitas e ilícitas: uma contribuição para a enfermagem comunitária. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 57-63, 2012.

FEMINICÍDIO: a visão dos profissionais que trabalham em defesa dos direitos das mulheres

MICAELA CAROLINE BASÍLIO¹,
VANESSA CRISTINA ALVARENGA²

RESUMO

Introdução: O feminicídio é visto como um acontecimento de grande impacto dentro de toda a sociedade. Os elevados números e as taxas desse crime fazem com que o mesmo tome proporções extremamente alarmantes e de grande preocupação. **Objetivos:** Analisar como os profissionais que atuam diretamente com essa área entendem o feminicídio; verificar se o feminicídio vem aumentando ou diminuindo; entender quais os motivadores para o crime de feminicídio; procurar levantar quais as maiores dificuldades enfrentadas pelos profissionais na realização de seu trabalho. **Material e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e de campo, compondo a amostra quatro participantes. A pesquisa foi realizada na Delegacia da Mulher e via Skype, através de um roteiro de entrevista semiestruturado. Após a realização das entrevistas, as mesmas foram transcritas e todo conteúdo passou por uma leitura cuidadosa, para serem interpretados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Resultados: Com o aumento da visibilidade do crime de Feminicídio devido à grande divulgação das mídias de massa, o olhar sobre as agressões modificou-se de forma bastante ampla. Uma elevada porcentagem dos casos de feminicídio pode ser visto como um crime passional, ou seja, grande parte dos autores possui um vínculo afetivo com suas

vítimas. **Conclusão:** A infraestrutura das delegacias; profissionais sem uma capacitação adequada; a situação financeira precária da grande maioria das vítimas; ausência de leis mais rígidas que mantenham o agressor em regime fechado, dentre outros foram fatores levantados pelos participantes como indicadores de desafios encontrados na realização do trabalho.

Palavras-chave: Assassinato. Gênero. Violência.

¹ Graduanda em Psicologia pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio –, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: micaelabasilio@gmail.com

² Doutora em Educação pela UFU; Docente no Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: vanessac@unicerp.edu.br

FEMINICIDE: the view of professionals working to defend women's rights

ABSTRACT

Introduction: Femicide is seen as an event of great impact within the whole of society. The high numbers and rates of this crime make it extremely alarming and of great concern. **Objectives:** To analyze how professionals who work directly with this area understand feminicide; check if femicide has been increasing or decreasing; understand what are the motivators for the crime of femicide; seek to raise the biggest difficulties faced by professionals in carrying out their work. **Material and Methods:** This is a qualitative, descriptive and field research, comprising the sample of four participants. The survey was carried out at the Women's Police Station and via Skype, through a semi-structured interview script. After the interviews were conducted, they were transcribed and all content was carefully read, to be interpreted according to the research objectives. **Results:** With the increase in the visibility of Femicidio's crime due to the widespread dissemination of mass media, the look at aggression has changed quite broadly. A high percentage of femicide cases can be seen as a crime of passion, that is, most of the authors have an affective bond with their victims. **Conclusion:** The infrastructure of the police stations; professionals without adequate training; the precarious financial situation of the vast majority of victims; absence of stricter laws that keep the aggressor in a closed regime, among others were factors raised by the participants as indicators of challenges encountered in carrying out the work.

Keywords: Murder. Genre. Violence.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é fruto de um Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Psicologia, tendo como tema o feminicídio, este surge como um fenômeno social presente em todas as sociedades por todo o mundo, atingindo um número bastante significativo de mulheres. Caracterizando-se assim como uma espécie de violência máxima consolidada por uma cultura de subjugação e de inferiorização das condições de existência das mulheres (OLIVEIRA; COSTA; SOUSA, 2016).

É perceptível que a desigualdade entre homens e mulheres é um dado social verificável em todas as sociedades ao redor do mundo. Mesmo com todas as diferenças culturais e religiosas, a desigualdade de gênero pode ser observada nos diversos agrupamentos humanos, um dos aspectos em comum entre eles que ganha destaque é o modelo patriarcal (RODRIGUES, 2016).

Segundo Rodrigues (2016) com o decorrer do tempo tornou-se possível analisar de

forma bastante ampla o funcionamento dessa estrutura patriarcal pela qual a sociedade se organizou ao longo dos anos, estabelecendo uma hierarquia entre os gêneros feminino e masculino, atribuindo a mulher um papel social de desvantagem em relação ao homem. Buscando a permanência imutável em relação ao controle sobre os corpos e as vidas das mulheres, garantindo dessa forma que essas por sua vez, permaneçam na posição que lhes foi determinada.

A violência contra a mulher encontra-se arraigada em meio a uma ideologia sócio histórica bem estabelecida, o que para Rodrigues (2016) é resultado de um sistema patriarcal, que visa o controle e a definição dos papéis de gênero.

Mediante esse quadro de violência em agosto de 2006, foi sancionada a Lei n. 11.340, que ficou conhecida nacionalmente como Lei Maria da Penha, tal Lei tem como foco central destacar o rigor das punições para os crimes praticados contra a mulher. Já em março de 2015 foi sancionada a Lei n. 13.104/2015, a Lei do Femicídio, a mesma categoriza como crime hediondo e com agravantes o assassinato de mulheres em situações vistas com teor de vulnerabilidade, entre eles enquadra-se as seguintes situações: gravidez, menor de idade, na presença de filhos, dentre outros (WAISELFISZ, 2015).

De acordo com os comprovativos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), entre os anos de 1980 e 2013, é possível verificar um crescimento vertiginoso tanto em número quanto em taxas, alcançando um total de 106.093 mulheres, vítimas de homicídio. De acordo com o levantamento o número de vítimas que em 1980 resultava em 1.353 mulheres, passou para 4.762 em 2013, ou seja, um aumento de 252% (WAISELFISZ, 2015). Assim, “Ao tipificar o feminicídio no Código Penal Brasileiro, consagrou o legislador não somente a ideia necessária de proteção, mas também reconheceu que a violência de gênero é uma realidade emergencial” (RODRIGUES, 2016, p. 70).

A violência contra a mulher é um evento de caráter permanente, levando tempo para que os casos de abuso sejam resolvidos, portanto as vítimas carecem de ser acolhidas, acompanhadas e fortalecidas em um espaço de tempo superior ao esperado inicialmente. Em contrapartida, o feminicídio é uma ação que pode transcorrer de forma inesperada em decorrência de uma ameaça ou conflito, sendo assim, as providências de proteção à mulher precisam ser adequadas e ágeis (MENEGHEL; PORTELLA, 2017).

Rodrigues (2016) destaca que atualmente, existe uma preocupação maior da sociedade brasileira em relação às diversas formas de violência que atormentam de modo geral a população, mesmo esse não sendo um problema recente. Hoje as proporções alcançadas por esse fenômeno são inéditas, e vem assumindo estatísticas cada vez mais alarmantes. Ao decorrer

do tempo, observamos, com mistura de medo e repulsa que o Brasil vem quebrando seus próprios recordes, numa voluta de violência sem precedentes.

Assim, o estudo em questão teve por objetivos analisar como os profissionais que atuam em defesa dos direitos da mulher entendem o feminicídio; verificar de acordo com a visão desses profissionais se o feminicídio vem aumentando ou diminuindo, entender segundo a visão dos mesmos quais os motivadores para o crime de feminicídio, levantar quais as maiores dificuldades enfrentadas por estes profissionais na realização de seu trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho teve como enfoque a elaboração de uma pesquisa qualitativa, descritiva e de campo com o intuito de analisar o ponto de vista dos profissionais que atuam em defesa dos direitos da mulher, e como os mesmos entendem o feminicídio.

Participaram da pesquisa os (as) delegados (as) que atuam nas Delegacias das Mulheres, das cidades de Patos de Minas, Patrocínio e Uberlândia, cidades estas do Estado de Minas Gerais. Além dos delegados citados anteriormente, foi convidada a participar da presente pesquisa a fundadora de uma das principais ONGS da cidade de Uberlândia, a ONG SOS Mulher. Compondo a amostra um total de quatro participantes. Dessa forma, procurou-se abranger os profissionais que atuam na defesa dos direitos das mulheres na região.

A coleta de dados aconteceu por meio de uma entrevista semiestruturada em que as pesquisadoras foram responsáveis por sua elaboração. Inicialmente, a seleção dos participantes se deu a partir de um convite específico feito através de ligação telefônica, em que a pesquisadora ligou, informando os objetivos e relevância do trabalho. Após o aceite em participar, a pesquisa foi realizada em dias alternados e individualmente ao longo de quatro semanas. As duas entrevistas efetuadas pessoalmente foram realizadas em dois locais diferentes, porém, ambas na cidade de Patrocínio, sendo uma delas, na Delegacia da Mulher onde foi entrevistada a sua responsável legal e a outra na Delegacia Regional de Polícia Civil onde foi entrevistada a responsável legal pela Delegacia da Mulher da cidade de Uberlândia que estava de plantão na cidade de Patrocínio naquele dia. As outras duas foram realizadas via Skype de acordo com a disponibilidade dos participantes, em que foi entrevistado o responsável legal pela Delegacia da Mulher da cidade de Patos de Minas e a fundadora da ONG que atua em defesa dos direitos da mulher da cidade de Uberlândia. As entrevistas ocorrerão entre os

meses de agosto e setembro de 2019.

Após a realização das entrevistas os dados sociodemográficos foram analisados a partir da análise estatística simples. As falas dos participantes foram transcritas na íntegra para facilitar a análise de dados, isso ocorreu de forma individual buscando compreender os objetivos da pesquisa e os materiais relativos ao referencial teórico utilizado. A interpretação dos dados ocorreu a partir da análise de conteúdo, sendo organizadas as informações mais significativas em categorias.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos. E foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICERP (COEP-UNICERP). Os participantes foram identificados através de nomes fictícios, tendo como intuito resguardar a identidade dos mesmos. Sendo assim, foram utilizados nomes de personagens de super-heróis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Serão apresentadas as categorias que emergiram na pesquisa, sendo elas: o perfil sociodemográfico dos participantes; papel social da mulher; visão dos profissionais sobre o feminicídio e os desafios da prática profissional. De um modo geral, buscou-se evidenciar os resultados encontrados por meio de uma transcrição fidedigna das falas dos participantes com embasamento na análise de conteúdo e no referencial teórico adotado. O intuito principal foi ilustrar o que se ansiou compreender através da presente pesquisa, valorizando assim o processo de construção de narrativa dos profissionais participantes. Para González Rey (2010), a informação que é obtida pela entrevista permite criar estratégias que não visem só um conjunto fragmentado de conteúdo baseado somente nas perguntas da entrevista.

Dos 4 (quatro) entrevistados 3 (três) são do sexo feminino e apenas 1 (um) do sexo masculino, todos com idade entre 36 a 50 anos. Assim faz-se necessário evidenciar que quando se trata de trabalhos em defesa dos direitos das mulheres, uma grande porcentagem das vagas é ocupada por profissionais do sexo feminino.

No ano de 1985, sejam as demandas feministas ou a orientação do governo federal, ambas aconselhavam que houvesse cautela na escolha dos funcionários das delegacias da mulher e que preferencialmente fossem do sexo feminino. Essa distribuição resultou na composição das equipes nas delegacias da mulher prevalecem ainda na atualidade. O mesmo

estudo aponta que a idade de uma alta porcentagem de funcionários varia entre 35 e 45 anos e uma pequena, porém, não insignificantes porcentagens encontram-se acima dessa faixa etária (BRASIL, 2011).

Todos os profissionais são casados variando o tempo entre 5 (cinco) a 18 anos, a grande maioria são católicos, com exceção de 1 (uma) das participantes que alega não ter nenhuma religião.

Todos os profissionais entrevistados atuam na rede pública, sendo 3(três) deles na Delegacia da Mulher com carga horária de 40 horas semanais e 1 (uma) em uma ONG de apoio a vítimas de violência com carga horária de 22 horas semanais. O tempo de atuação na área variou entre 2(dois) a 22 anos.

Quanto aos dados sobre a formação dos entrevistados, constata-se que 3(três) dos entrevistados já cursaram pós-graduação, sendo que atualmente Ravena concluiu sua pós-graduação em Direito Público na Universidade de Brasília e Tempestade concluiu o seu doutorado em História na Universidade Federal de Uberlândia, já Thor está cursando Mestrado em Direito Penal na Universidade Federal de Minas Gerais. Mera por sua vez, concluiu o curso de Direito que fora realizado na Faculdade de Direito do Sul de Minas, iniciando após o término do mesmo uma pós-graduação a qual trancou por tempo indeterminado. Evidencia-se que os entrevistados se formaram na graduação entre 1992 a 2005.

Mesmo diante de todo o progresso alcançado pelas mulheres frente a uma cultura machista, a superioridade do masculino sobre o feminino continua presente em nossa sociedade atual. A necessidade da luta constante por direitos iguais simplesmente nos mostra o quanto a igualdade entre homens e mulheres mesmo em pleno século XXI é algo distante da realidade vivenciada no dia a dia. Dessa forma quando indagados acerca de como a mulher é vista em nossa sociedade. Os entrevistados responderam:

Na nossa sociedade atual, acredito que a mulher continua sendo vista de forma inadequada, porque nós vivemos em uma sociedade ainda muito machista culturalmente falando. Então, dentro desta perspectiva a mulher muitas vezes, é vista de forma diferente de como o homem é visto, como se ela fosse inferior em alguns aspectos. Só que na realidade não é (THOR).

Como nós vivemos em um país subdesenvolvido, como tantos outros por aí, a gente ainda convive em um país machista. Então, eu acho que enquanto nós não mudarmos a nossa educação, a mulher continuará sendo vista como um ser inferior e a violência doméstica continuará existindo. Então, se você falar para mim, o que é que precisa mudar para esse quadro não continuar existindo, eu acho que nós precisamos mexer na educação, porque infelizmente por mais que se tenha evoluído, igual muita gente fala “estamos no séc. XXI a mulher conquistou o seu lugar no mundo”, nós ainda somos vistas como um ser

inferior ao homem, nessa sociedade machista e hipócrita (RAVENA).

Se a gente olhar a rede social agora, tem gente falando que o lugar da mulher deve ser em casa cuidando da sua família, porém nas mesmas redes sociais nesse exato momento, vamos encontrar que a mulher é sujeita da própria história, e deve ser dona de si mesma. Então assim, é muito variável. O quê que eu penso das mulheres, que são no plural é que lugar de mulher é onde ela quiser. Mas isso não é sem condicionamento, porque senão fica naquele discurso de empoderamento, como se existisse uma varinha mágica para a mulher se empoderar, e eu não acredito nisso. Isso não existe, as pessoas fazem parte de um grupo social, ou seja, elas estão inseridas em uma classe social, em uma raça, etnia, orientação sexual, etc. Tem condicionadores que não permitem que a pessoa simplesmente faça o que ela bem quiser, e do jeito que ela quer (TEMPESTADE).

As dificuldades enfrentadas pelas mulheres é algo contínuo em nossa sociedade. Ao longo dos anos elas têm lutado constantemente por igualdade de direitos, por respeito, por melhores salários, entre outros. Elas buscam simplesmente um tratamento mais humano e digno, que resulte em uma melhor qualidade de vida, sem abusos físicos e psicológicos (PANDOLFO, 2015).

Sabe-se, portanto, que os papéis assumidos tanto pelo sexo feminino quanto pelo masculino, são fatores resultantes de construções sociais patriarcais, as mesmas são definidas de acordo com a identificação individual de cada um. Dentro do cenário sociocultural, o modo de agir ditado a homens e mulheres, descreve claramente a dominação masculina e a opressão feminina (RODRIGUES, 2016). Como se constata nas falas abaixo:

Não tem problema se são homens ou mulheres. O problema é quando a gente traduz as diferenças em desigualdades, isso daí não pode acontecer. Seja do ponto de vista salarial, do ponto de vista da violência, etc. E eu acho que é isso, da sexualidade, ao corpo. Só para você ter uma ideia, o gozo é um direito do séc. XX. As mulheres que às vezes antes do séc. XX na hora do ato sexual acabavam gozando, eram automaticamente vistas como prostitutas e inclusive desonestas. Então é tudo muito recente, existem muitas mudanças, porém essas representações sociais são ainda muito presentes (TEMPESTADE).

Eu vejo na Delegacia da Mulher, ainda, muito preconceito, por crime de estupro principalmente, a vítima ainda tem receio de comparecer na delegacia. Cerca de 10% ou menos das vítimas de estupro tem coragem de vir na delegacia hoje e denunciar. Por receio de serem pré-julgadas, entendeu? Então elas mesmas têm receio de procurar a delegacia, por medo do pré-julgamento (RAVENA).

Eu acredito que em alguns aspectos que envolvem questões culturais, o homem parte do pressuposto de que é mais forte, é mais importante, tem mais direitos do que a mulher, então ancorado nesses sentimentos que são bastante inadequados, ele acaba subjugando a mulher. Eu particularmente acho que esse aspecto cultural acaba influenciando sim na forma de pensar e agir do

indivíduo (THOR).

Segundo Pandolfo (2015) ao decorrer do tempo, várias conquistas femininas foram sendo alcançadas. Atualmente, temos mulheres frente à direção de grandes empresas, atuando em importantes cargos políticos, um grande exemplo é a conquista de eleger uma mulher como presidenta da República do Brasil, cargos estes que anteriormente eram ocupados apenas por homens. Conquistas como essas não eram ao menos cogitadas em algumas épocas passadas, em que as mulheres eram vistas como seres inferiores e sem capacidades intelectuais para exercer tais funções.

Dessa forma os entrevistados destacam que mesmo após algumas mudanças, frequentemente a mulher em nossa sociedade continua sendo vista de forma inferiorizada. Essa visão resulta de uma sociedade subdesenvolvida que tem o machismo enraizado na sua cultura. Sendo assim os mesmos acreditam que a forma mais eficiente de romper com esse preconceito de gênero seria investir em uma educação de qualidade que rompa com os paradigmas existentes.

A divulgação em massa dos casos de feminicídio através das grandes mídias sociais e televisivas, além de tornar público um problema extremamente relevante, ampliou a visibilidade e o conhecimento de um assunto que apesar do grau de importância ainda é considerado por muitos um tabu.

As falas seguintes demonstram claramente a visão dos profissionais acerca do feminicídio, assim como as construções existentes em torno desse crime contra a vida.

Geralmente a vítima quando ela começa a passar por aquelas agressões verbais, ela não tende a procurar ajuda. Essas agressões verbais, depois de um tempo passam para agressão física. É nessa fase que a vítima vem procurar ajuda, nesse exato momento, acaba que o autor procura a vítima e vira aquela fase de lua de mel, e ela acaba voltando atrás e esta mulher acaba sendo uma propícia vítima para um futuro feminicídio (RAVENA).

O Feminicídio é o extremo da violência doméstica é o limite máximo onde o agressor consegue agredir a vítima. Então, geralmente começa lá em baixo aquilo vai por ofensas verbais tipo vagabunda, prostituta e não sei o que mais, e aquilo vai aumentando e o respeito vai deixando de existir. Até que vai para a violência física e em uma hora de destempero culmina no Feminicídio que assim é o extremo mesmo (MERA).

Entre as diversas formas de violência existentes, o homicídio é visto por lei como a mais grave delas. Entretanto, em casos de homicídio em que a vítima é do sexo feminino, o crime

passa a ser nominado como “feminicídio”. O mesmo apresenta-se como a mais desumana manifestação da violência de gênero, onde ocorre a utilização da força física como principal meio de controle e imposição de uma cultura machista e patriarcal (MONTAGNER, 2015).

Na realidade o feminicídio é um homicídio qualificado pela característica da vítima, então o mesmo é como todo homicídio, ou seja, uma situação bárbara que fere o bem jurídico mais importante que é a vida, onde o autor acredita que pela vítima ser uma mulher, ela tem menos direitos que ele. Sendo assim a vítima pode ser julgada, maltratada e violentada (THOR).

Para Prado e Senematsu (2017) a nomeação do problema assim como a sua definição é inegavelmente um grande passo, porém para que se obtenha êxito no controle do número de assassinatos femininos, torna-se de suma importância conhecer as características desse tipo de violência, para que assim seja possível efetivar ações de prevenção.

Quando questionada sobre os crescentes índices de violência contra a mulher que consequentemente por diversas vezes resulta na morte das mesmas, aumentando assim as taxas de feminicídio, Ravena respondeu o seguinte:

Olha, esta questão de números eu acho muito complicada de conversar, porque às vezes as pessoas olham os números de boletins de ocorrência, número de Registro de Eventos de Defesa Social (REDS) e falam “Ah, o número de violência doméstica aumentou, o feminicídio aumentou”. Mas eu acho, que isso: o número de feminicídio, número de violência doméstica sempre existiu. O que aumentou, foi que aumentou a divulgação. Antes de existir a Lei do Feminicídio, não era divulgado tão grande, na televisão, por exemplo: “olha, essa mulher foi morta, por conta que, foi morta pelo companheiro”. Então assim, acho que o que está existindo mais é uma conscientização da vítima em denunciar o autor. E aquilo ali, está sendo mais público, mais divulgado, entendeu!? Então, fica parecendo que está aumentando o número de crime, porém está apenas existindo é mais publicidade.

O grande questionamento que circunda o ciclo da violência está na recidiva das agressões, que nunca cessam, apenas tem uma pausa temporária, porém logo reinicia, sendo que a cada recomeço as agressões tornam-se cada vez mais graves e preocupantes. E, infelizmente, de forma não incomum, a violência de gênero torna-se algo tão sério, que acaba por resultar na sua mais cruel forma, que é a morte (MONTAGNER, 2015).

Não tem como a gente falar da violência conjugal diminuiu, até porque a maior parte das pessoas não busca ajuda. Então, os dados estão sempre subnotificados, estão abaixo do que é realidade. No caso do feminicídio dá para falar sim que aumentou. Porque o feminicídio é o assassinato do gênero feminino por conta do menosprezo a mulher. Então a gente teve, senão me engano 100 mulheres assassinadas, isso aumentou em relação ao ano passado.

Em 2016, a metade das mulheres foi assassinada com armas de fogo que estavam nas suas próprias casas. Daí a importância da gente problematizar essa história de liberar a posse de armas para as pessoas da sociedade, porque isso pode significar mais mulheres assassinadas em casa (TEMPESTADE).

De acordo com Ravena o número de mulheres assassinadas é estável o que aumentou foi à divulgação na mídia, aumentando assim a atenção sobre o assunto. No entanto para Tempestade é impossível ignorar o crescente número de mulheres que são violentadas e assassinadas, segundo a mesma os números poderiam ser ainda maiores, porém a grande maioria dos dados encontram-se subnotificados, fazendo com que não se tenha informações totalmente precisas.

A ideia construída que afirma que a mulher é inferior ao homem tendo que assim se submeter a todos os seus desejos e vontades, tornou-se uma realidade vivenciada dentro da sociedade, fazendo com que diariamente essas mulheres passem a ter medo ou sintam-se culpadas pela violência que fora sofrida, dando ainda mais força para esse tipo de crime. Consequentemente aumentando tanto os números quanto a gravidade da violência sofrida, tendo assim como desfecho em muitos casos a morte da vítima. Pode-se ver isso claramente a partir das falas de Tempestade, Ravena e Thor.

Outro ponto pode ser o medo, do autor da violência que por vezes, se você buscar ajuda, ele te mata. Mas mal sabe ela que ao não buscar ajuda ou não colocar um limite nessa situação talvez ela possa se intensificar. Então, o sentimento de culpa por vezes prevalece, porém, cada caso é único como eu já disse, daí pensamentos como “então, se eu fizer a janta direitinho até 7 horas da noite, ele não vai me bater”, mas o problema não é a janta é a construção de gênero, é a representação social do lugar da mulher e do homem na sociedade (TEMPESTADE).

A maioria dos feminicídios é motivada por crimes passionais mesmo. É aquele sentimento de posse mesmo, do homem achar que tem propriedade em relação à mulher, não aceita o fim do relacionamento. Muito, é muito difícil de a gente falar “olha, o homem cometeu um feminicídio, por conta de dinheiro ou por conta de coisa parecida”. A maior parte dos feminicídios que eu ouço, é, crime passional (RAVENA).

É mais a questão passional, é um desafeto familiar, é questão de ciúmes, é cultural onde vivemos em uma sociedade machista, onde o homem acredita muitas vezes que tem um poder sobre a mulher e muitas vezes acha que é sua né. Então acho que são esses aspectos que muitas vezes na prática estão por trás do feminicídio (THOR).

Antes de qualquer coisa é preciso entender que a violência contra a mulher é uma forma de punição pela quebra das leis do patriarcado, sendo assim, não é possível afirmar em todas as situações que fatores como a bebida; divórcio; relação extraconjugal; pobreza, etc. são os reais

motivos pelo crime. Pode-se dizer que os mesmos são facilitadores, potencializadores ou catalizadores desse crime, mas não é a causa real, como bem vemos na fala de Tempestade:

Mais o questionamento nosso não é para a vítima, porque o acolhimento precisa se dá para que ela se encoraje a permanecer na ajuda, mas é que diz a gente enquanto pesquisadoras e pesquisadores, pensarmos que ele bate quando bebe, mas ele bate no companheiro do boteco? Ou no chefe da empresa? Deve que provavelmente essa resposta é não, então não bate porque bebe. A gente precisa problematizar esse tipo de afirmativa. Não dá para afirmar em todas as situações, a bebida e a pobreza podem vir a ser facilitadores, potencializadores ou catalizadores dessa violência, mas não é a causa (TEMPESTADE).

Não é uma situação rara o fato de que muitas mulheres que acabam se tornando vítimas de feminicídio, tenham em algum momento de suas vidas, sofrido outras formas de violência dentro do seu próprio ambiente doméstico. Em muitos casos as agressões são praticadas pelo próprio assassino, ou seja, antes do assassinato já existia um histórico de violência (MONTAGNER, 2015).

A fala de Mera complementa a ideia de que grande parte dos feminicídios possui um histórico anterior de violência, que por diversas vezes foi ignorado tanto pela vítima, seja por medo ou esperança que o agressor mude, seja por àqueles que presenciam as agressões, mas acreditam não ter nada a ver com a situação.

Então assim, hoje em dia tem muitas coisas que fazem com que a vítima tenha uma consciência maior do que está ocorrendo. Não só a vítima, tanto que antigamente era frequente o povo falar “em briga de marido e mulher não se mete a colher”. Você via uma mulher com o olho roxo e pensava “não a gente não tem que interferir em nada, eles que se resolvam para lá”. Agora hoje não, a maior parte do serviço que a gente faz em uma delegacia, foi o vizinho que acionou a polícia militar. Graças aos meios de conscientização tanto a vítima quanto quem está ao seu redor tomaram consciência que grande parte dos assassinatos de mulheres tem como antecedentes diversos tipos de agressões, sejam ela verbais; físicas; psicológicas, etc. (MERA).

Ao decorrer das falas foi possível perceber que de acordo com a visão dos profissionais que foram entrevistados, existe por trás de grande parte dos casos de feminicídio um histórico anterior de violência. E que raramente o agressor não tem qualquer relação íntima com a vítima. Fatos como esses nos levam a uma reflexão sobre qual seria a melhor forma de combater o assassinato de mulheres, sendo que em muitos casos assassinos e vítimas vivem sob o mesmo teto.

Para os profissionais que atuam na área, o feminicídio é visto como o ápice da violência de gênero. A morte dessa mulher é o resultado de uma sociedade que se cala diante tantos abusos e conseqüentemente faz com que a vítima também se cale.

Como toda e qualquer profissão, os profissionais que atuam no combate a violência contra a mulher, certamente também encontram em seus caminhos uma série de desafios e barreiras, muitas delas às vezes indiferentes a suas vontades e anseio profissional. As frustrações ocasionadas ao ver que o seu trabalho muitas vezes não alcança os resultados desejados, torna-se certamente um fator desmotivador para esses profissionais. Assim, foi indagado aos mesmos quais os desafios encontrados pelo caminho na defesa dos direitos das mulheres.

Segundo Sabadell (2005) a Organização Mundial de Saúde no ano de 2005, realizou em alguns países, incluindo o Brasil, uma pesquisa que teve como tema: “A saúde da mulher e a violência doméstica”. Ao decorrer da pesquisa foi constatado que, mesmo com os acordos internacionais declarados, não é possível verificar grandes mudanças no que se refere a prática deste tipo de violência. Realidade percebida pelos entrevistados como pode-se constatar na fala da entrevistada Tempestade: “Nós estamos no 5º lugar mundial no Ranking de Femicídios. Portanto, a dignidade das mulheres, tem sido muito ofendida. Mas dentro desse 5º lugar no Ranking Mundial, quem são mais assassinadas, são as mulheres negras”.

Apesar das inúmeras conquistas que já foram alcançadas, os números referentes à violência contra as mulheres continuam elevados. De acordo com as estatísticas apresentadas cerca de 20 mil mulheres morreram vítimas de agressão no Brasil entre 2003 e 2007 (MENEGHEL; HIRAKATA, 2011).

Eu acredito que essa vítima entra nesse ciclo de violência pelo fato de ficar adiando a denúncia, porque assim, ela já se culpa, daí o autor vem, pede desculpa, e ela acredita que o mesmo vai mudar. Às vezes tudo isso acontece devido a uma dependência financeira. Porque a vítima de violência doméstica, ela não é a mesma da vítima de roubo, a vítima de roubo geralmente tem sangue nos olhos ela quer ver o autor preso a qualquer custo. Agora a vítima de violência doméstica não. Ela está acusando o pai dos seus filhos, aquele homem que ela sonhou em viver o resto da vida. Então, ela mesma se julga culpada, por estar desfazendo sua família. Muitas vezes essa mulher foi criada para se casar e ficar o resto da vida com aquele homem independente do que aconteça. Essa talvez seja a justificativa pela qual talvez ela demore tanto tempo para denunciar as agressões. O medo de destruir a sua família, somado a ideia de que ela irá criar os seus filhos sozinha sem o pai faz com que ela acredite na ideia de que compensa mais passar por todo aquele sofrimento (RAVENA).

Esse comportamento mantido pelas vítimas de proteger os seus agressores, torna-se um facilitador para que essas agressões não sejam devidamente punidas, resultando no agravamento da situação que pode ser a morte dessas mulheres. Para os profissionais que atuam na área este é um dos maiores desafios, pois ao averiguar os motivos pelos quais aquela mulher foi assassinada por diversas vezes é identificado um histórico anterior de agressões, ou seja, esses profissionais estão de frente a mais uma morte que poderia ter sido evitada caso a denúncia tivesse sido efetivada.

De acordo com Montagner (2015) a violência doméstica em alguns casos acaba tornando-se uma ação recorrente entre um mesmo casal, e mantém um ciclo entre o agressor e a vítima, ocasionando muitas vezes os mesmos resultados. Em um primeiro momento é realizado pela própria vítima o registro da agressão sofrida em uma delegacia da mulher (caso a denúncia não seja realizada, salta-se automaticamente para o último estágio do ciclo) que é a reconciliação e a harmonização do casal.

O rompimento de um ciclo de violência vai além das questões afetivas e financeiras, existe uma carência tanto de informações quanto de apoio governamental para essas vítimas. E nesse momento, que as mesmas se veem totalmente sozinhas e desamparadas. O medo e a incerteza fazem com que elas vejam como sua única opção voltar para aquele relacionamento. Pode-se ver isso claramente na fala a seguir:

Eu percebo muito que às vezes ali no calor dos fatos, ela realmente acredita que vai sair daquilo e que há uma solução só que quando ela vai esfriando a cabeça ela percebe que não tem para onde ir, infelizmente o Brasil não dá uma estrutura de apoio para as mulheres em termos de governo, ela não tem um abrigo ou um apoio que vai fornecer como se fosse uma pensão para ela, até que esta consiga se reestruturar. Sem tudo isso ela se vê largada sozinha e sem opção, então ela vai e volta para aquela situação de violência de novo querendo ou não é a única solução no momento, o governo do Brasil infelizmente não tem uma rede de apoio para essas mulheres, na grande maioria das vezes o apoio vem de ONGS e tudo mais, porém mesmo assim é uma coisa momentânea, tipo hoje a ONG existe amanhã ela pode não existir mais. Sendo assim, essa questão financeira é muito complicada eu percebo que não é por amor que elas voltam, mas sim por essa dependência e pelo comodismo da situação e falta de opção para se sustentar sozinha (MERA).

A violência de gênero é considerada como um agravante para a saúde pública devido às inúmeras incidências negativas interligadas a sua ocorrência, que impossibilitam e conseqüentemente prejudicam o desenvolvimento de uma vida saudável e de qualidade, além do mais, esses incidentes acabam gerando um elevado custo social, tanto em perdas humanas quanto em gastos com atendimentos no setor da saúde e no âmbito jurídico (OMS; KRUG,

2002).

Nesse mesmo viés a fala de Ravena mostra o quanto há divergência de opiniões entre a polícia e o sistema judiciário em relação ao tipo de punições mais adequadas para os agressores, acaba interferindo de forma negativa no trabalho que está sendo realizado pela polícia, dando muitas vezes a entender que não existe punição para esse tipo de comportamento violento, a saber:

Nem sempre eu acho que o judiciário tem a mesma visão que a polícia. Para você ter uma noção, mais de 90% dos flagrantes que são feitos, os autores são soltos na audiência de custódia. Então, a audiência de custódia, é algo que em minha opinião atrapalha muito. Temos muita dificuldade de manter esses autores presos, então é uma coisa que desanima muito, sabe. Outro problema é a pena ser muito branda, fica quase impossível conseguir uma prisão preventiva (RAVENA).

Ao ser indagado sobre quais as dificuldades encontradas durante a execução do seu trabalho, a resposta de Thor foi a seguinte:

Nosso desafio aqui é de procurar atender essa mulher que vem até nós sempre da melhor forma possível, procurar dar andamento ao procedimento dela da forma mais célere possível e concluir os inquéritos policiais dentro do menor tempo possível. Mas a gente conta com esses entraves. Tudo uma questão de estrutura; carência de material, carência humana, carência de profissionais com um grau maior de profissionais atuando (THOR).

A partir dos relatos dos entrevistados, nota-se a existência de alguns fatores que impossibilitam a execução de um serviço realmente eficaz. Entre eles está a escassez de profissionais realmente capacitados para o serviço; um sistema judiciário falho; a falta de interesse do governo ou a insistência das vítimas em acreditar no arrependimento dos seus supostos agressores desistindo assim de realizar a denúncia. Esses são alguns dos fatores que certamente impossibilitam a realização de um trabalho ágil e de qualidade, criando barreiras entre o problema e a solução.

Segundo Thor a conduta e preparação dos profissionais que atuam em especial nas Delegacias da Mulher, são peça chave para que as vítimas sigam com a denúncia, a saber:

Todos os profissionais que atuam na delegacia da mulher, deixando claro que eu não estou falando só da minha, mas de todas. Eles precisam estar efetivamente preparados para lidar com várias situações sendo elas específicas ou não. Porque a mulher chega aqui quando ela já não tem mais aonde se agarrar. A mulher não vem aqui para passear, nem para ver como o sistema funciona. Ela vem quando assim, ela não está mais suportando na maioria das

vezes, a agressão em todos os aspectos que ela está sofrendo. Então nós temos que estar preparados para ouvir essa mulher, e principalmente abertos a entender o caso dela e efetivamente direcioná-la conforme a lei determina. Sem interferir no posicionamento da mesma, seja para acelerar o procedimento, ou para dificultá-lo (THOR).

De acordo com Costa et al., (2013) cada profissional dispõe de um papel essencial no fluxo do atendimento a essas mulheres. Esse processo percorre tanto o acolhimento individual quanto o grupal, além das orientações jurídicas seguida de uma assistência indireta, como por exemplo, o serviço de direcionamento do Centro de Referência para a delegacia. Para que seja possível manter um atendimento de qualidade, é preciso que os olhares estejam voltados para a atuação da equipe multiprofissional com atuação interdisciplinar, mantendo o foco no resgate à autoestima e principalmente fortalecimento das vítimas.

A forma que essas vítimas são acolhidas faz toda a diferença, através de uma conversa clara, porém acolhedora, às mesmas irão decidir qual o melhor caminho a ser seguido, como podemos ver nas falas seguintes:

A forma com que nós acolhemos essas vítimas dentro da delegacia faz total diferença, porque elas chegam aqui sem orientação alguma, muitas delas não entendem nem os termos técnicos usados. Então, no momento em que nós as atendemos é preciso explicar cada um dos passos que serão seguidos, e qual o seu significado assim como o que precisa ser feito. Tudo de uma forma bem clara para que as mesmas possam entender e decidir o que elas querem que seja feito. Até mesmo porque elas possuem algumas opções. Diante dessas informações nos é informado o que elas querem que seja feito e nós encaminhamos (MERA).

Eu sempre falo que é essencial um atendimento realmente especializado na delegacia da mulher. Se a vítima chega a um ambiente que é propício para ela ser atendida, será totalmente diferente do que a mesma ter que chegar a uma delegacia onde o pessoal está atendendo casos de tráfico, roubo, furto, etc. Igual uma vítima, por exemplo, que acabou de ser estuprada, e ela chega a um ambiente hostil, certamente ocorrerá uma revitimização. Então, acho essencial ela chegar a um ambiente que seja realmente adequado para a realização de um atendimento de qualidade (RAVENA).

Grande parte dos profissionais que trabalham com essa problemática da violência contra a mulher, encontram diversos problemas na busca por proporcionar uma assistência satisfatória. Essas dificuldades podem ser confirmadas a partir da análise das inúmeras barreiras existentes, muitas delas colocadas pelas próprias vítimas, como por exemplo, o medo seguido da dependência emocional e financeira em relação ao suposto agressor, fato que demanda um atendimento cauteloso, com intuito de que a mulher se sinta acolhida e conseqüentemente não desista de buscar ajuda (COSTA et al., 2013).

Para Okabe e Fonseca (2009) os profissionais que atuam com o fenômeno da violência

devem assumir um posicionamento de facilitadores do processo terapêutico, construindo assim estratégias que atendam e respeitem o contexto social e a individualidade das mulheres que procuram o serviço. Para que isso possa acontecer é preciso uma aproximação das reais vivências dessas vítimas de violência e prover visibilidade aos conflitos implícitos durante as reclamações, conforme o ponto de vista multidisciplinar.

Para Thor além de uma conduta profissional e ética é preciso ter uma escuta atenta e saber direcionar essa vítima, como pode-se ver a seguir:

O posicionamento do profissional que faz esse atendimento é bastante importante. Ele precisa ser imparcial, técnico e principalmente objetivo no sentido de indicar o encaminhamento correto a ser seguido. Agora por outro lado, esse profissional também tem que ter uma capacidade de saber intervir em diversas situações. Porque tipo assim, na maioria das vezes a mulher vem aqui porque não está conseguindo solucionar o problema dela, mas muitas vezes o problema dela também não é um problema de polícia, é um problema que vai solucionar com atendimento psicológico, com atendimento social das assistências sociais. Então, a gente tem que saber direcionar nesse sentido, mas, sem dúvida o atendimento tem que ser de forma adequada para não desvirtuar o caminho correto (THOR).

Evidencia-se nas falas dos entrevistados a importância de um acolhimento humanizado dessas vítimas, porém na prática muitas vezes além da violência física sofrida, ao decidir fazer a denúncia essas mulheres infelizmente estão sujeitas ao total descaso. Muitos profissionais acreditam que a sua forma de agir ao acolher essas mulheres não influencia em absolutamente nada, porém uma palavra mal falada pode fazer com que aquela mulher já em um estado fragilizado desista da denúncia e acabe voltando para os braços do seu futuro assassino.

É o que a gente chama de violência institucional, ou de um atendimento não ético. Tem profissionais de excelência por aí, profissionais realmente muito bons e qualificados trabalhando em todas as áreas, delegacias especiais, delegacias gerais, polícia militar, etc. Assim como tem muita gente que não está preparado para realizar esse tipo de atendimento que exige muito embasamento ou simplesmente não gostaria de estar onde está (TEMPESTADE).

Os eventos de violência podem ser determinantemente evitados. Não se refere a uma questão de fé ou simples esperança, mas sim de uma afirmação apoiada em evidências. É possível encontrar resultados de experimentos bem-sucedidos por todo o mundo, seja trabalhos individuais ou comunitários que vão de pequena escala até políticas nacionais e iniciativas legislativas (OMS; KRUG, 2002).

CONCLUSÃO

O feminicídio é a última e mais cruel instância da violência contra a mulher e carrega esse nome como forma de externar que o motivo de tal violência não é outro se não o gênero feminino, ou seja, a mulher morre pelo simples fato de ser mulher e não atender as exigências do agressor e de uma sociedade machista e misógina.

Com o aumento da visibilidade do crime de Feminicídio devido à grande divulgação das mídias de massa, o olhar sobre as agressões modificou-se de forma bastante ampla, o que antes era visto como simplesmente passional, passou a ser visto como expressão de ódio, isso porque conforme exposto no presente trabalho, as agressões geralmente seguem um ciclo de violência que muitas das vezes inicia com agressões verbais, seguida pelas físicas até chegar ao último estágio, o assassinato.

Evidenciou-se a partir da fala dos profissionais entrevistados, que uma elevada porcentagem dos casos de feminicídio pode ser visto como um crime passional, ou seja, grande parte dos autores possui um vínculo afetivo com suas vítimas. Sendo assim, diferente dos outros tipos de assassinato, o feminicídio é o resultado de uma cultura machista na qual o homem acredita ser o proprietário daquela mulher, assim como de todos os seus desejos e vontades. Diante de um ato que contrarie essa autoridade, o mesmo para recuperar a posição de senhorio usa da força bruta como um meio de controle, resultando na morte da mulher.

Diante dos inúmeros desafios encontrados no dia a dia dificultando ainda mais a execução do seu trabalho foi possível perceber alguns sentimentos de insatisfação no exercício da profissão por parte desses profissionais que atuam em defesa dos direitos das mulheres, principalmente em relação ao jurídico, pois à ausência de leis mais rígidas que mantenham o agressor em regime fechado, acabam automaticamente desvalorizando todo o trabalho que fora realizado, reforçando assim, a ideia de impunidade acerca dessa conduta. Além de um governo que por sua vez não enxerga a gravidade dessa situação que já se tornou um problema de saúde pública. Outro ponto que teve destaque ao decorrer das entrevistas foi às diversas queixas acerca da ausência de uma educação informativa de qualidade que garanta que tanto as mulheres quanto os seus agressores tomem conhecimento dos seus direitos e deveres e quais os meios de fazer com que os mesmos sejam respeitados.

Porém, ficou claro que apesar das inúmeras dificuldades enfrentadas, existem profissionais que lutam constantemente para que os direitos dessas mulheres sejam

devidamente respeitados, fazendo com que assim as mesmas ganhem voz, deixando de lado todo o medo da represália e unindo mais e mais forças para lutar contra um sistema que insiste em nos calar. Ser mulher é o mesmo que possuir a árdua missão de provar diariamente o valor da sua existência para uma sociedade extremamente machista e misógina.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria Nacional de Enfrentamento à violência contra as mulheres. **Política Nacional de Enfrentamento à violência contra as mulheres**. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2011.

COSTA, D. A. C.; MARQUES, J. F.; MOREIRA, K. A. P.; GOMES, L. F. S.; HENRIQUES, A. C. P. T.; FERNANDES, A. F. C. Assistência multiprofissional à mulher vítima de violência: atuação de profissionais e dificuldades encontradas. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 18, n. 2, p. 303-309, 2013.

GONZÁLEZ REY, F. **Pesquisa qualitativa e subjetividade**: os processos de construção da informação. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MENEGHEL, S. N.; HIRAKATA, V. N. Femicídios: homicídios femininos no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 564-574, 2011.

MENEGHEL, S. N.; PORTELLA, A. P. Femicídios: conceitos, tipos e cenários. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 3077-3086, 2017.

MONTAGNER, C. M. **Lei Maria da Penha**: a efetividade da lei no controle e combate aos crimes de homicídio de mulheres. 43f. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Direito, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2015.

OKABE, I.; FONSECA, R. M. G. S. Violência contra a mulher: contribuições e limitações do sistema de informação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 453-458, 2009.

