

ANAIS

10ª EDIÇÃO

SEDEPEX

SEMINÁRIO DE
DESENVOLVIMENTO
DO ENSINO, PESQUISA
E EXTENSÃO

INOVAÇÃO E SUAS INTERFACES

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

REALIZAÇÃO:



Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP

ANAIS SEDEPEX 2019/2

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

V.02, N.01 - Dezembro/2019
Caçador-SC

Anais Sedepex 2019 - Iniciação Científica	Caçador	V.02, N. 01 - p. 1-234	Dezembro/2019
---	---------	------------------------	---------------

EXPEDIENTE

Diretoria Executiva Funiarp

Presidente: Neoberto Geraldo Balestrin

Vice-Presidente: Moacir José Salamoní

Reitor Uniarp: Anderson Antônio Mattos Martins

Diretora Colégio de Aplicação: Ilze Saete Chiarello

Diretor Geral Financeiro Funiarp: Carlos Alberto Luhrs

Secretário: Claudinei Bertotto

Reitoria

Reitor: Prof. Dr. Anderson Antônio Mattos Martins

Vice-Reitor Acadêmico e Vice-Reitor de Administração e Planejamento:

Prof. Dr. Jolmar Luis Hawerth

Pró-Reitor do Campus de Fraiburgo: Me. Almir Granemann dos Reis

Secretária Geral: Suzana Alves de Moraes Franco

Secretária Acadêmica: Marissol Aparecida Zamboni

Coordenação do Sedepex 2019

Dra. Ivanete Schneider Hahn

Me. Juciele Marta Baldissarelli

ISSN 2317-9791

Comissão Organizadora e Avaliadora do SEDEPEX

Profa. Ma. Juciele Marta Baldissarelli (coordenação geral)

Profa. Dra. Rosana Claudio Silva Ogoshi

Profa. Dra. Ivanete Schneider Hahn

Profa. Ma. Mariluci Auerbach;

Profa. Ma. Talize Foppa;

Prof. Me. Emyr Hiago Bellaver;

Prof. Me. Marcio Takahashi Kawamura

Profa. Ma. Sandra Mara Bragagnolo

Profa. Ma. Mayne Francieli Gonçalves

Profa. Esp. Marissol Aparecida Zamboni

Profa. Esp. Emilene Murer

Prof. Esp. Heitor Antônio Cofferi

Coordenadoria de Extensão, Cultura e

Serviços Comunitários: Rosana Rachinski D'Agostini.

Conselho Editorial da EdiUniarp

Editor-Chefe

Prof. Dr. Levi Hülse

Membros

Dr. Adelcio Machado dos Santos

Dr. Anderson Antônio Mattos Martins

Dr. André Trevisan

Dra. Ivanete Schneider Hahn

Dra. Rosana Claudio Silva Ogoshi

Dr. Joel Haroldo Baade

Dra. Marlene Zwierecicz

Dr. Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha

Dr. Saturnino de la Torre

Universidad de Barcelona – ES

Dra. Maria Antônia Pujol Maura

Universidad de Barcelona – ES

Dr. Juan Miguel González Velasco

Universidad Mayor de San Andres – BO

Editoração

Agecom - Agência de Comunicação e Marketing - Uniarp

Coordenação: Juciele Marta Baldissarelli

Designer: Leonardo Passarin

Diagramação: Angela Faoro e Anderson Mazzotti

© 2020 - UNIARP

Todos os direitos reservados. A reprodução de qualquer parte da obra, por qualquer meio, sem autorização da editora, constitui na violação da LDA 9.610/98.

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe - Uniarp Campus Caçador

Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro - Caçador/SC

CEP: 89500-199

Tel.: (49) 3561-6200

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe - Uniarp Campus Fraiburgo

Rua Carlos Maester - nº 411 - Centro - Fraiburgo/SC

CEP: 89580-000

Tel.: (49) 3561-6299

FICHA CATALOGRÁFICA SEMINÁRIO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SEDEPEX (X 2019: CAÇADOR, SC). Anais X Seminário de Desenvolvimento do Ensino Pesquisa e Extensão, 10 e 12 de novembro de 2019 em Caçador e em Fraiburgo. Volume II. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. ISSN 2317-9791