OLIVEIRA, A. C. G. A.; COSTA, M. J. S.; SOUSA, E. S. S. Femicídio e violência de gênero: aspectos sociojurídicos. **TEMA-Revista Eletrônica de Ciências**, Campina Grande, v. 16, n. 24, p. 21-43, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; KRUG, E. G. **Relatório mundial sobre violência e saúde**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2002.

PANDOLFO, C. S. D. **Os precedentes que levaram à criação da lei contra o feminicídio – Lei 13.104/2015**. 2015. 68f. Trabalho de Conclusão de Curso. - Curso de Direito, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2015.

PRADO, D.; SANEMATSU, M. (Orgs.). **Feminicídio**: Invisibilidade Mata: São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2017.

RODRIGUES, A. S. C. **Feminicídio no Brasil**: Uma reflexão sobre o direito penal como instrumento de combate à violência de gênero. 2016. 78 f. Monografia (Especialização) - Curso de Direito, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2016.

SABADELL, A. L. **Manual de sociologia jurídica**: Introdução a uma leitura externa do Direito. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da violência 2015**: homicídio de mulheres no Brasil. Flacso Brasil, 2015.

HORTA ORGÂNICA: EDUCAÇÃO ALIMENTAR NA ESCOLA E INCENTIVO À PRÁTICA DE CIÊNCIA

MARIETA CAIXETA DORNELES¹
ANA CRISTINA SOUZA²

RESUMO

Introdução: Plantio da horta orgânica é importante para a conscientização dos educandos na alimentação saudável, além de iniciá-los na investigação da ciência fisiológica das sementes. **Objetivo:** Desenvolver o plantio da horta orgânica para valorizar o consumo de produtos saudáveis e avaliar o processo de emergência das plântulas. **Material e Métodos:** As atividades foram desenvolvidas com 23 alunos do 8º ano, Patrocínio, MG. Amostras de 150 sementes de *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea*, *Daucus carota* e *Beta vulgaris* foram semeadas, utilizando adubação orgânica. Avaliou a emergência das plântulas para calcular as medidas de emergência. **Resultados:** 17 alunos mostraram preferência ao alimento natural, interesse no plantio e colheita da horta. A porcentagem de emergência das plântulas foi de $E = 34,7, 36,7, 18,7$ e $23,3\%$ para *L. sativa*, *B. oleracea*, *D. carota* e *B. vulgaris*. Plântulas de *L. sativa* foram mais rápidas ($t_0 = 4$ dias e $t_f = 9,2$ dias; $\bar{v} = 0,109 \text{ dia}^{-1}$ e $Ve = 6,7$ plântulas/dia). A variação da emergência em torno do tempo médio foi intermediária ($CV_t = 36,8, 35,3; 20,4$ e $28,7\%$). *B. oleracea*, *D. carota* e *B. vulgaris* foram mais lentas, com velocidades $\bar{v} = 0,086; 0,062; 0,063 \text{ dia}^{-1}$ e $Ve = 5,4; 1,8; 2,4$ plântulas/dia. A emergência ocorreu com assincronia para todas as espécies ($I = 3,0; 2,9; 2,6; 3,0$ bit, e $Z = 0,119; 0,136; 0,146; 0,124$). **Conclusão:** Os educandos compreenderam a facilidade e os benefícios do cultivo da horta orgânica. A emergência das plântulas foi baixa e lenta, mostrando o comportamento das sementes no ambiente do plantio.

Palavras-chave: Alimentação saudável. Medidas de emergência. Plantio.

¹Doutora em Ecologia. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: marietacaixeta@unicerp.edu.br

²Graduada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: annacrys.ptc@hotmail.com

ORGANIC VEGETABLE: FOOD EDUCATION AT SCHOOL AND INCENTIVE TO SCIENCE PRACTICE

ABSTRACT

Introduction: Planting the organic garden is important for raising students' awareness of healthy eating, in addition to starting them in the investigation of the physiological science of seeds. **Objective:** To develop the planting of the organic garden to enhance the consumption of healthy products and evaluate the seedling emergence process. **Material and Methods:** The activities were carried out with 23 8th grade students, Patrocínio, MG. Samples of 150 seeds of *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea*, *Daucus carota* and *Beta vulgaris* were sown using organic fertilization. Evaluated the seedling emergence to calculate the emergency measures. **Results:** 17 students showed preference to natural food, interest in planting and harvesting the vegetable garden. The seedling emergence percentage was $E = 34.7, 36.7, 18.7$ and 23.3% for *L. sativa*, *B. oleracea*, *D. carota* and *B. vulgaris*. *L. sativa* seedlings were faster ($t_0 = 4$ days and $t_f = 9.2$ days; $\bar{v} = 0.109 \text{ day}^{-1}$ and $Ve = 6.7$ seedlings/day). The variation in emergence around the mean time was intermediate ($CV_t = 36.8, 35.3; 20.4$ and 28.7%). *B. oleracea*, *D. carota* and *B. vulgaris* were slower, with a speed of $\bar{v} = 0.086; 0.062; 0.063 \text{ day}^{-1}$ and $Ve = 5.4; 1.8; 2.4$ seedlings/day. The emergence occurred with asynchrony for all species ($I = 3.0; 2.9; 2.6; 3.0$ bit, and $Z = 0.119; 0.136; 0.146; 0.124$). **Conclusion:** The students understood the ease and benefits of cultivating the organic garden. Seedling emergence was low and slow, showing the behavior of seeds in the planting environment.

Keywords: Emergency measures. Healthy eating. Planting.

INTRODUÇÃO

Existe a preocupação da sociedade e da área educacional em relação ao futuro e melhor qualidade de vida das futuras gerações (CARVALHO, 2004; HARTMANN; ZIMMERMANN, 2008; SILVA, 2019). O rápido crescimento econômico e tecnológico proporcionaram melhor qualidade de vida, porém, as ofertas de produtos industrializados que, nem sempre são saudáveis, passaram a fazer parte do cardápio cotidiano das pessoas.

Para Jacobson (2001), um dos principais fatores para o risco das doenças crônicas nos adultos é a obesidade na adolescência. Assim para este autor, entre o consumo alimentar e o gasto de energia, a obesidade se estabelece pelo desequilíbrio desses fatores associados ao sedentarismo, determinando alta prevalência de doenças crônicas como as cardiovasculares, a hipertensão e o *Diabetes mellitus* tipo 2.

Portanto, práticas alimentares saudáveis devem ser adquiridas. O ambiente da escola é um local ideal para uma boa educação alimentar, pois contribui para a aquisição de conhecimentos dos hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2001). A educação alimentar é

necessária para que obtenha também boa orientação na prevenção de algumas doenças, devido ao hábito de alimentação, garantindo com isso uma vida mais saudável (BOOG, 1997; SANTOS, 2019).

Uma forma ideal para a educação dos alunos é o desenvolvimento de projetos que promovam a interação com as questões alimentar e ambiental (ZUCCHI, 2002; FARIAS et al, 2019), proporcionando o contato direto entre os alunos e o ambiente. De acordo com estes autores, isto deve ocorrer na área educacional, promovendo o comprometimento com a sustentabilidade e desenvolvimento dos alunos, para que vivenciem junto à comunidade os conhecimentos adquiridos, por meio das mudanças de atitudes em relação às questões ambientais.

Desta forma, os educandos tornam-se atores sociais na participação de projetos educativos, podendo ser o primeiro passo para mudanças, construindo cidadãos aptos a obter modelos de vida ambientalmente sustentável (ZUCCHI, 2002). Segundo Ruy (2004) e Farias et al (2019), a partir do conhecimento ofertado à comunidade escolar, iniciativas podem ser desenvolvidas fora deste ambiente, proporcionando disseminação de informações a diferentes classes de pessoas.

O processo de sensibilização da comunidade escolar pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente da mesma, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas, onde residem alunos, professores e funcionários (RUY, 2004). Para este autor, essas pessoas podem ser potenciais multiplicadores de informações e atividades, relacionadas à educação ambiental implantada na escola.

Para despertar no educando a prática sustentável e alimentação saudável, a atividade da horta orgânica pode resultar em ganhos positivos. A construção da horta pode contribuir para uma melhor alimentação, além de demonstrar técnicas de manejo sustentável sem agrotóxicos. Zucchi (2002) esclarece que este tipo de atividade, pode proporcionar o desenvolvimento de projetos na área da Ciência Biológica, como também em iniciativas para outras disciplinas, tornando uma forma interativa entre as formas de conhecimento para melhor inclusão da educação, social e ambiental.

A horta no ambiente escolar auxilia no processo de ensino-aprendizagem, obtendo um laboratório natural, que possibilite diversas atividades em campo (MORGADO e SANTOS, 2008). A prática pedagógica com a atividade da horta pode despertar nos alunos o interesse em pesquisas. Isto porque no plantio, as sementes usadas são organismos vivos, que podem ser estudadas para conhecer sua fisiologia da germinação e da emergência das plântulas.

Análises de germinação das sementes e de emergência das plântulas geram dados que

mostram o comportamento fisiológico das sementes, durante o desenvolvimento dos processos (DORNELES, RANAL e SANTANA, 2005; RODRIGUES *et al.* 2007; DORNELES, RANAL e SANTANA, 2013). Com base no número de plântulas que emergem após a germinação, podem ser calculadas medidas para o tempo, a velocidade e a sincronia do processo de emergência (RANAL, SANTANA e FERREIRA, 2009). Com este enfoque, estudos são realizados para as espécies nativas (CARVALHO, SILVA e DAVIDE, 2006; PEREIRA, RANAL e SANTANA, 2009; DORNELES, 2010) e as cultivadas (RODO *et al.*, 2001; SILVA e AQUILA, 2006; SOARES *et al.*, 2012), para conhecer o padrão fisiológico das sementes em função das condições em que estão submetidas para a germinação.

Pesquisas de germinação e emergência de plântulas são muito importantes nas áreas biológicas, ambiental e agrônômica. Entretanto, esse tipo de pesquisa pode ser valorizada também na prática com os educandos do nível básico, consolidando os conhecimentos de forma interativa, ao trabalhar com a valorização da alimentação natural, além do conhecimento biológico. Portanto, espera-se que o plantio das hortaliças e os resultados obtidos na coleta possam incentivar os educando ao consumo do alimento natural e instiga-los, para práticas em pesquisas. Assim, o objetivo do estudo foi desenvolver o plantio da horta orgânica na escola para valorizar o consumo de produtos saudáveis, além de avaliar o processo de emergência das plântulas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Pesquisa (COEP) do Centro Universitário do Cerrado de Patrocínio (UNICERP) e a seguir, obteve a autorização da direção da escola onde a pesquisa foi desenvolvida. O projeto do plantio da horta orgânica na escola foi apresentado à direção, por meio de reuniões, mostrando a forma e a importância da atividade nos conhecimentos de ciência, saúde e ambiente.

Após a liberação da direção da escola e professores, foram selecionados alunos da turma do 8º ano do ensino fundamental, composta de 28 alunos de 13 a 15 anos. Os educandos e professores receberam esclarecidos sobre o objetivo e atividades do projeto, informando sobre o plantio e coleta das hortaliças.

O experimento com a horta orgânica foi implantado na Escola Estadual Professora Ormy Araújo Amaral, Patrocínio, MG, região do Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro.

Um questionário foi oferecido aos alunos antes do experimento da horta, sendo a participação espontânea. Este levantamento foi baseado em coletas de informações, para mostrar a preferência dos alunos em relação aos hábitos de alimentação e da influência da atividade com a horta orgânica, em relação ao incentivo à alimentação saudável (Quadro 1).

Questões realizadas aos educandos
1. Tipo de preferência de alimento?
2. Projeto auxilia na informação para a alimentação saudável?
3. Expectativa do que espera adquirir com o plantio da horta?
4. A horta pode beneficiar suas famílias?
5. A horta pode trazer benefício para a escola?

Quadro 1. Questões realizadas antes da implementação do plantio da horta, aos educandos da Escola Estadual Prof^a Ormy Araújo Amaral, Patrocínio, MG.

As espécies escolhidas para o plantio da horta orgânica foram *Lactuca sativa* L. Asteraceae (Alface Crespa), *Brassica oleracea* L. var. *acephala* Brassicaceae (Couve Manteiga da Geórgia), *Daucus carota* L. Apiaceae (Cenoura Selvagem) e *Beta vulgaris* L. Chenopodiaceae (Beterraba Maravilha). Estas espécies foram selecionadas por serem mais comuns na alimentação humana e de fácil cultivo.

As sementes foram adquiridas no comércio local, sendo a taxa de germinação descrita na embalagem para a alface de 100,0 %; a couve de 88,0 %, a cenoura de 99,9 % e a beterraba de 99,7 %. O período para a colheita citada na embalagem é entre 50 a 70 dias para a alface e beterraba, 70 a 90 dias para a couve e 75 para a cenoura.

O solo foi preparado para o plantio, formando canteiros separados para cada espécie. A seguir foi incorporado ao solo a adubação orgânica com esterco bovino, aguardando três dias para o plantio.

O experimento foi montado no período seco, final de maio, sendo finalizado nos primeiros dias de agosto, totalizando um período de 75 dias entre a semeadura e colheita. No plantio experimental utilizou amostras de 150 sementes para cada espécie cultivada, semeando-as em linhas paralelas, com 1 cm de profundidade. As irrigações foram diárias, com exceção de alguns finais de semanas que não foi possível o acesso na escola. O controle das plantas daninhas foi manual.

Avaliou a emergência das plântulas diariamente, observando a emergência de qualquer parte da plântula acima do solo. Ao final do experimento calculou as medidas de emergência

das plântulas, sendo a porcentagem da emergência ($E \%$); tempo inicial (t_0 dias), final (t_f dias) e tempo médio (\bar{t} dias), coeficiente de variação do tempo para a emergência ($CV_t \%$), velocidade média (\bar{v} dias⁻¹) e velocidade de emergência (V_e plântula/dia), índice de incerteza (I bit) e de sincronia (Z), para a emergência. Estas medidas mostram a capacidade fisiológica das sementes para a emergência das plântulas, sob as condições locais do experimento.

As medidas de emergência das plântulas foram comparadas pela estatística do teste de t de “Student”, bilateral com $\alpha = 0,025$. Conforme Carvalho, Santana e Ranal (2005), quando o experimento com sementes ocorre em amostras únicas, as medidas de porcentagem de emergência das plântulas, tempo médio, velocidade média e incerteza para a emergência, são analisadas por meio de comparações binárias do teste de t de “Student”. As medidas de tempo inicial e final, coeficiente de variação do tempo e de sincronia de germinação (Z), que não podem ser estimadas como dados amostrais, por não apresentar valores de variância, a análise foi descritiva.

Nos dados coletados do questionário realizado com os alunos foram elaborados gráficos, apresentando análises descritivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 28 educandos do 8º ano do ensino fundamental, 23 participaram do questionário. A coleta desses dados mostraram que 17 alunos apresentaram preferência em consumir alimentos de origem natural, enquanto apenas seis alunos tiveram preferência para os industriais (Figura 1 - A). Os 23 alunos confirmaram ser importante uma alimentação saudável (Figura 1 - B).

Em relação à expectativa de adquirir conhecimentos sobre a horta orgânica, três alunos interessaram em aprender no cultivo da horta, oito em conhecer os tipos de verduras, 11 em despertar para a necessidade de uma alimentação saudável e dois no próprio plantio da horta (Figura 3 - C). Para 21 alunos houve a concordância de que a horta beneficia a família e a escola, e apenas dois não acreditam nestes benefícios (Figura 1 - D e E).

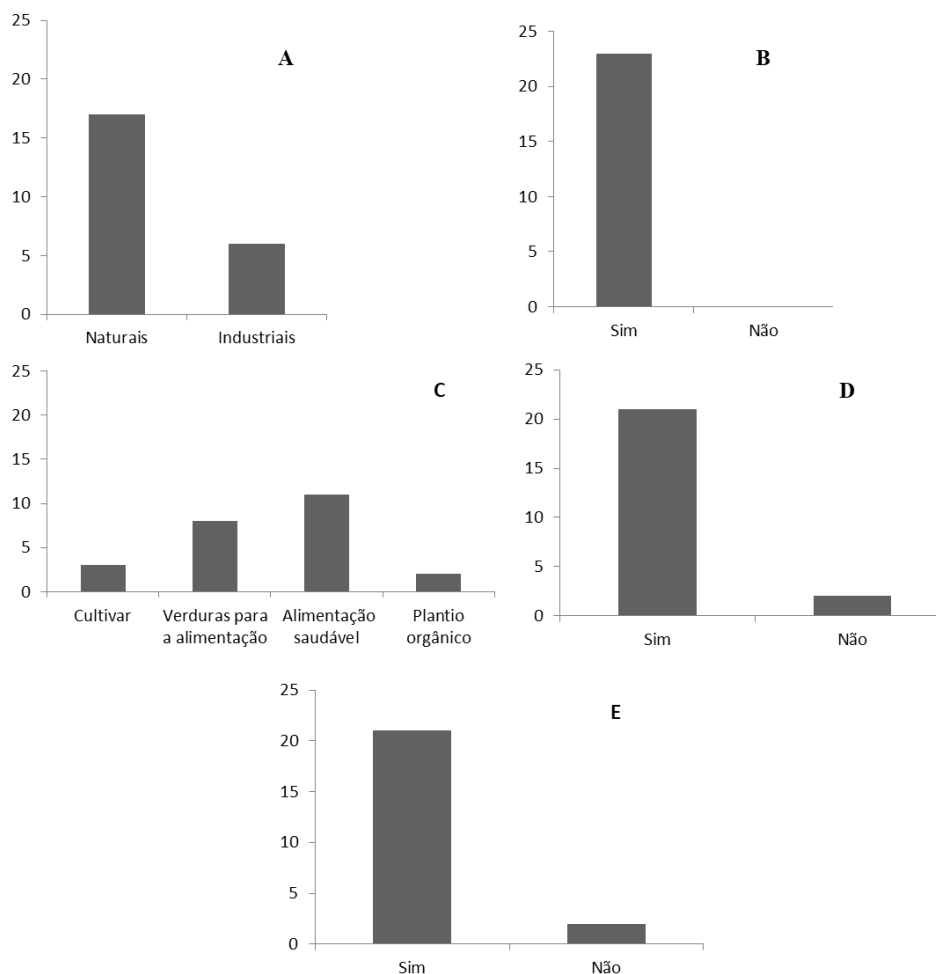


Figura 1. Respostas ao questionário sobre alimentação natural, dos educandos do 8º período da Escola Estadual Profª Ormy Araújo Amaral, Patrocínio, MG.

A: Tipos de alimentos de preferência; B: eficácia do projeto na informação para a alimentação natural; C: expectativa em relação ao conhecimento proporcionado pela horta; D: benefícios da horta orgânica para as famílias; E: benefícios da horta orgânica para a escola.

Os educandos foram participativos ao longo do estudo, participando da semeadura e da colheita dos produtos. Silveira Filho et al (2011), também obteve eficácia ao desenvolver este tipo de pesquisa. Os autores observaram que os alunos tiveram maior interesse em consumir hortaliças a partir do momento em que participaram do cultivo, atuando do plantio a colheita.

Apesar da grande oferta dos produtos industriais, os alunos da E. E. Profª Ormy Araújo Amaral apresentam consciência sobre a importância dos alimentos naturais. Para eles os alimentos naturais são importantes, sendo que a maioria das respostas foram positivas para esta questão.

Em relação a qualidade da produção das hortaliças, *Lactuca sativa* (alface) e *Brassica oleracea* (couve) apresentaram relativamente, bom desenvolvimento das folhas após 70 dias de cultivo (Figura 2). Aos 75 dias *Daucus carota* (cenoura) e *Beta vulgaris* (beterraba) produziram raízes tuberosas com desenvolvimento intermediário, enquanto algumas plantas não formaram

raízes. Como não foi medido o comprimento das raízes destas espécies, a comparação do tamanho foi visual, com base no padrão de mercado.



Figura 2. Produção das hortaliças cultivadas na horta orgânica na Escola Estadual ProfªOrmy AraújoAmaral, Patrocínio, MG. Plantio em maio e coleta em agosto. *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea*, *Beta vulgaris* e *Daucus carota*.

Foto: Souza, A.C.

Embora a irrigação ocorresse duas vezes por dia durante a semana, teve muitos finais de semana que não foi possível manter a umidade na horta. Isto ocorreu porque a gestão da escola não tinha suporte para o acompanhamento do experimento, nestes dias. Assim, como o período da pesquisa foi ao longo do período seco, acabou prejudicando a produção das hortaliças, especialmente as tuberosas, pois o solo não mantinha a umidade necessária para o melhor desenvolvimento das raízes, principalmente de *Beta vulgaris*. Tivelli e Trani (2008), afirmam que é indispensável que sejam feitas irrigações diárias no plantio de hortaliças, sendo que a falta de umidade diminuía produtividade.

A umidade também pode interferir na compactação do solo. Durante o preparo do solo para o plantio da horta, observou que a terra estava compactada. Solos neste aspecto diminuem os poros que facilitam a circulação de água e ar, dificultando o desenvolvimento das raízes das hortaliças (ALCÂNTRA; MADEIRA, 2008). Apesar de ser feito revolvimento do solo antes do plantio, não foi possível refazer este processo durante o desenvolvimento das plantas, o que proporcionou pouca compactação no final do experimento. Portanto, a combinação da diminuição da umidade e solo com pouca aeração, interferiu na produção das raízes de *Daucus carota* e *Beta vulgaris*.

As ervas daninhas que cresceram nas hortaliças deste estudo, foram controladas por meio de capina manual. Brandão et al (2016), também usou a mesma técnica no plantio de *Lactuca sativa* afirmou, que as plantas daninhas prejudicam o desenvolvimento das espécies pela competição entre luz solar, nutrientes, solo e água.

Quanto a avaliação da fisiologia das sementes das hortaliças plantadas na escola, o

acompanhamento da emergência das plântulas possibilitou conhecer o desenvolvimento das sementes, até o estágio de plântulas. Embora as espécies sejam de famílias distintas, a avaliação das medidas de emergência foi para analisar como foi o comportamento desse processo, nas condições ambientais. As medidas calculadas do processo de emergência das plântulas apresentaram diferenças significativas para a porcentagem de emergência ($E\%$), a velocidade média (\bar{v}), o tempo médio de emergência (\bar{t}) e o índice de incerteza de emergência (I , Tabelas 1, 2 e 3).

A emergência das plântulas foi baixa para as quatro cultivares plantadas na horta orgânica, com valores entre 18,7 a 36,7% (Tabela 1). *Lactuca sativa* e *Brassica oleracea* apresentaram as maiores porcentagens de plântulas emergidas ($E=34,7$ e $36,7\%$). A menor porcentagem de emergência das plântulas ocorreu para *Daucus carota* e *Beta vulgaris* ($E=18,7$ e $23,3\%$, Tabela 1).

O processo de emergência das plântulas ocorreu em pouco tempo para todas as espécies estudadas. *L. sativa* gastou o menor tempo para emergência, o que foi detectado pela análise estatística (Tabelas 1 e 3). A emergência das plântulas de *L. sativa* iniciou no quarto dia após o plantio e finalizou aos 14 dias, além de apresentar o maior número de plantas emergidas por volta dos nove dias ($t_0=4$, $t_f=14$ e $\bar{t}=9,2$ dias; Tabela 1). A embalagem de sementes desta espécie consta que a emergência ocorre entre quatro a sete dias, sendo de padrão rápido para este processo. No experimento houve o atraso de sete dias para finalizar a emergência das plântulas, em relação ao citado na embalagem.

D. carota e *B. vulgaris* foram as espécies mais lentas para a emergência das plântulas. Para essas espécies os valores para o tempo foram de $t_0=11$ e 7 , $t_f=20$ e 22 e $\bar{t}=16,1$ e $15,9$ dias. As espécies avaliadas mostraram baixa variação da emergência das plântulas em relação ao tempo, sendo que o coeficiente de variação do tempo (CV_t) apresentou valores entre 20,4 a 36,8% (Tabela 1), com a menor variação do tempo de emergência para *D. carota*. Ao comparar os valores de tempo para o início da emergência dessas espécies, com o indicado nas embalagens das sementes, observou que o tempo gasto para iniciar e finalizar foi maior. Para *D. Carota* a indicação é de 7 a 14 dias para o início e final da emergência, enquanto para *B. vulgaris* o tempo é de 4 a 14 dias.

Tabela 1. Medidas de emergência e tempo de emergência das plântulas das espécies cultivadas na horta orgânica da Escola Estadual Prof.^a. Ormy Araújo Amaral, Patrocínio, MG.

Espécie	E%	t_0	t_f	\bar{t}	CV _t %
<i>Lactuca sativa</i>	34,7 a	4	14	9,2 a	36,8
<i>Brassica oleracea</i>	36,7 a	6	18	11,7 b	35,3
<i>Daucus carota</i>	18,7 b	11	20	16,1 c	20,4
<i>Beta vulgaris</i>	23,3 b	7	22	15,9 c	28,7

E%: porcentagem de emergência das plântulas; t_0 : tempo inicial, t_f : tempo final e \bar{t} : tempo médio de emergência das plântulas; CV_t: coeficiente de variação do tempo. Letras distintas indicam diferença significativa entre as espécies.

A baixa emergência das plântulas de *Lactuca sativa* que ocorreu neste experimento, não foi o mesmo do trabalho de Oliveira *et al.* (2015), que resultou com 61,1% de plântulas emergidas. Estes autores avaliaram o desenvolvimento de plântulas de *L. sativa* em sistema orgânico a partir das sementes convencionais com e sem tratamento químico.

A emergência das plântulas de *Brassica oleracea* esteve abaixo do que é indicado na embalagem, 88%. A menor produção para esta espécie do nosso experimento pode ser explicado pelas condições do local e a falta de irrigação nos fins de semana, o que pode ter prejudicado a germinação.

Daucus carota que apresentou menor porcentagem de emergência das plântulas, pode ser devido também à falta de umidade durante o processo de germinação das sementes. Carneiro *et al.* (1999), avaliou a influência do estresse hídrico e térmico sobre sementes de *D. carotana* germinação e observou, que o estresse hídrico modifica ou prejudica a atividade fisiológica da germinação.

Em relação às medidas de velocidade observou que a emergência das plântulas foi lenta para todas as espécies plantadas na horta da escola, com baixos valores para a velocidade média e o índice de velocidade de emergência (\bar{v} e Ve , Tabela 2). As plântulas de *Lactuca sativa* foram mais rápidas para a emergência do que as demais espécies estudadas, com $\bar{v} = 0,109 \text{ dia}^{-1}$ e $Ve = 6,7$ plântulas/dia (Tabela 2). A menor velocidade de emergência foi registrada para a *Daucus carota* e *Beta vulgaris* mostrando que as espécies tiveram um processo mais lento em relação às demais espécies ($\bar{v} = 0,062$ e $0,063 \text{ dia}^{-1}$ e $Ve = 1,8$ e $2,4$ plântula/dia; Tabela 3). Estes padrões de velocidade de emergência das plântulas é próprio das espécies analisadas. *L. sativa* é uma espécie de germinação rápida.

A velocidade média e o índice de velocidade de emergência foi maior para *Lactuca sativa*, embora esta velocidade seja inferior ao trabalho de Bufalo *et al.* (2012). Estes autores ao avaliarem a germinação de *L. sativa* em laboratório, utilizando tratamento de estratificação e temperatura de 25°C, registraram rapidez na germinação, com $Ve = 79,1$ semente/dia, além de

alta germinabilidade ($G = 91\%$).

A emergência das plântulas de *Daucus carota* ocorreu com maior sincronia apresentando menor valor para a incerteza ($I = 2,6$ bit) e maior para sincronia ($Z = 0,1146$), (Tabela 2). Nas demais espécies o processo da emergência das plântulas foi assíncrono, isto é, não tiveram sincronia para o processo de emergência, com maiores valores da incerteza (I) e menores da sincronia (Z). As condições do ambiente interfere na padronização da emergência das plântulas, porém a falta de sincronia entre as espécies registradas por estes índices teve ser considerada também, pelo fato de que as espécies deste estudo são de famílias botânicas distintas, podendo apresentar distintos padrões de desenvolvimento.

Tabela 2. Medidas de emergência das plântulas das espécies cultivadas na horta orgânica da Escola Estadual Profa. Ormy Amaral, Patrocínio, MG.

Espécie	\bar{v} dias ⁻¹	V_e plântula/dia	I bit	Z
<i>Lactuca sativa</i>	0,109 a	6,7	3,0 b	0,119
<i>Brassica oleracea</i>	0,086 b	5,4	2,9 b	0,136
<i>Daucus carota</i>	0,0621 c	1,8	2,6 a	0,146
<i>Beta vulgaris</i>	0,0631 c	2,4	3,0 b	0,124

\bar{v} : velocidade média de emergência; V_e : índice de velocidade de emergência (Maguire); I : incerteza para a emergência; Z : sincronia.

Tabela 3. Combinações binárias para as medidas de emergência das plântulas das espécies cultivadas na horta orgânica da Escola Profa. Ormy Amaral, Patrocínio, MG. Teste de t de “Student” (bilateral: 0,025).

E Espécies	\bar{t}					
	<i>L. sativa</i>	<i>B. oleracea</i>	<i>D. carota</i>	<i>L. sativa</i>	<i>B. oleracea</i>	<i>D. carota</i>
<i>B. oleracea</i>	0,362			4,555		
<i>D. carota</i>	3,186	3,557		5,137	3,228	
<i>B. vulgaris</i>	2,18	2,547	0,994	6,094	3,705	0,178
	\bar{v}			I		
	<i>L. sativa</i>	<i>B. oleracea</i>	<i>D. carota</i>	<i>L. sativa</i>	<i>B. oleracea</i>	<i>D. carota</i>
<i>B. oleracea</i>	4,555			0,786		
<i>D. carota</i>	5,137	3,228		2,497	1,637	
<i>B. vulgaris</i>	2,180	3,705	0,178	0,081	0,508	1,839

E : emergência de plântulas; \bar{t} : tempo médio de emergência; \bar{v} : velocidade média de emergência; I : incerteza para a emergência; valores em negrito indicam diferença significativa entre as espécies.

A pesquisa para avaliar as características fisiológicas das sementes, para a emergência das plântulas mostrou baixa produção das hortaliças, lentidão e assincronia no processo. Como as sementes eram de boa qualidade, a produção baixa pode ser a consequência da diminuição da umidade nos fins de semana, sendo que o período era seco.

CONCLUSÃO

Embora a produção das hortaliças não foi alta, a pesquisa realizada com os educandos da Escola Estadual Profª Ormy Araújo Amaral, foi eficiente para desenvolver o trabalho de conscientização com os alunos. Os alunos em sua maioria mostraram consciência da necessidade de uma alimentação saudável, com interesse no plantio em suas residências.

A atividade da horta orgânica é um recurso fácil e didático para ser desenvolvido nas escolas. O interesse na alimentação saudável e de forma fácil para aquisição dos produtos naturais, deve ser incentivado desde cedo nas crianças e adolescentes. Alunos de ensino fundamental são mais acessíveis a este tipo de informação, imprimindo modelos adequados para uma melhor qualidade de vida, seja atual ou futura.

Trabalhos que envolvem alunos em atividades de campo proporcionam a valorização e cuidado com as questões ambientais. A conscientização da necessidade de preservação do ambiente, evitando danos com substâncias que contaminam os alimentos, solos e água, como os agrotóxicos e herbicidas, devem ser trabalhados para garantir um futuro com menor dano ao ambiente.

Além de valorizar alimentos saudáveis e formas simples de obtenção dos produtos, atividades em escolas podem ser aproveitadas para desenvolver pesquisas que valorizem o objeto de estudo. Para o projeto desenvolvido na escola, o plantio da horta orgânica mostrou-se útil para trabalhar com os alunos sobre a fisiologia das sementes plantadas. Mesmo ocorrendo de forma simples, como o auxílio na contagem das plântulas que emergiam do solo. Com a participação dos alunos foi possível explicar que para cada dia que ocorria novas plântulas, pode analisar o comportamento do processo de emergência das plântulas, sob as condições do ambiente em que o plantio está submetido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, F. A.; MADEIRA, N, R. **Manejo do solo nosistema de produçãoorgânico de hortaliças**. 64 ed. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2008. 12 p.

BOOG, M. C. F. Educação Nutricional: Passado, presente, futuro. **Revista de nutrição**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 5-19, 1997.

BRANDÃO, A. A. et al. Dinâmica populacional de plantas daninhas em cultivos de alface produzidas no verão em Seropédica – RJ. **Revista AgrogeoAmbiental**, Pouso Alegre, v. 8, n. 1, 2016.

BRASIL. **História da Merenda Escolar-1954 a 2001**. Brasília: FUDE, 2001.

BUFALO, J. et al. Períodos de estratificação na germinação de sementes de alface (*Lactuca sativa* L.) sob diferentes condições de luz e temperatura. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 3, p. 931-940, 2012.

CARNEIRO, J. W. P. Influência do estresse hídrico, térmico e do condicionamento osmótico no desempenho germinativo de sementes de cenoura (*Daucus carota* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 208-216, 1999.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez Editora, 2004, 256 p.

CARVALHO, L. R.; SILVA, E. A. A.; DAVIDE, A. C. Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 15-25, 2006.

CARVALHO, M. P.; SANTANA, D. G.; RANAL, M. A. Emergência de plântulas de *Anacardium humile* A. St.-Hil. (Anacardiaceae) avaliada por meio de amostras pequenas. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 627-633, 2005.

DORNELES, M. C.; RANAL, M. A.; SANTANA, D. G. Germinação de diásporos recém-colhidos de *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Anacardiaceae) ocorrente no cerrado do Brasil Central. **Revista Brasil Botânica**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 399-408, 2005.

DORNELES, M. C. Padrões de germinação dos diásporos e emergência das plântulas de espécies arbóreas do cerrado, do Vale do Rio Araguari, MG. 125 f. **Tese** (Dissertação em ecologia). Universidade Federal de Uberlândia, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13260/1/Diss%20Marieta.pdf>>. Acesso: 15 set 2017.

DORNELES, M. C.; RANAL, M. A.; SANTANA, D. G. Germinação de sementes e emergência de plântulas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb.) Altschut, Fabaceae, estabelecida em fragmentos florestais do cerrado, MG. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 23, n. 3, p. 291-304, 2013.

FARIAS et al. Horta na escola: recurso pedagógico de ensino da educação ambiental e nutricional. **Workshop de Educação Ambiental**. Faculdade de Pimenta Bueno: Pimenta Bueno, RO, p 17-26, 2019.

HARTMANN, A. M; ZIMMERMANN, E. Sustentabilidade e sociedade sustentável: como estudantes universitários concebem a apresentação dessas ideias em Museus de Ciências. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 3, n. 2, p. 49-75, 2008.

JACOBSON, M. S. Nutrição na adolescência. **Anais Nestlé**, São Paulo, v. 55, p. 24-33, 2001.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A. Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência d Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis. **Revista Eletrônica de Extensão**, Santa Catarina, v. 5, n. 6, p. 1- 10, 2008.

OLIVEIRA, A. P. N. et al. Desenvolvimento de plântulas de alface (*Lactuca sativa* L.) em sistema orgânico a partir de sementes convencionais com e sem tratamento químico. **Centro de Pesquisa MokitiOkada**, São Paulo, 2015.

PEREIRA, R. S.; SANTANA, D. G.; RANAL, M. A. Emergência de plântulas oriundas de sementes recém-colhidas e armazenadas de *Copaifera langsdorffii* Desf. (Caesalpinioideae), Triângulo Mineiro, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 33, n. 4, p. 643-652, 2009.

RANAL, M. A. et al. Calculating germination measurements and organizing spreadsheets. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 849-855, 2009.

RODO, A. B. et al. Qualidade fisiológica e tamanho de sementes de cenoura. **Scientia Agrícola**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 201-204, 2001.

RODRIGUES, C. M. et al. Germinação de embriões de duas espécies de *Inga* (Mimosaceae). **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 561-563, 2007.

RUY, R. V. A Educação Ambiental na Escola. In: **Revista Eletrônica de Ciências**. Rio Claro, 2004. Disponível em <http://cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art_26/eduam_biental.html> Acesso em 02 mai. 2017.

SANTOS, S. M. Contribuições da horta escolar para promoção de hábitos alimentares saudáveis. 2019. 58 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Nutrição). Faculdade Maria Milza, BA.

SILVA, F. M.; AQUILA, M. E. A. Potencial alelopático de espécies nativas na germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. (Asteraceae). **Acta Botânica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 61-69, 2006.

SILVA, E. M. O papel da educação ambiental nas ações de combate as mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, n. 2, p. 388-397, 2019.

SILVEIRA FILHO, J. et al. A horta orgânica escolar como alternativa de educação ambiental e de consumo de alimentos saudáveis para alunos das escolas municipais de Fortaleza, Ceará, Brasil. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 7., 2011. **Resumos...** Fortaleza: Centro de Eventos do Estado do Ceará, 2011.

SOARES, M. B. B. et al. Efeito da pré-embebição em solução bioestimulante sobre a germinação e vigor de sementes de *Lactuca sativa* L. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 25, n. 2, 2012.

TIVELLI, S. W.; TRANI, P. E. Hortaliças: Beterraba (*Beta vulgaris* L.). **Infobibos**, Informações Tecnológicas. 2008. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2008_3/beterraba/index.htm>. Acesso:14 nov2017.

ZUCCHI, O. J. Educação ambiental e os parâmetros curriculares nacionais: **Um estudo de caso das concepções e práticas dos professores do ensino fundamental e médio em Toledo-Paraná.** 2002. 37 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

CESARIANA EM PARTO DISTÓCICO: RELATO DE CASO

JULIELLE APARECIDA DA SILVA¹
ANDRESSA NATHALIE NUNES MAGALHÃES²
FRANCIELLE APARECIDA DE SOUSA³

RESUMO

Introdução: Diante da demanda cada vez maior de um rebanho de dupla aptidão, os bovinos estão cada vez mais precoces, acarretando em distocias que podem ser de origem fetal, problema comum como é a estática fetal ou materna decorrentes de atonia ou hipertrofia uterina. As distocias acabam acarretando desde um ligeiro atraso no parto até a incapacidade de parir, sendo necessária a intervenção de um médico veterinário com a realização de uma cesariana.

Objetivo: Analisar as principais causas e identificação dos partos distócicos, realizando o procedimento cesariano, visando sempre a melhor opção para assegurar a vida do feto e da mãe.

Material e Métodos: Este trabalho consiste em descrever um relato de caso de uma cesária de um bovino fêmea da raça Holandesa, de uma propriedade rural no município de Coromandel. No pós-operatório foi indicada soroterapia, antibióticos, analgésicos e anti-inflamatório.

Resultado e Discussão: Através do relato de caso, analisando a anamnese e exame clínico geral, verificou que o feto encontra em apresentação transversal horizontal com membros fletidos, levando assim ao procedimento cirúrgico. Diversas técnicas podem ser adotadas, como incisão pelo flanco ou paralombar esquerda, incisão paramediana, e incisão pelo flanco esquerdo. **Conclusão:** Portanto cada caso deve ser analisado com cuidado, para identificar qual procedimento adequado aplicar. Assim ocorrendo parto distócico, conforme relato, há uma necessidade primordial de uma intervenção humana, visando o bem-estar animal.

Palavras-chave: bovinos, distocia, feto, técnicas cirúrgicas, veterinários.

CESARIAN IN DISTOCHIC BIRTH: CASE REPORT

¹Graduanda do curso de Medicina Veterinária (Faculdade Cidade de Coromandel – FCC), Coromandel, Minas Gerais, Brasil.

²Docente do Curso de Medicina Veterinária (FCC e UNICERP), Coromandel e Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: andressa.zoo@yahoo.com

³Docente do Curso de Medicina Veterinária (UNICERP), Patrocínio, Minas Gerais, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: In view of the increasing demand of a dual-fit herd, cattle are increasingly precocious, resulting in dystocias that may be of fetal origin, a common problem such as fetal or maternal static resulting from uterine atony or hypertrophy. Dystocias end up leading from a slight delay in delivery to the inability to give birth, requiring the intervention of a veterinarian with a cesarean section. **Objective:** To analyze the main causes and identification of dystocic births, performing the cesarean procedure, always aiming at the best option to ensure the life of the fetus and the mother. **Material and Methods:** This work consists of describing a case report of a cesarean section of a female Holstein bovine, from a rural property in the municipality of Coromandel. Postoperatively, serotherapy, antibiotics, analgesics and anti-inflammatory drugs are indicated. **Result and Discussion:** Through a case report analyzing the anamnesis and general clinical examination, he found that the fetus is in horizontal cross-section with flexed limbs, thus leading to the surgical procedure. Several techniques can be adopted, such as incision by the left flank or paralombar, paramedian incision, and incision by the left flank. **Conclusion:** Therefore, each case must be carefully analyzed to identify which procedure to apply. Thus occurring dystocic delivery, as reported, there is a primary need for human intervention, aiming at animal welfare.

Keywords: cattle, dystocia, fetus, surgical techniques, veterinarians.

INTRODUÇÃO

Com a atual modernização nas criações de bovinos e a necessidade de um índice reprodutivo cada vez maior e precoce, o número de parto distócico vem aumentando gradativamente, podendo ter origem fetal ou materna e, portanto, tem sido necessário a intervenção de um médico veterinário (CATTELL, DOBSON, 1990).

As distocias de origem materna são decorrentes de atonia ou hipertrofia uterina, estreitamento das vias fetais, e torção e prolapso uterino. As anomalias de origem fetal são resultantes de malformações, posição inadequada do bezerro no canal do parto e fetos gemelares (TONIOLLO et al., 2003).

Segundo Derivaux (1984), o estreitamento da pelve pode dificultar a expulsão do feto no momento do parto. Para análise da pelve antes do parto, é necessário avaliar “[...]o diâmetro conjugado verdadeiro, ou a medida sacro pubiana e o diâmetro bilíaco médio, entre outras medidas” (OLIVEIRA et al., 2003). Para que ocorra um parto adequado, o feto deve ter o tamanho igual ou menor do que a pelve da mãe (HAFAZ et al., 2004). A incompatibilidade

feto-pélvica pode ser em decorrência de um bezerro muito grande, ou de medidas menores da pelve da vaca (MEIJERING, 1984).

Outro problema muito comum, é a estática fetal, definida como a situação em que o bezerro se encontra no útero da vaca, onde em condições favoráveis a apresentação deve ser longitudinal anterior ou posterior, posição superior e atitude estendida (PRESTES et al., 2006).

Um procedimento adotado em partos distócicos, é a cesariana que visa poupar a vida do feto e da vaca (CATTELL, DOBSON, 1990). A cesariana pode ser indicada para os diversos tipos de distocia, como tamanho desproporcional do feto em relação a mãe, deformidade da pelve materna, monstros fetais, endurecimento da cérvix, má-posição fetal, hidropisia do âmnio e do alantoide, torção uterina e fetos enfisematosos (TURNER, MCILWRAITH, 2002).

Objetivou-se analisar as principais causas de partos distócicos em bovinos, implantando a medida cirúrgica (cesárea), com o intuito de preservar a vida da mãe e do feto.

MATERIAL E MÉTODOS

Baseado na anamnese e no exame clínico geral do animal, no dia quinze de abril de dois mil e dezenove, em uma propriedade rural no município de Coromandel, foi realizada uma cesariana em um bovino fêmea da raça Holandesa. Esta, com vinte e quatro meses de idade, pesando 530 Kg, escore corporal 3 e primípara, resultante de uma monta natural com um touro da raça nelore. O animal apresentava-se inquieto, ofegante, vagina dilatada, com contrações uterinas fortes e frequentes, e sinais de rompimento da bolsa amniótica.

Com o animal contido em um brete, foi realizado aplicação de anestesia pela epidural, utilizando 3ml de xilocaína diluída em 20 ml de soro fisiológico. Posteriormente, o animal foi movido para decúbito lateral direito com realização de tricotomia e desinfecção no flanco esquerdo utilizando álcool e iodo. Em seguida, foi realizada a anestesia local com lidocaína, cerca de 60 ml feito em L invertido pegando os nervos que saem da espinha dorsal. Após uma incisão na pele de cerca de 30 centímetros, houve a divulsão dos músculos oblíquos abdominais e transversos com incisão no peritônio e útero na região da curvatura maior (Figura 1). O feto foi retirado pelos membros anteriores deixando os restos placentários. O útero foi suturado com fio absorvível, em padrão invaginante seromucoso (sutura de Utrecht); em seguida com padrão simples contínuo. As camadas da musculatura também foram suturadas com padrão simples contínuo e a pele com sutura de Wolff.



Figura 1: Procedimento cirúrgico.

Fonte: Arquivo pessoal (2019)

No pós-operatório foi utilizado um antibacteriano de uso injetável, à base de Benzilpenicilina G, Procaína, Benzilpenicilina G Benzatina e Dihidroestreptomicina indicação de 1ml a cada 25kg de peso vivo, com dosagem aplicada foi de 20ml/530kg, por via intramuscular profunda, não podendo ser aplicado por outra via, utilizado por um período de sete dias, visando a melhor recuperação do animal. Em complementação, foi realizada a aplicação de soro com vitaminas e sais minerais, utilizando a dosagem de 2000 ml para bovinos, por via intravenosa e aplicado 20 ml de analgésico, com intuito de amenizar as dores e auxiliar nas inflamações. E, por via intramuscular, foi utilizado um anti-inflamatório a base de Meloxicam, com indicação para bovinos de 2,5 mL/100 kg de peso corporal, sendo feita a aplicação foi de 13.25ml por via intramuscular /uma vez ao dia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a palpação retal, foi possível verificar que o feto se encontrava em apresentação transversal horizontal, posição esterno-abdominal ventral céfalo-ilíaco esquerdo com membros fletidos (Figura 1). O feto se encontrava vivo, e para evitar maiores danos ao bezerro e a novilha, foi realizado o procedimento mais indicado sendo assim, a cesariana.

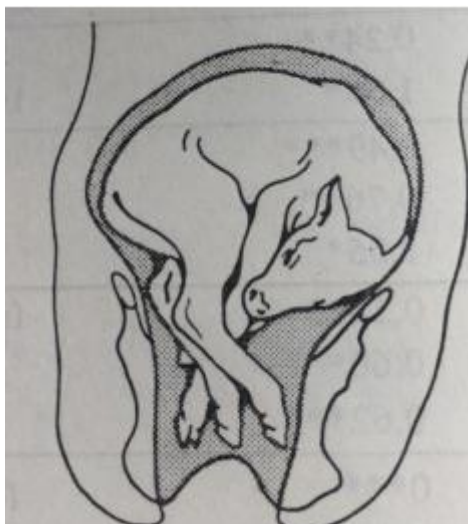


Figura 2: Apresentação transversal
Fonte: GRUNERT (1982).

Para tanto, a cesariana consiste numa incisão no útero para retirada do feto onde devido às circunstâncias não ocorreu um parto normal, podendo ser pelo tamanho do feto ou posição incorreta (TONIOLLO et al., 2003, p.24).

Devido às condições onde se encontrava o feto dentro do útero da vaca, após realização dos exames físicos necessários, verificamos a posição inadequada do feto comparando a estática fetal ele se encontrava na posição transversal, com os membros fletidos e dificultando a expulsão natural, depois de algumas manobras realizadas pelo médico veterinário para feto em posição correta e não obtendo sucesso, optou-se pela cesariana, como procedimento adequado para retirada do bezerro.

Para Campbell e Fubini (1990), a cesariana deve ser realizada com o animal em posição quadrupedal ou em decúbito diante de condições que colocariam a vida da mãe ou do feto em risco.

Após analisar as condições físicas e clínicas do animal, aderiu-se a melhor técnica a ser utilizada, visando segurança e prezando a vida da mãe e o feto, sendo assim, realizado o procedimento cirúrgico, contendo o animal dentro de um brete para melhor proceder ao manuseio, contendo seus membros com cordas, o posicionamos em decúbito lateral direito. Sendo a posição de predileção por alguns médicos veterinários. A posição visa maior tranquilidade e segurança diante das circunstâncias apresentada pelo animal.

A técnica eleita para a realização da cesariana foi a decúbito lateral direito com incisão pelo flanco esquerdo.

Prestes e Alvarenga (2006), citam que o método adequado para o conforto e segurança do animal é a posição de decúbito lateral direito com incisão pelo flanco esquerdo, para localizar

o útero com maior facilidade e assim fazer a retirada do bezerro sem maiores complicações.

Mediante o procedimento cirúrgico, a técnica escolhida com incisão pelo flanco esquerdo, foi realizada com maior praticidade pelo médico veterinário, devido a posição em que se encontrava o feto. A retirada do feto do útero foi realizada com maior facilidade e menor risco de vida a ele. Trouxe maior segurança para realização da técnica em campo.

Hoeben et al., 1997 cita que, apesar da Xilazina ser o sedativo mais empregado em bovinos, o seu uso em cesarianas é limitado, pois causa aumento da tensão uterina, dificultando a manipulação e exteriorização do útero, devendo ser utilizada em último caso em animais de difícil manipulação.

A técnica empregada de anestesia depende do acesso cirúrgico escolhido e da preferência do cirurgião, utilizamos a técnica pela epidural, com xilocaína diluída em soro fisiológico para tranquilizar o animal que se encontrava alterado. Realizamos a anestesia local, com lidocaína 2%, com L invertido, pegando principalmente os nervos sacrais, para melhor acesso ao útero e retirada do feto com segurança.

Também pode ser realizada com incisão pelo flanco ou paralombar esquerda e incisão paramediana ventral, além de incisão pelo flanco direito em casos de distensão do rúmen (TURNER et al., 2002).

As verificações da estática fetal e das condições da mãe são extrema importância, para decidir qual melhor técnica a ser empregada. O acesso pelo flanco esquerdo é o mais observado. Esse acesso é preferível porque o rúmen reduz a chance de evisceração das alças intestinais. Animais com distensão no rúmen o método cirúrgico realizado não pode ser o mesmo de eleição, com incisão pelo flanco esquerdo. O método que utilizamos foi adequado mediante as circunstância que se entrava a vaca e o feto, assegurando a vida de ambos.

Após a identificação do útero, a porção uterina que contém um membro do feto é trazida para fora da cavidade abdominal. A incisão é feita na altura do joelho e estende-se em direção ao casco do feto. A incisão uterina, assim como a abdominal, deve ser grande o suficiente para permitir a remoção segura do feto, evitando-se a distensão ou lesão do miométrio; ela também deve ser realizada ao longo da curvatura maior do útero, evitando-se assim as carúnculas e grandes vasos sanguíneos. Enquanto o cirurgião sustenta o útero, as correntes obstétricas são fixadas por auxiliares, e o feto removido (DEHGHANI & FERGUSON, 1982; DAWSON & MURRAY, 1992).

Após incisão pelo flanco e divulsão da musculatura, localizamos o útero na porção da curvatura maior realizamos uma incisão com cerca de 30cm, avistando a cabeça do feto, já saindo do útero, localizando os membros e retirando-o totalmente. Após retirada voltamos os

restos placentários para dentro da cavidade, posteriormente realizamos a limpeza da região e a suturação.

As posteriores suturas podem variar quanto ao padrão e fio de sutura utilizados. Para o útero, recomenda-se uma sutura dupla, padrão invaginante (Utrecht ou Cushing) e fio absorvível. Para a parede abdominal, a sutura é realizada em duas ou três camadas, e normalmente utiliza-se o padrão simples contínuo (NEWMAN, 2008; NEWMAN & ANDERSON, 2005).

A sutura inicial na curvatura maior foi com o fio absorvível, padrão invaginante, com aplicação da sutura de Utrecht, podendo ser empregada a Cushing, visando maior seguridade realizamos ainda uma sutura dupla com o padrão simples contínuo. A musculatura suturamos com padrão simples contínuo com três camadas, e a pele com a sutura de Wolff. A suturação deve ser realizada com os pontos bem firmes e seguros para que não tenha nenhuma aderência e possível rompimento deles no local da cirurgia.

É importante saber que a retenção placentária é um evento fisiologicamente esperado. Ela é patológica, quando a sua expulsão não é observada dentro de doze horas após o parto (YOUNGQUIST, 2007). Além de ser um fator de risco para a ocorrência de metrite/endometrite no pós-parto, e ter um efeito direto sobre a condição reprodutiva do animal, essa enfermidade representa um prejuízo anual de 16 milhões de libras em perdas com produção leiteira no Reino Unido (CATTELL & DOBSON, 1990). A administração de PGF₂ α imediatamente após o parto reduz a incidência de retenção placentária de 91% para 9% (YOUNGQUIST, 2007).

O pós-operatório foi realizado com cuidados adequados para que a vaca se recuperasse com precisão. Aplicamos antibióticos de amplo espectro para impedir que alguma bactéria alojasse no organismo, aplicação de soroterapia rica em vitaminas e sais minerais, para recompor as vitaminas perdidas. A aplicação de dipirona, como analgesia para amenizar as dores ao voltar da anestesia. Apesar de alguns médicos veterinários não utilizarem a dipirona, e sim buscopan, pois a dipirona diminui as contrações uterinas. O anti-inflamatório a base de Meloxicam foi aplicado com intuito de prevenir possíveis inflamações.

Apesar de não termos feito a administração de PGF₂ α , que é importante para expulsão dos restos placentários que ficam dentro da cavidade, a vaca atendida conseguiu realizar a expulsão dos restos placentários, caso os restos não tivessem sido expulsados trariam serias complicações pós-cirúrgicas, podendo o animal vir a óbito. Tiveram um prognóstico favorável. A cesariana ocorreu com sucesso, trazendo em segurança a mãe e o feto.

CONCLUSÃO

Devido a exigências de precocidade e cruzamentos inadequados, cada vez mais estão ocorrendo partos distócicos nos bovinos, sendo primordial uma intervenção humana. Há casos em que o médico veterinário pode auxiliar o parto, colocando o feto na posição correta sem a necessidade de uma cesariana. Sendo essa a opção, devesse constatar através da palpação retal, que o bezerro (a), está em posição adequada para a manobra.

Já no caso analisado, o feto encontrava-se transversal horizontal, posição esterno-abdominal ventral, céfalo-ilíaco esquerdo com membros fletidos. De acordo com a condição do animal, optou-se pela cesariana, para garantir que o feto nascesse com uma técnica adequada, visando o bem-estar de ambos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

- CAMPBELL, M. E., FUBINI, S. L. **Indications and surgical approaches for cesarean section in cattle.** Cornell University Education. Practice. Veterinary. v.12. n.2. p. 285-291. 1990.
- CATTEL, J. H., DOBSON, H. **A survey of caesarean operations on cattle in general veterinary practice.** The Veterinary record. Vet. Rec. v.127. p. 395- 399. 1990.
- DAWSON, J.C., MURRAY, R. **Caesarean sections in cattle attended by practice in Cheshire.** Vet. Rec. v.131, p.525-527, 1992.
- DEGHANI, S.N., FERGUSON, J.G. **Cesarean Section in Cattle:Complications.Cont. Educ. Pract.** Vet., v.4, n.9, S387, 1982.
- DERIVAUX, J.; ECTORS, F. **Fisiopatologia de La gestacion y obstetricia veterinaria** Zaragoza: Acribia, 1984. p. 277.
- GRUNERT, Eberhard; BIRGEL, Eduardo Harry. **Parto fisiológico ou eutócico.**Obstetrícia veterinária. Porto Alegre, Sulina, 1982. p. 106-138.
- HAFES, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal.**7. ed. Barueri. 2004, p. 275-277.
- HOEBEN, D., *et al.* **Factors Influencing complications during caesarean section on the standing cow.** Vet. Quart. v.19, p.88-92, 1997.
- MEIJERING, A. 1984. **Dystocia and stillbirth in cattle – a review of causes, relations and implications.** Livestock Production Science. V. 11. 143-177.

NEWMAN, K.D. **Bovine Cesarean Section in the Field.** Vet. Clin. Food Anim., v.24, p.273-293, 2008.

NEWMAN, K.D., ANDERSON, D.E. **Cesarean Section in Cows.** Vet. Clin. Food Anim., v.21, p.73-100, 2005.

OLIVEIRA, C. P.; BOMBONATO, P. P.; BALIEIRO, C. C. J. **Pelvimetria em vacas Nelore.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 40, p. 297-304. 2003.

PRESTES, N. C.; ALVARENGA, F. C. L. **Obstetrícia Veterinária.** Guanabara. Koogan, 2006.

TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R. **Manual de Obstetrícia Veterinária,** São Paulo. Varela, 2003. p.124.

TURNER, A. S.; MCILWRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2002.

YOUNGQUIST, R. **Currently Therapy in Large Animal Theriogenology.** 2nd ed. S. Philadelphia. W.B. Saunders. 1061p. 2007.

CONDICIONAMENTO CARDIORRESPIRATÓRIO DOS GRADUANDOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DA CIDADE DE PATROCÍNIO – MINAS GERAIS

PEDRO HENRIQUE REZENDE DOS REIS¹
VÂNIO MACHADO²

RESUMO

Introdução: A prática de atividade física desenvolve a aptidão cardiorrespiratória, exercícios aeróbicos como corrida, ciclismo, natação, dança e outros, promovem uma melhora na aptidão cardiorrespiratória por necessitar de uma maior quantidade de oxigênio e sucessivamente maior fluxo sanguíneo, obrigando o coração ter uma melhor capacidade de ejetar sangue oxigenado na corrente sanguínea. **Objetivos:** Avaliar o condicionamento cardiorrespiratório dos graduandos do curso de Educação Física do Centro Universitário do Cerrado de Patrocínio. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma pesquisa de natureza quantitativa descritiva que visa o levantamento de dados através da aplicação de um Teste de Corrida de 5 minutos (T-5) para avaliar o nível de aptidão cardiorrespiratória dos voluntários, assim como a coleta da estatura e peso, para avaliar o índice de massa corpórea e protocolo de 7 dobras para o cálculo de percentual de gordura. **Resultado:** Foi aplicado o teste t5 realizado para analisar a aptidão cardiorrespiratória em uma amostra de 41 alunos. Note que 36,36 % dos 22 alunos do sexo masculino que fizeram o teste apresentam um C acima da média e 27,27 % muito abaixo e que 26,32% dos 19 alunos do sexo feminino que fizeram o teste apresentam um VO₂ na média. Outros 26,32% encontravam-se abaixo da média e 21,05 % muito baixo. **Conclusão:** Assim os dados evidenciam que os participantes do sexo masculino apresentaram níveis de aptidão cardiorrespiratória superiores aos participantes do sexo feminino. Esse estudo é de grande importância para os graduandos do curso de Educação Física, por demonstrar o perfil dos alunos no que tange a capacidade cardiorrespiratória e composição corporal, servindo de subsídio à adoção de ações preventivas e de promoção da saúde.

Palavras Chaves: Resistência Aeróbica. Testes antropométricos. Universitários.

¹Graduando do Curso de Educação Física, Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: pedrohenriqueresendeptc@gmail.com

²Especialista de Educação Física. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: vaniomachado@unicerp.edu.br

ASSESSING THE CARDIORSPIRATORY CONDITIONING OF UNICERP PHYSICAL EDUCATION COURSE GRADUATES

ABSTRACT

Introduction: The practice of physical activity develops cardiorespiratory fitness, aerobic exercises such as running, cycling, swimming, dancing and others, promote an improvement in cardiorespiratory fitness by requiring more oxygen and successively greater blood flow, forcing the heart to have a better ability to eject oxygenated blood into the bloodstream. **Objectives:** To evaluate the cardiorespiratory fitness of the undergraduate students of the Physical Education course. **Methodology:** A descriptive quantitative research aimed at collecting data through the application of a 5-minute Running Test (T-5) to assess the level of cardiorespiratory fitness of the volunteers, as well as the collection of height and weight, to evaluate their body mass index. **Result:** The t5 test was performed to analyze cardiorespiratory fitness in a sample of 41 students. Note that 36.36% of the 22 male students who took the test had an above average VO_2 and 27.27% far below and that 26.32% of the 19 female students who took the test had an average VO_2 . Other 26.32% were below average and 21.05% very low. **Conclusion:** Thus, the data show that male participants had higher levels of cardiorespiratory fitness than female participants. This study is of great importance to the undergraduate students of the Physical Education course, as it demonstrates the students' profile regarding cardiorespiratory capacity and body composition, serving as a subsidy for the adoption of preventive and health promotion actions.

Keywords: Aerobic resistance. Anthropometric tests. Collegestudents.

INTRODUÇÃO

A industrialização e o desenvolvimento tecnológico intenso das últimas décadas tem forte relação como aumento da inatividade física relacionada ao trabalho e também ao lazer. Os avanços no campo da tecnologia, gerando maior facilidade para realização de algumas tarefas cotidianas contribui efetivamente para atividades mais passivas sob o ponto de vista do esforço físico. Mesmo entre indivíduos com vida mais ativa, nota-se uma maior frequência de problemas como o sobrepeso e a obesidade (SANTANA *et al.*, 2018).

O indivíduo que possui baixo nível de aptidão cardiorrespiratória, pode ter risco de desenvolver doenças cardiovasculares de mortalidade de ambas causas, tanto em homens quanto em mulheres (TWISK, 2001; GORDONLARSEN, NELSON e POPKIN, 2004, TELAMA *et al.*, 2005).

Por fim, o processo organizado de exposição ao exercício físico, além de possibilitar a aquisição do gosto pelas atividades, é um potencial redutor de fatores de riscos, sendo um

elemento que também pode ter impacto positivo sobre a mente, sendo, portanto, indicado para todas as pessoas,(BARBOSA *et al.*,2010). O profissional de Educação Física tem pleno conhecimento dos benefícios e necessidade da prática regular de exercício físico, sendo assim, deveria ter boa aptidão cardiorrespiratória e praticar exercício físico regularmente uma vez que tem consciência de se manter ativo e sua função será promover a mesma aos demais indivíduos.

Este estudo irá avaliar o condicionamento cardiorrespiratório dos graduandos do curso de educação física, por se tratar de uma área da saúde, verificar por métodos e pesquisas se eles estão dentro dos padrões aceitáveis de condicionamento físico e saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipo Estudo

Foi realizada uma pesquisa de natureza quantitativa descritiva que visará o levantamento de dados através da aplicação de testes e questionários.

Foram abordados alunos do curso de Educação Física e os mesmos orientados a assinarem um termo de consentimento livre e esclarecido, para participarem da pesquisa voluntariamente e garantindo sua anonimidade. O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Cerrado-Patrocínio – UNICERP, antes da realização do mesmo.

Local do Estudo

O local de estudo foi o Centro Universitário do Cerrado – UNICERP, os participantes do estudo foram os graduandos de educação física da instituição. Dada a importância do condicionamento cardiorrespiratório dos graduandos do curso de Educação Física, escolheu-se este ambiente de estudo para uma avaliação do condicionamento cardiorrespiratório dos graduandos do curso de Educação Física do Centro Universitário do Cerrado – UNICERP.

Participantes do Estudo

Foram avaliados indivíduos do primeiro ao oitavo período do curso de Educação Física de ambos os sexos com idade mínima de 18 anos e sem máximo de idade, matriculados no curso de Educação Física do UNICERP, localizado na cidade de Patrocínio, MG, Brasil. Os participantes foram escolhidos de forma voluntária. Foram utilizados critérios de inclusão e exclusão dos participantes do estudo e apenas a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa.

Dos 119 alunos matriculados no curso de Educação Física do UNICERP, 41 consentiram em submeter-se ao Teste T5, bem como a avaliação de porcentual de gordura e IMC e se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo.

Instrumentos de Coleta

Foi realizado o teste de corrida de 5 minutos (T5) para avaliar a aptidão cardiorrespiratória (BERTHON *et al.* 1997), o avaliado percorrerá a maior distância que conseguir durante o tempo de 5 minutos. Foi calculada a velocidade aeróbia máxima (VAM), que é o resultado da distância percorrida em metros, dividido pelo tempo em minutos, ou seja, $VAM = \text{distância percorrida(m)} / \text{tempo (min.)}$. Para estimativa do VO_2 máximo será utilizada a equação $(\text{ml/kg/min}) = \text{velocidade(m/min)} \cdot 0,2 + 3,5$.

Os dados foram coletados através da avaliação da composição corporal, utilizando uma balança digital da marca Filizola[®], com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g, para pesagem da massa corporal. Um estadiômetro marca Sanny[®], com resolução de 0,1 cm, para mensuração da estatura. O IMC (Índice de Massa Corporal) foi calculado de acordo com *Body Fit Test*.

Realizou a avaliação do porcentual de gordura coletando os dados com um adipômetro da marca Sanny[®], os dados antropométricos foram calculados pelo parâmetro de sete dobras.

Tratamento dos Dados

Os dados obtidos foram organizados e analisados em planilhas pelo software Microsoft

Excel. As variáveis encontradas foram avaliadas através de frequência relativa simples e absoluta. Para outras variáveis quantitativas foram calculadas as medidas de tendência central e desvio padrão.

Aspectos Éticos

Em respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida, estes não se obrigam a participar do teste. Assim como não serão divulgados nomes ou informações pessoais dos indivíduos, assim como também não haverá quebra do sigilo entre os mesmos e o aplicador do teste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente encontra-se demonstrado o perfil dos participantes do estudo, sendo apresentado no Gráfico 01 o sexo dos alunos participantes do estudo.

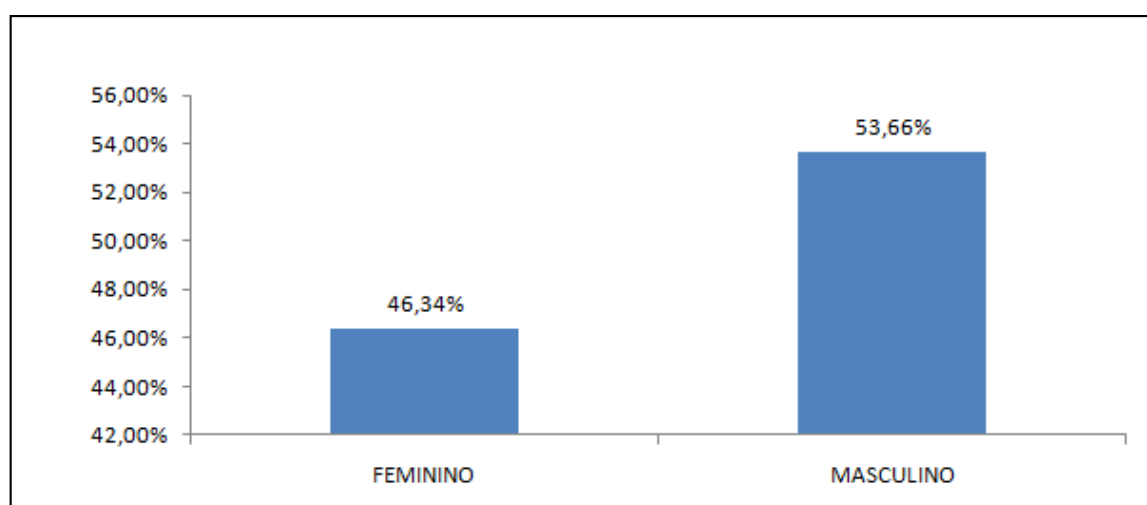


Gráfico 1: Quantidade de alunos por sexo que participaram dos testes.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados do teste de 5 minutos de corrida realizados por alunos do sexo masculino

estão representados no Gráfico 02. Note que 36,36 % dos 22 alunos do sexo masculino que fizeram o teste apresentam um VO₂ Acima da Média e 27,27 % Muito Abaixo.

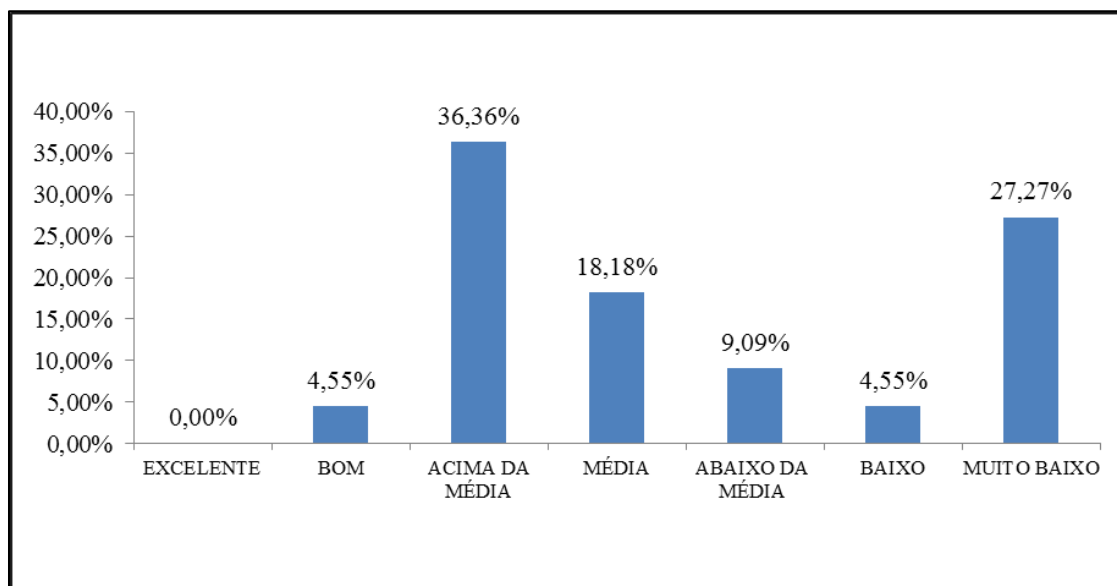


Gráfico 2: Resultado do teste de VO₂ para alunos do sexo masculino.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados do teste de 5 minutos de corrida realizados por alunos do sexo feminino estão representados no Gráfico 03, note que 26,32 % dos 19 alunos que fizeram o teste apresentam um VO₂ na Média e 26,32 % Abaixo da Média e 21,05 % Muito baixo.

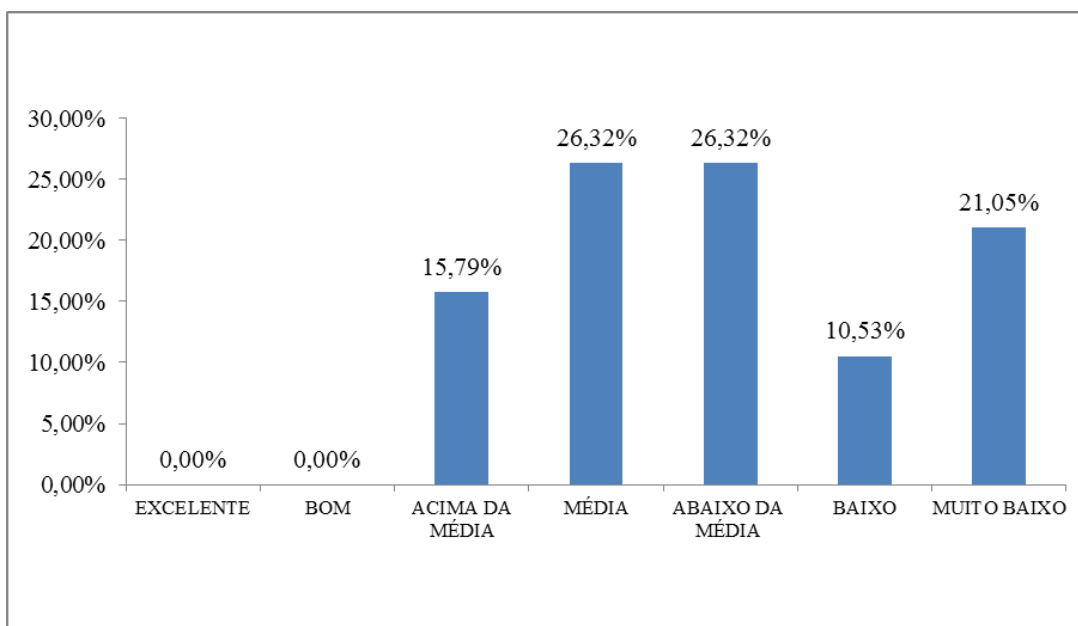


Gráfico 3: Resultado do teste de VO₂ para alunos do sexo feminino.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Valores de referência de VO₂ máximo (ml/kg/min), proposto por ACSM, 2000 *apud*

Fontoura *et al.*, 2008:

Homens		
Idade	18-25	26-35
Excelente	>60	>56
Bom	52-60	49-46
Acima da Média	47-51	43-48
Média	42-46	40-42
Abaixo da Média	37-41	35-39
Baixo	34-36	30-34
MuitoBaixo	<30	<30
Mulheres		
Idade	18-25	26-35
Excelente	>56	>52
Bom	47-56	45-52
Acima da Média	42-46	39-44
Média	38-41	35-38
Abaixo da Média	33-37	31-34
Baixo	28-32	26-30
MuitoBaixo	<28	<26

Ao avaliar grupo com aptidão cardiorrespiratória encontramos 36,36% Acima da Média e 27,27% Muito Abaixo, 18,18% na Média, 9,09% Abaixo da Média e apenas 4,55% estão Bom, dos 22 alunos do sexo masculino. No outro grupo com aptidão cardiorrespiratória do sexo feminino encontramos que 26,32% dos 19 alunos do sexo feminino que fizeram o teste apresentam um VO_2 na Média e 26,32% Abaixo da Média, 21,05% estão Muito baixo 15,79% Acima da Média e 10,53 % Baixo. Minatto *et al.*, (2015) encontrou em seu estudo uma aptidão cardiorrespiratória baixa em 35,3% em indivíduos do sexo masculino e 35,5% do sexo feminino.

Os resultados no teste IMC estão representados no Gráfico 04. Note que 73% dos 41 alunos que fizeram o teste apresentam Peso Normal.

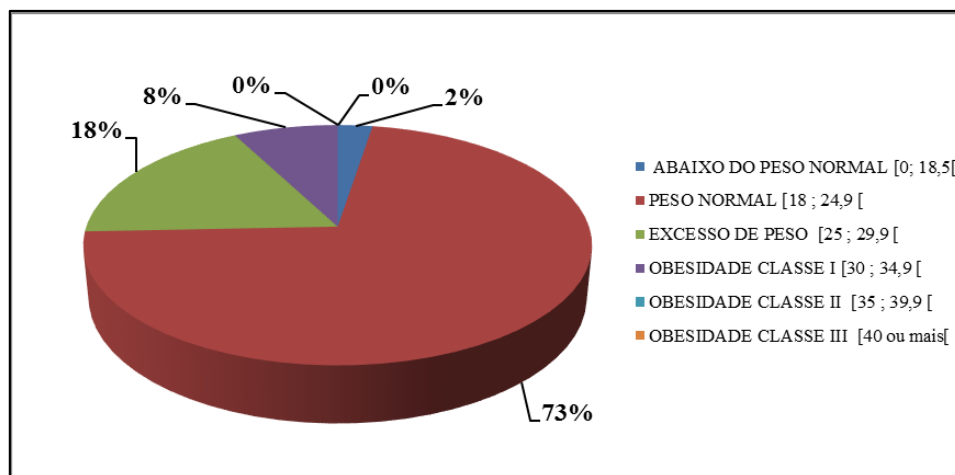


Gráfico 4: Níveis de IMC de 41 alunos da amostra.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados do percentual de gordura estão representados no Gráfico 05. Note que 28,21% dos 41 alunos que fizeram o teste estão com os níveis de porcentual de gordura Acima da Média.

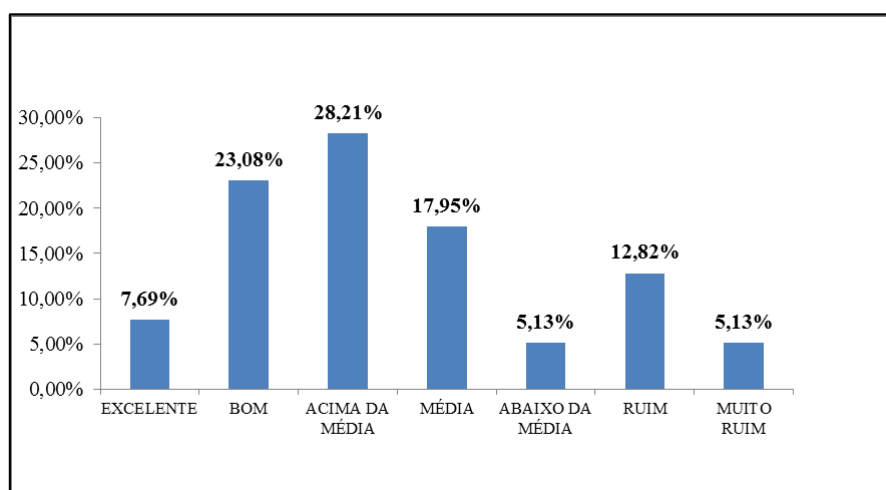


Gráfico 5: Porcentagem de alunos que fizeram o teste de percentual de gordura corporal.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados encontrados na avaliação do percentual de gordura demonstram um considerável percentual de alunos com índices acima do recomendado. Resultado semelhante foi obtido por Barbosa *et al.*, (2010), onde 45,71% das mulheres tiveram percentual de gordura corporal acima da média.

Podemos considerar que os níveis de composição corporal não estão significativamente associados a classificações de VO_2 nessa amostra, pelo fato de alguns participantes que apresentaram resultados positivos nos níveis de composição corporal, apresentaram níveis negativos de aptidão cardiorrespiratória. Podemos levar em conta que a prática irregular ou

simplesmente não praticar exercícios aeróbios pode ter uma influência direta na aptidão cardiorrespiratória, de uma forma geral, a literatura mostra que ainda não há um consenso da relação entre o acúmulo de gordura corporal e a capacidade aeróbica máxima (CONTE et al., 2003; PACHECO *et al.*, 2009; Sui *et al.*, 2009). Simões *et al.* (1995), ressaltam que não basta o indivíduo ter peso normal para que na maioria das vezes, seu nível de aptidão cardiorrespiratória já se encontra em uma faixa acima da média ou Bom. Além disso, é importante ressaltar que o sedentarismo e a prática irregular de atividade física pode contribuir com o acúmulo de gordura corporal está também intimamente associado ao surgimento de doenças crônicas como as dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes, dentre outras doenças cardiovasculares (SILVÉRIO *et al.*, 2007; FERNANDES *et al.*, 2009; OLIVEIRA; ANJOS, 2008).

CONCLUSÃO

Verificou-se com o estudo que dentre os estudantes analisados, os indivíduos do sexo masculino tem aptidão cardiorrespiratória superiores em relação aos participantes do sexo feminino. Apesar da maioria ter apresentado níveis positivos de composição corporal, indicando que os participantes com nível de aptidão cardiorrespiratória abaixo da média não praticam atividade física que tem predominância das vias aeróbias com frequência, contribuindo com o baixo desempenho em atividades como corrida, natação, ciclismo e outras atividades de predominância de vias aeróbias e chances de possuir possíveis doenças cardiorrespiratórias

Através dos resultados de nível de VO_2 máximo e composição corporal, obtidos pelos voluntários, sugere que a composição corporal e não praticar atividade física proporciona baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória ao indivíduo.

REFERÊNCIAS

ACSM. **Guidelines for exercise testing and exercise prescription**. 6 ed. Williams & Wilkins, 2000.

BERGMANN, G.G.; et al. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à

saúde de escolares. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho. Hum.** v.7, n.2, p.55-61, 2005.

BERTHON, P.; et al. A 5-Min Running Field Test as a Measurement of Maximal Aerobic Velocity. **Eur. J, ApplPhysiol.** v. 75, p. 233–238, 1997.

COELHO, C. F.; BURINI, R. C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Rev. Nutr.**, v.22, n.6, p.937-946, 2009.

CONTE, M.; et al. Interação entre VO₂ máx., índice de massa corporal e flexibilidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte.** v. 2. n. 2.2003. p. 23-30.

DÓREA V, et al. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de Jequié, BA, Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, v. 14, p. 494-499, 2008.

FERNANDES, R.A. et al. Consumo máximo de oxigênio e fatores de risco cardiovascular em adultos jovens. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 14, n. 2, 2009.

FLORINDO, A. A. et al. Fatores associados à prática de exercícios físicos em homens voluntários adultos e idosos residentes na Grande São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.4, n.2, p. 105-113, 2001.

GONÇALVES, E. M.; CYRINO, E. S.; MEDINA, J.; SCHIAVONI, D.; SANTOS. E.F.; CARVALHO, F. O. Aptidão Física relacionada à saúde de universitários: avaliação referenciada por critério. **Anais do 4º Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde.** Florianópolis: SC; 2003. p.91

GORDON-LARSEN, P.; NELSON, M.C.; POPKIN, B.M. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. **American J. Prev. Med.** v.27, p.277-283, 2004

KONRAD, L. M. Prevalência de Inatividade Física e Sobrepeso/Obesidade em Estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina. Monografia de Especialização em Educação Física, **Universidade Federal de Santa Catarina.** Florianópolis: SC; 2000.

KUNZLER, M. R. et al. Saúde no parque: características de praticantes de caminhada em espaços públicos de lazer. **Saúde Debate**, v.38, n.102, p.646-653, 2014.

MONTEIRO, L. Z. et al. Nível de conhecimento do profissional de educação física frente a alunos com hipertensão arterial nas academias de ginástica. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.12, n.4, p.262-268, 2010.

OLIVEIRA, E.A. M.; ANJOS, L.A. Medidas antropométricas segundo aptidão cardiorrespiratória em militares da ativa, Brasil. **Rev Saúde Pública**, n. 42, v. 2, p. 217-223, 2008.

RIBEIRO, F.; GOMES, S.; TEIXEIRA, F.; BROCHADO, G.; OLIVEIRA, J. Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. **Rev Port Cien Desp.**; v9(1):36-42.2010.

SANTOS, E. L. O.; ALCAMIN, E. L.; JOVILIANO, R. D. A atividade física e seus

benefícios no processo de emagrecimento. **Revista Fafibe On-Line**, v.8, n.1, p.463- 472, 2015.

SILVA, P. V. C.; COSTA JÚNIOR, A. L. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. **Psicol. Argum**, v.29, n.4, p.41-50, 2011.

SILVÉRIO, R.; et al. Prevalência de obesidade em mulheres ingressantes em uma academia de Florianópolis. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo. v. 1, n 1, p. 61-64, 2007.

TELAMA, R.; et al. Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. **American J. Prev. Med.**, v.28, p.267-273, 2005.

TWISK, J.W. Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. **Sports Med**, v.31, p.617-627, 2001.

WHO - World Health Organization. **How much physical activity needed to improve and maintain health**. [Periódico online]. 2002. Disponível em:
<http://www.who.int/hpt/physactiv/p.a.how.much.shtml>. Acesso em: 10/05/2019.

CRUZAMENTO ENTRE AS CULTIVARES DE FEIJÃO BRS-MAJESTOSO E IAC-IMPERADOR PELO MÉTODO DA HIBRIDAÇÃO

CARLOS MOREIRA DE SOUSA¹
CLAUBER BARBOSA DE ALCANTARA²

RESUMO

O feijão comum é um importante componente na mesa dos brasileiros. O Brasil desponta como uma potência agrícola, especialmente por termos três safras desse leguminosa. A busca por novos cultivares é de extrema importância para a manutenção da produção, e as melhorias principalmente genéticas vem para auxiliar neste processo na forma dos cruzamentos. Realizar o cruzamento entre duas cultivares de feijão pela técnica da hibridação, entre os cruzamentos e seus recíprocos. As características avaliadas foram: porcentagem de vagens normais; de vagens sem sementes; de vagens não formadas e número de sementes por vagem bem como a massa de 100 sementes. O experimento foi realizado na cidade de Patrocínio-MG, onde foram utilizadas duas cultivares, sendo elas: cultivar BRS Majestoso e IAC Imperador, realizando os cruzamentos e seus recíprocos. Após a realização dos cruzamentos e seus recíprocos. Evidenciaram-se valores médios divergentes entre os cruzamentos e seus recíprocos, sugerindo que as variáveis são influenciadas pelo genitor materno, caracterizando efeito citoplasmático. Foram obtidas as sementes provenientes dos cruzamentos recíprocos entre as cultivares BRS-Majestoso e IAC-Imperador. Das características avaliadas, as porcentagens obtidas entre os cruzamentos e seus recíprocos foram: vagens normais 33,33 e 23,33; vagens sem sementes 6,66 e 20,00, vagens não formadas 60,01 e 56,67; número de grãos vagem 5,20 e 5,14. A massa de 100 sementes foi de 30,174 e 33,508 gramas. Sendo assim, é necessário dar continuidade ao estudo das gerações seguintes, definindo se esse efeito citoplasmático é oriundo do efeito materno ou herança extracromossômica.

Palavras chaves: Feijão comum. Melhoramento. Hibridação. Efeito Citoplasmático.

¹Graduado em Agronomia. Centro Universitário do Cerrado de Patrocino, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil.

²Doutor em Ciências. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: clauber@unicerp.edu.br

CROSSING BETWEEN CULTIVARS OF BRS-MAJESTOSO AND IAC- IMPERADOR BEANS BY HYBRIDIZATION METHOD

ABSTRACT

Common bean is an important component in the Brazilian diet. Brazil emerges as an agricultural power, especially because we have three harvests of this legume. The search for new cultivars is of extreme importance for the maintenance of production, and the mainly genetic improvements come to assist in this process in the form of crosses. Cross between two bean cultivars using the hybridization technique, between crosses and their reciprocals. The evaluated characteristics were: percentage of normal pods; seedless pods; of unformed pods and number of seeds per pod as well as the mass of 100 seeds. The experiment was carried out in the city of Patrocínio, MG, where two cultivars of beans were used, being: BRS Majestic and IAC Imperador cultivating the crosses and their reciprocals. After the crossings and their reciprocals were performed, the data obtained from each evaluated trait were counted. There were divergent mean values between the crosses and their reciprocal, suggesting that the variables are influenced by the maternal parent, characterizing cytoplasmic effect. The seeds were obtained from the reciprocal crosses between the cultivars BRS-Majestoso and IAC – Imperador. From the characteristics evaluated, the percentages obtained between the crosses and their reciprocals were: normal pods 33,33 and 23,33; seedless pods 6.66 and 20.00, unformed pods 60.01 and 56.67; number of pod beans 5.20 and 5.14. And the mass of 100 seeds was 30.174 and 33.508 grams. Therefore, it is necessary to continue the study of the following generations, defining if this cytoplasmic effect comes from the maternal effect or extrachromosomal inheritance

Key words: Common beans. Improvement. Hybridization. Cytoplasmic effect.

INTRODUÇÃO

O feijão-comum constitui um dos principais alimentos na mesa dos brasileiros. Além de ser uma excelente fonte proteica ele também possui vitaminas, ferro, fibras e carboidratos. No Brasil atualmente são explorados dois gêneros, *Phaseolus* e *Vigna*, com destaque para o *P. vulgaris*, que representa a maior parte da produção, em todas as regiões produtoras. Nas regiões Norte e Nordeste, onde as altas temperaturas e altas umidades predominam, cultiva-se o feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), conhecido como feijão-de-corda, sendo mais favorável o cultivo do que o feijão-comum (BORÉM; CARNEIRO, 2008).

Segundo Carneiro (2002) apud Reck (2010), o cultivo do feijoeiro está praticamente em todos os estados brasileiros, em condições edafoclimáticas variadas e em épocas e sistemas de cultivo diferentes. A região Sul do país na safra 16/17 foi responsável por 27,73%, seguidas pela Região Centro Oeste e Sudeste, com 24,60% e 23,84% respectivamente, na produção do

feijoeiro (CONAB, 2018).

O Brasil apresenta como uma potência agrícola mundial, e atualmente está entre os maiores produtores de feijão do mundo. Segundo a Conab (2018), a última estimativa da safra 16/17, a produção total ficou em torno de 3,398 mil toneladas.

Atualmente a safra brasileira é 75,34% das “águas” e da “seca”, que no momento da colheita, da safra das águas, o período chuvoso ocasiona grandes perdas, causadas pelas doenças. Já na safra da seca, a falta de água desse período, pode contribuir para as perdas na produção (CARNEIRO, 2002 apud RECK, 2010). O feijoeiro é bastante suscetível a numerosas pragas e doenças, sendo algumas de maior interesse agrônomo a nível nacional e algumas mais generalizadas. A quantidade de insetos que prejudicam a cultura é grande, ocasionando perdas totais das lavouras (BORÉM e CARNEIRO, 2008).

Segundo Ramalho e Santos (1982), os programas de melhoramento do feijão objetivam a obtenção de novos cultivares com alta produtividade, e ao mesmo tempo com resistência às principais pragas e doenças com grãos possuam características desejáveis consumidor. Carneiro *et al.* (2005) relatam ainda que outras características, além das agrônomicas, como características físicas e sensoriais dos grãos dos cultivares: uniformidade da cor, sabor característico, menor tempo de cocção, dureza, altos teores de fibras, entre outras, têm sido incorporadas como objetivo dos programas de melhoramento.

A busca por novos cultivares é de extrema importância para a manutenção da produção, e as melhorias principalmente genéticas vem para auxiliar neste processo na forma dos cruzamentos de onde pode se resultar uma nova cultivar com características de resistência a pragas e doenças, e o que podemos definir como melhoramento, afinal estamos aperfeiçoando, melhorando as cultivares já existentes, como não se trata de um método simples de se realizar, o cruzamento precisa ser realizado por profissionais com conhecimento, pois uma vez danificada a flor a mesma não será mais útil.

Sabendo-se da importância dos cruzamentos genéticos entre cultivares de feijão, o objetivo desse trabalho foi realizar o cruzamento entre duas cultivares de feijão pela técnica da hibridação, obtendo-se a porcentagem de vagens normais; de vagens sem sementes; de vagens não formadas e número de sementes por vagem bem como a massa de 100 sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do experimento

Este experimento foi conduzido em Patrocínio/MG, localização latitude de 18° 56' 38" S e longitude de 46° 59' 34" W e altitude de 972 m, localizado na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Os cruzamentos e seus recíprocos foram realizados no laboratório de Química Biológica do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – Unicerp, MG.

De acordo com Köppen (1936), o clima é classificado como CWA com temperatura média anual entre 19° a 22° C, precipitação média anual de 1400 a 1600 mm.

O experimento foi conduzido no período de novembro de 2017 a fevereiro de 2018. Foram utilizadas duas cultivares de feijão, sendo elas: cultivar BRS Majestoso e IAC Imperador descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características das cultivares utilizadas na presente pesquisa. Patrocínio, MG. 2018.

Cultivares	Ciclo (dias)	Porte	Cor do grão	Hábito de crescimento
BRS Majestoso*	87 a 95	Semi-ereto	Bege, rosada com estrias e pontuações marrons	indeterminado
IAC Imperador**	75	Ereto	Bege clara com listas marrons claras	determinado

* Fonte: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57979/1/BRSMG-Majestoso.pdf>

** Fonte: <http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/agronomico/pdf/OAgronomico-Edicao-64-66.pdf>

Tratamentos

O experimento corresponde a dois cruzamentos entre as variedades de feijão BRS Majestoso e IAC Imperador, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Tratamentos utilizados na presente pesquisa. Patrocínio, 2018

Tratamentos	Cultivares
T1	BRS Majestoso x IAC Imperador
T2	IAC Imperador X BRS Majestoso
T3	IAC Imperador
T4	BRS Majestoso

Coleta e análise do solo

No dia 01/11/2017 foi coletado o solo utilizado no experimento, o qual foi retirado na Fazenda Esmeril com coordenadas geográficas latitude de 18° 56' 56,18" S e longitude 46° 57' 26,5" W no município de Patrocínio, MG. Neste local havia sido cultivado soja na safra verão e em seguida foi cultivado sorgo safrinha.

Em seguida foi realizado a amostragem do solo coletado, o qual foi homogeneizado em uma única amostra a qual foi destinada ao laboratório para análise.

O solo coletado foi levado ao laboratório de análises do UNICERP, para o laudo químico, que tiveram os seguintes resultados pH (água) 5,8; teor de matéria orgânica 3,84 dag kg⁻¹; P e K= 81 mg dm⁻³; Ca e Mg= 2,36 cmolc dm⁻³; H+Al= 2,5 cmolc dm⁻³; SB= 2,56 cmolc dm⁻³; t= 2,63 cmolc dm⁻³; T=5,0 cmolc dm⁻³.

Aquisição das Sementes

As sementes de feijão da cultivar BRS Majestoso foram adquiridas junto ao campo experimental Sertãozinho EPAMIG, e as sementes da cultivar IAC Imperado junto a empresa Sementes Campolina, das quais foram selecionadas 30 sementes de cada variedade para serem semeadas.

Mistura do Solo e adubação

O procedimento para a mistura do solo a ser utilizado no experimento foi realizado da seguinte maneira: foram despejados no chão cerca de 150 litros de terra para a formação do substrato utilizado; em seguida, após análise dos dados fornecidos pela análise do solo, foi adicionado 90 gramas de calcário e 20 kg de esterco bovino, os quais foram misturados até que se adquirisse uma mistura homogênea.

No mesmo dia efetuou-se o enchimento dos recipientes (vasos), os quais têm uma capacidade de 10 litros cada. Foram feitos furos na parte inferior para que não houvesse

acúmulo de água. Então o solo foi depositado nos mesmos para que fosse feito a semeadura das sementes. Foram utilizados 10 vasos que foram parcialmente cheios com o solo já preparado deixando sem preencher apenas dois centímetros abaixo da borda do recipiente.

Em seguida foi feita uma adubação com os seguintes fertilizantes: 2 gramas K_2O e 3 gramas P_2O_5 granulados a uma profundidade de 5 cm da superfície.

Tratamento das sementes e plantio

As sementes então foram tratadas com 2 mL de produto com os seguintes princípios ativos (piraclostrobina (2,5% m/v), tiofanato metílico (22,5% m/v), fipronil (25% m/v), 2 ml de carbendazim e 2 mL de estimulante radicular. Logo em seguida foram semeadas seis sementes por recipiente com a cultivar BRS Majestoso em 05/11/2017 e no dia 12/11/2017 a cultivar IAC Imperador, para obter assim a sincronia no florescimento, totalizando cinco vasos com cada cultivar, a uma profundidade de 3 cm visando uma rápida germinação e emergência uniforme, após foi realizado uma irrigação na quantidade de 2 litros de água para cada vaso. Foi efetuada irrigação das plantas de 2 em 2 dias sempre no período da manhã, exceto nos dias com índice pluviométricos desejáveis para a cultura.

Tratos culturais e fitossanitários

No dia 23/11/2017 foi feita a primeira aplicação de fungicida e inseticida, onde foram usados os seguintes princípios ativos: azoxistrobina e ciproconazol como fungicidas e clorantraniliprole como inseticida. Em 26/11/2017 foi feita a primeira adubação com N em ambas as cultivares na quantidade de 3 gramas por vaso em ambas as cultivares, o que possibilitou o bom desenvolvimento das plantas até o estágio reprodutivo.

No dia 25/12/2017 foi realizada uma segunda adubação nitrogenada e também mais uma aplicação de inseticida e fungicida onde foram usados os mesmos produtos da primeira aplicação, visando a sanidade das plantas e vargens que se desenvolveram.

Cruzamento teste

No dia 10/12/2017 surgiram os primeiros botões florais. Dois dias após abriram as primeiras flores de ambas as variedades. No dia 18/12/2017 foi realizado os primeiros cruzamentos no laboratório de Química do UNICERP, onde foi coletado pólen da cultivar 1 e introduzido na flor da cultivar 2 e vice versa. Foram cruzadas 10 flores nesta data utilizando o método com emascação botão floral (PETERNELLI *et al.*, 2009), onde se retira as anteras (pólen) e introduz na flor a ser polinizada um dia antes de sua abertura. O processo foi feito com uma lupa de mesa e pinças. Nos dias subsequentes foram polinizadas mais 20 flores de cada variedade, totalizando trinta flores de cada uma. As flores da cultivar 1 foram marcadas com um cordão azul e as da cultivar 2 com um cordão de cor vermelha.

Coleta dos dados

No dia 26/01/2018 foi realizada a colheita das vargens da cultivar IAC imperador, tanto das vargens resultantes do cruzamento quanto das vargens testemunhas (T2, T3). No dia 06/02/2018 foi realizada a colheita da variedade BRS Majestoso tanto das vargens resultantes do cruzamento quanto das vargens testemunhas (T1, T4).

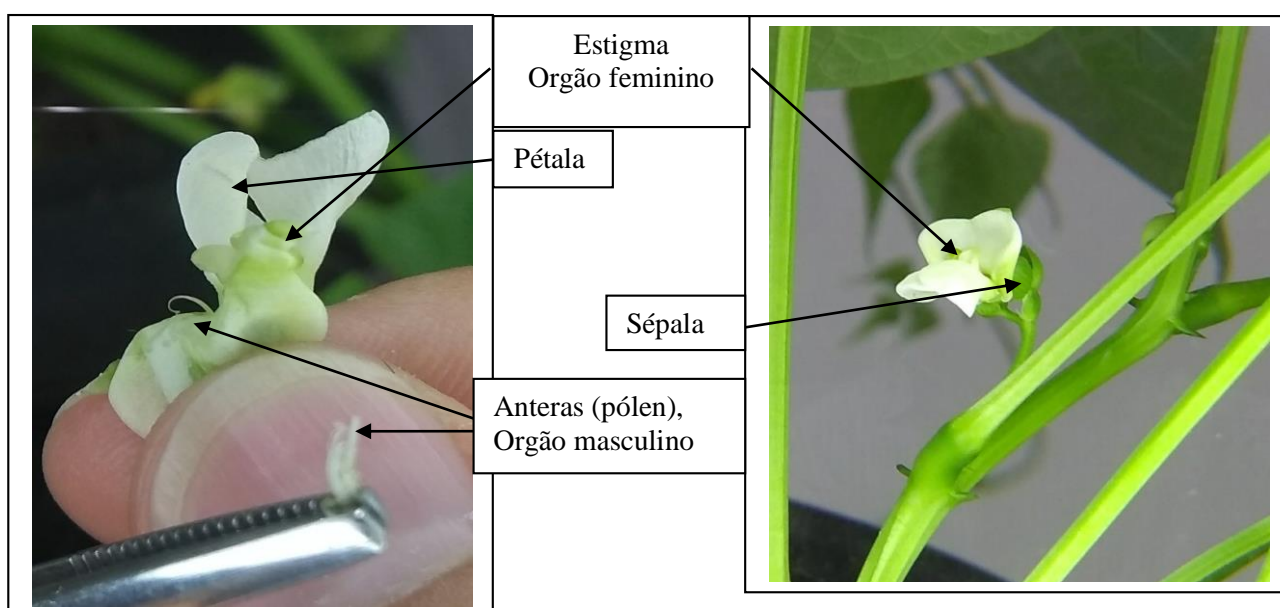


Figura 1: Ilustração do cruzamento teste. Hibridação por emascação.

Características avaliadas

Na maturação, as vagens identificadas com os cruzamentos foram colhidas e foram realizadas as seguintes avaliações:

- Porcentagem de vagens normais: número de vagens normais dividido pelo número de cruzamentos realizados;
- Porcentagem de vagens sem sementes: número de vagens anormais (sem sementes) dividido pelo número de cruzamentos realizados;
- Porcentagem de vagens não formadas: porcentagem de vagens normais e anormais subtraído do total de cruzamentos;
- Número de sementes por vagem: contabilizou o número de sementes obtidas de cada vagem;
- Massa de 100 sementes: as amostras foram pesadas em balança de precisão;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas as médias com relação a porcentagem de vagens normais, porcentagem de vagens sem sementes, porcentagem de vagens não formadas, número de sementes por vagem e massa de 100 sementes,

Conforme apresentado na Tabela 3, no tratamento T1 foram obtidas 33,33% de vagens normais, vagens sem sementes foi 6,66%, 60,01% de vagens não formadas, 5,20 sementes por vagem e a massa de 100 sementes de 30,174 g. No tratamento T2 foram obtidos, 23,33%, 20,00%, 6,67%, 5,14, respectivamente e a massa de 100 sementes de 33,508 g.

Tabela 3. Porcentagem de vagens normais, vagens sem sementes, vagens não formadas, número de sementes por vagens e massa de 100 sementes. Patrocínio. 2018

Tratamentos	Porcentagem de vagens normais	Porcentagem de vagens sem sementes	Porcentagem de vagens não formadas	Número de sementes por vagem	Massa de 100 sementes (g)
T1*	33,33	6,66	60,01	5,20	30,174
T2**	23,33	20,00	56,67	5,14	33,508
T3***	---	---	---	---	33,354
T4***	---	---	---	---	26,689

- * cruzamento do BRS Majestoso x IAC Imperador;

- ** cruzamento do IAC Imperador x BRS Majestoso;

- *** tratamentos testemunhas

Observando a tabela 3, o tratamento T1, onde o genitor materno foi a BRS-Majestoso, cultivar esta de ciclo longo (85 a 95 dias), obteve-se maior porcentagem de vagens normais, menor porcentagem de vagens sem sementes e maior número de sementes por vagem. Contudo, apresentou maior porcentagem de vagens não formadas e uma menor massa de 100 sementes. Já para o tratamento T2, onde o genitor materno foi a IAC-Imperador, cultivar precoce, observaram-se resultados contrários do tratamento T1.

Os resultados obtidos entre cruzamentos e seus recíprocos caracterizam efeito citoplasmático, do contrário os cruzamentos deveriam ser iguais aos seus recíprocos, representando assim que a herança do caráter é controlada por genes nucleares (RAMALHO *et al.*, 2008). Segundo Wu e Matheson (2001), há a necessidade de considerar o controle de genes nucleares e não nucleares na característica para seleção de plantas, pois quando ocorre o efeito citoplasmático é de fundamental importância a escolha do genitor feminino.

Vários autores relataram em suas pesquisas a ocorrência deste efeito materno. Leleji *et al.* (1972) encontraram este efeito para característica para o teor de proteína. Ribeiro *et al.* (2006), para o tempo de cozimento. Para os teores de cálcio e de ferro em grãos de feijão também houve relato (JOST, 2008).

Neste sentido, a escolha do genitor feminino na investigação da ocorrência de efeito materno para os caracteres que melhorem a tecnologia de cultivo do feijoeiro, terá implicações diretas na seleção e na condução das populações segregantes em programas de melhoramento (VALÉRIO *et al.*, 2009).

O feijão, ao lado do arroz, faz a dobradinha mais conhecida entre os brasileiros, pois formam uma mistura mais consumida em nosso país. Sendo assim, o melhoramento genético vem se tornando uma ferramenta para adequar genótipos de características favoráveis que complementem e/ou supram a necessidade tanto dos agricultores bem como do mercado

consumidor.

Como resultado desta pesquisa, foi obtido as sementes provenientes dos cruzamentos recíprocos entre as cultivares testadas. Para comprovação do efeito materno, a continuidade desta pesquisa é de fundamental importância, uma vez que poderão ser obtidos cultivares de ciclo precoce, resistência fitossanitária desejada e aspecto do grão que seja atraente ao consumidor final.

CONCLUSÃO

Foram obtidas as sementes provenientes dos cruzamentos recíprocos entre as cultivares BRS-Majestoso e IAC-Imperador. Das características avaliadas, as porcentagens obtidas entre os cruzamentos e seus recíprocos foram, respectivamente: vagens normais 33,33 e 23,33; vagens sem sementes 6,66 e 20,00, vagens não formadas 60,01 e 56,67; número de grãos vagem 5,20 e 5,14. E a massa de 100 sementes foi de 30,174 e 33,508 gramas.

REFERÊNCIAS

BORÉM, A.; CARNEIRO, J. E. S.. A cultura. In: VIEIRA, C.; JÚNIOR, T. J. de P.; BORÉM, A. **Feijão**. 2. Ed. Lavras: UFV, 2008. Cap. 1. P. 13-18.

CARNEIRO, J.C. *et al.* **Perfil sensorial e aceitabilidade de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 25, n.1, p.18-24, mar. 2005.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: 2018**. Oitava estimativa – Maio 2018. Brasília, 2018. 145 p.

JOST, E. **Genética dos teores de cálcio e de ferro em grãos de feijão comum**. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria. 2008. 42f.

KOPPEN, W. **Das geographische system der klimatologie**. Handbuch der Klimatologie. Berlin: Gebruder Borntrager, 1936. 44 p.

LELEJI, O.I. *et al.* Inheritance of crude protein percentage and its correlation with seed yield in beans, *Phaseolus vulgaris* L. **Crop Science**, Madison, v.12, n.2, p.168-171, 1972

PETERNELLI, L. A. *et al.* **Hibridação do Feijão**. In: ALUÍZIO BORÉM. Hibridação artificial de plantas. 2 ed. Atual. Ampl. – Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.

RAMALHO, M. A., SANTOS, João Bosco. Melhoramento do Feijão. **Informativo Agropecuário**, Belo Horizonte, v 8, n. 90, p. 16-19, jun. 1982.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na Agropecuária**. 4. ed. Lavras: UFLA. p. 460. 2008.

RIBEIRO, S.R.R.P. et al. Maternal effect associated to cooking quality of common bean. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, v.6, n.4, p.304-310, 2006.

RECK, S. A. C. **Seleção de cultivares alternativas de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) em resposta à adubação silicatada**. 2010. 45 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

VALÉRIO, I.P., *et al.* **Combining ability of wheat genotypes in two models of diallel analyses**. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v.9, n.2, p.100-107, 2009.

WU, H. X.; MATHESON, A. C. Reciprocal, maternal and nonmaternal effects in radiata pine diallel mating experiment on four Australia sites. **Forest genetics**, v. 8, n. 3, p. 205-212, 2001.

DESENVOLVIMENTO DA BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU SOBRE RESÍDUOS DE ADUBOS VERDES E ADUBAÇÃO QUÍMICA

FRANCIELY CORTES SANTOS¹
DONIZETTI TOMAZ RODRIGUES²
AQUILES JÚNIOR DA CUNHA³

RESUMO

Introdução: O crescente aumento de pastagens degradadas, ocasionado por falta de adubações de manutenção, seguido de alta lotação animal por hectare, se caracterizam como uma das principais causas de degradação das pastagens brasileiras. Este cenário se torna cada vez mais frequente, dado pelo alto preço dos adubos e sementes certificadas, menor investimento destinado a esta produção, falta de preparo e conservação do solo, ocorrendo o abandono da pastagem em uso. **Objetivo:** Utilizar adubos verdes, incrementados com adubação química antes ou depois, do plantio da braquiária na renovação de pastagem. **Material e métodos:** O experimento foi realizado na Fazenda Olhos d'Água, em blocos casualizados, com oito tratamentos e três repetições, com 2x2m cada parcela. Os tratamentos consistiram em aplicação de 400kg.ha⁻¹ de NPK (10-20-10) no plantio dos adubos verdes, sendo nos T1, T3, T5 e T7, e nos demais tratamentos T2, T4, T6 e T8, aplicou o adubo no plantio da braquiária. Foram avaliados: a altura da planta, perfilhamento e massa fresca da braquiária. **Resultados:** No perfilhamento não houve diferença estatística para as forrageiras, mas quando a adubação foi realizada depois, o resultado foi melhor. Quanto à altura e produção de massa fresca com adubação antes, a crotalaria, e milho e crotalaria se destacaram. Para adubação posterior o milho substituiu a crotalaria, sendo mais eficiente. A testemunha obteve bons resultados, mas possivelmente a área ficou sujeita a ocorrer processos erosivos, devido à falta de vegetação. **Conclusão:** A produção foi maior utilizando o consórcio milho + crotalaria, seguido por milho, crotalaria e testemunha.

Palavras chave: Forrageira. Nutrientes. Solo.

¹Graduado em Agronomia pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: francortessantos@hotmail.com

²Doutor em Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: donizetti@unicerp.edu.br

³Doutor em Fitotecnia, Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: aquiles@unicer.edu.br

BRACHIARIA BRAIZANTHA CV. MARANDU DEVELOPMENT ON GREEN FERTILIZER RESIDUES AND CHEMICAL FERTILIZER

ABSTRACT

Introduction: The growing increase in degraded pastures, caused by the lack of maintenance fertilizers, followed by high animal stocking per hectare, are characterized as one of the main causes of degradation of Brazilian pastures. This scenario is becoming more and more frequent, given the high price of certified fertilizers and seeds, less investment for this production, occurring abandonment of the pasture in use. **Objective:** Use green manure, increased with chemical fertilizer before or after planting brachiaria in pasture renewal. **Material and methods:** The experiment was carried out at Fazenda Olhos d'Água, in a randomized block design, with eight treatments and three repetitions, with 2x2m each plot. The treatments consisted of application of 400kg.ha⁻¹ of NPK (10-20-10) in the planting of green fertilizers, being in T1, T3, T5 and T7, and in the other treatments T2, T4, T6 and T8, the fertilizer was applied in planting brachiaria. The plant height, tillering and fresh mass of the brachiaria were evaluated. **Results:** In tillering there was no statistical difference for forage crops, but when fertilization was carried out afterwards, the result was better. As for the height and production of fresh pasta with fertilizer before, the crotalaria, millet and crotalaria stood out. For subsequent fertilization, millet replaced crotalaria, being more efficient. The witness obtained good results, but possibly the area was subject to erosive processes, due to the lack of vegetation. **Conclusion:** The production was higher when using the consortium of millet + crotalaria, followed by millet, crotalaria and control.

Keywords: Forage. Ground. Nutrients.

INTRODUÇÃO

As áreas destinadas às pastagens, desde o início da exploração pecuária, se caracterizam como solos de baixa fertilidade, não utilizados para agricultura. Áreas com solos mais férteis, só foram disponibilizados para condições de pastoreio, após apresentarem desgastes e empobrecimento, devido à falta de manutenção (BARCELOS et al., 2011). Os hábitos de descaso com as pastagens, prejudicam o meio ambiente e a sustentabilidade envolta da produção.

Dados apontam que as pastagens são compostas com pelo menos 80% de gramíneas do gênero *Brachiaria*, estabelecendo grandes extensões com uso da monocultura, ocorrendo a degradação destas, devido ao uso extrativista da pecuária, associado a solos deficientes de nitrogênio e fósforo (SCHUNKE, 2001). As espécies do gênero da *Brachiaria*, são amplamente utilizadas, por serem rústicas e bastante produtivas, atendendo ao pastejo.

Diante deste cenário progressivo, técnicas conservacionistas precisam ser adotadas para

diminuir os impactos ambientais, ocasionados pela exploração pecuária. O uso de adubação verde disponibiliza meio, nutrientes orgânicos, oriundos da decomposição realizada por microrganismo (BUZINARO et al., 2009). Também, podemos destacar o aumento da cobertura do solo e maior porosidade, ocorrendo maior infiltração d'água, proporcionando melhores condições para o aporte de plantas cultivadas subsequentes ou em consórcio.

O uso de leguminosas do gênero *Crotalaria* L. e gramíneas como milheto (*Pennisetum glaucum*), são alternativas utilizadas na rotação de cultura de inverno, consórcio com outras espécies, na cobertura do solo, e também podendo abranger na alimentação bovina. De acordo com Cazetta et al. (2005), estas espécies apresentam pouca exigência quanto à disponibilidade de água, e adaptação as condições desfavoráveis do solo, o que atribui seu uso na região central do Brasil, onde está presente o maior índice de pastagens degradadas.

As leguminosas são amplamente utilizadas como adubos verdes, por apresentarem rusticidade, alto teor de matéria seca, profundo sistema radicular, e relação simbiótica com bactérias do gênero *Rhizobium*, responsáveis por fixação do N₂ atmosférico (ARAÚJO; ALMEIDA, 1993). O milheto se caracteriza como gramínea anual, utilizado em regiões tropicais, destinado a produção de cobertura do solo em sistema de plantio direto, devido à alta produção de massa fresca (CAZETTA et al., 2005). A presença de raízes vigorosas e vastas, favorece a reciclagem de nutrientes que se encontram, até a profundidade de 2,0 metros, sendo favorável no uso de pastagens formadas por braquiárias, atuando na recuperação ou formação, das mesmas (SALTON; KICHEL, 1997).

A realização de práticas sustentáveis utilizando recursos naturais e de fácil acesso, é uma maneira de auxiliar o agricultor a produzir de forma mais econômica, preservando o meio ambiente, e aumentando a produtividade. Assim, fornecendo alternativas para renovação e conservação das áreas de pastejo, de forma mais sustentável, visando melhoria das características físicas e químicas do solo, como por exemplo aumentar a matéria orgânica, e a população de microrganismos benéficos.

Desta forma, o objetivo neste trabalho foi avaliar o efeito da adubação verde, associada a adubação química, em diferentes épocas de aplicação, na produção de massa fresca, altura e perfilhamento da forrageira. Visando o melhor resultado para a aplicação em áreas de pastagens, em processo de renovação ou recuperação.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na fazenda Olhos d'Água, localizada no distrito de Macaúbas debaixo, município de Patrocínio, Minas Gerais, com as coordenadas de (19°02'34" S e 47°11'14" W), possuindo cerca de 52 hectares, com predominância do clima tropical de altitude. A área de experimento eracomposta por pastagem de *Brachiaria decumbens*, utilizada na alimentação de vacas leiteiras no período chuvoso do ano, estando a pastagem sem adubações de manutenção há cerca de seis anos.

O experimento consistiu na renovação da área de pastagem, sendo oito tratamentos com três repetições, com parcelas de 2x2 m, totalizando 4 m² cada, com delineamento em blocos casualizados (DBC). Os tratamentos foram em esquema fatorial, com seis plantios realizados com adubos verdes, e sucessão do capim marandu, com adubação química realizada antes ou depois no plantio do mesmo, e dois tratamentos em sistema convencional, que não emprega a adubação verde, somente química, realizado no plantio do capim.

Os tratamentos constituem-se conforme a Tabela 1:

Tabela 1. Tratamentos experimentais

Tratamentos	Espécies	Adubação NPK (Kg.ha ⁻¹)		Gesso e Calcário (Kg.ha ⁻¹)
		Adubo verde	Capim marandu	
T1	<i>B. brizantha</i> cv. Marandu	400	0	1.438
T2	<i>B. brizantha</i> cv. Marandu	0	400	1.438
T3	Milheto	400	0	1.438
T4	Milheto	0	400	1.438
T5	<i>Crotalaria ochroleuca</i>	400	0	1.438
T6	<i>Crotalaria ochroleuca</i>	0	400	1.438
T7	Milheto e <i>Crotalaria ochroleuca</i>	400	0	1.438
T8	Milheto e <i>Crotalaria ochroleuca</i>	0	400	1.438

Foram realizados antes da instalação do experimento e do manejo de adubação, a amostragem do solo da área experimental, na camada arável de 0 a 20 cm, apresentando as seguintes características químicas (Tabela 2).

Tabela 2. Características químicas do solo de acordo com análise laboratorial

Parâmetros analisados										
ph	P _{meh}	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	SB	t	T	V	m
H ₂ O	mg dm ⁻³	-----	cmolc dm ⁻³	-----	-----	-----	cmolc dm ⁻³	-----	-----	-----
5,82	5,3	0,01	0,46	0,36	0,9	0,9	0,9	3,5	25,0	5,4

No agosto de 2018 foi utilizado para o controle da forrageira existente uma grade niveladora, realizando duas repetições da máquina no local, para juntamente, incorporar o calcário (dolomítico com PRNT 89%) e o gesso, aplicados à lança manualmente, sendo 534 kg.ha⁻¹ e 904 kg.ha⁻¹, respectivamente, de acordo com a análise de solo.

Após duas semanas da aplicação do calcário, foi feito no dia 11/11/2018 a semeadura dos adubos verdes, milheto, 20 kg.ha⁻¹, e crotalaria, 15 kg.ha⁻¹, em sulco com espaçamento de 0,5 m entrelinhas, juntamente com o formulado de NPK (10-20-10) 400 kg.ha⁻¹, nos tratamentos T1, T3, T5 e T7, e nos demais tratamentos T2, T4, T6 e T8, foi aplicado somente calcário e gesso, sendo a adubação de NPK realizada somente no plantio do capim marandu.

Após quarenta e nove dias do plantio do adubo verde, no dia 30/12/2018 foi realizado o controle manual, de plantas invasoras presentes na área. Três meses após o plantio dos adubos verdes, foi realizado o corte dos mesmos, dia 09/02/2019, e analisando a altura (cm), com treina de medição, deixando os resíduos vegetais sobre o solo, para iniciar o processo de decomposição.

Um mês depois, dia 05/03/2019, foi realizado o plantio do capim marandu 10 kg.ha⁻¹, em sulco com espaçamento de 0,5 m entrelinhas, juntamente com o formulado de NPK (10-20-10) 400 kg.ha⁻¹, nos tratamentos T2, T4, T6 e T8.

Com vinte e seis dias, 31/03/2019, foi realizado o controle manual das plantas invasoras presentes nas entrelinhas de plantio. O ciclo de crescimento foi de dois meses, assim, realizando sua avaliação de produção, quanto à altura de planta (cm), produção de massa fresca (gramas), e perfilhamento, todos analisados dentro de 1 m², utilizando trena de medição e balança de precisão, para obter os dados de altura e produção de massa fresca, respectivamente. Os dados foram submetidos às análises de variância e de regressão, sendo comparadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade, os dados foram obtidos através do programa SISVAR® (FERREIRA, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantidade de perfilhamento produzido pelo capim marandu, sobre a palhada da adubação verde, associada às duas épocas diferentes de aplicação da adubação química, anterior e posterior, ao plantio do mesmo, não obteve diferença significativa pelos tratamentos adotados (Tabela 3). Possivelmente, essa homogeneidade pode ter sido pela presença do nitrogênio (N),

responsável pela produção da parte aérea, influenciando diretamente sobre a quantidade de perfilhos produzidos, conforme Alexandrino et al. (2004), em experimento demonstrou que a dose de N, influencia na área foliar média, e na quantidade de perfilhos, sendo nutriente necessário para longevidade da vegetação.

A forrageira obteve duas fontes de N, oriundos da adubação verde e química, que disponibilizaram N imediato, e outros através da mineralização, assim atingindo a necessidade da forrageira. Contudo, a presença ou deficiência, de outros nutrientes pode ter influenciado na produção.

Tabela 3. Número de perfilhos da braquiária em função dos tratamentos e forma de adubação NPK

Tratamentos	Nº Perfilhos/m ² *
Testemunha	8,17 a
Crotalaria	8,17 a
Milheto e Crotalaria	8,33 a
Milheto	8,50 a
DMS	2,34
CV (%)	16,83
Forma de Adubação	Nº Perfilhos/m ² *
Antes	6,58 b
Depois	10,00 a
DMS	1,22

*Médias seguidas por letras distintas dentro de cada fator, diferem entre si pelo teste Tukey a 0,05 de significância.

O aproveitamento maior sobre o número de perfilhos, se obteve quando a adubação foi realizada no momento do plantio do capim. Adubação posterior provavelmente beneficiou a forrageira pela adição de nutrientes, e estes ficaram disponíveis para a absorção direta da forrageira. Resíduo vegetal oriundo da adubação verde, também contribuiu para preservar ou incrementar os nutrientes, e diminuir os processos de lixiviação e adsorção, no caso do fósforo, o que concorda com Almeida et al. (2003), que demonstrou a redução da adsorção do fósforo em latossolos, devido a presença de matéria orgânica.

Os dados mostram que, quando a adubação NPK é realizada antes, a altura (Tabela 4) e produção de massa fresca (Tabela 5) do capim, é maior nos tratamentos com crotalaria, e

milheto e crotalaria. A utilização somente do milheto e a testemunha, não se diferenciaram estatisticamente quanto à altura, mas na produção de massa fresca, a testemunha apresentou desempenho mais significado que o milheto.

Tabela 4. Altura média das plantas (cm) de braquiária em função dos tratamentos e forma de adubação NPK

Tratamentos	Forma de adubação*	
	Antes	Depois
Milheto	45,00 b	74,00 a
Testemunha	45,00 b	66,67 ab
Milheto e Crotalaria	53,33 ab	73,00 a
Crotalaria	54,67 a	63,33 b
DMS	8,66	8,66
CV (%)	6,15	6,15

Forma de adubação	Altura média (cm)
Antes	49,50 b
Depois	69,25 a
DMS	3,19

*Médias seguidas por letras distintas nas colunas, diferem entre si pelo teste Tukey a 0,05 de significância.

Desta forma, a altura das forrageiras quando não houve adição de adubo químico, pode ter sido beneficiada pelo maior volume de palhada sobre o solo, garantindo umidade, e pelas relações simbióticas com os Rizóbios, incrementando o teor de N para a forrageira, o que está de acordo com Amado et al. (1999), que a utilização de leguminosas em sistemas de rotação de culturas, é conveniente para promover o aumento de N nas camadas superficiais do solo.

Para os resultados com adubação realizada depois, os tratamentos com milheto, e milheto e crotalaria, obteve melhores resultados, possivelmente pelo incremento de nutrientes oriundos da decomposição da palhada, e a conservação da umidade através desta. Conforme Teixeira et al. (2009), em experimento conduzido com M (milheto) e M+C (milheto e crotalaria), o primeiro obteve a decomposição da palhada mais rápida, ocorrendo a mineralização do N, porém o consórcio com a crotalaria, obteve maior produção de fitomassa e maior acúmulo de macronutrientes, com exceção do enxofre.

Nos tratamentos com adubação posterior o milheto se destaca, pela sua alta produção de fitomassa, e capacidade de reciclar nutrientes, acumulando macronutrientes como N, P, K, Mg, e S, disponibilizando através da decomposição da matéria seca principalmente N (CAZETTA et al., 2005; SORATTO et al., 2012).

A testemunha também atingiu boa produtividade, considerando que a forrageira teve a adubação química no momento do plantio, fornecendo nutrientes instantaneamente,

favorecendo seu desenvolvimento. O solo descoberto na testemunha provavelmente aumentará o processo erosivo, e a compactação, ainda que a forrageira não tem capacidade de cobrir o solo, o que concorda com Cassol et al. (1999), em experimento quando realizou técnicas de melhoramento em pastagens, como plantio direto, obteve pequenas perdas de solo devido a presença da palhada, ocorrendo grandes perdas no plantio convencional, pela estreita vegetação cobrindo o solo.

Quando os tratamentos recebem adubação antes, a crotalaria obteve o maior resultado, quanto altura e massa fresca, devendo atribuir essa superioridade, pela melhor condição nutricional que aumentou a produção de massa da planta, e pode ter um aporte mais eficiente para a forrageira na sucessão, estando em concordância com Silva et al. (2011), que observou maior produção de fitomassa da crotalaria quando adubada com cinza vegetal, em relação a testemunha.

Tabela 5. Produção média de massa fresca (gramas) das plantas de braquiária em função dos tratamentos e forma de adubação NPK

Tratamentos	Forma de adubação*	
	Antes	Depois
Milheto	38,33 c	105,00 a
Testemunha	46,00 bc	97,33 a
Milheto e Crotalaria	69,00 ab	101,67 a
Crotalaria	75,67 a	85,33 a
DMS	27,86	27,86
CV (%)	15,18	15,18

Forma de adubação	Prod. Massa fresca (g)
Antes	57,25 b
Depois	97,33 a
DMS	10,27

*Médias seguidas por letras distintas nas colunas, diferem entre si pelo teste Tukey a 0,05 de significância.

A produção de massa fresca nos tratamentos com adubação posterior, o qual não se diferenciaram estatisticamente, está em concordância com Oliveira et al. (2005), onde relatou que o aumento de nutrientes na parte aérea das forrageiras é alto, quando se encontram em processo de recuperação de pastagens. Ocorreu também, influencia quanto a presença da adubação nitrogenada que incrementa a produção das pastagens, prolongando a estabilidade produtiva, Mello et al. (2008) relata que a adição do N através da adubação, aumentou a produção de massa seca do capim-mombaça.

A atividade do potássio (K), associado com o fósforo (P), pode ter contribuído para maior produtividade da forrageira, quando a adubação química foi realizada no momento do

plantio do capim. Schunke (2001), relata aumento da produção de palha da pastagem de *B. decumbens* consorciada com *Stylosanthes* cv. Campo Grande, quando realizou adubação de P com K, em comparação com a área que só obteve adubação de N.

CONCLUSÃO

O milheto consorciado com crotalaria e o milheto solteiro, com adubação posterior, no plantio do capim, foram mais eficientes, proporcionando maior incremento na altura e produção de massa fresca do capim. Se fazendo fontes viáveis na renovação de pastagens.

Nos tratamentos com adubação antes, a crotalaria obteve melhor desempenho e o capim se manteve sobre seus resíduos. A testemunha atingiu boa produção, mas não foi viável por deixar o solo descoberto, até o desenvolvimento pleno do capim.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO, E. et al. **Características morfogênicas e estruturais na rebrotação da *Brachiaria brizantha* cv. marandu submetida a três doses de nitrogênio.** Revista Brasileira Zootecnia, Viçosa, v. 33, n. 6, p. 1372-1379, 2004.
- ALMEIDA, J. A. et al. **Cor de solo, formas do fósforo e adsorção de fosfatos em latossolos desenvolvidos de basalto do extremo sul do Brasil.** Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 27, n. 6, p. 985-1002, 2003.
- AMADO, T. J. C. et al. **Culturas de cobertura, acúmulo de nitrogênio total no solo e produtividade de milho.** Revista Brasileira de Ciência do Solo, Porto Alegre, p. 679-686, 1999.
- ARAÚJO, A. P.; ALMEIDA, D. L. de. **Adubação verde associada a fosfato de rocha na cultura do milho.** Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 28, n. 2, p. 245-251, 1993.
- BARCELOS, A. F. et al. **Adubação de capins do gênero *Brachiaria*.** 1 ed. Minas Gerais: Epamig, 2011. 84 p.
- BUZINARO, T. N. et al. **Atividade microbiana do solo em pomar de laranja em resposta ao cultivo de adubos verdes.** Revista Brasileira Fruticultura, Jaboticabal, v. 31, n. 2, p. 408-415, 2009.
- CASSOL, E. A. et al. **Infiltração de água e perdas de água e solo por erosão influenciadas**

por diferentes métodos de melhoramento da pastagem nativa gaúcha. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Porto Alegre, v. 23, n. 4, p. 923-931, 1999.

CAZETTA, D. A. et al. **Composição, produção de matéria seca e cobertura do solo em cultivo exclusivo e consorciado de milho e crotalária.** Rede de Revistas Científicas da América Latina, Maringá, v. 27, n. 4, p. 575-580, 2005.

FERREIRA, D. F. **SISVAR - Sistema de análise de variância.** Versão 5.3. Lavras – MG: UFLA, 2010.

MELLO, S. Q. S. et al. **Adubação nitrogenada em capim-mombaça: produção, eficiência de conversão e recuperação aparente do nitrogênio.** Revista Ciência Animal Brasileira, Anapólis, v. 9, n. 4, p. 935-947, 2008.

OLIVEIRA, P. P. A. et al. **Fertilização com N e S na recuperação de pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em neossolo quartzarênico.** Revista Brasileira Zootecnia, Viçosa, v. 34, n. 4, p. 1121-1129, 2005.

SALTON, J. C.; KICHEL, A. N. **Milho: alternativa para cobertura do solo e alimentação animal.** 1 ed. Mato Grosso do Sul, 1997. 2 p.

SCHUNKE, R. M. **Alternativas de manejo de pastagem para melhor aproveitamento do nitrogênio do solo.** 1. ed. Mato Grosso do Sul: Embrapa Gado de Corte, 2001. 26 p.

SILVA, E. M. B. et al. **Desenvolvimento e produção de crotalaria juncea adubada com cinza vegetal.** Revista Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 7, n. 13, p. 371-379, 2011.

SORATTO, R. P. et al. **Produção, decomposição e ciclagem de nutrientes em resíduos de crotalária e milho, cultivados solteiros e consorciados.** Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 47, n. 10, p. 1462-1470, 2012.

TEIXEIRA, C. M. et al. **Decomposição e liberação de nutrientes das palhadas de milho e milho+crotalária no plantio direto do feijoeiro.** Revista Acta Scientiarum Agronomy, Maringá, v. 31, n. 4, p. 647-653, 2009.

EFEITO DO EXTRATO DE *Stryphnodendron adstringens* ASSOCIADO A TERMOTERAPIA NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE *Crotalaria spectabilis*

KAROLINA DOS ANJOS SILVA¹
IZABEL CRISTINA VAZ FERREIRA DE ARAUJO²

RESUMO

Introdução: Diversas técnicas são estudadas para manejo de patógenos em sementes, dentre estas estão o uso de plantas medicinais, como o *Stryphnodendron adstringens*, que possui compostos que inibem o crescimento microbiano, e também a termoterapia, que por meio do aumento da temperatura elimina estruturas patogênicas. **Objetivo:** Estudar o efeito dos tratamentos com extrato de *Stryphnodendron adstringens* e água quente aplicados isolados e associados, no manejo de patógenos em sementes. **Material e Métodos:** Estes foram realizados em delineamento inteiramente casualizados, com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizando 20 parcelas. Os tratamentos foram compostos pela testemunha (sementes não tratadas); extrato de *S. adstringens*, água quente; água quente antes de passar no extrato de *S. adstringens*; água quente após utilizar o extrato de *S. adstringens*. Onde avaliou-se a emergência de plântulas, o índice de velocidade de emergência, plântulas normais na primeira contagem e incidência de fungos. **Resultados:** De forma geral, o tratamento que associou o extrato de *S. adstringens* juntamente com água quente não influenciou negativamente os aspectos fisiológicos das sementes e reduziu a incidência de algumas espécies de patógenos como *Fusarium solani*, *Rizopus* sp., e fungos do gênero *Aspergillus* sp.. **Conclusão:** O tratamento de extrato de *S. adstringens* associado à água quente reduziu a incidência dos fungos *Aspergillus flavus*, *F. solani* e *Rizopus* sp, em sementes de *Crotalaria spectabilis*, sem reduzir a germinação e o vigor das mesmas.

Palavras chaves: Incidência. Vigor. Sanidade.

¹ Graduada em Agronomia pelo Centro Universitário do Cerrado de Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: karolina-76@hotmail.com

² Doutora em Fitotecnia. Docente do Centro Universitário do Cerrado de Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: izabelcpvf@yahoo.com.br

EFFECT OF *Stryphnodendron adstringens* EXTRACT ASSOCIATED WITH THERMOTHERAPY IN THE TREATMENT OF SEEDS OF *Crotalaria spectabilis*

ABSTRACT

Introduction: In the search for new alternative treatments, two techniques have been studied for the management of seed pathogens, the use of medicinal plants such as *Stryphnodendron adstringens* and also thermotherapy. **Objective:** In this way, the objective was to study the treatments with *Stryphnodendron adstringens* extract and hot water, applied in isolation and associated to evaluate the best control of pathogens. **Material and Methods:** The tests were carried out in a completely randomized design, with 5 treatments and 4 repetitions, totaling 20 plots. The treatments were composed by the control (untreated seeds); *S. adstringens* extract, hot water; hot water before using *S. adstringens* extract; hot water after using *S. adstringens* extract. Where seedling emergence, emergence speed index, normal seedlings at first count and fungi incidence were evaluated. **Results:** In general, the treatment that associated the extract of *S. adstringens* together with hot water did not negatively influence the physiological aspects of the seeds and reduced the incidence of some species of pathogens such as *Fusarium solani*, *Rizopus* sp., And fungi of the genus *Aspergillus* sp. **Conclusion:** The treatment of *S. adstringens* extract associated to hot water reduced the incidence of fungi *Aspergillus flavus*, *F. solani* and *Rizophus* sp, in seeds of *Crotalaria spectabilis*, without reducing germination and vigo.

Keywords: Incidence. Sanity. Vigor.

INTRODUÇÃO

O uso de plantas de cobertura em áreas de produção agrícola é crescente no Brasil. A planta de cobertura tem como principal função proteger o solo, porém, outros benefícios também podem ser adicionados, á essas plantas, ciclagem de nutrientes, incorporação e fornecimento de nutrientes ao solo. A *Crotalaria spectabilis* Roth. é uma dessas plantas, oferece boa cobertura do solo, um grande volume de matéria seca e também estabelece relações simbióticas com bactérias fixadoras (AMBROSANO et al., 2014).

Contudo, para que se obtenho sucesso com a prática de plantas de cobertura é fundamental que, culturas como a *C. spectabilis*, consigam expressar todo seu potencial e assim, melhore a estrutura física, química e biológica do solo. A fase de semeadura se configura como momento primordial, ea depender do modo de plantio e da proteção que a semente receba, a integridade física e fisiológica da semente é mantida. Normalmente, se utilizam defensivos agrícolas para que reduzir o ataque de pragas e patógenos. Porém, tais substâncias podem contaminar o solo e aumentar a pressão de seleção sobre os organismos patogênicos. Assim,

como a preocupação com o meio ambiente tem crescido, o interesse em novos compostos, para manejo de fitodoeças também têm aumentado, atendendo a demanda do mercado consumidor. Uma alternativa bastante avaliada é o tratamento de sementes com extratos de plantas medicinais.

O barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.)) é uma planta encontrada no Cerrado brasileiro, rica em taninos e que têm apresentando diversas funções farmacológicas interessantes. O extrato de barbatimão é utilizado na medicina popular há muito tempo, para tratamento de feridas, por causa de sua ação antibacteriana e antifúngica (POZETTI e BERNARDI, 1971). Pesquisas demonstram a eficiência do extrato de *S. adstringens* no controle de fitopatógenos, conforme Almeida (2016), por exemplo, *S. adstringens* mostrou-se eficiente tanto na atividade antifúngica, quanto no combate bacteriano.

Outra técnica de tratamento que apresenta potencial no manejo de patógenos é o térmico, com uso água quente. A elevação da temperaturadas sementes com água quente, altera as estruturas dos patógenos, podendo erradicar ou conter o crescimento dos patógenos presentes no tecido vegetal. Coutinho et al. (2007) afirma que, a termoterapia de sementes de milho em água á 60°C, por períodos de até 20 minutos, foi eficaz no controle dos fungos como *Fusarium verticillioides*Sacc. Niremberge *Acremonium strictum*W. Gams. Porém, a termoterapia afetou adversamente a qualidade das sementes, ocasionando alterações fisiológicas e/ou enzimáticas.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a eficiência do extrato de barbatimão associado à termoterapia no tratamento de sementes de *Crotalaria spectabilis*, para manejo de patógenos em sementes de *Crotalaria spectabilis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Agronomia I e Microbiologia, do Centro Universitário do Cerrado de Patrocínio - UNICERP, no município de Patrocínio-MG, na região Sudeste do Brasil, situado nas seguintes coordenadas geográficas, latitude 18° 56' 38" S e longitude 46° 59' 33" W e altitude média de 972 metros.

Para a elaboração do extrato de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), foram retirados,aproximadamente dois quilogramas de fragmentos da casca da planta de barbatimão, localizada na zona rural de Patrocínio MG. Após a coleta do material vegetal, os fragmentos foram secos em estufa de circulação forçada de ar a temperatura de 40°C, até que antigissemassa

constante. Posteriormente, triturou-se as cascas secas em moinho de faca Willey, obtendo-se, assim, o pó da casca de barbatimão. Esse pó da casca ficou em repouso em álcool etílico e água, na porção de 500g do pó da casca de barbatimão, para 500ml de solução hidroalcoólica (70% de álcool e 30% de água), durante oito dias. Logo em seguida o macerado foi prensado em papel filtro, onde se obteve o extrato de barbatimão alcoólico bruto da casca do barbatimão (KRYCHAK-FURTADO, 2006).

As sementes de *Crotalaria spectabilis* utilizadas no experimento foram adquiridas de empresa registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). As mesmas foram separadas do material inerte da amostra e posteriormente as sementes foram divididas para receber os devidos tratamentos.

O delineamento experimental empregado em todos os testes foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições, perfazendo um total de 20 parcelas experimentais. Os tratamentos consistiram em: Testemunha (sementes não tratadas); Extrato de barbatimão; Água quente; Imersão em água quente e depois em extrato de barbatimão; Imersão em extrato de barbatimão e depois em água quente.

As sementes destinadas ao tratamento com extrato de barbatimão foram colocadas em sacos plásticos para que toda a superfície das sementes entrasse em contato, de forma homogênea, com extrato. As sementes que receberam tratamento com água quente foram colocadas em sacos plásticos e imersas em água a 60 °C, por 30 minutos.

Para o teste de emergência, foram utilizadas 400 sementes de *C. spectabilis*, divididas em 4 repetições de 100 sementes, para cada tratamento. As sementes tratadas foram distribuídas em bandejas com substrato de areia, umedecidas com água destilada, e armazenadas câmara germinadora, a temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 horas (BRASIL, 2009). O teste de primeira contagem foi realizado de forma conjuntamente com o teste de emergência. Contabilizando-se, ao terceiro dia, o número de plântulas normais em cada tratamento (BRASIL, 2009). Realizou-se também o teste de índice de velocidade de emergência (IVE), que consiste na contagem de sementes que demonstraram o maior vigor. A contagem do teste de IVE foi feita a partir da primeira plântula que emergiu, e desde então, foram realizadas contagens em todos os dias, durante 10 dias, até que números de plântulas emergidas permanecessem constantes por três dias.

O teste de sanidade de sementes foi realizado por meio do método “Blotter test”, que consiste em colocar o papel germitest dentro de caixas gerbox e umedecê-lo com meio de cultura (ágar-água). Posteriormente, as sementes são distribuídas sobre o papel germitest, em seguida, as caixas gerbox contendo as sementes permanecem à temperatura ambiente por 24h,

para que as sementes absorvam água e iniciem o processo de germinação. Depois, as caixas gerbox são colocadas em refrigerador à temperatura de -3°C , por mais 24 horas, para ocorra a morte do embrião por congelamento. Por fim, as caixas contendo as sementes foram acondicionadas em câmara germinadora, a temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12 horas, por sete dias. Transcorrido esse período, contabilizou-se o número de sementes com presença de fungos e bactérias, em cada semente, com auxílio de um microscópio estereoscópio binocular e um microscópio binocular.

Em cada caixa gerbox foram colocadas 50 sementes, perfazendo um total 200 sementes por tratamento. Para cada tratamento, foram utilizadas 4 repetições. Antes da montagem do teste as caixas de gerbox foram devidamente desinfestadas com imersão em solução de hipoclorito 3%, por 15 minutos, e os papeis esterilizados em autoclave, a temperatura de 121°C , 0,1 Mpa de pressão, por 15 minutos. Toda a montagem do teste aconteceu dentro da câmara de fluxo laminar e com auxílio do bico de bunsen.

Os dados dos testes foram submetidos a análise de variância e quando necessário, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, com o auxílio do programa estatístico SISVAR® (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito dos tratamentos sobre os dados de primeira contagem e IVE, o que demonstra que nenhum tratamento influencia significativamente no vigor das sementes de *C. spectabilis*. Verificou-se ainda que quando se realiza o tratamento com água quente aliado ao extrato de barbatimão, o percentual de plântulas emergidas é maior do que a utilização desses métodos separados. Quando se compara o percentual de emergência da testemunha com o tratamento onde se utilizou, de forma conjunta água quente e extrato de barbatimão, observou-se que as médias não diferiram estatisticamente, o que demonstra que esse tipo de controle não compromete a germinação e emergência das plântulas (Gráfico 1).

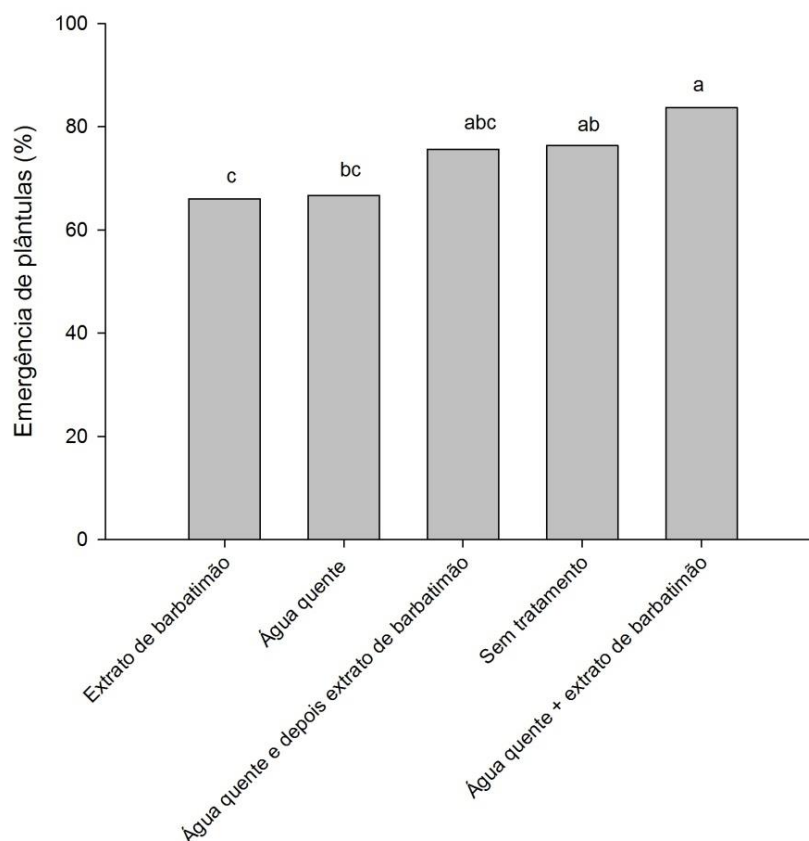


Gráfico 1: Porcentagem de emergência de plântulas de *Crotalaria spectabilis* após serem tratadas com termoterapia e extrato de barbatimão.*Médias seguidas de mesma letra não se diferem pelo teste de tukey, a 5% de probabilidade.

O tratamento das sementes de crotalária com extrato de barbatimão associado à água quente apresentou o melhor resultado nas variáveis analisadas, o que parece indicar que existe um sinergismo entre esses métodos e faz com que potencialize os efeitos positivos dos mesmos. Como extrator, na produção de extrato de barbatimão utilizou-se solução hidroalcoólica, sem que o álcool fosse recuperado ao final do processo. Assim, obteve-se um produto final com certo percentual de álcool na mistura. Provavelmente, ao se colocar as sementes tratadas com extrato de barbatimão em água quente, fez com que a ação do álcool sobre as células vegetais fosse reduzida e permitiu que compostos como taninos protegem as proteínas de desnaturação, por causa do aumento na temperatura.

Estudos feitos com extrato de barbatimão no tratamento de sementes comprovaram que em algumas concentrações o extrato é ineficiente e causa danos a germinação e vigor das sementes. Segundo Rodrigues (2018) o extrato de barbatimão, em concentrações acima de 5%, reduziu a germinação e a emergência das sementes e emergência de plântulas de soja. O mesmo autor descreve ainda que o tratamento de sementes de soja com concentrações de extrato de

barbatimão maiores que 1% causou decréscimo no vigor das plântulas.

O mesmo também pode ser observado quando se utiliza a termoterapia em de maneira isolada. Existe uma dificuldade de se alinhar uma temperatura e um tempo de imersão ideal para que não se prejudique o desenvolvimento das sementes. De acordo com Braga et al (2010), os tratamentos a 60 °C por 30 min, são eficientes para o controle de fungos, porém também são letais para as sementes de tomate.

Na análise dos dados do teste de sanidade das sementes de *C. spectabilis* verificou-se que, o tratamento de sementes com extrato de barbatimão e depois imersas em água quente, se destacou por proporcionar uma menor incidência dos fungos *Aspegillus flavus*, *Fusarium solani* e *Rhizopus* sp., e maior incidência de *A. niger* e *Penicillium* sp., quando comparado à testemunha (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1: Incidência de fungos do gênero *Aspergillus* sp. evidenciados nos tratamentos.

Tratamentos	<i>A. candidus</i>	<i>A. glaucus</i>	<i>A. niger</i>	<i>A. flavus</i>
Sem tratamento	0,71 a	1,41 a	0,71 b	3,63 a
Água quente	0,71 a	1,06 a	1,41 b	4,05 a
Extrato de barbatimão	0,71 a	0,71 a	1,61 b	3,76 a
Água quente e depois barbatimão	1,26 a	1,06 a	2,45 a b	3,89 a
Água quente + extrato de barbatimão	0,71 a	0,71 a	4,22 a	0,71 b
C.V. (%)	62,08	59,47	46,45	28,61

* Médias seguidas de mesma letra não se diferem pelo teste de tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 2: Incidência dos fungos e índice de controle significativo provocado pelos tratamentos.

Tratamentos	<i>Fusarium solani</i>	<i>Penicillium</i> sp.	<i>Rhizopus</i> sp.
Sem tratamento	4,92 a	1,61 b	10,02 a
Água quente	3,67 ab	2,61 b	5,37 ab
Extrato de barbatimão	3,63ab	2,67 b	5,37 ab
Água quente e depois barbatimão	2,32 ab	5,53 a	0,71 b
Água quente + extrato de barbatimão	0,71 b	6,42 a	0,71 b
C.V. (%)	52,59	33,88	76,06

* Médias seguidas de mesma letra não se diferem pelo teste de tukey, a 5% de probabilidade.

Fungos como o *Aspergillus flavus* são considerados fungos de armazenamento, e indicam de alguma forma que algo está em processo de degradação. De acordo com Cirio e Lima, (2003) o gênero *Aspergillus* conseguem se desenvolver em substrato com baixa umidade, ou seja, sementes e grãos com baixa umidade, causando deterioração destes durante o armazenamento com efeito na germinação nas sementes e produção de micotoxinas em grãos que serão consumidos em por seres humanos e animais.

Fusarium solani é uma espécie de fungos com maior número de incidência em sementes, que faz a transmissão geralmente a partir dos solos, e também são causadores de principais doenças em algumas culturas. O *Fusarium* sp. segundo Lazarotto et al. (2012) são transmitidos para as plântulas via sementes, causando problemas radiculares e tombamento de plântulas. Já o gênero *Rhizopus* sp. é um fungo associado a decomposição de materiais, que estão presentes em quase todos os restos culturais encontrados já em processo de degradação, segundo Pires, Costa e Silva (2004), este patógeno afeta a germinação de sementes recém-colhidas.

A termoterapia consiste na exposição do material a ser tratado à ação do calor (seco ou úmido) em combinação com o período de tratamento, visando a erradicação ou redução do patógeno. (MACHADO, 2000), pois a água em seu estado líquido proporciona maior condutividade calor em relação aos demais veículos (GROUDEAU E SAMSON, 1994). Segundo Braga et al, (2010) o tratamento térmico (água quente a 55°C por 30 min.) é uma opção consistente para o controle dos fungos *Rhizopus* sp., *Aspergillus* sp. e *Cladosporium* sp., associados às sementes de tomate, sem prejudicar o potencial fisiológico das sementes. O calor destrói facilmente conídios e hifas, porém muitas espécies de fungos produzem esporos termoresistentes (SPLITTSTOESSER, 1991).

Já o *Sthryphondendron adstringens* é uma planta que possui em sua composição, compostos que são utilizados na medicina para fabricação de remédios que ajudam na cicatrização de ferimentos, pois possui efeito antimicrobiano e antifúngico. É um dos muitos compostos presentes no barbatimão que é responsável por estas ações é o tanino, e também é o que inibe boa parte dos patógenos presentes nas sementes. Segundo Scalbert (1991), os taninos são importantes como repelente de predadores por tornarem os tecidos menos palatáveis. Substratos com altos teores de tanino inibem o crescimento dos fungos dos gêneros *Aspergillus*, *Botrytis*, *Colletotrichum*, *Penicillium* e *Trichoderma*. Existem três propriedades gerais dos taninos que são responsáveis pela maior parte das atividades farmacológicas: a formação de complexos com íons metálicos, a atividade antioxidante e sequestradora de radicais livres e a habilidade de formar complexos com outras moléculas tais como proteínas e

polissacarídeos.

Assim, o tratamento que consegue inibir o desenvolvimento de patógenos de armazenamento ou de podem melhorar o vigor das plantas no campo e reduzir o uso de defensivos agrícolas em lavouras agrícolas.

CONCLUSÃO

O tratamento de extrato de barbatimão associado à água quente reduziu a incidência dos fungos *Aspergillus flavus*, *Fusarium solani* e *Rhizopus* sp, em sementes de *Crotalaria spectabilis*, sem reduzir a germinação e o vigor das mesmas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Samuel. Antônio. **Utilização dos extratos de *Stryphnodendron adstringens* e *Allamanda cathartica* L. no controle fitopatogênico**, Campo Mourão, p.142, jun.2016. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5067/1/C_M_COEAM_2016_1_20.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2018.

AMBROSANO, E. J. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Brasília: Embrapa, v.1, 2014. 508p.

BRAGA, M.P. et al. Relações entre tratamento térmico, germinação, vigor e sanidade de tomate. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, n.1, p.101-110, dez. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010131222010000100012&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 05 nov. 2018

BRASIL, Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Regras de análises de sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009b. 200p.

CIRIO, G.M.; LIMA, M.L.R.Z.C. Métodos de Detecção do Gênero *Aspergillus* em sementes de milho (zeamaysl.) em 270 dias de Armazenamento. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 4, p. 19-23, 2003. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/518/431> >. Acesso em: 05 nov. 2018

COUTINHO, W.M., SILVA-MANN, R., VIEIRA, M.G.G.C., MACHADO, C.F. & MACHADO, J.C. Qualidade sanitária e fisiológica de sementes de milho submetidas a termoterapia e condicionamento fisiológico. **Fitopatologia Brasileira** v.32, p.458- 464, 2007.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: a computer statistical analysis system**. Ciênc. e agrotec., vol.38, n.2, pp 109-112, Universidade Federal de Lavras/ UFLA: Lavras, 2014. Disponível em: Acesso em: 22 set. 2017.

GRONDEAW, C. SAMSON, R. A. Review of thermotherapy to free plant materials from pathogenens especially seeds from bactéria critical. **Review in Plant Sciences**, v. 13, p.57-75, 1994. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/%0D/pab/v39n7/21314.pdf>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

KRYCHAK-FURTADO, S. **Alternativas fitoterápicas para o controle da verminose ovina no estado do paraná: testes in vitro e in vivo**. 2006. 147 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Departamento de fitotecnia e fitossanitarismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2006.

LAZAROTTO, M. et al. Sanidade, transmissão via semente e patogenicidade de fungos em sementes de *Cedrela fissilis* procedentes da região sul do brasil. **Ciência Florestal**, [S.L], v. 22,p. 493-505, set. 2. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/6617/4056>>. Acesso em: 24 out. 2018.

MACHADO, J.C. **Tratamento de sementes no controle de doenças**. Lavras: LAPS; UFLA, FAEPE, 2000. 138p.

PIRES, L.L.; COSTA, C.B.; SILVA, J.L. Armazenamento de sementes de feijão revestidas com polímeros e tratadas com fungicidas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 9, p. 709-715, jul. 2. Disponível em:

POZETTI, G. L.; BERNARDI, A. C. Contribuição ao estudo químico de *Brosimum gaudichaudii* Trec. **Revista da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara**, v. 5, p. 189-193,1971.

SACALBERT, A. **Antimicrobial properties of tannins**. **Phyto chemistry**, v.30, n.12, p. 3875-3883,1991.

SPLITTSTOESSER, D.F. & CHUREY, J.J. Reduction of heat resistance of *Neosartorya fischeri* ascospores by sulfur dioxide. **Journal of FoodScience** 556:876-877, 1991.

EFICIÊNCIA DE DIFERENTES VELOCIDADES E VAZÕES DE PULVERIZAÇÃO NO CONTROLE DA BROCA DO CAFÉ

BEATRIZ RABELO DA SILVA¹
ERIK FRANCISCO ROMÃO BORGES²

RESUMO

Os danos causados pela broca do café vem sendo um dos principais obstáculos a cafeicultura mundial, devido aos danos quantitativos e qualitativos provocados por essa praga. Para uma boa eficiência de aplicação, as gotas de pulverização precisam atingir em quantidades ideais, os alvos que devem ser controladas. Esta pesquisa teve como o objetivo avaliar a eficiência no controle da broca, comparando diferentes tipos de vazões e velocidades de aplicação. Para a avaliação do controle da broca do café, foram realizados 5 tratamentos sendo um deles a testemunha sem aplicações, e 4 repetições utilizando caldas de 400 e 800 litros/ha e velocidades de trabalho de 4,5 e 6,2 km/h, em 2 aplicações. Foram realizadas 4 avaliações, para determinação da porcentagem de brocas vivas nos grãos. Os dados coletados foram submetidos a análise de variância. Foi possível determinar que com a aplicação do Clorpyrifos obtivemos controle da broca do café. Em todas as variáveis ficou comprovado que as concentrações do tratamento não apresentaram diferenças significativas em relação a o volume de calda e velocidades de aplicação. O controle de broca foi eficiente em todas as aplicações com o Clorpyrifos, não apresentando diferenças quando se usa diferentes volumes de calda e velocidades de aplicação.

Palavras chave: Aplicação. Praga. Volume de calda.

¹Tecnóloga em Cafeicultura pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: beatrizleite64@hotmail.com

² Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: erikfrb@yahoo.com.br

EFFICIENCY OF DIFFERENT SPEEDS AND FLOWS IN THE COFFEE FRUIT BORER CONTROL

ABSTRACT

The damage caused by the coffee borer has been one of the main obstacles to world coffee production due to the quantitative and qualitative damages caused by this pest. For good application efficiency the spray drops need to reach in ideal amounts the targets that must be controlled. The objective of this research was to evaluate the efficiency of coffee fruit borer control, comparing different types of flow rates and application rates. The work was carried out at Córrego da Mata Farm, in the Cerrado Mineiro Region, in Patrocínio / MG, to evaluate the control of the coffee borer, 5 treatments were performed, one of which was the control with no applications, and 4 replicates using 400 and 800 liters / ha and work speeds of 4.5 and 6.2 km / h in 2 applications. Four evaluations were carried out to determine the percentage of live borers in the grains. The data collected were submitted to analysis of variance. The results showed that the control of coffee fruit borer was efficient in all applications with Clorpyrifos, no differences were observed when using different volumes of syrup and speeds of application.

Key words: Application. Prague. Volume of syrup.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor e exportador de café arábica (*Coffea arábica L.*) do mundo, com uma cafeicultura de alta tecnologia. A estimativa para a safra brasileira em 2018, ano de bienalidade positiva, é de 59,9 milhões de sacas beneficiadas, com crescimento de 33,2%. A área total, em formação e em produção, deve atingir 2.156,5 mil hectares (294,4 em formação e 1.862,1 mil hectares em produção) sendo que a região do Cerrado Mineiro (Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste) apresentaram aumento de área e produtividade, refletindo numa produção superior á safra anterior em 90,5% (CONAB, 2018).

A broca do café é praga importante na cafeicultura de todos os países produtores das Américas do Sul, Central e do Norte, África e Ásia (CANTOR; BENASSI; FANTON, 2000). O ataque da broca do café causa prejuízo quantitativo, com a redução do peso dos grãos e queda de frutos, e prejuízo qualitativo, com a redução da qualidade do café através da alteração no tipo de bebida. Os danos são causados pelas larvas do inseto que vivem no interior do fruto de café, atacando uma ou as duas sementes para sua alimentação, podendo levar a destruição do fruto de forma parcial ou total (REIS *et al.*, 2010).

Inicialmente, os prejuízos são ocasionados pela queda de frutos. Para o cafeeiro arábica foi constatado que a broca aumenta a porcentagem de queda natural de frutos da ordem de 8 a

13% (NAKANO *et al.*, 1976; YOKOYAMA *et al.*, 1978). A broca pode ser responsável por uma queda de frutos de até 46%, em cafeeiro canéfora (*Coffea canephora* Pierre & Froehner) (PAULINI; PAULINO, 1979). Os frutos broqueados que permanecem nas plantas sofrem redução de peso, tendo sido demonstrado, experimentalmente, em Minas Gerais, que essas perdas podem chegar a 21% ou 12,6 Kg por saco de 60 kg de café beneficiado. A qualidade do café é alterada com o ataque da broca, passando do tipo 2 ao tipo 7, com o aumento de infestação (REIS; SOUZA, 1986; REIS; SOUZA; MELLES, 1984). As perdas aumentam na operação de beneficiamento devido á fragilidade que o grão atacado passa a apresentar (LUCAS *et al.*, 1989).

Os danos econômicos provocados pela broca começam quando a infestação atinge 3 a 5%, nos frutos da maior florada (REIS *et al.*, 2010; REIS; SOUZA; MELLES, 1984). Embora sempre afete a qualidade pelo tipo físico, a qualidade da bebida do café parece não ser diretamente influenciada pelo ataque da broca, mas sim indiretamente pela facilidade que os danos proporcionam á penetração de microorganismos, como fungos dos gêneros *Fusarium* (CHALFOUN/ SOUSA; CARVALHO, 1984) e *Penicillium* (CALAFIORI *et al.*, 1978), que estão relacionados com a alteração da qualidade da bebida do café.

A aplicação de defensivos agrícolas tem como principal objetivo aplicar a dose correta do produto no alvo desejado e a qualidade da operação pode ser crucial para se atingir a produtividade almejada da cultura (SUGUISAWA *et al.*, 2007).

Quanto á tecnologia de aplicação dos produtos fitossanitários, o cafeeiro (*Coffea arabica* L.) apresenta diversos desafios, principalmente no que se refere a penetração da calda no dossel da cultura e á redução da deriva. A arquitetura da planta e o grande índice da área foliar dificultam a boa penetração e cobertura das folhas através da pulverização.

Cunha *et al.* (2005) observaram que, dentre outras razões, as perdas e desperdícios de produtos se dão por uma não adequação do volume aplicado com as características da cultura. Segundo Viana *et al.* (2010), obtendo – se uma distribuição uniforme com um determinado diâmetro e número de gotas, seria possível obter sucesso em uma aplicação, mesmo com volume aplicado menor. Estudos têm sido feitos com o uso de reduzidos volumes de calda em culturas arbóreas (BALAN; ABI SAAB; SILVA, 2006; FERNANDES; FERREIRA; OLIVEIRA, 2010), e está técnica tem se mostrado promissora.

A cultura do cafeeiro exerce uma importante função social em países produtores, no âmbito da geração de emprego e renda. No entanto, a redução de preço do café na bolsa, ocorrida nos últimos anos, tem deixado os pesquisadores, os produtores e o governo dos países produtores de café, como Brasil, Colômbia, Vietnã, dentre outros, preocupados com a situação.

Por outro lado, ainda acontece o aprimoramento de equipamentos, técnicas de controle e aumento de registros de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças que acabam por gerar um aumento do custo do manejo com controle fitossanitário, nessa cultura. Este conjunto de fatos provoca a necessidade iminente de melhorar e otimizar o uso dos recursos disponíveis para esta cultura (MIRANDA *et al.* 2016).

Adultos fêmeas da broca, após a colheita, na entressafra, ocorrem nas lavouras em frutos secos, nos cafeeiros e no chão. O controle químico deve ser feito antes que a praga ovoposite no interior da semente, dentro do fruto, devido a ação de contato e ingestão, a forma de aplicação é outro fator que pode interferir na mortalidade da broca do café, pois esta praga passa a maior parte do seu ciclo de vida dentro do grão de café, sendo atingida diretamente pela pulverização somente no período de trânsito, que ocorre normalmente de setembro a dezembro (DAMON, 2000; VEGA *et al.*, 2009).

Os danos causados pela broca do café [*Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)] vem sendo um dos principais obstáculos a cafeicultura mundial (MESSING, 2012). Devido aos danos quantitativos (perda de peso) e qualitativos (contaminação por microrganismos) provocados por essa praga, os prejuízos econômicos a cultura chegam a afetar a economia de mais de 25 milhões de pequenos agricultores no mundo (FAIRTRADE FOUNDATION, 2012).

Atualmente o número de ingredientes ativos disponíveis no mercado para o controle da broca do café é pequeno. O endossulfan, o principal ingrediente ativo utilizado pelos agricultores para o controle de *H. hampei*, foi retirado do mercado em 2013 (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA, 2010). Desde então as empresas têm corrido contra o tempo para disponibilizar no mercado novos ingredientes ativos. Nesse contexto, alternativas de controle são uma necessidade imediata.

O monitoramento da broca do café deve ser iniciado aos 80 a 90 dias após a primeira boa florada, a época da florada é crítica para a determinação do potencial produtivo da lavoura de café, de modo geral, quanto mais nós nos ramos, maior quantidade de flores pode surgir, e, quanto mais flores, mais frutos podemos produzir, no caso de o cafeeiro emitir floradas parceladas, ou após a maior única florada emitida. Nesse período, os cafeeiros já se encontram na fase de frutos verdes chumbões aquosos, que apresentam alta umidade (aproximadamente 86%), inclusive suas sementes. São nesses frutos que os adultos fêmeas da broca do café, inicialmente, atacam a lavoura. Assim, deve se começar o monitoramento, que é realizado mensalmente até o mês de abril (SOUZA *et al.*, 2018; BAPTISTELLA *et al.*, 2019).

A pulverização na cafeicultura pode ser utilizada para diversas finalidades, como

pulverização nutricional com micronutrientes a base de cobre, zinco e boro, ou uma pulverização com agrotóxicos para controle de pragas e doenças, sendo necessário que as gotas de pulverização atinjam, em quantidades ideais, os alvos onde são localizados os organismos ou lesões que devem ser controladas. Embora os agrotóxicos desempenham papel fundamental no sistema de produção de diversos segmentos da sociedade, devido ao potencial risco ambiental (BELO *et al.*, 2012a).

Di Oliveira, Ferreira e Román (2010) afirmaram que, para ocorrer a eficiência no controle, deve se considerar a cobertura necessária em função do mínimo de volume de calda possível. Desta forma, tende-se a reduzir a exposição do ambiente à pulverização do agrotóxico. Segundo Belo *et al.* (2012b), a deriva nas aplicações de agrotóxicos é considerada um dos maiores problemas da agricultura, tanto pelo lado econômico, como também pela exposição dos trabalhadores, devendo ainda considerar a contaminação ambiental.

Dada a importância das pulverizações, tanto na nutrição, como no controle de pragas, doenças e plantas daninhas, tornou-se muito importante utilizar melhor os recursos disponíveis para minimizar os problemas com a deriva e contaminação do solo e água.

Dessa forma objetivou-se, com o presente trabalho avaliar a eficiência no controle da broca, comparando diferentes tipos de vazões e velocidades de aplicação.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda Córrego da Mata, com latitude de 18°47'51,49''S e longitude de 47°12'31,39''W região de Patrocínio – MG, com solo predominante Latossolo Vermelho e altitude de 900 metros. O talhão avaliado possui cultivar Topázio com cerca de 2,5 metros de altura, idade de 7 anos, com espaçamento de 3,80 x 0,50 metros, totalizando 5263 plantas/ha.

O delineamento utilizado para avaliação de controle da broca do cafeeiro (*Hypothenemus hampei*) foi de blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. Cada parcela com 30 metros lineares, eliminando 10 metros de cada extremidade para evitar influência entre tratamentos. Nesta área útil foram escolhidas aleatoriamente seis plantas (três de cada lado da parcela), um ramo de cada terço da planta e em cada ramo uma roseta, onde foram contados o número de grãos desenvolvidos e quantos destes frutos apresentavam brocas vivas.

Os tratamentos consistiram nas seguintes variantes: duas velocidades de aplicação, onde uma velocidade foi de 6,2 km/h e, a outra, de 4,5 km/h; dois volumes de calda onde uma foi 400 litros/ha e, a outra, de 800 litros/ha; além de uma testemunha, sem aplicação, com a finalidade de medir a infestação de broca do café na área. Assim, os tratamentos foram:

- Tratamento 01, sem aplicação.
- Tratamento 02, vazão de 400 litros/ha, velocidade 6,2 km/h.
- Tratamento 03, vazão de 400 litros/ha, velocidade 4,5 km/h.
- Tratamento 04, vazão de 800 litros/ha, velocidade 6,2 km/h.
- Tratamento 05, vazão de 800 litros/ha, velocidade 4,5 km/h.

Para promover o controle foram utilizadas duas aplicações com o produto mais utilizado na região que é o clorpirifos, na dose de 2,0 litros/ha. A primeira aplicação foi no dia 21/01/2018 e, a segunda, no dia 03/03/2018, ambas seguindo os mesmos critérios. Foram realizadas 4 avaliações:

- 1^a- Avaliação antes da aplicação no dia 14/01/2018;
- 2^a- avaliação no dia 04/02/2018, sendo 15 dias após a 1^o aplicação de clorpirifos;
- 3^a- avaliação feita no dia 18/03/2018, 15 dias após a 2^o aplicação;
- 4^a- avaliação realizada no dia 29/04/2018, sendo 58 dias após a 2^o aplicação de clorpirifos.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA), usando o software Sisvar (FERREIRA, 2014) versão 5.6. Detectado efeito significativo, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos na primeira avaliação da porcentagem de frutos com broca do café (Tabela 1), não houve diferença significativa entre os tratamentos, mostrando uniformidade antes da aplicação de clorpirifos. Observou-se alta infestação inicial nos frutos, com média de 11,22%, acima dos 3 a 5% de frutos broqueados recomendados para se iniciar o

controle da broca (REIS *et al.*, 2010).

Tabela 1. Porcentagem de frutos com brocaantes da aplicação e 15 dias após a primeira aplicação.

Tratamentos	Antes da aplicação (%)	15 dias após aplicação (%)
T4 Vazão 800 + Velocidade 6,2	8,2 a	9,8 a
T2 Vazão 400 + Velocidade 6,2	8,5 a	10,3 a
T3 Vazão 400 + Velocidade 4,5	9,7 a	11,1 a
T5 Vazão 800 + Velocidade 4,5	13,0 a	11,8 a
T1 Testemunha	16,5 a	16,4 a
CV (%)	57,35	40,03
Média	11,22	11,92

Os resultados obtidos 15 dias após a primeira aplicação (Tabela 1),houve ligeiro aumento de infestação média entre os tratamentos, porém não houve diferença estatística entre os tratamentos.

Ao analisarmos a terceira avaliação (Tabela 2), a testemunha apresentou um índice alto de ataque, com diferença estatística para os tratamentos T2, T3 e T5 que apresentaram menores infestações de broca, ficando dentro do nível de controle recomendado por Reis *et.al* (2010). Já o tratamento T4 não se difere de nenhum tratamento.

Tabela 2. Porcentagem de frutos com broca na terceira avaliação.

Tratamentos	Médias
T2 Vazão 400 + Velocidade 6,2	2,3 a
T3 Vazão 400 + Velocidade 4,5	2,8 a
T5 Vazão 800 + Velocidade 4,5	3,1 a
T4 Vazão 800 + Velocidade 6,2	5,3 a b
T1 Testemunha	11,4 b
CV (%)	54,37
Média	5,02

Nesta terceira avaliação, momento onde já havia realizado 2 pulverizações de controle, podemos perceber que o tratamento 4, que é a aplicação com alto volume de calda e alta velocidade, foi o tratamento menos eficiente nesta avaliação, apenas superando em percentual a testemunha (Tabela 2). Isso aumenta a hipótese que altas vazões podem promover um maior escorrimento do produto, porém quando se reduz a velocidade (T3) a turbina do pulverizador trabalha de maneira mais ativa, movimentando melhor as folhas do cafeeiro e espalhando melhor a calda pela planta.

Tabela 3. Porcentagem de frutos com broca na quarta avaliação

Tratamentos	Médias
T3 Vazão 400 + Velocidade 4,5	1,1 a
T4 Vazão 800 + Velocidade 6,2	1,8 a
T2 Vazão 400 + Velocidade 6,2	3,0 a
T5 Vazão 800 + Velocidade 4,5	5,5 a
T1 Testemunha	13,9 b
CV (%)	68,25
Média	5,1

Vale ressaltar que o clorpirifos foi eficiente em todos os tratamentos, de acordo com os resultados obtidos na quarta e última avaliação (Tabela 3), onde apenas a testemunha manteve índice de infestação alto. Já o T4 se comportou de forma diferente da terceira avaliação, ou seja, a longo prazo trabalhar com o maior volume e velocidade mais rápida demonstrou eficiente e o tratamento 5, vazão alta e velocidade baixa ficou abaixo do nível de controle ideal, mesmo não se diferenciando significativamente dos tratamentos mais eficientes.

Ao analisar em conjunto a 3ª e 4ª avaliação, percebemos que os tratamentos que trabalhavam com vazões menores (400 litros/ha), apresentaram melhor estabilidade no controle da broca do café, fato que pode ser explicado pela maior concentração de ativo na gota de pulverização, que ao atingir o alvo se torna mais eficiente.

Santinato *et al.* (2014) concluíram em trabalho procurando determinar volumes de calda em lavouras cafeeiras, que o volume de calda deve ser medido pela densidade foliar e não só pelo tamanho das plantas e que nem sempre o aumento do volume de calda é a melhor opção, corroborando o encontrado nesta pesquisa. Além do mais o aumento do volume de água pode aumentar o trabalho na lavoura, já que o aplicador terá de reabastecer o taque de pulverização mais vezes.

CONCLUSÃO

Pelo presente trabalho podemos concluir que o controle de broca foi eficiente em todas as aplicações com o clorpirifos, não apresentando diferenças quando se usa diferentes volumes de calda e velocidades de aplicação. Pode se destacar as aplicações com menor volume de calda, que se mostraram mais estáveis no controle da broca do café (*H. hampei*), independente da velocidade de aplicação.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. **Resolução-RDC n° 28:** regulamento técnico para o ingrediente ativo endossulfam em decorrência da reavaliação toxicológica. Brasília, 2010. Acesso em: 12 jul. 2014.
- BALAN, M. G.; ABI SAAB, O. J. G.; SILVA, C G. Depósito e perdas de calda em sistemas de pulverização com turbo-atomizador em videira. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 26, n. 2, p. 470-477, 2006.
- BAPTISTELLA. Florada do café: Os principais cuidados nesta etapa, como controle de doenças, irrigação e outros para garantir melhor produção na próxima safra. Disponível em: <https://blog.aegro.com.br/florada-do-cafe/>.
- BELO, M. S. S. P. et al. Uso de agrotóxicos na produção de soja do Estado do Mato Grosso: um estudo preliminar de riscos ocupacionais e ambientais. **Revista Brasileira Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 37, n. 125, p. 78-88, 2012 a e b.
- CONAB. Disponível em: www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe. Boletim café setembro 2018. Acesso em 18/09/2018.
- CALAFIORI, M. H. et al. Influência da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) na bebida e sua associação com fungo. **Ecossistema**, Espírito Santo do Pinhal, v. 3, p.80-81, 1978.
- CANTOR, F.; BENASSI, V. L. R. M.; FANTON, C. J. Broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Scolytidae). In: VILELA, E. F.; ZUCCHI, R.A.; CANTOR, F. (Ed.). **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2001. P. 99-105.
- CUNHA, J. P. A. R. et al. Deposição e deriva de calda fungicida aplicada em feijoeiro, em função de bico de pulverização e de volume de calda. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola**, Campina Grande, v. 9, n. 1, p. 133-138, 205.
- CHALFOUN, S. M.; SOUZA, J. C.; CARVALHO, V. D. Relação entre a incidência de broca, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera- Scolytidae) e microorganismos em grãos de café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 11., 1987, Londrina. **Resumos...**Rio de Janeiro: IBC, 1984. P. 149-150.
- DAMON, A. A review of the biology and control of the coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Coleoptera: Scolytidae). **Bulletin of Entomological Research**, Cardiff, v. 90, n. 6, p. 453-465, 2000.
- DI OLIVEIRA, J. R. G.; GERREIRA, M da C.; ROMÁN, R. A. A. Diferentes diâmetros de gotas e equipamentos para aplicação da inseticida no controle de *Pseusoplusia includens*. **Revista Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 30, n. 1, p. 92-99, jan./fev. 2010.
- FAIRTRADE FOUNDATION. **Fairtrade and coffee:** commodity briefing. London, 2012. Disponível em:

www.fairtrade.org.uk/includes/documents/cm_docs/2012/F/FT_Coffee_Report_May2012.pdf
. Acesso em: 12 jul. 2014.

FERNANDES, A. P.; FERREIRA, M. C.; OLIVEIRA, C. A. L. Eficiência de diferentes ramais de pulverização e volumes de calda no controle de *Brevipalpus phoenicis* na cultura do café. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 130-135, 2010.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, MG, v. 6, p. 36-41, 2008.

LUCAS, M.B. et al. Perdas de peso do café no processo de beneficiamento em consequência do ataque da broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera-Scolytidae). **Ciência e Prática**, Lavras, v.13, p. 314-321, 1989.

MESSING, R. H. The coffee Berry Borer (*Hypothenemus hampei*) invades Hawaii: preliminar investigations on trap response and alternate hosts. **Insects**, Basel, v. 3, n.3, n. 3, p. 640-652, 2012.

MIRANDA, G. R. B. et al. Avaliação dos depósitos da pulverização em frutos de cafeeiro utilizando dois equipamentos associados a diferentes volumes de calda. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 4, n. 1. P. 15-20, abr. 2012.

NAKANO, O. et al. Revisão sobre o conceito de controle químico da broca-do-café – *Hypothenemus hampei* (Ferr., 1867) (Coleoptera- Scolytidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 4., 1976, Caxambu. **Resumos...** Rio de Janeiro: IBC, 1976. P. 8-10.

PAULINI, A. E.; PAULINO, A. J. Evolução de *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) em café conilon de armazenado e influencia de infestação na queda de frutos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 7., 1979, Araxá. **Resumos...** Rio de Janeiro: IBC, 1979. P. 285-287.

REIS, P. R. et al. Manejo integrado das pragas do cafeeiro. In: REIS, P. R.; CUNHA, R. L. da (Ed.) **Café arábica: do plantio à colheita**. Lavras: EPAMIG Sul de Minas, 2010. P. 573-688.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C. Pragas do cafeeiro. In: RENA, A. B. et al. (Ed.). **Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: POTAFOS, 1986. P. 338-378.

REIS, P. R.; SOUZA, J.C.; MELLES, C. C. A. Pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 10, n. 109, p. 3-57, 1987.

SANTINATO, F. et al. **Critério para adoção de volume de calda em lavouras de café**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRA, 2014, Serra Negra, SP, *Anais...* Serra Negra, SBICAFÉ Disponível em:
<http://www.sbicafe.ufv.br:80/handle/123456789/6883>.

SOUZA. Broca-do-café: monitoramento em função das floradas nas lavouras¹. Circular técnica, n.268, jan. 2018. Disponível em: www.epamig.br/publicacoes/circular-tecnica.

SUGISAWA, J. M. et al. Qualidade da aplicação de herbicida em lavoura de trigo.

Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v. 27, p. 41-47, 2007. Número especial.

VIANA, R. G. et al. Distribuição volumétrica e aspecto de gotas de pontas de pulverização de baixa deriva. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 28, n. 2, p. 439-446, 2010.

VEGA, F. E. et al. The coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera:Curculionidae): a short review, with recente findings and future research directions. **Terrestrial Arthropod Reviews**, Washington, v. 2, n. 2, p. 129.147,

PACIENTES TERMINAIS E SUA VISÃO SOBRE A VIDA

BÁRBARA NUNES FERREIRA¹,
MARIA HELENA CABRAL²

RESUMO

Introdução: Os seres humanos são únicos e o adoecimento causará em cada um uma reação única, proporcionando reflexões, interpretações, emoções e significados diversos. **Objetivos:** Compreender os significados da vida para quem está vivenciando a experiência de terminalidade; conhecer as experiências vivenciadas pelo paciente terminal; descobrir as prioridades de vida dos indivíduos frente à terminalidade; apontar os sentimentos vivenciados pelo paciente terminal; identificar os significados da espiritualidade diante da probabilidade da morte. **Material e Métodos:** É uma pesquisa qualitativa, descritiva e de campo. O estudo foi realizado no município de Patrocínio, em residência dos entrevistados. Foram entrevistadas 4(quatro) pessoas que receberam um diagnóstico grave e sem possibilidades de cura. As falas foram transcritas e analisadas, formando categorias temáticas, sendo interpretadas através da análise de conteúdo. **Resultados:** Constatou-se que a vida, mesmo adoecida, é valorosa e significativa e a esperança de viver permanece mesmo diante a terminalidade. As experiências que compõem o cotidiano são marcadas pela dor, debilidade e a força para realizar pequenas tarefas. As prioridades giraram em torno da qualidade de vida, vontade de estar saudável, de ter autonomia para exercer funções que antes eram normais; sonhos como viagens e ter casa própria. **Conclusão:** Almeja-se que este estudo incentive uma nova visão da pessoa enferma e terminal, como um ser que muitas vezes ainda é capaz de refletir sobre questões de sua existência. Ressalta-se a importância do olhar profissional da psicologia para a pessoa em sua finitude, que vislumbra tanta complexidade e beleza vindas da essência humana.

Palavras-chave: Existência. Significados. Terminalidade.

¹Graduada em Psicologia pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: balunesf@hotmail.com

²Docente no Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: helena@unicerp.edu.br

TERMINAL PATIENTS AND THEIR VIEW ON LIFE

ABSTRACT

Introduction: Human beings are unique and the illness will cause a unique reaction in each one, providing reflections, interpretations, emotions and different meanings. **Objectives:** To understand the meanings of life for those who are living the experience of terminality; know the experiences of the terminal patient; discover the life priorities of individuals facing terminality; point out the feelings experienced by the terminal patient; identify the meanings of spirituality in the face of the probability of death. **Material and Methods:** It is a qualitative, descriptive and field research. The study was carried out in the municipality of Patrocínio, at the interviewees' residence. Four (4) people were interviewed who received a serious diagnosis and had no cure. The statements were transcribed and analyzed, forming thematic categories, being interpreted through content analysis. **Results:** It was found that life, even when ill, is valuable and meaningful and the hope of living remains even in the face of terminality. The experiences that make up everyday life are marked by pain, weakness and the strength to perform small tasks. The priorities revolved around quality of life, the desire to be healthy, to have autonomy to perform functions that were previously normal; dreams like travel and owning a home. **Conclusion:** It is hoped that this study will encourage a new view of the sick and terminal person, as a being who is often still able to reflect on issues of their existence. The importance of the psychology professional look for the person in his finitude is emphasized, which sees so much complexity and beauty coming from the human essence.

Keywords: Existence. Meanings. Terminality.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é fruto de um Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Psicologia, que se propôs traçar uma reflexão sobre os significados da vida de pessoas que se encontram diante de sua terminalidade.

A vida é o espaço de tempo que há desde nossa concepção até o momento da morte, neste tempo há experiências a serem construídas e vivenciadas. Com isso, entende-se que a vida está sempre acontecendo e caminhando para seu final (ARANTES, 2016). De acordo com Rosenberg (s/d) apud Kovács (1992) começa-se a morrer a partir do momento em que há o nascimento.

Para Arantes (2016) a terminalidade pode durar de dias a anos, este termo não deve ser relacionado somente à noção de tempo, mas é dado de acordo com uma visão clínica, que provém de uma doença grave sem possibilidades de intervenções para cura.

Quando nos referimos a pacientes terminais corre-se o risco de imaginar que a morte está mais próxima a essas pessoas, este é um pensamento comum. Portanto, é importante levar

em conta que, apesar disto, tais pessoas estão vivas, e elas provavelmente terão desejos extremamente importantes para ressignificação de suas vidas (SANTANA; PESSINI; SÁ, 2015).

Ao se tratar de doenças incuráveis, o sujeito se vê na obrigação de pensar em sua morte, a dar um significado a sua vida e um sentido para ver seu fim. Suportar o que se enxerga como inconcebível, enfrentar ou não uma imposição que ameaça a própria vida (LABAKI, 2003). Kubler (2005) diz que apesar de toda angústia que pode ser vivenciada nesta fase, a esperança persiste por todos estágios vivenciados pelo paciente terminal.

A partir desta necessidade de reflexões e ressignificações, Félix (2008) alega que a religião tem sido encontrada por essas pessoas como refúgio, onde conseguem traçar novos significados e sentidos. Geronasso e Coelho (2012) pontuam que o espiritual é um incentivo para buscar uma vida mais saudável, assim como para aderir às mudanças necessárias que auxiliam no tratamento. Estes autores traçam a distinção entre espiritualidade e a religião, sendo a primeira ligada a vivências intrínsecas, e a segunda as experiências extrínsecas ao indivíduo.

De acordo com Kovács (1992) a morte é um assunto importante para gerar reflexões, questionamentos e sensibilização para um psicólogo. A psicologia entendida como ciência lida com a arte, reflexão e o cuidado para com o ser humano, a relação com os outros, com o mundo, com a vida e também com a morte. A psicologia compreende o ser humano em uma visão holística, completa, e ignorar que a finitude faz parte de grandes dilemas seria perder a inteireza e complexidade deste viver humano.

Segundo Saporetti et al.; (2012) o psicólogo tem um papel importante diante do paciente em terminalidade, pois deve cuidar dos afetos destes, proporcionando um ambiente de escuta e ressignificações de sua vida.

Assim, o presente estudo tem por objetivos compreender os significados da vida para quem está vivenciando a experiência de terminalidade; conhecer as experiências vivenciadas pelo paciente terminal; descobrir as prioridades de vida dos indivíduos frente a terminalidade; apontar os sentimentos vivenciados pelo paciente terminal; identificar os significados da espiritualidade diante da probabilidade da morte.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se por uma pesquisa de natureza qualitativa, descritiva e

de campo.

Pretendia-se que participasse da pesquisa 5(cinco) pessoas diagnosticadas em estado de terminalidade, porém foram entrevistadas 4 (quatro) pessoas, as quais foram encontradas a partir de indicações à pesquisadora e no Hospital do Câncer Dr. José Figueiredo, localizado na cidade de Patrocínio/MG. A representação da amostra de 4(quatro) participantes se justifica pela complexidade de encontrar pessoas que se enquadrassem nos critérios exigidos por este estudo.

Para o critério de inclusão os participantes da pesquisa tinham que ser maiores de dezoito anos, ter um diagnóstico grave compatível com o prognóstico de terminalidade, saber de seu diagnóstico, ter disponibilidade e condições para colaborar com a pesquisa, independentemente de gênero, raça, religião ou situação socioeconômica.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética de Psicologia, os pacientes que atenderam aos critérios estabelecidos por esta pesquisa foram convidados a participar da entrevista semiestruturada elaborada pelas pesquisadoras, utilizando-se do método de gravação.

De acordo com as indicações colhidas, entrou-se em contato via telefone, com familiares ou participantes e posteriormente pessoalmente com cada um. A entrevista foi realizada na residência de cada paciente, sendo que foram previamente agendadas conforme a disponibilidade de cada participante. Estes participantes receberam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido que foi lido e assinado pelos mesmos. As entrevistas duraram em média de uma hora.

Após o término das transcrições das entrevistas, as falas foram analisadas tanto individualmente quanto coletivamente buscando compreender os objetivos da pesquisa de acordo com o referencial teórico adotado. Foi feita uma análise a simples dos dados sociodemográficos. A interpretação dos dados ocorreu através da análise de conteúdo, organizando as informações mais significativas dentro de categorias.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos. E foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICERP (COEP-UNICERP). Para preservar o anonimato das participantes foram-lhes atribuídos nomes de estrelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora a amostra deste estudo seja aleatória, todas as participantes eram do sexo feminino. Segundo o levantamento realizado pelo Ministério da Saúde junto com o IBGE, revela que os adoecimentos crônicos atingem principalmente o sexo feminino, 2,5 milhões de mulheres, ou seja, 55,4% (O NACIONAL, 2014).

Constata-se que a idade variou entre 50 a 69 anos. De acordo com o IBGE (2010) a proporção de portadores de doenças crônicas é maior para aqueles que estão na faixa dos 65 anos ou mais, sendo 77,6% dos casos. Sendo que quanto mais anos, mais aumenta a proporção.

Os salários foram relativamente baixos, variando entre um salário a cinco salários. Para Santos, Jacinto e Tejada (2012) ter uma renda maior aumenta a qualidade de vida, pois proporciona melhor acesso aos serviços de saúde, condições de moradia e educação sobre a doença. De acordo com IBGE (2005) os indivíduos com baixa renda no Brasil costumam demandar menos serviços de saúde, principalmente se tratando de saúde preventiva.

Dentre as entrevistadas haviam uma divorciada, outra solteira e duas casadas. A escolaridade variou do 2º grau ao Magistério. Houve entre as entrevistadas duas católicas, uma evangélica e uma espírita.

Os diagnósticos das participantes foram: fibrose pulmonar idiopática, câncer de mama e metástases, câncer nos ossos e metástases e câncer de mama e água nos pulmões. O tempo de diagnóstico foi entre quatro a nove anos, apesar disso, o tempo de agravamento ou terminalidade é menor do que o tempo de diagnóstico inicial, tendo a doença se agravado posteriormente.

É possível identificar a partir desta pesquisa cinco categorias, sendo a primeira: Significados da vida, contendo três subcategorias (a vida adoecida e suas nuances; vidas condenadas à morte; preservando o direito de saber sobre a vida, tratamento e a morte); a segunda é Ressignificando a vida que vai surgindo; terceira é Sentimentos vivenciados na terminalidade; a quarta abarca o tema: Os desejos e as prioridades fazem-se urgentes, contendo uma subcategoria (a presença da família no adoecer); e a quinta categoria é Significados da espiritualidade no processo de terminalidade.

A vida é composta de várias experiências rotineiras as quais vão ganhando significados conforme as crenças, valores, opiniões e singularidade de cada um. Através das entrevistas realizadas é possível notar na fala das participantes que a vida é vista como algo bom, prazeroso e lindo, mesmo vivenciando uma experiência de adoecimento grave e sem cura:

A vida... A vida é a coisa mais linda do mundo, coisa mais linda (choro), desculpa... se as pessoas soubessem o tanto que uma vida é valorosa, não fazia tanta besteira. Eu querendo viver e gente com saúde tentando tirar a vida, como é triste ver uma pessoa tendo liberdade, tendo oportunidade e não querer e eu quero e não tenho. [...]. Mesmo doente eu quero viver, mesmo passando mal, tem dia que não é fácil, de jeito nenhum. Mas eu quero viver, estar perto da minha família (Zaniah).

É bom, que quero viver... Deus em primeiro lugar, igual eu te falo, nós sem Deus não somos ninguém, eu quero ficar curada (Maia).

Viver é aprender, para mim viver é aprender a lidar com as dificuldades da vida e ser realista para poder vencer os problemas. A vida é boa mesmo desse jeito (Alcyone).

A vida, como se diz, é a vida que Deus deu para nós e temos que agradecer, não tem outra saída. Eu sou tranquila assim com a vida, não sou de reclamar. Eu acho a vida muito boa. A vida para mim nunca foi fácil, mas se achar ruim fica pior (Meissa).

A vida, apesar de adoecida, seja ela prevista como breve ou longa, sempre terá o valor e o direito de ser vivida intensamente e por completo. Nem as dificuldades ou a dor conseguem apagar as oportunidades de se ter momentos inesquecíveis e prazerosos (FREUD, s/d apud TORRES, 1999).

Há várias características que permeiam aqueles que se encontram em estágio de terminalidade. O histórico do adoecimento e os reflexos destes no cotidiano são marcantes durante esta vida. Encontra-se nas falas seguintes o curso deste processo de adoecer e suas nuances:

Agora é só fraqueza mesmo, muito remédio que a gente toma, corticoide incha a gente demais, é muita reação ruim que a gente sente; tem a tosse seca. Dor eu não sinto, no pulmão, é uma falta de ar muito triste, incomoda muito mesmo. Eu custo ir ali mesmo com oxigênio (Zaniah).

Eu tenho o câncer né, e a tireoide que eu já tinha, é a coisa mais ruim, pior coisa, hoje eu não trabalho mais fora, não dá para trabalhar (Maia).

Eu tive câncer de mama, há 8 anos atrás. Continuei o tratamento, fazendo exames periódicos. Depois fui fazer exames de tomografia, o meu acusou metástase nos ossos, pulmão e fígado. Meus ossos estão praticamente tomados. Braço, crânio tem umas manchas de metástases, na coluna toda tomada, quadril, perna. [...] Eu sempre pensei assim: -O meu Deus, o Senhor pode me dar a doença que o Senhor quiser, eu não tenho medo de doença. Doença para mim é uma coisa natural da vida (Alcyone).

Foi em 2015 que fui diagnosticada com câncer de mama. Então desde 2015 que estou nessa luta. Agora deu água no pulmão, coisa que eu nem imaginava. Não faz extravagância, é devido mesmo da doença já. Deu água no pulmão, já drenou o pulmão três vezes e saiu, e a água voltava. Tive que tomar quimio para a água parar, drenava e voltava, se não tomar a quimio. Desde março estou nessa luta (Meissa).

Atualmente é possível observar uma cronificação das doenças, devido ao desenvolvimento da tecnologia na área da saúde, em cirurgias, medicamentos e outros. Muitas doenças, apesar de ainda não terem cura, são facilmente paliadas de forma a estender a vida, exigindo cuidados constantes. Apesar disso, a dor e o sofrimento se fazem presentes, e a debilidade se estende e progride ao longo dos dias (KOVÁCS, s/d).

Kubler (2005) ressalta o sofrimento que existe frente ao diagnóstico terminal, lidando com tratamentos, medicações, cirurgias, agravamentos e até mesmo alteração na aparência física. Quando surge novos quadros e sintomas mais graves, juntamente surge novos medos, tristezas e a necessidade de elaboração da situação, sendo difícil se esconder de sua própria realidade!

Lidar com a vida, doenças e prognósticos é um assunto muito delicado e complexo, que é cabível a incerteza frente aos fatos. A partir das falas das participantes nota-se que a expectativa de vida que elas mesmas tinham e que os médicos acreditavam foram ultrapassadas, mostrando que não é simplesmente um diagnóstico e opiniões que determinam o tempo de vida que ainda resta:

No dia da minha primeira consulta ela falou que eu tinha 2 anos de vida só. Até então passou os dois anos, e eu continuei viva e boa, boa assim né, para mim é boa, está vivendo, estou vivendo [...]. Não tem explicação, eles olham meus resultados de exame, igual eu fiz aqui, eles ficam sem entender. “Gente, mas não tem pulmão” Não tem pulmão, está destruído meus pulmões, e estou vivendo [...] Um dia para você é como se fosse 10 anos, é igual eu chegar para você, eu sou médico, especialista, falo assim: -Você só tem até amanhã para viver. Aí chega amanhã e você está viva, chega depois de amanhã e você está viva, chega depois, depois, depois, entendeu? Então você pensa: - Uai, eu dependendo é de Deus, não é de medico não (Zaniah).

Quando eu quebrei a perna e falaram que eu não podia fazer fisioterapia, eu falei: “Agora eu vou andar de muleta, vai chegar num ponto que vou para cadeira de rodas, e depois eu vou para a cama”. É isso. Não tem outra... o câncer não tem cura [...] eu já sei o que vai ser daqui para a frente, tem hora que eu pergunto por que eu não morri ainda, com tanta coisa (risos). De uma hora para outra eu posso ir para o hospital, como eu já fui duas vezes, meus parentes já tiveram aqui para despedir de mim e eu nem dei notícias, o médico me desenganou [...]. Não acho que é por que estou doente que vou morrer... posso morrer de uma hora para outra (Alcyone).

O termo “paciente terminal”, muitas vezes é utilizado de forma a estigmatizar o paciente, criando um rótulo de que a morte é iminente e não há nada a ser feito. Tal visão provoca uma série de outros problemas, como os psicológicos, no paciente que já se vê com um tempo limitado e enquadrado a um período muito curto de vida (KOVÁCS, s/d, p.3).

Ao mesmo tempo em que existe uma série de pessoas com diagnósticos graves que acabam por se enxergarem condenadas, também é muito comum encontrar pessoas que não conhecem sua situação, sua doença ou a proximidade que pode se estar da morte. Nota-se nas falas abaixo o direito, o discernimento, capacidade e a vontade que o indivíduo tem de saber sobre as questões referentes a sua vida, tratamento e diagnóstico:

Eu e o doutor teve uma conversa bem aberta e isso já estava fazendo 4 anos que eu estava em tratamento, e eles tinham me dado 2 anos só, olha para você ver. A gente conversou, o doutor me explicou tudo o que poderia acontecer comigo e o que poderia acontecer na mesa de cirurgia, depois, a precisão dos anos que eu poderia viver após o transplante, o que eu tinha de passar, que eu tinha de mudar, e foi assim, uma coisa.... Falou tudo o que eu tinha que fazer, isso foi ótimo! (Zaniah).

Quando eu conversei com o doutor, quando comecei a tratar. Eu falei: Doutor, só vou pedir uma coisa para o senhor: Não me esconda nada! Eu não tenho medo de nada, seja o que for que esteja acontecendo comigo, me fala. Por que se estiver acontecendo alguma coisa comigo e eu não sentir bem e eu não souber o porquê daquilo, aí eu vou ficar muito nervosa. Então quero saber de tudo. Quando eu estava tratando dos ossos, apareceu metástases no pulmão e no fígado. Ele foi me explicar, aí ele ficou, conversou e tal. E ficou aquela coisa toda (Alcyone).

Foi difícil receber o diagnóstico, assustei muito. No dia de pegar a biopsia, ele ligou para mim dizendo para eu ir com acompanhante. Quando falou assim parece que o chão abriu, não precisava falar mais nada. Se vem com acompanhante é por que não era bom. Parece que o chão abriu assim, mas eu já sabia. Depois quando a gente está na luta a gente tem que ser forte (Meissa).

Arantes (2016) ressalta a importância de o paciente conhecer sua condição e a gravidade de sua doença, dando-lhe a oportunidade de aproveitar o tempo que lhe cabe de forma consciente, assumindo o controle de suas decisões. Privar um ser humano da consciência da proximidade de sua morte, de suas urgências, e a importância do tempo que lhe resta não é privá-lo da morte, e sim, de viver.

De acordo com Fitch (2006), é de suma importância a compreensão da doença e do tratamento para os adoecidos, eles precisam saber o que está acontecendo consigo e com seus corpos, além de participarem ativamente das decisões sobre como vão viver o resto de suas vidas.

No entanto muitos são os pacientes que desconhecem sua condição, principalmente em casos mais graves. Não informar ao doente é muito comum, e vem acompanhado de uma série de justificativas, como a que o paciente poderia ficar pior ou ansioso, de que agravaria sua situação (CALADO, 2014).

Viver é singular e vivenciar a terminalidade traz experiências que se diferem e se

caracterizam pela debilidade, perda de autonomia e capacidade em realizar tarefas que antes eram tidas como comuns, neste processo é necessário se adaptar à nova vida. Através dos relatos observa-se algumas mudanças e adaptações:

Minha vida é dentro de casa filha, não saio [...]. Hoje eu não consigo arrumar nada, tenho que estar num dia muito bom para fazer café [...]. Antes, quando você tem saúde, você acha que você é imune, você vive, normal. Não pensa tanto nas pessoas igual quando está doente, depois que adocece se eu ver alguém sofrendo, dói em mim, por que eu sei o que é sofrer. Antigamente a gente dava valor a certas coisas que hoje eu vejo que não eram tão importantes. Meus meninos perguntam: O que a senhora quer? Eu digo: Eu não quero nada meus filhos, eu quero é vocês perto de mim [...]. A gente tem que correr atrás dos objetivos da gente, tem que cuidar, olhar para si mesma, eu aprendi isso, olhar para dentro de mim. Olhar o seu eu, seu íntimo, às vezes a gente esconde até da gente mesmo. Eu já fiz isso, já escondi de mim mesma, muitas coisas (Zaniah).

Mesmo desse jeito eu que faço o serviço de casa tudinho, que nem todo mundo tem, a rotina da casa, levanta... arruma casa, lava roupa, faço comida, faço tudo, tem que se virar (Maia).

Minha vida é só assim mesmo, dentro de casa, para ir no médico [...]. Então eu fico mais dentro de casa fazendo um crochê que eu gosto muito, faço uma leitura, assisto televisão. Na casa eu faço só a comida, alguma coisa para o lanche, quando eu estou animada, mas eu fico mais é prostrada mesmo [...]. Tenho que adaptar a minha vida do meu jeito, do jeito que eu posso. Igual eu te falei, eu olho as coisas, às vezes eu quero fazer as coisas, vejo que tem uma coisa para fazer e eu sei que não dou conta de fazer aquilo, então eu largo. Eu não fico martelando aquilo na minha cabeça não, para quê? [...]. Eu adorava dançar, e sair, a gente saia muito. Então o que eu queria é isso. Mas eu sei que não vou ter mais a condição de andar, de sair, de dançar, de sair sozinha (Alcyone).

Foi dessa vez agora que eu estou mais parada, nem para a rua eu saio, por que não dá conta de cansaço. Mas antes eu tinha uma vida tranquila. [...] Mesmo nesse tempo que estou bem debilitada, eu que tenho que cuidar de tudo. Do jeito que eu der conta eu vou fazendo. Agora sair eu não saio mais não, gostava muito de andar, mas agora... (risos). Agora que adoeci não dou conta mais de acompanhar meu pai, o difícil é isso, tem que saber lidar. Mudou um pouco a rotina, mudou muito. Não poder sair, aí não dá conta mesmo. O mais importante agora é o bem-estar da pessoa. Estou sentindo muito esses tempos que eu só fico em casa (Meissa).

Adoecendo a pessoa passa a se ver em novas experiências que mudam sua rotina, que a tiram de sua zona de conforto, que a fazem modificar completamente seu modo de viver. O tratamento traz alívio dos sintomas e da dor, mas a experiência da dor e das dificuldades passam por mecanismos próprios de expressão, percepção e comportamentos. Levando em conta que cada dor é única e cada um lida com ela de uma forma diferente (ARANTES, 2016).

Para Andrade (2013) os seres humanos são únicos e o adoecimento causará em cada um

uma reação única, proporcionando reflexões, interpretações, emoções diferentes umas das outras, assim como atitudes diferenciadas, levando em consideração que cada organismo reage de uma forma frente aos tratamentos, medicações e a doença.

Estes pacientes lidam com uma série de perdas, as quais ele e sua família são obrigados a conviver e a se adaptar, muitas vezes sem estarem preparados para tal, como as citadas abaixo:

Perdas da autonomia, da autoimagem, da segurança, da capacidade física, do respeito, sem falar das perdas concretas, materiais, como de emprego, de poder aquisitivo e conseqüentemente de status social, podem trazer angústia, depressão e desesperança, interferindo objetivamente na evolução da doença, na intensidade e frequência dos sintomas que podem apresentar maior dificuldade de controle (MATSUMOTO, 2012, p.27).

Para Rodrigues (1999) apud Andrade (2013), a forma de agir do doente terminal é movida por diversos fatores, entre eles: a idade, sexo, personalidade, crenças, valores, o tipo e grau de doença, vida social, família, a posição que ocupa, sua resiliência, capacidade de falar o que sente e as experiências anteriores.

Passar pelo adoecimento, tratamentos e a decadência do corpo vivido traz sentimentos importantes. O corpo adoecido afeta o psicológico, principalmente se tratando de momentos de sofrimento e dor. Nas seguintes falas os sentimentos que permeiam as experiências vivenciadas foram assim descritos: tristeza, gratidão, amor, alegria, fé, esperança e raiva, sendo também relevante a dor sensorial.

Geralmente sou alegre, por mais difícil que seja, eu tento ser feliz. Mas ultimamente, eu estou sentindo uma tristezazinha, mas eu não vou deixar isso acontecer comigo não [...]. Fui internada menina, me deu uma crise de pânico lá, que eu chorei, me deu uma crise de choro, que eu colocava a mão assim, não queria ouvir nada, a médica ficou até preocupada. Coisa que eu nunca fiz. No dia que eu estou passando mal, eu fico um pouco triste, eu fico bem triste [...]. Eu acho que a gente tem que viver da melhor maneira possível e dando valor a vida, agradecendo A gente dá valor num copo de água fresco, a gente dá valor, como o dia que consigo fazer um café, eu fico em uma alegria [...]. O dia que consigo tomar banho sozinha, eu fico alegre, coisa simples para a pessoa comum, simples até demais. Para mim é uma vitória, é como se fosse ganhar um troféu (Zaniah).

Ah... (pausa) sinto muita tristeza, né? Por causa desses problemas com a saúde da gente. Só sinto assim como estou te falando, a gente fica triste por causa da saúde da gente. A gente tem os problemas da gente também, da vida da gente. Mas a coisa mais difícil que enfrentei foi essa doença mesmo (Maia).

É dor! Muita dor física. Mas eu não sou aquela pessoa depressiva, aquela pessoa que fica pensando, sabe? O que vai acontecer o que não vai, eu vivo um dia de cada vez. E vivo, não vivo, como se dizem, como se fosse o último não, eu vivo um dia de cada vez com esperança no dia seguinte. Por que eles falam que tem que se viver o dia como se fosse o último, não, eu não. Eu vou viver

como se fosse o último? Eu vivo o dia de hoje, não sou de esquentar a cabeça, ter uma coisa para resolver no final do mês, eu vou ficar martelando minha cabeça? Deixando de comer, de dormir, por causa daquilo? Eu estou tranquila nesse ponto também. Quando uma coisa me estressa eu chuto o pau da barraca, xingo tudo e vou saindo. Falo isso por que fiquei nervosa que fui maltratada por uma atendente. Para mim tudo tem limite (Alcyone).

É o amor. A pessoa ter um coração bondoso, esse sentimento. Pelo meu pai, pela minha família. A gente também tem muita tristeza, alegria, tristezas a gente tem muitas. Tem muita coisa difícil na vida da gente. Em relação ao meu marido mesmo, nós dois levamos uma vida que não tem nem explicação, então é o que eu estou te falando, meu suporte é minha família. (Meissa).

Frente às novas experiências do adoecer, surgem também novos sentimentos, muitas vezes intensificados. É comum haver sentimentos como o medo e ansiedade relacionados à morte ou ao sofrimento, e sentimentos de satisfação e alegria frente a situações que antes eram consideradas comuns (RODRIGUES, 2011).

Moraes (2009) pontua que a partir do momento que a doença passa avançar surge um turbilhão de pensamentos e emoções, a partir da incerteza de como será a vida dali em diante, o medo também pode estar ligado a perda de autonomia e a dependência de outras pessoas para atividades que antes se realizava sozinha, como andar, alimentar e higiene pessoal, sendo situações extremamente constrangedoras para quem adoecer.

As prioridades advindas das urgências cotidianas costumam se alterar quando o adoecimento se faz presente, principalmente se tratando de doenças graves e sem possibilidades de cura. Através das falas fica evidenciado que as prioridades passam a ser coisas básicas ao ser humano, como saúde e o bem-estar:

Mais urgente é, deixa eu achar a palavra... qualidade de vida. Para estar mais perto do meu pessoal. Poder sair mais... eu fico muito isolada, isso me deixa muito agoniada, por que eu estou com muito presa. É só isso, que eu peço mais, o resto está bom [...]. Ah meus desejos...o principal, ver meus filhos progredirem na vida, e meus netinhos crescerem, acompanhar um pouco o crescimento deles [...]. Eu tenho o sonho de fazer um cruzeiro, eu já fui em praia, já andei naqueles barcos de pirata, já atravessei para uma ilha, mas o cruzeiro eu ainda não fiz. Eu acho meio difícil para mim (risos), só se for uma coisa de Deus mesmo, é a única coisa que tenho vontade mesmo (Zaniah).

Ixa, eu tenho vontade de sarar, ficar sarada, agora trabalhar... sei não, tenho vontade também viu. É bom demais. Pra Deus nada impossível, é o mais urgente mesmo. Sonho também acabar minha casinha e pronto, e só isso. Eu já tenho tudo, eu penso mais na saúde (Maia).

Urgente para mim seria ter minha mobilidade de volta, eu fiquei totalmente dependente dos outros, por causa dessa perna quebrada, tirou minha liberdade, mas eu tenho consciência que eu não posso, que isso eu não vou ter mais. Ah, meu sonho é viver, viver o máximo de tempo possível. Mas só que eu quero

com condições de... deixando do jeito que eu estou está bom, sentindo dor, não conseguindo andar, está bom. Não pode ser é ficar em cima de uma cama (Alcyone).

Estar bem, levantar cedo e encarar a vida com tranquilidade. Depois que estar bem a vida segue, outro caso eu não sei. Seria a saúde, tendo saúde, acordando o dia segue tranquilo. E você tem opção para tudo, tem saúde, acordou bem, você pode escolher o que fazer [...]. Eu tenho vontade de ir na terra santa com o Padre Fabio de Melo (risos). Meu desejo é esse, ir na terra santa. [...]. Queria ter minha casa, essa casa que moro é do meu pai. Meu pai falou que não é para sair daqui, nem quando ele morrer, eu queria ter minha casa (Meissa).

Para Bronnie (2012) ao entender a morte como inevitável, aceitando-a, mesmo sem um diagnóstico ou doença grave, torna-se possível já repensar as prioridades antes que parecesse tarde demais. Isto daria oportunidade em se dedicar ao que realmente importa para cada indivíduo.

Para um paciente terminal há uma gama de vontades muito significativas e importantes que precisam ser escutadas. O resgate do desejo favorece a significação desta vida, mesmo que em seus momentos finais. É comum que as pessoas ao redor costumem tratar o paciente de forma que gostariam de serem tratados, o que pode ser frustrante para o indivíduo adoecido, é necessário deixar que este mesmo se expresse e ele precisa ser escutado (KOVACS, s/d).

Durante toda a existência o outro tem uma grande significação pessoal. O ser humano é relacional e precisa de contato e apoio, principalmente na fase adoecimento. Nas seguintes falas encontra-se a presença do outro frente a vida adoecida das entrevistadas, que às vezes é positiva ou negativa:

E o que mais me ajuda é os meus netos. Para mim eles são igual remédio. É o que me alegra, e me dá uma injeção de ânimo para viver [...]. Minha família sempre me deu todo apoio que preciso, eles são meu porto seguro, eles que me ajudam em tudo, estão do meu lado para o que deve e vier [...]. Eu como as coisas que eles colocam perto de mim, por que eu não consigo fazer [...]. Eu comentei só com minha cunhada, por que não gosto de incomodar minha família, por que eles já preocupam muito comigo por causa da doença, minha cunhada sempre vem aqui a noite me ver (Zaniah).

Ela e um filho, e essa menina aí, nora minha, esposa dele mora comigo. Ele está preso, eu que faço tudo, é despesa, pago água, luz e me viro com tudo. Não é fácil não, os trem tudo caro, tudo difícil. A minha neta está mocinha querendo as coisas, não sei o que eu faço com o pai dela não, nossa senhora, ninguém me ajuda com nada (Maia).

Igual, eu não tenho filhos, mas eu tenho pessoas que fazem por mim coisas que um filho não faria. Encontro pessoas boníssimas na minha vida que procuram ajudar, procuram fazer, melhoram minha vida (Alcyone).

A minha vida é boa por que eu tenho meu pai [...]. Se eu não tivesse sido criada

com amor, com respeito, mas por ter sido criada o outro lado nem faz falta [...]. No meu processo de doença minhas irmãs nunca me acompanharam, nunca fez muita coisa por mim não, nem irmã, nem cunhada e nem sobrinha. Mas eu não importo com esse lado não. Nas viagens, nos exames fora, eu vou só, dessa vez que adoeci de novo fiquei internada, aí minha irmã foi, me ajudou mais. Mas foi no processo, quando eu estava mais fraca, depois que passou, esquece.... Meu marido me acompanhou só nas últimas consultas, que eu não dava conta de andar, não tinha jeito, agora tem dia que vou de coletivo, tem dia que vou a pé. De tudo que já dei conta de sair ele me abandonou também e pronto, não procura mais saber se preciso dele, se estou dando conta. Estou sentindo muito esses tempos que eu só fico em casa (Meissa).

É comum e natural do ser humano necessitar da presença de outras pessoas no decorrer de sua vida, principalmente em casos em que considera importantes, como nascimento e morte (OLIVEIRA; SANTOS; MASTROPIETRO, 2010).

Nelson-Becker (2006) apud Salazar et al.; (2016) afirmam que os pacientes, ao verem o suporte que seus familiares e amigos lhe dão, se sentem satisfeitos e percebem, nessa fase, o quão importante essas pessoas são para a vida deles. Kubler (2005, p.85) relata que “se não levarmos devidamente em conta a família do paciente em fase terminal, não poderemos ajudá-lo com eficácia”.

No fim da vida a espiritualidade tende a ganhar um enfoque especial, sendo um dos meios mais utilizados como enfrentamento da doença e da dor. As seguintes falas são significativas sobre esta espiritualidade:

Só eu e Deus que sabe o que eu já passei e aguentei, se não for Deus na minha vida não dá não. Ele que me dá a minha vida, o tanto que ele quiser dar, os médicos não me deram vida, ele me deu, então Deus é a minha vida. Antes eu tinha uma fé que eu aprendi a ter, agora é uma fé que eu sinto, é diferente. [...] Agora não, essa fé que eu sinto, eu sinto, eu e Deus, eu tenho o contato direto, eu não preciso de ninguém para eu ter meu contato com Deus [...]. E eu creio que a partir do momento que eu fechar meu olho para essa terra, espiritualmente, eu vou estar salva com Jesus, vai ser a minha salvação (Zaniah).

Sou católica. Sou praticante na minha casa, sabe? Eu vou na igreja, vou na oração, toda segunda e o divino Espírito Santo. Eu pego a oração segunda a sexta aqui em casa, todos os dias momento de fé, de Jesus e Maria, padre Marcelo, gosto do terço das três horas da tarde. Sem Deus eu não sou ninguém, é o primeiro lugar da minha vida (Maia).

Você vai ter a doença que você tiver de ter. É o que Deus determina para você. Falei assim: Olha meu Deus, nunca mais eu vou pedir para o Senhor, nada, saúde, nada. Eu não preciso de nada. Se eu estou nessa situação é por que o Senhor permitiu que eu chegasse a esse ponto, a partir de hoje eu estou em suas mãos. Hora que ele quiser, o que ele fizer de mim é isso mesmo [...]. Eu acredito na reencarnação, e que existe vida após morte. Mas apesar de não ter medo de morrer eu não quero ir, a vida, seja ela de que maneira... ela é muito boa, e eu vou ter que voltar aqui de novo, então Deus podia me deixar aqui de uma vez (riso) (Alcyone).

Eu sou uma pessoa que entendo muito da Igreja, participo de muita coisa, ajudo nas coisas [...] Aumentar a fé aumentou mais, por que a gente reza mais, tem aquele foco assim, de não desviar para nada, estar sempre focada em Deus, pedindo força. Não é fácil não, se enfraquecer um pouquinho na fé não dá conta [...]. Nós viemos para cá, mas temos que voltar, ne? Então a gente já sabe que um dia a gente volta para casa do Pai. Tem pessoa que encara a morte assim com medo... eu não encaro assim. Eu sou tranquila. Nós temos que estar preparados, por que não estamos aqui para ficar, a gente sabe, a morte é uma volta (Meissa).

O termo espiritualidade é abrangente, indo além da religião, englobando significados subjetivos ou coletivos, envolve também propósitos e valores que promovem experiências transcendentais de vida, proporcionando reflexões sobre a vida, o sofrimento e a própria morte (SANTANA; PESSINI; SÁ, 2015).

Conforme Arantes (2016) grande parte das pessoas se darão conta da relevância de sua espiritualidade quando se aproximarem de sua morte, ou seja, quando se encontrarem gravemente enfermo, ou quando alguém da família adoece nestas situações. Nestes casos, o indivíduo se vê diante da possibilidade de se relacionar com Deus.

CONCLUSÃO

Através deste estudo, foi possível observar o quanto a vida para este sujeito adoecido é valorosa, boa e significativa, mesmo em meio ao sofrimento e dores há alegria e desejo de viver. As experiências que compõem o cotidiano destas pessoas são marcadas pela dor, debilidade e a força para conseguir realizar pequenas tarefas.

As urgências e prioridades giraram em torno da qualidade de vida, a vontade de estar, de ter autonomia para exercer funções que antes eram normais; os desejos se mostraram presentes, bem como também a consciência de que talvez não sejam possíveis de se realizar, sonhos como viagens, ter sua própria casa, ter a mobilidade de volta.

Foram identificados vários sentimentos que dão significado a estas vidas, tanto a alegria, gratidão pela vida, amor às pessoas até a dor, tristeza e raiva ao passar pelas dificuldades. Acredita-se que tais pacientes lutam para se manter esperançosas e alegres, buscando motivos para viver.

Diante da possibilidade da finitude, a fé proporciona a esperança da sustentabilidade da vida e a transcendência desta existência à outra.

O termo terminal valeu-se de forma a representar aqueles que recebem tal diagnóstico, contudo, observou-se que mesmo em situações de terminalidade é possível que a vida se estenda além das expectativas médicas ou pessoais, pois o prognóstico muitas vezes não é certo e a vida independe de um termo que a denomina como curta.

É preciso levar em conta que nem todo paciente terminal é aquele ao qual viverá apenas mais alguns dias ou semanas, mas simplesmente uma pessoa que tem uma doença grave ao qual a medicina não pode mais tratar ou curar.

Percebeu-se a carência de pesquisas voltadas para a visão do paciente terminal quanto ao aspecto de sua vida, sendo comum encontrar artigos sobre a visão do enfermeiro, médico, familiares e cuidadores deste.

Almeja-se que este estudo incentive uma nova visão da pessoa enferma e terminal, como um ser que muitas vezes ainda é capaz de refletir sobre questões de sua existência. Também se ressalta a importância do olhar profissional da psicologia para a pessoa em sua finitude, que vislumbra tanta complexidade e beleza vindas da essência humana.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, G. V. B. **As Várias Faces da Morte para o Paciente com Diagnóstico de Câncer**. Psicólogo, 2013. Disponível em: <<https://psicologado.com.br/atuacao/tanatologia/as-varias-faces-da-morte-para-o-paciente-com-diagnostico-de-cancer>>. Acesso em: 20 Abr 2019.
- ARANTES, A. C. **A morte é um dia que vale a pena viver**: Um excelente motivo para se buscar um novo olhar para a vida. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2016.
- BRONNIE, W. **Antes de partir**: Uma vida transformada pelo convívio com pessoas diante da morte. São Paulo: Geração Editorial, 2012.
- CALADO, M. G. R. **A autonomia do doente em fim de vida e a satisfação com a informação**. Dissertação (Mestrado em Cuidados Paliativos). Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2014.
- FÉLIX, E. F. S. **A importância da religião em contextos de sofrimento**. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Psicologia). Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2008.
- FITCH, M. I. Necessidades emocionais de pacientes e cuidadores em cuidados paliativos. In: PIMENTA; MOTA; CRUZ. **Dor e cuidados paliativos**: enfermagem, medicina e psicologia. 1. ed. Barueri: Manole, 2006.
- GERONASSO, M. C. H; COELHO, D. A influência da religiosidade/espiritualidade na

qualidade de vida das pessoas com câncer. **Revista Saúde e Meio Ambiente**. v. 1, n. 1, p. 173-187, 2012.

IBGE. **Doenças crônicas atingem quase um terço da população brasileira**.

2010. Disponível em:

<<https://censo2010.ibge.gov.br/noticiascenso.html?busca=1&id=1&idnoticia=370&t=doencas-cronicas-atingem-quase-um-terco-populacao-brasileira&view=noticia>>. Acesso em: 23 out 2019.

KOVÁCS, M. J. **A morte e desenvolvimento humano**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.

_____. Autonomia e o direito de morrer com dignidade. **Revista Bioética**. v. 6. n. 1, p. 1-8, s/d.

KUBLER, E. **Sobre a morte e o morrer**: o que os doentes terminais têm para ensinar a médicos, enfermeiras, religiosos e aos seus próprios parentes. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

LABAKI, M. E. **Morte**. Clínica Psicanalítica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MATSUMOTO, D. Y. Cuidados Paliativos: conceitos, fundamentos e princípios. In: **Manual de Cuidados Paliativos ANCP**. 1º cap., 2012.

MORAES, T. M. Como cuidar de um doente em fase avançada de doença. **O Mundo da Saúde**. São Paulo, v. 33, n. 2, p. 231-238, 2009.

OLIVEIRA, E.; SANTOS, M.; MASTROPIETRO, A. Apoio psicológico na terminalidade: ensinamentos para a vida. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v. 15, n. 2, p. 235-244, 2010.

O NACIONAL. **Mulheres são as mais atingidas por doenças crônicas**. 2014. Disponível em: <http://www.onacional.com.br/saude/56926/mulheres+sao+as+mais+atingidas+por+doenca+s+cronicas>>. Acesso em: 21 out 2019

RODRIGUES, I. A. A. Paciente Terminal: Como dar sentido ao sofrimento diante da morte? **Revista Tema**. v.11, n.16, s/p, 2011.

SALAZAR; PERUSHI; GARRIDO; FERREIRA; DONELLI. Desejos e planos de futuro de pacientes terminais: uma revisão de literatura. **Psicologia, saúde e doenças**. São Leopoldo, v. 17, n. 2, p. 295-310, 2016.

SANTANA, J. C. B; PESSINI, L; SÁ, A. C. Desejo dos pacientes em situação de terminalidade: uma reflexão bioética. **Enfermagem Revista**, Minas Gerais, v. 18, n. 1, p. 28-48, 2015.

SANTOS, A. M; JACINTO, P. A; TEJADA, C. A. Causalidade entre renda e saúde: uma análise através da abordagem de dados em painel com os estados do Brasil. **Estud. Econ**. São Paulo, v. 42, n. 2, p. 229-261, 2012.

SAPORETTI; ANDRADE; SACHS; GUIMARÃES. Diagnóstico e abordagem do sofrimento humano. In: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de Cuidados Paliativos ANCP**. p. 42-55, 2012.

TORRES, W. C. **A Criança Diante da Morte:** desafios. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

DIFERENTES FONTES DE FERTILIZANTES NITROGENADOS NA CULTURA DO CAFEIEIRO EM PATROCÍNIO-MG¹

JOSÉ VITOR GARCIA²
ALISSON VINICIUS DE ARAUJO³

RESUMO

Introdução: O nitrogênio participa de processos vitais na planta, porém, ocorre perdas significativas deste nutriente pela lixiviação e volatilização, resultando em prejuízos ao produtor. No mercado existe opções de fertilizantes, que visam melhorar a absorção do nitrogênio pela planta. **Objetivo:** Avaliar a produtividade e o desenvolvimento vegetativo do cafeeiro sob utilização de diferentes fontes de nitrogênio, tradicionais e de eficiência aumentada. **Material e métodos:** O trabalho foi realizado no município de Patrocínio, MG. A cultivar utilizada foi Mundo Novo IAC 397/19, com 2 anos de plantio e espaçamento de 3,8 x 0,8 m. Foram utilizadas sete fontes de nitrogênio, sendo nitrato de amônio, sulfato de amônio, ureia, ureia revestida, ureia líquida, ureia metileno e ureia polimerizada. A dosagem foi fixada em 300 kg ha⁻¹ de N, sendo parcelados em quatro adubações nos fertilizantes tradicionais e duas nos de eficiência aumentada. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Avaliou a produtividade, o índice de nitrogênio foliar, o desenvolvimento de nós e o crescimento em altura das plantas. **Resultados:** A aplicação de nitrogênio via ureia polimerizada favoreceu a altura das plantas quando comparada com a ureia revestida e com a ureia líquida. A quantidade de nós, nitrogênio foliar e produtividade não foram influenciadas pelas diferentes fontes de nitrogênio. **Conclusão:** A aplicação de nitrogênio via ureia polimerizada favorece a altura das plantas quando comparada com a ureia revestida e com a ureia líquida. As demais características avaliadas não foram influenciadas pelas diferentes fontes de nitrogênio.

Palavras chave: Cerrado mineiro. *Coffea arabica* L. Desenvolvimento. Produtividade.

² Engenheiro Agrônomo pelo Centro Universitário Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: josevitorgarcia@hotmail.com

³ Doutor em Fitotecnia. Docente do Centro Universitário Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: alissonvinicius@unicerp.edu.br

DIFFERENT SOURCE OF NITROGEN FERTILIZER IN THE COFFEE CULTURE IN PATROCÍNIO-MG

ABSTRACT

Introduction: Nitrogen participates in vital processes in the plant, however, significant losses of this nutrient occur through leaching and volatilization, resulting in losses to the producer. There are fertilizer options on the market, which aim to improve nitrogen absorption by the plant. **Objective:** To evaluate the productivity and vegetative development of coffee plants using different nitrogen sources, traditional and with increased efficiency. **Material and methods:** The work was carried out in the municipality of *Patrocínio*, MG. The cultivar used was *Mundo Novo* IAC 397/19, with 2 years of planting and 3.8 x 0.8 m spacing. Seven sources of nitrogen were used, being ammonium nitrate, ammonium sulfate, urea, coated urea, liquid urea, methylene urea and polymerized urea. The dosage was fixed at 300 kg ha⁻¹ of N, being divided into four fertilizations in traditional fertilizers and two in increased efficiency. The experimental design was in randomized blocks, with four replications. It evaluated the productivity, the leaf nitrogen index, the knot development and the height growth of the plants. **Results:** The application of nitrogen via polymerized urea favored the plant height when compared to coated urea and liquid urea. The number of knots, leaf nitrogen and productivity were not influenced by the different sources of nitrogen. **Conclusion:** The application of nitrogen via polymerized urea favors the height of the plants when compared to coated urea and liquid urea. The other characteristics evaluated were not influenced by the different nitrogen sources.

Keywords: Cerrado Mineiro biome. *Coffea arabica* L. Development. Productivity.

INTRODUÇÃO

A cafeicultura encontra-se tecnificada na maioria das regiões produtoras, com melhorias nos processos e qualidade dos produtos utilizados, o que vem tornando as lavouras cada vez mais produtivas. O uso dos fertilizantes tornou-se necessário conforme foi surgindo a necessidade de se aumentar a produção, para suprir a demanda de alimentos no mundo. De acordo com Matiello (1997), primeiramente as lavouras eram implantadas em terras de mata virgem que possuíam alta fertilidade, não sendo necessário correções e adubações. No entanto, com a renovação ou abertura de novas áreas em solos pobres como os típicos do Cerrado, foi necessário adaptar os tratamentos para obter melhores produtividades.

De forma geral, o nitrogênio é o nutriente mais necessitado pelas plantas, faz parte do processamento de muitos compostos e dentre os principais, estão as proteínas (MALAVOLTA, 1979). É importante para o desenvolvimento da planta, tanto a parte vegetativa quanto a

reprodutiva, e se localiza principalmente nos cloroplastos das folhas, sendo fundamental para a fotossíntese (MATIELLO, 1997). A distribuição dentro da planta depende de suas necessidades em dado momento, tendo como dreno os ramos, as flores, as folhas, as raízes e os frutos.

As plantas são capazes de absorver nitrogênio(N) na forma amídica [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$], amoniacal (NH_4^+), ou nítrica (NO_3^-). A ureia é atualmente a fonte mais utilizada, por possuir alta concentração e baixo valor agregado, porém, alguns problemas agronômicos como alta taxa de volatilização e lixiviação, reduzem o seu aproveitamento. O nitrogênio por ser muito dinâmico é facilmente perdido, ocorrendo muitas vezes a contaminação do meio ambiente e o aumento no custo de produção (VILLALBA *et al.*, 2014). As fontes tradicionais de N exigem maior parcelamento nas aplicações, para que a distribuição ocorra mais homogênea, permanecendo próximo à demanda da planta. Segundo Matiello *et al.* (2006), a adubação teve ser dividida entre oito a 16 aplicações durante o ano, nas plantas de cafeeiro.

O aumento do uso dos fertilizantes nitrogenados promoveu a procura por maior eficiência na aplicação deste fertilizante, nas culturas (DOBERMANN, 2007 apud VILLALBA *et al.*, 2014; RAUN e JHONSON, 1999). Para obter a melhora no aproveitamento das adubações, houve o desenvolvimento dos fertilizantes de eficiência aumentada (FEA). Estes fertilizantes têm o objetivo de minimizar as perdas do nitrogênio, como a volatilização da amônia (NH_3) e a lixiviação do nitrato (NO_3^-), liberando o nutriente de forma gradual para a planta (ALMEIDA, 2016). Fernandes e Fraga Junior (2010) avaliaram fontes de nitrogênio convencionais, comparando com ureia polimerizada no Cerrado mineiro, concluindo que o uso de fertilizantes de liberação lenta é viável e pode conseguir a redução, na dose utilizada em relação aos convencionais.

A grande quantidade de marcas e tipos de adubos disponíveis no mercado, colocam o produtor diante de uma incógnita sobre a qual utilizar. Assim, a condução deste trabalho tem a finalidade de analisar o rendimento de alguns dos principais fertilizantes utilizados no cafeeiro, avaliando a produtividade e o desenvolvimento vegetativo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento teve início em novembro de 2016, sendo realizado na Fazenda Poty, localizada no município de Patrocínio, MG, região do Alto Paranaíba, nas coordenadas geográficas 19°02'22,41" S e 47°11'17,09" O, com altitude média de 850 m. O clima da região

é classificado de acordo com o método de Köppen pelo tipo Aw (CLIMATE-DATA, 2016), sendo inverno seco e verão chuvoso, com precipitação anual de 1507 mm e temperatura média de 21,4 °C. A estação meteorológica oficial mais próxima é a de Patos de Minas, cerca de 70 quilômetros de distância. Os dados de precipitação e temperatura mensal estão dispostos nos Gráficos 1 e 2, respectivamente. O solo do local do estudo é do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico Típico.

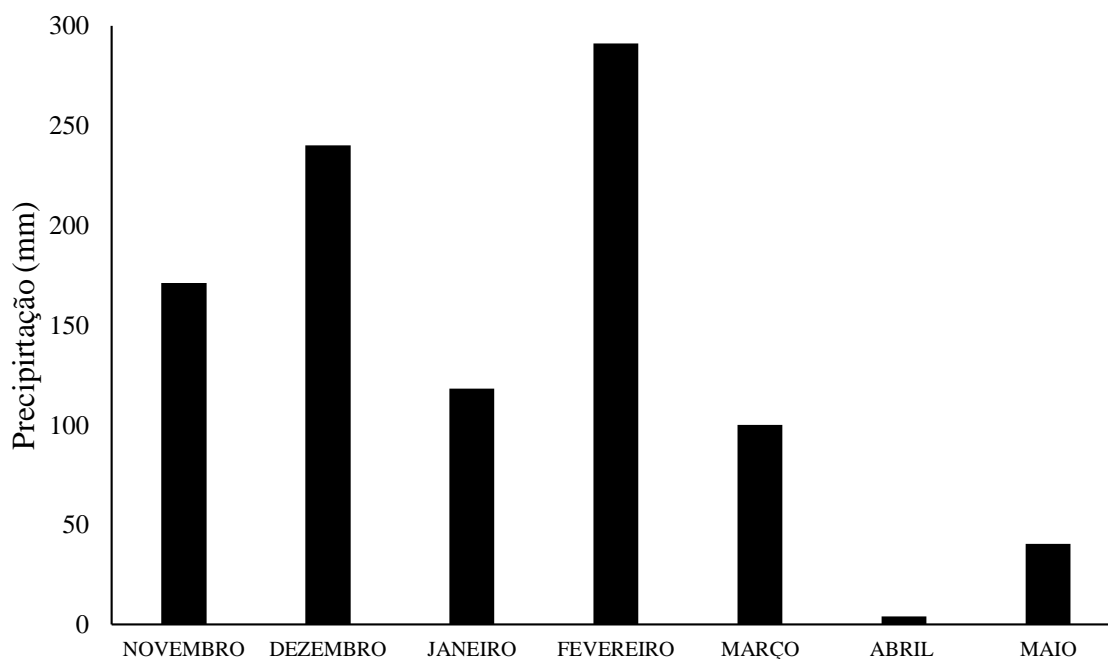


Figura 1. Pluviosidades registradas durante o período experimental na região da Fazenda Poty, Patrocínio, MG. Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (2017).

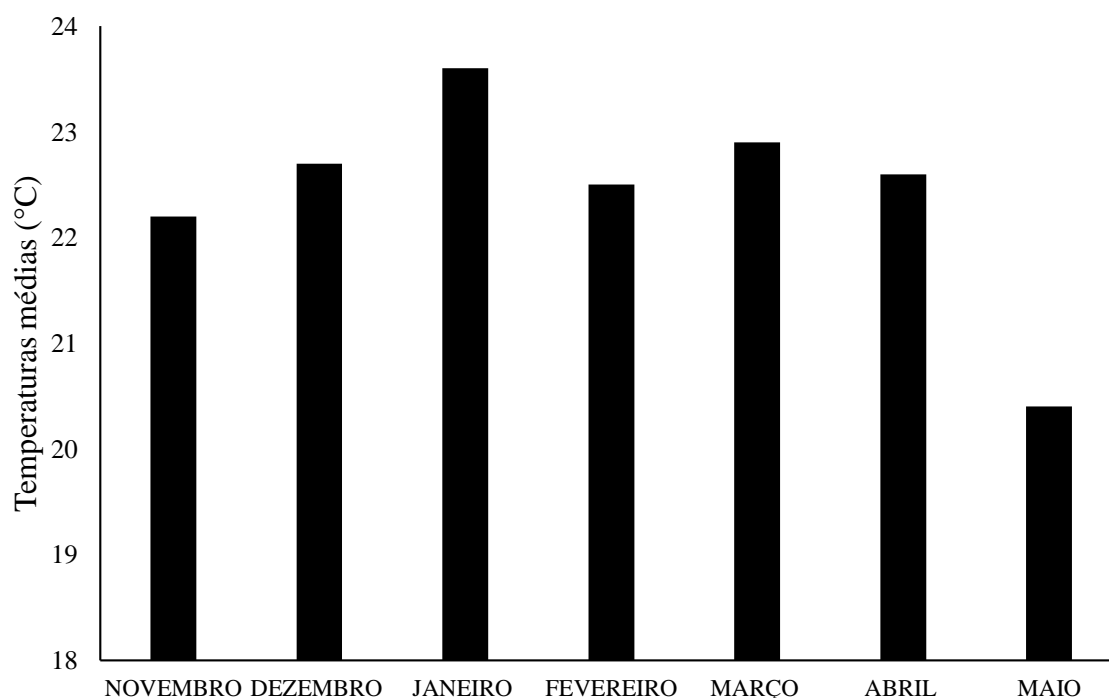


Figura 2. Temperaturas médias(°C) registradas durante o período experimental na região da Fazenda Poty, Patrocínio, MG. Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (2017).

A variedade de *Coffea arabica* L. (cafeeiro) utilizada no experimento foi ‘Mundo Novo IAC 379/19’. As plantas estavam com dois anos de plantio e com espaçamento de 3,8 x 0,8 m. Durante o experimento não houve irrigação na cultura de cafeeiro.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com sete tratamentos e quatro repetições. As parcelas experimentais foram compostas por sete plantas, sendo avaliadas apenas as três centrais, consideradas como parcela útil.

Os tratamentos foram constituídos de diferentes fontes de fertilizantes nitrogenados, sendo a testemunha (T1), o padrão de fonte de nitrogênio utilizado na fazenda (Tabela 1).

Tabela 1. Tratamentos testados e número de aplicações dos fertilizantes nitrogenados nas plantas de *Coffea arabica* L., variedade Mundo Novo IAC 379/19.

Tratamentos	Fontes	Nº aplicações
T1 (Testemunha)	Nitrato de amônio 27%	4
T2	Sulfato de amônio 18%	4
T3	Ureia 45%	4
T4	Ureia revestida 45%	4
T5	Ureia líquida 45%	4
T6	Ureia metileno 26%	2 (70+30%)
T7	Ureia polimerizada 39%	2 (70+30%)

Para a análise do solo coletou amostras na profundidade de 0 a 20 cm, em agosto de 2016, seguindo a metodologia proposta por Mesquita *et al.* (2016). Os resultados da análise do solo

encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Análise do solo na profundidade de 0-20 cm, na cultura de *Coffea arabica* L., variedade Mundo Novo IAC 379/19, Fazenda Poty, Patrocínio, MG.

pH H ₂ O	P (Meh.)	S-SO ₄	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	H+Al	SB	T	V	M.O.
		mg dm ⁻³			cmolc dm ⁻³						
								%			
5,5	10,6	28	182	1,7	0,9	0,4	3,8	3,07	6,9	45	2,1

A correção do solo e a adubação foram realizados de acordo com a análise e com recomendação de Guimarães *et al.* (1999), com previsão de safra de 35 sacas por hectare. A dose de N foi fixada em 300 kg ha⁻¹ para todos os tratamentos. As adubações foram realizadas manualmente à lanço, com exceção do T5 (Ureia líquida 45%), que foi via “drench” onde a ureia comum foi dissolvida em água e esguichada, sob a projeção da copa do cafeeiro, em ambos os lados da rua. As datas das adubações estão descritas na Tabela 3.

Tabela 3. Período das adubações na cultura de *Coffea arabica* L., variedade Mundo Novo IAC 379/19, Fazenda Poty, Patrocínio, MG.

Datas	Tratamentos*						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
23/11/2016	X	X	X	X	X	X	X
05/01/2017	X	X	X	X	X		
18/02/2017	X	X	X	X	X	X	X
25/03/2017	X	X	X	X	X		

*T1: Nitrato de amônio 27%; T2: Sulfato de amônio 18%; T3: Ureia 45%; T4: Ureia revestida 45%; T5: Ureia líquida 45%; T6: Ureia metileno 26%, T7: Ureia polimerizada 39%.

O manejo de plantas daninhas, pragas, doenças e nutrição seguiu o padrão realizado pela Fazenda Poty, diferindo apenas no fertilizante nitrogenado. Foram aplicados 350 kgha⁻¹ de cloreto de potássio em duas etapas. O fósforo foi aplicado em única aplicação de 150 kgha⁻¹ de monoamônio fosfato. Os fungicidas utilizados para florada foram Boscalid 500 gkg⁻¹ e Piraclostrobin 250 g L⁻¹, na dose de 150 gha⁻¹ e 0,8 Lha⁻¹ do produto comercial, respectivamente. No solo foi aplicado o inseticida Carbofuran 350 gL⁻¹ na dose de 5 Lha⁻¹ e o fungicida Flutriafol 250 gL⁻¹ na dose de 2,5 Lha⁻¹. Foi utilizado para controle de *Hemileia vastatrix* Berkeley & Broome, a ferrugem do café, duas aplicações de Azoxystrobin 200 gL⁻¹ + Ciproconazol 80 gL⁻¹, na dose 0,5 Lha⁻¹, intercalados com uma pulverização contendo hidróxido de cobre 537,44 gL⁻¹ na dosagem de 2 Lha⁻¹. Para controle de *Cercospora*

coffeicola Berk e Cooke, a cercoporiose, foi utilizado tiofanato metílico 700 gkg^{-1} na dose de $0,5 \text{ kgha}^{-1}$. Para controle de *Leucoptera coffeella* Guérin-Ménéville, mariposa-do-café, foi utilizado uma pulverização com clorantraniliprole 350 gkg^{-1} na dosagem de 90 gha^{-1} e uma pulverização com cloridrato de cartap 500 gkg^{-1} e fenopropathrin 300 gL^{-1} nas dosagens de 1 kgha^{-1} e 300 mL ha^{-1} , respectivamente. Não foi necessário controle de *Hypothenemus hampei* Ferrari, obesouro broca-do-café.

A adubação foliar do cafeeiro foi realizada juntamente com os defensivos, utilizando Calda Viçosa e foliares a base de nitrato. Também foram adicionados a calda redutor de pH e espalhante adesivo, e quando necessário, usou o óleo mineral para melhor eficiência dos defensivos. Com exceção do nitrogênio os demais fertilizantes foram aplicados com equipamento tratorizado, assim como todas as pulverizações.

Na data da primeira adubação nitrogenada, em novembro de 2016 (Tabela 3), realizou a medição da altura das plantas, a marcação dos ramos plagiotrópicos e a retirada de folhas para análise química. A altura das plantas foi aferida do nível do solo até a inserção da gema mais alta do ramo ortotrópico. A marcação de ramos plagiotrópicos foi feita com cintas de nylon em dois pontos no terço médio das plantas. Para análise foliar seguiu-se a metodologia descrita por Mesquita *et al.* (2016), onde foram coletadas folhas sadias do terço médio da planta, escolhendo ao acaso as do terceiro ou quarto par de folhas a partir do ápice do ramo. As folhas foram embaladas em sacos de papel, identificadas e encaminhadas imediatamente para o laboratório.

Um mês após a última aplicação dos tratamentos com os fertilizantes a base de nitrogênio, em abril de 2017, amostras foliares das plantas foram retiradas para serem avaliadas, seguindo os mesmos procedimentos descritos para a análise inicial das folhas. A avaliação do desenvolvimento da parte aérea, por meio da medição da altura das plantas e da quantidade de nós do caule, foi realizada na metade de maio, aos 22 dias após a coleta das folhas para análise.

A colheita dos frutos do cafeeiro foi realizada manualmente próximo ao final de maio de 2017, utilizando panos sob a copa das plantas para evitar o contato dos grãos com o solo. Também foram avaliados a massa e o volume dos frutos ainda em campo. A secagem foi realizada em terreiro cimentado com uso de sacos de cebola para facilitar o manejo. A etapa de secagem durou 12 dias, chegando a umidade média dos grãos em 12%. Para medir essa umidade utilizou o medidor eletrônico Gehaka®.

Os frutos secos foram pesados em balança portátil eletrônica, e a medição de volume, ocorreu em recipiente com escala volumétrica em junho de 2017. Para determinar o rendimento das subamostras dos tratamentos, utilizou 300 gramas de grãos em coco, que foram beneficiadas em máquina descascadora de café, sendo pesadas novamente em balança de

precisão.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância. Quando significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito significativo dos tratamentos nas variáveis da quantidade de nós, do teor de nitrogênio foliar e da produtividade (Tabela 4). A aplicação em períodos dos fertilizantes e as boas condições ambientais, pode ter promovido a redução nas perdas de N por volatilização e lixiviação das fontes tradicionais, gerando bom aproveitamento de ambas.

Para o desenvolvimento da planta do cafeeiro em altura, ocorreu efeito significativo dos tratamentos testados (Tabela 4). O tratamento utilizando ureia polimerizada gerou maior desenvolvimento do ramo ortotrópico principal, em relação aos demais, porém, não apresentou diferença em relação a ureia metileno, sulfato de amônio, ureia e nitrato de amônio. A ureia líquida e ureia revestida, apesar de terem sido inferior à ureia polimerizada para a altura da planta, não se diferenciaram entre os demais tratamentos.

Tabela 4. Efeitos das diferentes fertilizações nitrogenadas no desenvolvimento das plantas de *Coffea arabica* L., variedade Mundo Novo IAC 379/19, Fazenda Poty, Patrocínio, MG.

Tratamentos	Quantidade de nós	Nitrogênio foliar	Altura	Produtividade
	n ^o	%	cm	sacas ha ⁻¹
Ureia polimerizada 39%	7,5	31,6	36,7 a	9,5
Ureia metileno 26%	8,3	28,4	34,2 ab	10,1
Sulfato de amônio 18%	8,7	31,0	33,7 ab	10,0
Ureia 45%	7,9	35,0	32,1 ab	13,8
Nitrato de amônio 27%	8,3	32,1	29,0 ab	11,1
Ureia revestida 45%	7,8	31,6	27,8 b	12,0
Ureia líquida 45%	8,3	32,2	26,2 b	6,2
Quadrado médio	0,59 ^{ns}	9,43 ^{ns}	57,90 ^{**}	22,18 ^{ns}
CV (%)	5,85	12,36	11,81	54,90

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p > 0,05$). ^{ns} e ^{**}, respectivamente, não significativo e significativo em nível de 1% pelo teste F.

O uso da ureia polimerizada, ureia comum e nitrato de amônio por Fernandes e Fraga Junior (2010), também não mostrou diferença significativa para o número de nós das plantas do cafeeiro.

Para acultura do milho safrinha, Kappes *et al.* (2013) ao utilizarem diferentes fontes de N, sendo os tradicionais e de eficiência aumentada, não encontraram diferença significativa entre os tratamentos. Estes autores mostraram que ambas as fontes nitrogenadas apresentaram aproveitamento similar, pelas plantas. Momentos adequados das adubações podem ter conduzido a estes resultados, onde as precipitações favorecem o aproveitamento dos fertilizantes.

A liberação controlada dos nutrientes promove melhor aproveitamento pela planta, pois aproximada curva de absorção do nutriente (TIMILSENA *et al.*, 2014). Na industrialização do produto, as empresas conhecem o período em que o fertilizante irá disponibilizar nutriente para a planta, de modo que a água e o ar não interfiram negativamente nesse processo, reduzindo quantitativamente as perdas.

O maior custo dos fertilizantes de eficiência aumentada pode limitar o acesso por grande parte dos produtores, o valor por unidade de nitrogênio pode chegar a ser o dobro dos fertilizantes tradicionais. Porém, com a possibilidade de redução na quantidade de

parcelamentos dos fertilizantes, diminui as despesas com as aplicações. Propriedades grandes ou que necessitam de terceirização de serviço, normalmente não conseguem manter os processos de campo em dia, sendo os fertilizantes de liberação lenta e controlada uma boa opção.

Em fazendas com capacidade de distribuição dos fertilizantes no período adequado, com a mão de obra e o maquinário disponível, o uso das adubações com menor custo acarretará em redução nos custos da produção.

CONCLUSÃO

A aplicação de nitrogênio via ureia polimerizada favorece a altura das plantas quando comparada com a ureia revestida e com a ureia líquida. As demais características avaliadas não foram influenciadas pelas diferentes fontes de nitrogênio.

De acordo com este trabalho, as fontes ureia polimerizada, ureia metileno, sulfato de amônio, ureia comum, e nitrato de amônio são as melhores, por apresentarem bom resultado agrônomico. As fontes tradicionais são menos onerosas, porém exigem maior quantidade de parcelamentos. Os fertilizantes de liberação lenta e controlada são mais caros, mas possibilita redução nos parcelamentos, sendo boa opção para produtores que possuem dificuldade no operacional da propriedade.

AGRADECIMENTO

Ao proprietário da Fazenda Poty, Sr. José Américo Garcia Dias, pela autorização e apoio à condução da pesquisa em sua propriedade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. E. M. **Fertilizantes de eficiência aumentada: uso de ureia de liberação controlada ou com inibidores em sistemas agrícolas sustentáveis**. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2016. 28 p. (Documentos / Embrapa Pesca e Aquicultura).

CLIMATE-DATA.ORG. **Dados climáticos para cidades mundiais**. Disponível em: <<http://pt.climate-data.org/location/24991/>>. Acesso em 17 out. 2016.

DOBERMANN, A. **Nutrient use efficiency: measurement and management**. Fertilizer best management practices. Paris: International Fertilizer Industry Association, 2007. p. 1-28.

FERNANDES, A. L. T.; FRAGA JUNIOR, E. F. Doses de fontes nitrogenadas convencionais e nitrogênio polimerizado na produtividade e maturação do cafeeiro irrigado. **FAZU em revista**, Uberaba, n.7, p37-41, 2010.

GUIMARÃES, P. T. G. et al. Cafeeiro. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª Aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 289-302.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Banco de dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>>. Acesso em: 28 de outubro de 2017.

KAPPES, C. et al. **Avaliação de fontes de nitrogênio em cobertura no milho safrinha em sistema de semeadura direta após a soja**. XII Seminário Nacional Milho safrinha: estabilidade e produtividade, Dourados, nov. 2013.

MALAVOLTA, E. **Abc da adubação**. 4. ed. São Paulo: Ceres, 1979, 256 p.

MATIELLO, J. B. **Gosto do meu cafezal**. Rio de Janeiro: HB color, 1997. 292 p.

MATIELLO, J. B. et al. **Adubos, corretivos e defensivos para a lavoura cafeeira**. Varginha, MG: 2006.

MESQUITA, C. M. et al. **Manual do café: manejo de cafezais em produção**. Belo Horizonte: EMATER-MG, 2016. 72 p.

RAUN, W. R.; JOHNSON, G. V. Improving nitrogen use efficiency for cereal production. **Agronomy Journal**, v. 91, n. 3, p. 357-363, 1999.

TIMILSENA, Y. P. et al. Enhanced efficiency fertilisers: a review of formulation and nutrient release patterns. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, London, v. 95, n. 6, p.1131-1142, abr. 2014.

VILLALBA, H. A. G. et al. Fertilizantes nitrogenados: novas tecnologias. **IPNI Informações agronômicas**, n. 148, dez. 2014.

CONHECIMENTO MÉDICO SOBRE OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO PERÍODO GESTACIONAL

ÉRIKA JULIANA SOARES BORGES¹
KEREN CRISTINA RODRIGUES SOARES²
GISÉLIA GONÇALVES DE CASTRO³
JULIANA GONÇALVES SILVA DE MATTOS⁴

RESUMO

Introdução: Discute-se a importância da fisioterapia nas fases do pré-natal, parto e puerpério e, ressalva que os recursos fisioterapêuticos possibilitam uma assistência qualificada e alívio nas condições dos sintomas das mulheres, resultando em bem estar e qualidade de vida. **Objetivo:** Analisar o conhecimento dos médicos das unidades básicas de saúde e dos ginecologistas e obstetras da cidade de Coromandel – MG sobre a atuação da fisioterapia na ginecologia e obstetrícia. **Metodologia:** Estudo descritivo, quanti-qualitativo, por meio de um questionário aberto aplicado em 2016. **Resultados:** Participaram nove médicos que atendem no SUS e em consultórios particulares. A maioria era do sexo masculino (77,7%), entre 20 a 30 anos de idade (33,3%). Constatou-se que possuem conhecimento da fisioterapia gineco-obstétrica (77,7%) e dos seus benefícios (66,6%), mas não encaminham as pacientes para este serviço (66,6%). A maioria atualmente trabalha em uma equipe que possui fisioterapeuta (56,0%) ou já trabalharam com este profissional (89,0%). Informaram que não há procura deste serviço pelas pacientes (89,0%) e quando há este encaminhamento a maioria das pacientes sentem que suas queixas não serão resolvidas (33,3%). Talvez esta procura não exista por falta de orientação em saúde por parte dos profissionais que estão diretamente ligados às gestantes, como médicos ou enfermeiros. **Conclusão:** Evidenciou-se a necessidade de mais esclarecimentos sobre o tema para a população e para os profissionais envolvidos, já que a Fisioterapia promove benefícios no desenvolvimento de ações em prol da saúde da mulher e do bebê, uma vez que ele dispõe de conhecimentos e habilidades durante os processos.

Palavras-chave: Fisioterapia. Gestação. Ginecologia. Obstetrícia.

¹ Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário do cerrado Patrocínio, UNICERP, , Patrocínio, Minas Gerais, Brasil.

² Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário do cerrado Patrocínio, UNICERP, , Patrocínio, Minas Gerais, Brasil.

³ Doutora em Promoção de Saúde. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: giseliacastro@unicerp.edu.br

⁴ Mestre em Atenção à Saúde. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: julianamattos@unicerp.edu.br

MEDICAL KNOWLEDGE ABOUT THE BENEFITS OF PHYSIOTHERAPY IN THE MANAGEMENT PERIOD

ABSTRACT

Introduction: The importance of physiotherapy in the prenatal, childbirth and puerperium phases is discussed and, it is emphasized that the physiotherapeutic resources enable qualified assistance and relief in the conditions of women's symptoms, resulting in well-being and quality of life. **Objective:** To analyze the knowledge of physicians in basic health units and gynecologists and obstetricians in the city of Coromandel - MG about the role of physiotherapy in gynecology and obstetrics. **Methodology:** Descriptive, quantitative and qualitative study, using an open questionnaire applied in 2016. Results: Nine physicians who attend SUS and in private offices participated. Most were male (77.7%), between 20 and 30 years old (33.3%). It was found that they have knowledge of gynecological obstetric physiotherapy (77.7%) and its benefits (66.6%), but do not refer patients to this service (66.6%). Most currently work in a team that has a physiotherapist (56.0%) or have already worked with this professional (89.0%). They reported that there is no demand for this service by patients (89.0%) and when this referral is made, most patients feel that their complaints will not be resolved (33.3%). Perhaps this demand does not exist due to the lack of health guidance on the part of professionals who are directly linked to pregnant women, such as doctors or nurses. **Conclusion:** The need for further clarification on the topic for the population and for the professionals involved was evidenced, since Physiotherapy promotes benefits in the development of actions for the health of women and babies, since they have knowledge and skills during processes.

Keywords: Physiotherapy. Gestation. Gynecology. Obstetrics.

INTRODUÇÃO

Durante o período gestacional a mulher vive modificações únicas em seu corpo devido às alterações fisiológicas e psicossociais próprias da gestação. Estas alterações influenciam na organização emocional, no comportamento e também na organização corporal. Esse processo gera inúmeras questões internas na própria gestante estabelecendo a relação da mulher com o próprio corpo, questões que poderão ser amenizadas com a atuação da fisioterapia (SANTOS

et al., 2017). A prática da interdisciplinaridade envolve o diálogo, troca de ideias e/ou saberes, técnicas, métodos, recursos e estratégias que contribuem para o atendimento na saúde de forma completa e segura (GIRARD et al., 2019).

A fisioterapia na área de ginecologia e obstetrícia participa de várias fases na vida da mulher, promovendo saúde e contribuindo para autoestima e qualidade de vida da mulher (FREITAS et al., 2017). Com isso, a fisioterapia na área de ginecologia e obstetrícia necessita de conhecimento interdisciplinar por ser uma área de atuação na saúde que visa prevenção e tratamento das alterações fisiológicas do corpo humano. Apesar de existir o trabalho interdisciplinar entre a área médica e os fisioterapeutas, ainda não é muito claro o conhecimento destes profissionais sobre os procedimentos utilizados e a eficácia proporcionada pelo tratamento fisioterapêutico na ginecologia e obstetrícia (SOARES; SPINASSÉ; RIZZO, 2008).

Conceituar o termo saúde no período gestacional aborda e envolve uma preocupação com a QV da mulher neste momento, à medida que a gravidez torna - se mais perceptível. No contexto mais amplo do direito das mulheres fica evidente que todas têm o direito a uma gravidez saudável, com um parto seguro, de forma legalizada (MS, 2018).

A gravidez provoca diversas alterações no organismo da mulher, exigindo assim um cuidado redobrado em relação à saúde da mãe e do bebê, por isso a importância da assistência pré-natal já nos 3 primeiros meses de gestação (LEANDRO; SILVA; SILVA, 2017).

As modificações sistêmicas são mais evidenciadas, pois se relacionam aos sistemas cardiovascular, respiratório, urinário, metabólico, gastrointestinal, urogenitais, biomecânicas, entre outros (FERREIRA et al, 2017). As mudanças físicas, hormonais e sociais também são notáveis neste período, já que sabe - se que as gestantes experimentam alterações sistêmicas e locais que modificam seu corpo progressivamente, interferindo tanto na qualidade de vida quanto na imagem corporal (SILVA et al., 2018).

Essas alterações fisiológicas e estruturais decorrentes da gravidez podem interferir tanto no bem-estar diário da gestante, quanto na hora do parto, refletindo diretamente na saúde do recém-nascido (RN). O fisioterapeuta como parte da equipe presta assistência à gestante durante todo o processo deste o pré-natal até o puerpério, valorizando assim o próprio corpo e os desejos da gestante, com mínimo possível de intervenções invasivas, refletindo no melhor conforto para mulher (FREITAS et al., 2017).

A ação do fisioterapeuta na assistência à gestante durante o pré-natal (PN) deve ser de estimular e incentivar exercícios físicos regulares desde o início da gestação para que haja uma evolução positiva do corpo feminino, fornecendo-lhe condições para que ela se sinta mais confiante. Um corpo ativo pode ser uma ferramenta para facilitar com que o trabalho de parto

seja menos doloroso e mais seguro (FREITAS et al., 2017).

As lombalgias, definidas como dor e rigidez na região inferior do dorso, são responsáveis pelas altas prevalências de queixas durante a gestação. Esta dor pode se manifestar de várias maneiras como: dor na coluna lombar, dor no quadril, ou combinada, podendo influenciar negativamente nas habilidades físicas rotineiras e na própria QV, causadas pelo sobrepeso, má postura, entre outras alterações típicas da gestação (FERREIRA et al., 2017).

O fisioterapeuta por ser considerado um profissional experiente e preparado deve fazer-se presente na equipe multiprofissional de assistência à gestante, atuando não somente na reabilitação, mas também com o método preventivo, juntamente com a equipe de saúde, desenvolvendo o preparo físico das gestantes com auxílio de protocolos, propiciando assim um bem-estar para a gestante com a diminuição das dores físicas e emocionais que podem acometê-la (SILVA et al., 2018).

Mesmo com os inúmeros benefícios da fisioterapia no período gestacional, reconhece-se que infelizmente este campo ainda é pouco explorado e reconhecido. A atuação da fisioterapia na saúde da mulher em seus mais variados âmbitos vem crescendo nos últimos anos, porém necessita-se de uma maior divulgação da atuação fisioterapêutica nesta área de grande importância para saúde da mulher (SOARES; SPINASSÉ; RIZZO, 2008).

Os profissionais que atuam na Atenção Primária à saúde devem oferecer cuidado integral, garantindo a todos acesso aos serviços de saúde, visando uma melhor qualidade de vida para o paciente (MORELLI, SAPEDE e SILVA, 2015).

Hipotetiza-se que o médico, profissional responsável pelas gestantes, tem conhecimento assertivamente dos benefícios da fisioterapia no período gestacional e realiza o encaminhamento destas para os serviços/profissionais fisioterapeutas.

O interesse pela temática deu-se, basicamente pela curiosidade em conhecer melhor sobre o assunto, assim como as ações e os benefícios relacionado aos trabalhos da fisioterapia no período gestacional. Entende-se que o tema abordado em questão é de grande relevância para os profissionais de enfermagem, para as gestantes, para os médicos GO, e para os fisioterapeutas, pois o conhecimento obtido pode contribuir para a inserção das práticas fisioterapêuticas na gestação, assim como auxiliar na promoção da qualidade de vida da gestante e do RN.

Outro ponto que justifica a relevância da temática, diz respeito à própria escassez da bibliografia nos bancos de dados pesquisados, uma vez que por se tratar de uma pesquisa de caráter regional, tem-se que estas práticas não são comuns e, muitas mulheres não possuem informação sobre os benefícios da fisioterapia durante o período gestacional, o que estimula

ainda mais a realização desta pesquisa.

Dessa forma, este estudo objetiva analisar o conhecimento médico sobre os benefícios da fisioterapia durante a gestação e se encaminha as pacientes para estes profissionais, por meio da identificação do perfil sociodemográfico e profissional dos médicos, além de discutir sobre a inclusão do profissional fisioterapeuta na Estratégia Saúde da Família.

METODOLOGIA

Estudo descritivo, quanti-qualitativo, realizado com médicos da atenção primária e especialistas em Ginecologia e Obstetrícia (GO) do município de Coromandel- MG, com médicos da Atenção Primária do município, assim como com os ginecologistas e obstetras que atuam nos serviços públicos e privados da cidade.

No município existem cinco unidades básicas de saúde e uma Policlínica que fazem atendimentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). As cinco unidades fazem atendimento puerperal, no entanto a consulta puerperal obrigatória preconizada pelo Programa de Humanização no PN e Nascimento (PHPN) (BRASIL, 2000) é feita na Policlínica, setor este que realiza diversos atendimentos distintos, promovendo ainda o atendimento de ordem primária para os pacientes que residem na zona rural do município. As unidades básicas de saúde não contam com o serviço do profissional fisioterapeuta para atendimentos às gestantes.

No atendimento da rede particular há duas clínicas que possuem profissionais que fazem atendimentos de ginecologia e obstetrícia. Ainda a cidade conta com a Santa Casa de Misericórdia que faz atendimentos tanto pelo SUS quanto particular.

A amostra foi composta por cinco médicos da Atenção Primária da Saúde, por um que faz atendimento na Policlínica e por outros quatro que fazem atendimentos na rede particular na cidade no ano de 2016. Vale ressaltar que alguns destes profissionais fazem atendimento na rede pública e privada, concomitantemente, o que conclui um total de 09 profissionais. Foram adotados critérios de inclusão e exclusão de dados. A atenção primária conta com cinco médicos dos quais todos aceitaram participar da pesquisa. No município, ainda conta com dois médicos especialistas em GO, dos quais um aceitou participar, totalizando 09 participantes.

A pesquisa foi realizada no mês de Abril de 2016. Foi aplicado um questionário de coleta de dados com 13 questões que objetivavam conhecer e analisar esta temática.

A coleta de dados foi realizada através de busca dos profissionais médicos que atuam

no município no ano de 2016, após a aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICERP (Centro Universitário do Cerrado – Patrocínio – MG) sob número 12/2015, e autorização do Secretário de Saúde municipal.

Foram prestados os esclarecimentos iniciais sobre a pesquisa, como os objetivos e os procedimentos ao qual o profissional seria submetido. No momento da entrevista, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Uma cópia do termo foi entregue à participante e outra será arquivada pela pesquisadora por cinco anos decorridos do término do estudo.

O questionário na íntegra foi respondido pelos participantes, cabendo à pesquisadora apenas reler pausadamente a questão em que houve dúvidas, sem interferir nas respostas.

Na análise foi utilizada a estatística descritiva, através da digitação dos dados coletados em planilhas do *Microsoft Excel*® para formatação de um banco de dados, que foi manuseado apenas pela pesquisadora.

Os resultados foram divulgados na forma de consolidado, não contendo variáveis de identificação pessoal, sendo, portanto, identificados por letras. Os resultados relativos à caracterização sociodemográfica e clínica foram apresentados em tabelas de contingência.

A análise dos dados obtidos foi elaborada uma discussão para melhor analisar o conhecimento médico sobre os benefícios da fisioterapia no período gestacional.

O controle de qualidade foi realizado para garantir que o estudo fosse realizado segundo a Resolução 466/12 e para que o registro dos dados ocorresse de maneira fidedigna. A pesquisadora certificou-se, antes do término da entrevista, da completitude dos dados. Os dados foram digitados duas vezes, por diferentes pessoas, para identificação e, posterior correção de possíveis erros de digitação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos participantes, observou-se que a maioria era do sexo masculino (77,7%), com idade entre 31 e 40 anos (33,3%), com variação entre 20 e 61 anos de idade, conforme Tabela 1.

TABELA 1 – Sexo e idade dos médicos. Coromandel-MG, 2016

Variáveis	Médicos	
	(N)	(%)

Sexo	Masculino	07	77,7%
	Feminino	02	22,3%
Idades (anos)	20 a 30	03	33,3%
	31 a 40	01	11,1%
	41 a 50	01	11,1%
	51 a 60	01	11,1%
	61 a 70	01	11,1%
	Não disseram	02	22,3%
TOTAL		09	100,0%

Fonte: Dados da pesquisadora. 2016.

De acordo a pesquisa da Demografia Médica no Brasil (2011) realizada pelo Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e Conselho Federal de Medicina as especialidades, pediatria, ginecologia e obstetrícia somam 24,46% do total dos especialistas, sendo assim quase um quarto de todos os profissionais com especialização. São 27.232 pediatras e 22.815 ginecologistas e obstetras no Brasil. A faixa etária média dos médicos brasileiros é de 46 anos.

Esse mesmo estudo da Demografia Médica no Brasil (2015) no ano de 2014 constatou-se que no geral, independente da especialidade, os homens eram maioria, 57,5%, dos médicos, e as mulheres, correspondiam a 42,5%. Na especialidade de Ginecologia e Obstetrícia (GO) a predominância é feminina, sendo 52,9% mulheres e 47,1% homens. Segundo o estudo de Demografia Médica no Brasil (2015) no ano de 2014, os homens eram maioria na medicina, com 57,5%. Isso comprova os dados referente a pesquisa, que os homens são maioria na área médica.

Contudo, esse documento ressalta a presença marcante das mulheres nas áreas básicas, o que reflete uma tendência de feminização na medicina brasileira. Sendo que, 53,28% das mulheres correspondem à faixa etária de até vinte e nove anos entre os profissionais ativos. E, o estudo mostra que nas turmas de 2009 e 2010 formadas, houve crescimento do número de mulheres.

Neste estudo fica evidente a presença maior de médicos do sexo masculino nas unidades de saúde e, ao analisar a questão da idade dos médicos entrevistados percebe-se que há predominância na faixa etária entre 20 e 30 anos.

Foi questionado ao grupo de médicos sobre o conhecimento da fisioterapia obstétrica e dos seus benefícios (TABELA 2).

TABELA 2 – Conhecimento médico e benefícios da fisioterapia. Coromandel-MG, 2016.

VARIÁVEIS		N	(%)
Conhecimento da fisioterapia ginecológica/obstétrica	Sim	07	77,7
	Não	02	22,2
Conhecimento dos benefícios da assistência fisioterápica voltadas à ginecologia e obstetrícia	Sim	06	66,6
	Não	03	33,3
Encaminha as pacientes para estes serviços	Sim	03	33,3
	Não	06	66,6
	TOTAL	09	100

Fonte: Dados da pesquisadora. 2016.

A maioria dos participantes afirmou conhecer a existência da fisioterapia ginecológica/obstétrica (77,7%) e os benefícios para as mulheres e gestantes (66,6%). Mesmo conhecendo estes benefícios, a maioria (66,6%) afirmou não possuir o hábito de encaminhar suas pacientes a este tipo de atendimento.

Dos demais (33,3%) participantes que afirmaram que encaminham suas pacientes ao serviço de fisioterapia, as situações mais comuns que os fazem são como protocolo das orientações de PN, em casos de alterações osteomusculares, queixa de dores lombares secundárias à osteoartrose, mialgias diversas, incontinência urinária, alterações urogenitais, pós-operatórios em geral e mastectomia. Em casos de gestantes, foi relatado que o encaminhamento é feito quando há presença de edemas, principalmente de membros inferiores para drenagens, incontinências urinárias e gestantes que optam pelo parto vaginal devido aos benefícios da fisioterapia perineal.

De acordo Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO), a fisioterapia é definida como uma ciência em evolução e, que as profissões encontram-se em desenvolvimento, buscando conhecimento científico e revertendo-o em prol da comunidade.

Ao constatar que a grande maioria dos médicos (66%) não encaminha as suas pacientes para o serviço de fisioterapia, fez-se válido atentar-se para as reflexões que discursam que esta conduta precisa ser repensada entre os profissionais desta área, pois no período gestacional pode ocorrer dores osteomusculares, as quais podem durar até seis anos após o parto (MARTINS; SILVA, 2005).

Desse modo, afere-se que a gestação gera muitas alterações no organismo da mulher e, esta necessita adaptar-se a essas novas condições físicas, pois com o desenvolvimento do bebê, conseqüentemente aumenta o peso. Além disso, ocorre a alteração hormonal importante, que

associa ao crescimento das mamas. Contudo, esta alteração pode causar modificações posturais, como: hiperextensão de joelhos, aumento das curvaturas da coluna lombar, dorsal e cervical, acompanhada de uma projeção dos ombros. Essas alterações posturais acontecem na tentativa de compensar o novo centro de gravidade assumido pelo corpo da mulher (STEPHENSON; O'CONNOR, 2004).

Autores demonstram em seus estudos que as mulheres com condições físicas favoráveis apresentam menor chance de desenvolver lombalgias durante a gestação (MARTINS; SILVA, 2005). Desta forma, pode-se dizer que os principais benefícios da fisioterapia para a gestante estão relacionados a manter a força muscular, melhorar ou manter a capacidade cardiovascular, a flexibilidade e a postura (HALON; 1999). É importante a aquisição de novos hábitos posturais, de realizar exercícios terapêuticos e técnicas de relaxamento para proporcionar melhor preservação da musculatura.

Nesse sentido é possível perceber que mesmo a maioria dos médicos tendo conhecimento da área da fisioterapia e de seus benefícios da assistência fisioterápica voltadas à ginecologia e obstetrícia, estes ainda encaminham os pacientes somente quando tem alguma queixa e, em nenhum momento indica essas ações em prol do bem estar e da qualidade de vida do paciente, como forma de prevenção de situações que podem causar desconforto e complicações, em especial nas gestante.

Assim, partindo da pesquisa e análise foi elaborada também uma análise qualitativa dos dados obtidos, os quais foram transformados em informações que esclareceram se tem fisioterapeuta no trabalho atual ou teve dos médicos entrevistados na presente pesquisa.

A maioria afirmou que trabalham com em uma equipe que possui um fisioterapeuta (56%) e que já trabalharam anteriormente em uma equipe que possuía um fisioterapeuta (89%)

Contudo, a cada dia surgem novas experiências e propostas na busca pela atuação do profissional de fisioterapia, com o objetivo de ampliar o cuidado da saúde e melhoraria na qualidade de vida (RIBEIRO et al., 2006).

Ao refletir sobre essa questão de inserção do fisioterapeuta nos espaços nota-se que infelizmente os números mostram atrasos em relação a atuação desse profissional nos ambientes de saúde. Existem poucos trabalhando pela quantidade de unidades, o ideal seria cada setor ter este profissional.

Ainda, a maioria afirmou reconhecer a importância deste profissional no período gestacional, no parto e/ou no puerpério (67,0%); os demais afirmaram reconhecer a importância do fisioterapeuta apenas nos casos em que houver indicação (11,1%), reconhece apenas no período gestacional (11,1%); apenas um (11,1%) afirmou não reconhecer a importância deste

profissional na equipe de saúde.

Nesse sentido, relata-se que o fisioterapeuta possui um papel importante na melhoria da qualidade da gestante, diminuindo assim suas queixas, por meio de programas terapêuticos, os quais são capazes de aliviarem dores que impedem a realização das atividades cotidianas, além de contribuir na melhoria da autoestima e evita também, o ganho excessivo de peso, o que é comum no período gestacional (SANTOS et al., 2011).

A atuação do profissional de Fisioterapia junto a uma equipe multidisciplinar é de suma importância, pois o mesmo pode oferecer de uma forma geral, aos pacientes, uma atenção diferenciada em seu atendimento, na medida em que sua atuação previne complicações, promove segurança por meio de técnicas específicas. Então, o acompanhamento do fisioterapeuta à gestante deve-se fazer presente no PN, no parto e puerpério, em fim em todas as etapas.

A maioria (89%) afirmou que não há procura de fisioterapeutas pelas gestantes e aquelas que procuraram tinham como objetivo realizar drenagens, pilates e fisioterapia pélvica. Dos participantes que relataram não haver procura por parte de suas pacientes (11,1%), acredita-se que seja por falta de orientação em saúde por parte dos profissionais que estão diretamente ligados às gestantes, como médicos ou enfermeiros.

Estudos apontam que as ações fisioterapêuticas podem ser destinadas a proporcionar uma melhor conscientização corporal por meio das instruções teóricas e das percepções corporais vivenciadas. Ou ainda, pode-se estimulá-las ao autocuidado com o próprio corpo durante a gravidez, o que proporciona a minimização dos sintomas de dores, viabilizando assim a melhora do condicionamento físico e psíquico por meio da prática regular da fisioterapia (BARBOSA; SILVA, 2010).

Autores proferiram em seus estudos que os benefícios da fisioterapia estão relacionados à prevenção e minimização dos desconfortos da gravidez. Assim as ações provenientes da mesma possibilitam mais segurança às mulheres quanto ao parto (MIQUELUTI et al., 2015).

Sabe-se que os pacientes ainda são bastante carentes de informações e acolhimento por parte dos profissionais da saúde em relação a abrangência do campo da fisioterapia. Contudo, a inclusão do fisioterapeuta acontece de forma tímida, sendo que o acesso é limitado e o conhecimento é ainda bastante restrito.

TABELA 3 – O que você percebe nas gestantes quando as encaminham para a fisioterapia? Coromandel-MG, 2016.

Variáveis	N	(%)
Sentimento de que vai resolver suas queixas	03	33,3%

O que você percebe nas gestantes quando as encaminham para a fisioterapia?	Sentimento que não adiantará.	01	11,1%
	Sentimento que mesmo havendo o encaminhamento não vai procurar	01	11,1%
	Outros	03	33,3%
	Não responderam	01	11,1%
	TOTAL	09	100,0%

Fonte: Dados da pesquisadora. 2016.

Segundo os participantes, as gestantes quando encaminhadas tem o sentimento que não vai resolver suas queixas (33,3%). Diante disso, percebe-se que (LANDI et al., 2004, p. 63):

“...muitos obstetras estimulam suas pacientes a realizarem atividades físicas, pois acreditam que quando uma gestante realiza exercícios durante a gravidez ela estará menos propensa a ter dificuldades durante o trabalho de parto e o nascimento do bebê.”

Em relação à importância da inserção do fisioterapeuta no atendimento às gestantes no PN, parto e puerpério, os participantes afirmaram:

“sim, devido a hiperlordose desenvolvida, o aumento do abdômen e edema de membros superiores” (MED A).

O médico A respondeu “O médico B respondeu “sim; principalmente PN de primigestas; as mudanças que ocorrem na anatomia e fisiologia do corpo feminino são fatores que preocupam essas pacientes.” Já o médico C disse “desconheço”. O médico D relatou “ sim, principalmente em atividades preventivas para melhorar as queixas de lombalgia, dores em membros inferiores, entre outras.” O médico E disse que “ no PN”. O médico F aponta que “em casos selecionados e nas pacientes com indicação para os casos”. Os médicos G e H dizem “sim” e por último o médico I diz que “com certeza”.

Desse modo, é importante enfatizar a inserção do fisioterapeuta na vida da mulher. A fisioterapeuta com gestantes atua nas alterações musculoesqueléticas, promovendo antes, durante e após a gestação, uma melhor postura e condicionamento físico em membros superiores para lidar com o bebê e em membros inferiores para suportar o aumento do peso (BIM et al., 2002).

Quando questionados se eles acham que os fisioterapeutas são capazes de realizar um atendimento à mulher, observou-se:

“São capazes de realizar, de forma segura” (MED A, MED B, MED C, MED D, MED E, MED F).

“pela falta de contato direto e de encaminhar em raros casos, não sei se será de forma segura” (MED G).

“desconhece a formação do profissional nesta área.” (MED H).

“depende da formação obtida” (MED I).

Evidencia-se que os recursos fisioterapêuticos abrangem várias técnicas, como a cinesioterapia, a eletroterapia, hidroterapia, Terapias Manuais, dentre outras. São várias as áreas de especializações que o profissional da fisioterapia pode atuar, como: pilates, Reeducação Postural Global (RPG), Osteopatia e, não somente na saúde da mulher, mais especificamente em Ginecologia e Obstetrícia, como explicitado neste trabalho de pesquisa.

Nesse sentido, para entender melhor essa questão da capacidade de atendimento dos profissionais fisioterapeutas é preciso remeter ao órgão COFFITO- Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, na resolução nº 372, de 6 de novembro de 2009, Art. 1º, o qual expõe: Reconhecer a Fisioterapia na Saúde da Mulher como especialidade própria e exclusiva do profissional Fisioterapeuta. Ainda este órgão profere que a formação do Fisioterapeuta tem por objetivo atender competências e habilidades, dentre elas a atenção à saúde:

“os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos”.

Portanto, para finalizar a discussão é válido ressaltar que a fisioterapia na saúde da mulher possibilita diferentes situações e em várias fases de suas vidas, como na gestação, no parto e pós-parto. E, quando aplicada ao período gestacional, proporciona à gestante conscientização corporal mediante suas alterações fisiológicas e posturais e realiza adequação das suas atividades em seu cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível compreender que as considerações do referido tema investigativo são relevantes à população em geral, em especial para as mulheres.

Ficou evidente a necessidade de aprimorar não só os conhecimentos dos médicos em relação à importância da fisioterapia em relação ao período gestacional, como também de esclarecer e divulgar o trabalho da fisioterapia junto as pacientes de obstetria e ginecologia. Pois, sabe-se que o trabalho do fisioterapeuta promove benefícios a grávida e ao bebê, previne complicações e diminui o tempo de internamento e recuperação da gestante. Nota-se que a atuação do fisioterapeuta enriquece e desenvolve ainda mais cuidados com a saúde, contudo, a inserção do mesmo está limitada, ou seja, encontra-se em processo de construção.

Também evidencia-se a necessidade de mais estudos e esclarecimentos sobre o tema em relação aos profissionais entrevistados nesta pesquisa, sendo que a atuação do fisioterapeuta junto à equipe multidisciplinar na atenção a gestante no PN, parto e puerpério, são de grande valia, visto que o seu trabalho promove benefícios no desenvolvimento de ações em prol da saúde da mulher e do bebê, uma vez que ele dispõe de conhecimentos e habilidades durante os processos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA COFFITO. PL que beneficia categoria no PSF avança no Congresso. Rev. Eletrônica Mundo Fisio, [S.l.], mar. 2008.

ANDRADE, Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10 ed – São Paulo: Atlas, 2010.

ANJO, G. C.M dos et al., (2006), Fisioterapia aplicada a fase gestacional, [em linha], disponível em http://www.wgate.com.br/conteudo/.../fisioterapia/.../gestacional_gabriela.h, disponível em: 27/07/16.

ARTAL, R. GARDIN, SK. **Perspectiva histórica**. In : Artal R, Wiswell AR, Drinwater LR. **O exercício na gravidez**. São Paulo: Manole, 1999, p.1-7.

BARACHO, E. Fisioterapia aplicada à obstetria, uroginecologia e aspectos de mastologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BARBOSA AMP; MARTINS AMVC, CALDERON IMP, RUDGE MVC; Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico. Ver Bras Ginecol Obstet 27 (11): 677-682,2005.

BATISTA, P. C, (2008), Modalidades terapêuticas da fisioterapia no período Gestacional ,

Monografia de Licenciatura , Universidade Veiga de Almeida , Rio de Janeiro , [em linha] . Disponível em WWW.uva.br/.../aspectos_terapeuticos_fiaioterapia_periodo_gestacion acesso em 27/07/16.

BAVARESCO, G. Z. et al. O fisioterapeuta como profissional de suporte à parturiente. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, p. 3259–3266, jul. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/25.pdf> . Acesso em 25/09/ 16.

BIM, Cintia Raquel; PEREGO, Alline Lilian; PERES, Hugo. **Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetrícia**. Iniciação Científica Cesumar, Mar-jul-, 2002, vol.04, n 01, p.57-61.

BRASIL. A saúde dos médicos no Brasil. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2007. 220 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia dos Direitos da Gestante e do Bebê /UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância ; [ilustrações de Zivaldo]. São Paulo, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde, Ministério da Saúde. **Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde)

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Parto Aborto e Puerpério: Assistência Humanizada a mulher. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Área técnica da mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **12ª Conferência Nacional de Saúde: Conferência Sérgio Arouca**. Relatório Final. [site da Internet] 2004 [acessado 2007 nov 15]. Disponível em: http://www.conselho.saude.gov.br/biblioteca/Relatorios/relatorio_12.pdf Acesso em 27/02/16.

BRASIL. Resolução COFFITO n° 372. Disponível em : <http://www.crefito2.gov.br/fisioterapia/especialidades/crefito2/legislacao/resolucoes-coffito/resolucao-n%C2%BA-372,-de-6-de-novembro-de-2009-253.html> acesso em 23/02/16.

CAMACHO, Karla Gonçalves; VARGENS, Octavio Muniz da Costa; PROGIANTI, Jane Márcia; SPÍNDOLA, Thelma. Vivenciando repercussões e transformações de uma gestação: perspectivas de gestantes. *CIENCIA Y ENFERMERIA XVI*, Rio de Janeiro, v. 2, p.115-125, 2010. Disponível em: http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v16n2/art_12.pdf . Acesso em 22 de janeiro de 2016.

COELHO, AC; PONS, ACC; GALLO, AP; VOLKMER, C; BRAZ, M; A fisioterapia no centro obstétrico. *Revista Reabilitar* 13:36-43, 2001.

Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Disponível em:
http://coffito.gov.br/nsite/?page_id=2344 . Acesso em 23/02/16.

CUMINALE, Natalia. Pediatras e ginecologistas são maioria no país. Disponível em
<http://veja.abril.com.br/saude/pediatras-e-ginecologistas-sao-maioria-no-pais>
acesso em 15/06/16.

DALVI, A. R. et al. Benefícios da Cinesioterapia a partir do Segundo Trimestre Gestacional. Revista Saúde e Pesquisa, Maringá, v. 3, n. 1, p. 47-51, Jan/Abr 2010.

DAVIM, Rejane Marie Barbosa; TORRES, Gilson de Vasconcelos; DANTAS, Jammilli da Costa. Efetividade de estratégias não farmacológicas no alívio da dor no parto de parturientes no trabalho de parto. Rev. ESC Enfem USP, 2009.

DELIBERATO, Paulo C.P. **Fisioterapia Preventiva: Fundamentos e Aplicações**. Barueri, 2002.

DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL. São Paulo, 2011. Disponível em
http://www.cremesp.org.br/pdfs/demografia_2_dezembro.pdf acesso em 20/07/16.

DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL. São Paulo, 2015. Disponível em
<http://www.usp.br/agen/wp-content/uploads/DemografiaMedica30nov2015.pdf> acesso em 28/10/16.

FERREIRA, C. H. J.; NAKANO, A. M. S. Fisioterapia aplicada à fase gestacional. In: Portal da Educação. Disponível em:
<http://www.portaleducacao.com.br/fisioterapia/artigos/4592/fisioterapia-aplicada-a-fase-gestacional%20-%20ixzz41JBJYLkf> . Acesso em 26/02/16.

FREITAS, M. S. **A Atenção Básica como campo de atuação da fisioterapia no Brasil: as diretrizes curriculares ressignificando a prática profissional** [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2006.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GAMA, Karla Cavalcante Silva Dantas. Inserção do fisioterapeuta no programa de saúde da família: uma proposta ética e cidadã. C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista, v.3, n.1, p.12-29, jan./dez. 2010

HALL, J.E. ; Tratado de fisiologia médica: gravidez e lactação. Rio de Janeiro 12.ed, p.1065-1068, 2011.

HANLON, Thomas W. (tradução: Cristina Fino). *Ginástica para gestantes: o guia oficial da YMCA para exercícios pré-natais*. 1ª edição brasileira. São Paulo: Manole, 1999.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Diretoria de Pesquisas, Co-ordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção e Estimativa da população do Brasil e das Unidades da Federação**, 2013. Disponível em:
<ftp://ftp.ibge.gov.br/Projecao_da_Populacao/Projecao_da_Populacao_2013/nota_metodologica_2013.pdf> . Acesso em: 18/09/15.

JUNIOR, Odemir Pires Cardoso. Atribuições e competências do fisioterapeuta na atenção básica. In: Portal da Educação. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/fisioterapia/artigos/55919/atribuicoes-e-competencias-do-fisioterapeuta-na-atencao-basica> acesso em 26/02/16.

LANDERDAHL, Maria Celeste; RESSEL, Lúcia Beatriz; MARTINS, Fernanda Badineli; CABRAL, Fernanda Bheregay; GONÇALVES, Mariam de Oliveira. A percepção de mulheres sobre atenção pré-natal em uma unidade básica de saúde. Escola Anna Nery Rev. Enfermagem. Santa Maria RS, v. 11, n. 1, p. 105 – 111, março, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v11n1/v11n1a15.pdf>>. Acesso em 23/02/16.

LANDI, Anderson Semensato; BERTOLINI, Sonia Maria Marques Gomes; Guimarães, Patrícia de Oliveira. Protocolo de atividade física para gestantes: estudo de caso. Iniciação Científica CESUMAR jan-jun. 2004, Vol. 06 n.01, pp. 63-70. Disponível em : <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/viewFile/87/157> . Acesso em: 11/04/16.

LOPES, Vera. Fisioterapia na Gravidez: Uma Relação de Cuidados e Aprendizados. In : portal da Educação. Disponível em <http://www.portaleducacao.com.br/fisioterapia/artigos/4603/fisioterapia-na-gravidez-uma-relacao-de-cuidados-e-aprendizados>. Acesso no dia 25/02/16.

LOURES, Lilianny Fontes; SILVA, Maria Cecília de Souza. A interface entre o trabalho do agente comunitário de saúde e do fisioterapeuta na atenção básica à saúde. Ciênc. saúde coletiva vol.15 n°.4 Rio de Janeiro July 2010. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000400029 acesso em 27/02/16.

MACHADO, Ricardo Morais.; FONSECA, Felipe de Brito da.; MACHADO, Dilma Terezinha de Morais. Avaliação da qualidade de vida da comunidade assistida pelo programa de saúde da família e a inserção do profissional fisioterapeuta nos serviços de atenção básica de saúde. Revista Fisiobrasil, Espírito Santo, n.84, p. 10-16, Julho/Agosto, 2007.

MATTOS. J. G. S. Qualidade de vida e imagem corporal de gestantes portadoras do vírus HIV/AIDS. 2012. 107 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2012.

MARQUES, A.P., SANCHES, E.L. Origem e evolução da fisioterapia: aspectos históricos e legais. Rev. Fisioter. Univ. São Paulo, 1(1) : 5-10, jul./dez., 1994.

MARTINS RF; SILVA JLP; tratamento da lombalgia e dor pélvica posterior na gestação por um método de exercícios. **Rev. Bras Ginecol Obstet** 27 (5); 275-82,2005.

MARTINS, R. F. Intercorrências musculoesqueléticas na gravidez. In: MARQUES, A. A.; SILVA, M. P. P. S.; AMARAL, M. T. P. (orgs.). Tratado de fisioterapia em saúde da mulher. São Paulo: Roca, 2011. p. 190-196.

MAUAD FILHO, et.al. Exercício físico na gravidez. Rev. Go Atual.v.8 n.11-12, p.54-58, nov, 1999.

MCARDLE W.D; KATCH, F.I; KATCH, V.L. Fisiologia do Exercício – Engenharia e Desempenho Humano. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2005.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIQUELUTTI, M. A.; MAKUCH, M. Y. Preparo pré-natal. In: MARQUES, A. A.; SILVA, M. P. P. S.; AMARAL, M. T. P. (orgs.). Tratado de fisioterapia em saúde da mulher. São Paulo: Roca, 2011. p. 190-196.

MIQUELUTTI, M. A.; CECATTI, J.G. MARUCH M.H.; Developing strategies to be added to He protocol for antenatal care: Na exercise and buth preparaton program. CLINICS, 70(4): 231-236, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção e Saúde, departamento de Ações Programáticas Estratégicas-Brasília: Ministério da Saúde, Set. 2005

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisa em administração. FEA-USP. São Paulo, v. 1. n. 3. 2º sem, 1996.

NORONHA, Daline Emanella Freire dos Santos. Benefícios da Fisioterapia na Gestaçã: uma revisão de integrativa. Campo Grande, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/10161/1/PDF%20-%20Daline%20Emanuella%20Freire%20dos%20Santos%20Noronha.pdf> acesso em 28/07/16.

O'CONNOR, L.J.; STEPHENSON, R.G. Fisioterapia aplicada à Ginecologia e Obstetrícia. 2ed. São Paulo: Manole, 2004, p.153-227. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/fisioterapia/artigos/4592/fisioterapia-aplicada-a-fase-gestacional#ixzz41JP7tu7u> acesso em 26/02/16.

PINHEIRO, Simone N; LAPREGA, Milton R; FURTADO, Erikson F. Morbidade psiquiátrica e uso de álcool em gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde. **REV. Saúde Pública.** v. 34, n. 3, p. 593-598, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n4/25531.pdf>>. Acesso em 11/04/16.

POLDEN, M.; MANTLE, J. Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia. 2ed. São Paulo: Santos, 1997.

RIBEIRO, K. S. Q. A atuação da fisioterapia na atenção primária à saúde. Fisioterapia Brasil, v.3, n.5, p.311-318, 2002.

RIBEIRO KSQS, ALMEIDA AB, OLIVEIRA AMB, LIMA JF, VASCONCELOS PT. A Fisioterapia na Atenção Básica. In: RIBEIRO KSQS, LACERDA DAL. Org. Fisioterapia na comunidade. 1. ed. João Pessoa: editora UFPB; 2006, p. 67-79.

ROBERGES, R.A. ROBERGES, S.O. Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para a aptidão, desempenho e saúde. São Paulo: Phorte, 2000.

SANTOS, B. R. M. dos, (2011), Importância da hidroterapia na qualidade de vida da gestante, III Encontro Científico e Simpósio de Educação Unisalesiano, [em linha]. Disponível <<http://www.unisalesiano.edu.br/.../artigo0058.pdf> acesso em 22/07/16.

SILVA, K. B.; CARVALHO, C. A. Prevalência da lombalgia e sua associação com atividades domésticas em gestantes do município de Itabuna, Bahia. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 35, n. 2, p. 387-396, abr./jun. 2011.

SOUZA, E.L.B.L. Considerações de um fisioterapeuta obstetra. In: SOUZA, E.L.B.L. Fisioterapia aplicada à Obstetrícia e Aspectos de Neonatologia: Uma visão multidisciplinar. 2ed. rev.e amp. Belo Horizonte: Helth, 1999, p.19-21. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/fisioterapia/artigos/4592/fisioterapia-aplicada-a-fase-gestacional#ixzz41JBylofF> acesso em 26/02/16.

STEPHENSON, Rebeca G.; e O' CONNOR Linda j. **Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetrícia.** –Barueri, SP: Manole, 2004.

TONIN, P.A. Experiências, possibilidade e desafios para a fisioterapia na Estratégia saúde da família: Revisão de literatura.2004. Monografia(especialização). Centro de Ciências da Saúde- Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

YOUNG MEN'S CHRISTIAN ASSOCIATION (YMCA) **Ginástica para gestantes.** São Paulo: Manole, 1999.

UNICEF. Guia dos Direitos da Gestante e do Bebê. São Paulo : Globo, 2011. Disponível em: http://www.unicef.org/brazil/pt/br_guiagestantebebe.pdf acesso em 23/09/15

VIANA, Ilca Oliveira de A. Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica. São Paulo: E.P.U, 2001.

WILMORE,J.H; COSTIL, D.L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício.** 2 ed. São Paulo: Manoel, 2001.

ZAMBIAZZI, J. M. Percepções das gestações em relação a Fisioterapia na saúde da materna. UNIVATES. 2012.

ZANETTI, Mirian Raquel Diniz; PETRICELLI, Carla Dellabarba. Fisioterapia obstétrica: considerações terapêuticas e exercícios físicos.

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE SECAGEM NA QUALIDADE SENSORIAL E FISIOLÓGICA DO CAFÉ

ALEXANDRE TEIXEIRA FERNANDES¹
GISELLE FIGUEIREDO DE ABREU²

RESUMO

Introdução: A pós-colheita do café tem grande influência sobre a qualidade do produto, sendo a secagem uma das etapas mais complexas. O método de secagem, principalmente a taxa com que a água é removida dos grãos, exerce influência diretamente a qualidade fisiológica, química, bioquímica e sensorial do café. Por esse motivo justificam-se estudos que avaliam os parâmetros utilizados na secagem sobre a qualidade dos grãos crus do café arábica. **Objetivo:** Determinar a máxima temperatura de secagem do café que pode ser utilizada no secador rotativo, com a manutenção da estrutura fisiológica do grão e da qualidade de bebida. **Material e métodos:** O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 16 tratamentos e 2 repetições em esquema fatorial 2x2x4, envolvendo duas cultivares de café arábica, Catuaí Amarelo e Bourbon Amarelo, dois processamentos do café (natural e descascado), submetidos a quatro tipos de secagem (terreiro a 30 °C, secador rotativo industrial a 40 °C, secador rotativo de amostra a 50 °C e secador rotativo de amostra a 65 °C). As amostras de café foram submetidas a análise sensorial, teste de condutividade elétrica e lixiviação de potássio. **Resultados:** Foi observado que os tratamentos de secagem com as maiores temperaturas afetaram negativamente a qualidade sensorial do café. **Conclusão:** Independente do material genético do café e do tipo de processamento, temperaturas de secagem igual ou maior que 50 °C afetam negativamente a qualidade sensorial do café. As altas temperatura no processo secagem altera a característica qualitativa da bebida do café.

Palavras chave: *Coffea arabica* L. Pós-colheita. Qualidade.

¹ Graduando do curso de Cafeicultura do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil.

² Doutora. Docente do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, UNICERP, Patrocínio, Minas Gerais, Brasil. E-mail: gfigueireoabreu@hotmail.com

INFLUENCE OF DRYING TEMPERATURE ON THE SENSORY AND PHYSIOLOGICAL QUALITY OF COFFEE

ABSTRACT

Introduction: The post-harvest process of coffee exerts a large amount of influence on the quality of the product. In this process, the drying phase is one of the most complex steps. The method of drying, and more specifically the rate of drying, exerts a large amount of influence on the physiological, chemical, biochemical and sensory quality of the coffee. Thus, one may justify studies that evaluate the drying process parameters on the quality of raw Arabica coffee beans. **Objective:** The aim of this study was to determine the maximum temperature for the coffee bean mass that can be used in the rotating dryer while, at the same time, maintaining the physiological structure of the bean intact without negatively affecting the sensory quality. **Material and methods:** The delineation established was fully randomized, with 16 treatments and 2 repetitions in a factorial scheme 2x2x4, using two cultivars of Arabica coffee, Catuaí Amarelo and Bourbon Amarelo, two processes of the fruits (natural and pulped natural), submitted to four types of drying (ground at 30 °C, industrial rotating dryer at 40 °C, sampling rotating dryer at 50 °C and sampling rotating dryer at 65 °C). The samples of coffee were submitted to sensory analysis, tests of electrical conductivity and potassium leaching. **Results:** It was observed that the drying processes with the highest temperatures negatively affected the sensorial quality of the coffee. **Conclusion:** Regardless of the genetic material of the coffee and the type of processing, temperatures equal to or greater than 50 °C negatively affect the sensory quality of the coffee. The high temperatures in the drying process affects coffee sensory quality.

Keywords: *Coffea arabica* L. Post-harvest. Quality.

INTRODUÇÃO

As etapas de pós-colheita, processamento, secagem e armazenamento influenciam diretamente a qualidade física, química, fisiológica e sensorial do café (ABREU, 2018; 2015; BORÉM, 2008; SAATH et al., 2014; TAVEIRA et al., 2012). A secagem é considerada a etapa mais importante da pós-colheita, do ponto de vista de consumo de energia e custo de produção (BORÉM, 2008).

A secagem do café é comparativamente mais difícil de ser executada comparada a outros grãos agrícolas, em virtude do teor de água do café ser mais elevado, geralmente na faixa de 50 a 70% e, conseqüentemente, a velocidade de deterioração em sua primeira fase ser maior, podendo causar redução na qualidade do produto (BORÉM, 2008).

A secagem do café pode ser realizada de maneira natural ou artificial. A secagem natural

ocorre quando os grãos ainda estão na planta. É um método amplamente utilizado em regiões tropicais subdesenvolvidas e/ou em desenvolvimento, mas oferece muitos riscos a deterioração da bebida. A secagem artificial pode ser realizada em terreiro, com energia natural e ventilação artificial por meio de rodos ou revolvedores mecanizados, ou em secadores mecânicos com energia e ventilação artificial. No Brasil predomina a secagem em terreiros e em algumas propriedades, principalmente grandes, a secagem em secadores mecânicos, principalmente utiliza-se o secador rotativo (BORÉM, 2008).

Independentemente do método de secagem, o fenômeno de remoção de água do café é o mesmo, sendo explicado pela teoria geral da secagem. A água nos grãos se movimenta do interior para a extremidade no processo de secagem, de diferentes formas, dentre elas a difusão líquida, difusão capilar, difusão na superfície, fluxo hidrodinâmica, difusão de vapor e difusão térmica. A água possui elevado calor específico e calor latente de vaporização, o fruto do café possui elevado teor de água, ocupa os espaços vazios resultando no fenômeno da capilaridade, exigindo uma quantidade de calor latente para mudar seu estado, movimentando a água do interno para o externo do grão, passando do estado líquido para estado gasoso (BORÉM, 2008).

Estudos comprovam que a alta temperatura no processo da secagem aumenta a taxa de secagem, que é a quantidade de água removida durante um intervalo de tempo, causando danos as membranas celulares dos grãos interferindo na qualidade física, fisiológica, química e sensorial (BORÉM, 2008; RIBEIRO et al., 2003; SAATH et al., 2014; TAVEIRA et al., 2012). Danos na camada membranosa liberam as enzimas antioxidantes, que oxidam compostos químicos, modificando a composição original do café, alterando a sua qualidade (AMORIM, 1978).

Alteração na membrana celular pode ser identificada por meio de teste de condutividade elétrica e potássio lixiviado (BORÉM et al., 2006). Trabalhos de Amorim (1978) mostram que lixiviação de potássio pode ser usado para avaliar dano na membrana celular, conseqüentemente a redução da qualidade da bebida. Goulart, et al. (2007) concluíram que o alto índice de condutividade elétrica, pode ser um indicador de dano na membrana e parede celular por inúmera complexidade dos atributos que afetam a qualidade da bebida. Os autores recomendam que a condutividade elétrica deve ser utilizada como um indicativo de avaliação da qualidade, mas não substitui a análise sensorial do café.

Estudos de secagem, avaliando diferentes temperaturas utilizadas no processo, tanto para café natural quanto para o café em pergaminho

Por esse motivo justificam-se estudos que avaliam os parâmetros utilizados na secagem sobre a qualidade dos grãos crus de café arábica. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar

a máxima temperatura da massa de grãos que pode ser utilizada na secagem do café no secador rotativo que mantém a estrutura fisiológica do grão intacta sem afetar negativamente a qualidade de bebida.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Boa Vista, MG-188 no km 16 em Patrocínio MG, com altitude média de 1.150 m, latitude (18°45'21,59"S) e longitude (46°58'15,59"O) onde predomina o clima classificado Aw, sendo estação chuvosa no verão e estação seca no inverno.

Os frutos de café selecionados para o experimento foram obtidos de cafeeiros das cultivares Catuaí Amarelo e Bourbon Amarelo, ambos plantados a 4 anos. No talhão de cada cultivar, realizou-se colheita mecanizada quando no máximo 30% dos frutos estavam imaturos e, em seguida, foram direcionados a etapa de processamento. Os frutos foram submetidos ao lavador mecânico, onde ocorreu a separação dos frutos por densidade, sendo que os frutos mais densos, cerejas e verde, submergiram e os frutos menos densos, (boia), permaneceram na superfície da água. Os frutos da porção boia foram submetidos ao equipamento denominado peneirão, uma peneira circular de chapa perfurada para separação dos frutos por tamanho, obtendo-se separadamente os frutos secos ou coquinhos e os frutos passa. Apenas os frutos passas foram utilizados. A porção de frutos mais densos foi submetida ao descascador, onde apenas os frutos maduros foram descascados por possuírem o mesocarpo e exocarpo mais macio que as estruturas dos frutos verdes, compondo a porção de café descascado.

Após o processamento dos frutos, os lotes de café de cada cultivar, processados de duas formas foram encaminhados para a etapa de secagem. Realizou-se quatro tipos de secagem dos lotes de café: (i) secagem dos lotes de café em terreiro pavimentado de concreto, sendo que a temperatura dos frutos foi monitorada com termômetro de infravermelho para que não ultrapassasse 30 °C; (ii) secagem dos lotes de café em secador rotativo industrial com controle da temperatura máxima de 40 °C monitorada por meio de termômetro digital com sensor inserido na massa dos frutos (secagem padrão da propriedade); (iii) secagem dos frutos de café em secador rotativo de amostras com temperatura máxima dos frutos de café de 50 °C monitorada através de termômetro analógico e (iv) secagem dos frutos de café em secador rotativo de amostras com temperatura máxima dos frutos de café de 65 °C monitorada através

de termômetro analógico. Todos os lotes de café, no terreiro e secadores foram manejados de acordo com as boas práticas de secagem do café e secados até umidade final entre 11% a 12% (BORÉM et al., 2008). Após a secagem, os lotes de cafés foram direcionados para a tulha onde permaneceram em descanso por quarenta e cinco dias. Posteriormente, foram realizadas amostragem nos lotes e o café foi beneficiado em beneficiador de amostras da marca Pinhalense® modelo DRC-2 para as determinações da qualidade fisiológica e sensorial.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x2x4, sendo duas cultivares Catuaí Amarelo IAC 62 e Bourbon Amarelo, dois tipos de processamentos (natural e cereja descascado), com 4 tipos diferentes de secagem (terreiro de café a 30 °C, secador rotativo industrial a 40 °C, secador rotativo de amostra a 50 °C e secador rotativo de amostra a 65 °C).

Análise sensorial: O preparo das amostras e a análise sensorial foi realizado de acordo com o protocolo da Associação de Café Especiais (SCA – sigla em inglês) para avaliação sensorial de cafés especiais (LINGLE, 2011). Nesta metodologia, são atribuídas notas para fragrâncias/aromas, acidez, corpo, sabor, residual, doçura, uniforme, xícara limpa, balanço e impressão global. O painel de degustadores foi composto por três avaliadores credenciados pelo CQA (*Coffee Quality Institute*).

Condutividade elétrica: A condutividade elétrica dos grãos crus foi determinada de acordo com metodologia utilizada por Malta; Pereira e Chagas (2005). Foram utilizados 50 grãos de cada amostra, pesados com precisão de 0,001g e imersos em 75 ml de água destilada no interior de copos plásticos de 180 mL de capacidade. Os recipientes permaneceram em estufa regulada a 25 °C, por cinco horas, procedendo-se à leitura da condutividade elétrica da solução de embebição, em aparelho Digimed CD-20. Com os dados obtidos, calculou-se a condutividade elétrica, expressando-se o resultado em $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ de grãos.

Lixiviação de potássio: A lixiviação de íons de potássio foi determinada nos grãos crus, segundo metodologia proposta por Prete (1992). Nas soluções do teste de condutividade elétrica, mediu-se a quantidade de potássio lixiviado, sendo a leitura realizada em fotômetro de chama Digimed NK-2002. Com os dados obtidos, calculou-se a quantidade de potássio lixiviado, expressando-se o resultado em ppm.

Análise estatística: Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias dos tratamentos foram agrupadas pelo teste Scott-Knott, utilizando o programa SISVAR® (FERREIRA, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 e 2 é apresentado o tempo total de secagem em cada tratamento.

Tabela 1. Tempo de secagem do café da cultivar Catuaí Amarelo IAC 62, processado via seca e via úmida, nos quatro tipos de secagem com temperatura diferente, data do experimento 13/06/19 a 22/06/19

Tipo de secagem	Processamento	Tempo de secagem (h)
Terreiro 30 °c	Natural	236
Terreiro 30 °c	Descascado	169
Secador industrial 40 °c	Natural	46
Secador industrial 40 °c	Descascado	38
Secador de amostra 50 °c	Natural	22
Secador de amostra 50 °c	Descascado	19
Secador de amostra 65 °c	Natural	20
Secador de amostra 65 °c	Descascado	16

Tabela 2. Tempo de secagem do café da cultivar Bourbon Amarelo, processado via seca e via úmida, nos quatro tipos de secagem com temperatura diferente, data do experimento 04/07/19 a 12/07/19

Tratamento	Tipo de secagem	Processamento	Tempo de secagem (h)
T1	Terreiro 30°C	Natural	216
T2	Terreiro 30°C	Descascado	144
T3	Secador industrial 40°C	Natural	30
T4	Secador industrial 40°C	Descascado	26
T5	Secador de amostra 50°C	Natural	20
T6	Secador de amostra 50°C	Descascado	18
T7	Secador de amostra 65°C	Natural	19
T8	Secador de amostra 65°C	Descascado	15

Na Tabela 3 é apresentado o resultado da nota final de cada tratamento, organizado em ordem decrescente, matematicamente. Observa-se que todas as amostras foram classificadas como cafés especiais, pois obtiveram pontuação acima de 80 pontos.

Tabela 3. Nota final obtida na análise sensorial do café dos diferentes genótipos submetidos ao processamento natural e cereja descascado em diferentes tipos de secagem.

Genótipo	Processamento	Secagem	Nota final
Catuaí Amarelo	Natural	Terreiro	84,75
Catuaí Amarelo	Descascado	Secador industrial	84,62
Catuaí Amarelo	Descascado	Secador 50°C	84,50
Bourbon Amarelo	Descascado	Secador industrial	84,37
Bourbon Amarelo	Natural	Terreiro	84,25
Catuaí Amarelo	Natural	Secador 65°C	84,12
Catuaí Amarelo	Descascado	Terreiro	84,00
Catuaí Amarelo	Natural	Secador industrial	84,00
Bourbon Amarelo	Natural	Secador 65°C	83,87
Bourbon Amarelo	Descascado	Terreiro	83,62
Bourbon Amarelo	Natural	Secador industrial	83,62

Bourbon Amarelo	Natural	Secador 50°C	83,62
Catuaf Amarelo	Descascado	Secador 65°C	83,37
Bourbon Amarelo	Descascado	Secador 65°C	83,00
Bourbon Amarelo	Descascado	Secador 50°C	82,87
Catuaf Amarelo	Natural	Secador 50°C	81,50

Na Tabela 4 são apresentados os resultados dos dados obtidos na análise sensorial e submetidos a análise de variância e teste de agrupamento de média. Não houve interação entre os fatores estudados, sendo que apenas os resultados dos tratamentos de secagem tiveram diferença estatística.

Tabela 4. Nota final da análise sensorial do café em função dos tratamentos de secagem.

Tratamentos de secagem	Nota final
Secador industrial a 40°C	84,16 a
Terreiro a 30 °C	84,18 a
Secador de amostras a 50°C	83,09 b
Secador de amostras a 65°C	83,53 b
CV (%)	1,18

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott ao nível de 5%.

De acordo com os resultados apresentados, pode-se afirmar que a secagem em secador industrial a 40 °C e em terreiro apresentaram os melhores resultados de qualidade de bebida, independentemente da cultivar de café e do método de processamento. Isso mostra que a secagem com temperaturas igual e superior a 50 °C afetam negativamente a qualidade sensorial do café.

Diversos autores já relataram que a temperatura acima de 40 °C, na secagem do café, afeta negativamente a estruturas das membranas celulares, permitindo desorganização e extravasamento do conteúdo celular (SAATH et al., 2014; TAVEIRA et al., 2012). Esse fenômeno afeta negativamente a qualidade sensorial do café, reduzindo também seu valor no mercado (BORÉM et al., 2006; CORADI et al., 2007; MARQUES et al.). Isso ocorre, pois a desorganização celular indica danos as membranas plasmáticas, permitindo que os compostos químicos, precursores do aroma e sabor, fiquem expostos a oxidação e ação de enzimas, deteriorando a qualidade sensorial (SAATH et al., 2014; TAVEIRA et al., 2012).

Nas Tabelas 5 e 6 são apresentados os resultados dos dados obtidos nos testes de condutividade elétrica e lixiviação de potássio, respectivamente, e submetidos a análise de variância e teste de média.

Tabela 5. Valores de condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$) de grãos de café cereja descascado e natural, submetidos a diferentes tipos de secagem.

Secagem	CD (Cereja Descascado)	Natural
---------	------------------------	---------

	Bourbon Amarelo	Catuái	Bourbon Amarelo	Catuái
Terreiro	59,79 aA	76,86 cB	83,55 Ca	91,03 cB
Secador industrial 40 °C	101,25 dB	63,04 aA	69,95 bA	79,64 bB
Secador amostras 50 °C	82,50 bB	67,61 bA	67,00 aA	93,53 dB
Secador amostras 65 °C	89,90 dB	78,52 dA	84,55 dB	70,77 aA
CV (%)	0,90			

Médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott; médias seguidas por mesma letra maiúscula na coluna do mesmo processamento não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância

Tabela 6. Valor de íons de potássio lixiviados, em partes por milhão(ppm), dos grãos de café cereja descascado e natural submetidos a diferentes tipos de secagem.

Secagem	CD (Cereja Descascado)		Natural	
	Bourbon Amarelo	Catuái Amarelo	Bourbon Amarelo	Catuái Amarelo
Terreiro	32,55 aB	28,05 bA	37,75 dA	38,55 cA
Secador industrial 40 °C	40,80 dB	25,70 aA	22,55 aA	38,00 cB
Secador amostras 50 °C	37,50 bB	24,55 aA	25, 50 bA	31,51 bB
Secador amostras 65 °C	39,55 cB	37,50 cA	34,55 cB	29,55 aA
CV (%)	2,10			

Médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna não difere entre si pelo teste de Scott-Knott; médias seguidas por mesma letra maiúscula na coluna do mesmo processamento não difere entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância

Testes de condutividade elétrica e lixiviação de potássio indicam possíveis danos a membrana celular (KRZYZANOWSKY; FRANÇA NETO; HENNING, 1991; PRETE, 1992). Valores altos obtidos nestes testes indicam dano a membrana celular, devido extravasamento de solutos, prejudicando a qualidade sensorial do café (BORÉM et al., 2008; CORADI et al., 2007; MALTA; PEREIRA; CHAGAS, 2005).

Não se observou coerência nos resultados de condutividade elétrica e lixiviação de potássio, quando comparado aos resultados de análise sensorial. No entanto, como os danos causados por secagem são latentes, ou seja, aparecem após determinado período de tempo, acreditasse que seja possível encontrar diferenças mais claras nos tratamentos de secagem ao longo do armazenamento. Diversos autores encontraram diferença nos valores de condutividade elétrica e lixiviação de potássio entre processamento entre natural e descascado, e esses valores aumentaram durante o armazenamento dos grãos até o período de 12 meses (ABREU, 2015; RIGUEIRA et al., 2011, SAATH et al., 2012).

CONCLUSÃO

De acordo com as condições que este experimento foi realizado, concluiu-se que:

1. Independente do material genético do café e do tipo de processamento, temperaturas de secagem igual ou superior a 50 °C afetam negativamente a qualidade sensorial do café.
2. As altas temperatura no processo secagem altera a característica qualitativa da bebida do café.
3. A qualidade fisiológica não foi um bom indicador da qualidade de cafés especiais imediatamente após a secagem.

REFERÊNCIAS

- ABREU, G. F. **Aspectos sensoriais, fisiológicos e bioquímicos de grãos de café refrigerado**. 2015. 157 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015.
- AMORIM, H.V. **Aspectos bioquímicos e histológicos do grão de café verde relacionado com a deterioração da qualidade**. Piracicaba: ESALQ, 1978. 85p. (Tese de Livre Docência em Bioquímica).
- BORÉM, 2008. **Pós-Colheita do Café**.in processamento. Lavra 1 ed. Editora UFLA, 2008. Cap. 1-5, p 19-127.
- CORADI, P. C. *et al.* Effect of drying and storage conditions on the quality of natural and washed coffee. **Coffee Science**, v. 2, n. 1, p. 38-47, 2007.
- FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA UFSCar, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.
- KRZYZANOWSKY, F. C.; FRANÇA NETO, J. B.; HENNING, A. A. Relatos dos testes de vigor disponíveis as grandes culturas. **Informativo ABRATES**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 15-50, mar. 1991.
- MALTA, M. R.; PEREIRA, R. G. F. A.; CHAGAS, S. R. J. Condutividade elétrica e lixiviação de potássio do exsudado de grãos de café: Alguns fatores que podem influenciar essas avaliações. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 5, p. 1015-1020, 2005.
- PRETE, C.E.C. **Condutividade elétrica do exsudato de grãos de café (*Coffea arabica*L.) e**

sua relação com a qualidade da bebida. 1992. 125 p. **Tese (PhD)** - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1992.

RIGUEIRA, R. J. de A. et al. Armazenamento de grãos de café cereja descascado em ambiente refrigerado. **Engenharia na Agricultura**, Viçosa, v. 17, n. 4, p. 323-333, jul./ago. 2009.

SAATH et al, Alterações na composição química e sensorial de café (*Coffea arabica* L.). Nos processos pós-colheita. **Revista Energia na Agricultura**, v.27, n .2, abril-junho, 2012, p 96-112.

SANTOS et al.**Influência do processamento por via úmida e tipos de secagem sobre composição, física e química do café.** *Ciênciae Agroecológica*, Lavras, v. 33, p 213-218, 2009.

TAVEIRA, J. H. S. et al. Perfis proteicos e desempenho fisiológico de sementes de café submetidas a diferentes métodos de processamento e secagem. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 47, n. 10, p. 1511-1517, out. 2012.