SUMÁRIO

• INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A PRESENÇA DE MULHERES ACADÊMICAS EM CURSOS PREDOMINANTEMENTE MASCULINOS NA UNIARP	8
A UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS ONLINE (INSTAGRAM E FACEBOOK) COMO FERRAMENTAS DE MARKETING	12
ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE UM COAGULANTE ORGÂNICO EM COMPARAÇÃO COM UM INORGÂNICO NO TRATAMENTO DE EFLUENTE DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM DE PLÁSTICO	18
ANÁLISE DO ÍNDICE DA QUALIDADE DA ÁGUA (IQA) DO LAGO DAS ARAUCÁRIAS DO MUNICÍPIO DE FRAIBURGO, SANTA CATARINA, BRASIL.....	22
ANÁLISE DO MERCADO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/SC: POTENCIAL AGREGAÇÃO DE VALOR À AGRICULTURA FAMILIAR	27
ANÁLISE DOS PRINCIPAIS BENZODIAZEPÍNICOS DISPENSADOS NA ATENÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC	32
ASPECTOS DESTACADOS DO NASCITURO.....	38
ASSISTÊNCIA AO DIABETES NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: RELATO DE ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO MULTIDISCIPLINAR.....	43
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ATRATIVA DE SEMIOQUÍMICO EM CAIXAS ISCAS PARA ABELHAS DOMÉSTICAS (<i>APIS MELLIFERA L.</i>)	48
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ATENDIMENTO E DA ESTRUTURA FÍSICA DA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DA UNIARP - CAÇADOR: SEGUNDO SEGUIMENTO	52
AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA TÓPICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE <i>Pelargonium graveolens L.</i> APLICADOS AO TRATAMENTO DE ACNE.....	57
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ALIMENTAR DO BROTO DO BAMBU. AVALIAÇÃO BOTÂNICA DAS ESPÉCIES NA REGIÃO DE CAÇADOR/SC	62
AVALIAÇÃO SENSORIAL DE GERMOPLASMAS DE MACIEIRA PROVENIENTES DO MELHORAMENTO GENÉTICO DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL EPAGRI - CAÇADOR.....	67
BIORREMEDIAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE COURO E MADEIRA POR BASIDIOMICETOS NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR - SC	72

COBERTURA VACINAL DO HPV NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC	78
CONCENTRAÇÕES DE NITRATO, POTÁSSIO E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM UM NITOSSOLO SOB DISTINTOS MANEJOS E COBERTURA DE PLANTAS NA CULTURA DO ALHO	83
CONSTELAÇÕES SISTÊMICAS NO PODER JUDICIÁRIO COMO FORMA DE GARANTIA DE SUSTENTABILIDADE JURÍDICO-POLÍTICA	88
DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES UTILIZANDO LEGO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DANTE MOSCONI	94
DETERMINAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BACTERIOCINAS POR BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS.....	99
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: GESTÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE FRAIBURGO/SC	107
EFEITO ANTICOAGULANTE IN VITRO DO ÁCIDO GÁLICO E DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DA MAYTENUS ILICIFOLIA	111
EFEITOS COLATERAIS NO TRATAMENTO DA DIABETES MELITTUS.....	116
ESTUDO COMPARATIVO DO POTENCIAL NUTRACÊUTICO DUAS ESPÉCIES DE CREM (<i>Tropaeolum pentaphyllum</i> Lam. e <i>Azoreum rusticum</i> Gaertn., B.Mey. & Scherb.).....	122
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: ATENDIMENTOS REALIZADOS NAS UBS DO MARTELLO E CAIC, NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC	128
IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MICOTECA DE BASIDIOMICETOS NO ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – BAVRP/UNIARP	134
IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DA FAMÍLIA NA ESCOLA, PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DA SEXUALIDADE DA CRIANÇA DA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	140
INCIDÊNCIA DAS IST'S APONTADAS VIA TESTE RÁPIDO E NOTIFICADAS NA CIDADE DE CAÇADOR-SC	145
INCLUSÃO SOCIAL DO JOVEM COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REGULAR: O OLHAR DAS FAMÍLIAS SOBRE A INCLUSÃO NA ESCOLA.....	150
INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO SOB DISTINTOS MANEJOS E COBERTURAS NA CULTURA DO ALHO NO NITOSSOLO EM CAÇADOR, SC.....	155
INSTRUMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA AVALIAÇÃO DA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/SC	160
INVESTIGAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS USUÁRIOS SOBRE O CONTEXTO DE ACESSO A UBS E PRONTO ATENDIMENTO NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR- SC.....	167



LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE OS HÁBITOS DE VIDA E AUTOCUIDADO COM FOCO NA PROMOÇÃO E PREVENÇÃO DA SAÚDE POR PARTE DAS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NAS UBS BERGER, NOSSA SENHORA DE SALETE E RANCHO FUNDO.....	172
MORFOLOGIA URBANA E SINTAXE ESPACIAL: UMA ANÁLISE DO ESPAÇO URBANO DE CAÇADOR/SC.....	177
NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAÇADOR- SC SOBRE IST'S E MÉTODOS CONTRACEPTIVOS	182
POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS OBTIDOS APÓS O CULTIVO SÓLIDO DE COGUMELOS EM BAGAÇO DE UVA (<i>Vitis vinífera</i>) APLICADOS À FORMULAÇÕES COSMÉTICAS.....	186
POTENCIAL EFEITO ANTIOXIDANTE DE <i>SPENT MUSHROOM</i> SUBSTRATE A BASE DE CASCA DE BANANA.....	191
PREVALÊNCIA DE COMORBIDADES RELACIONADAS AO DIABETES NO BAIRRO SANTA CLARA NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC	196
PROCESSO DE EMPODERAMENTO DE MULHERES QUE ATUAM NO <i>STRICTO SENSU</i> NA SERRA CATARINENSE	201
QUALIDADE DO SONO DOS ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE	205
RELAÇÃO DO USO DE ANTIMICROBIANOS E AGENTES MICROBIANOS NOS PACIENTES COM SUPORTE VENTILATÓRIO INVASIVO INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	210
RELAÇÃO ENTRE O STRESS, A DEPRESSÃO E A ANSIEDADE EM ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PUBLICA DE CAÇADOR-SC.....	215
TEOR DE FENÓLICOS E FLAVONOIDES E ATIVIDADES SEQUESTRANTE DE ÍON RADICALAR E ANTIMICROBIANA DE <i>Dieffenbachia seguine</i> var. <i>maculata</i> (Jacq.) Schott (Comigo-Ninguém-Pode)	220
TEORES FOLIARES DE NITROGÊNIO EM POMARES DE MACIEIRA DO SUL DO BRASIL	226
TRABALHAR O EMPODERAMENTO DA MULHER, MÃES DE ALUNOS DO PROJETO CESMAR- QUE TERRITÓRIO É ESSE?.....	231

A PRESENÇA DE MULHERES ACADÊMICAS EM CURSOS PREDOMINANTEMENTE MASCULINOS NA UNIARP

Aline Henke
Juciele Marta Baldissarelli

RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo verificar qual é a percepção das acadêmicas de cursos predominantemente masculinos da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), em relação às diferenças entre gêneros e oportunidades no mercado de trabalho. A par da problemática de pesquisa investigou-se a realidade de alguns cursos de graduação, na UNIARP, sendo eles: Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Agronomia, Sistemas de Informação, Engenharia Civil e Engenharia de Controle e Automação, que são predominantemente masculinos. Para isso, aplicou-se uma pesquisa qualitativa e quantitativa, em que 44 acadêmicas mulheres responderam um questionário. Ao fim, constatou-se de que as acadêmicas dos cursos investigados enfrentam preconceito relacionado ao mercado de trabalho. Já em relação ao ambiente acadêmico, a existência da diferenciação entre gêneros por parte de docentes ou colegas homens, é praticamente inexistente.

Palavras-chaves: Profissões. Mulheres. Preconceito.

INTRODUÇÃO

Segundo Tedeschi (2008, p. 12) o olhar masculino da teoria filosófica, pensava a mulher como um objeto, ou seja, “criaturas irracionais, sem pensar próprio”, que deveriam viver sob o controle dos homens. Alguns autores nos trazem a ideia de que a divisão sexual do trabalho deve seguir uma ideologia naturalista, que sempre existiu e é aplicável e válida para todas as sociedades, entretanto, a relação entre os gêneros não se associa mais de forma biológica e sim social.

Nesse sentido, as relações sociais de sexo e a divisão sexual do trabalho são indissociáveis e os princípios de separação e hierarquização que a organizam são válidos para todas as sociedades conhecidas e costumam ser legitimados por uma ideologia “naturalista”, a qual compreende que a divisão sexual do trabalho está inscrita na ordem natural da sociedade e assim deve permanecer, sendo, portanto, imutável (KÉRGOAT, 1998).

Gênero pode ser entendido como uma organização social construída sobre a percepção das diferenças sexuais imbricadas nas relações desiguais de poder, de tal sorte que, quando se discute essa questão, pretende-se debater e transformar a construção social e cultural das relações (Louro, 1994; Scott, 1995). Desta forma, a referida pesquisa, aborda questões relacionadas à diversidade, mais precisamente a presença feminina em cursos de graduação da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), considerados tradicionalmente masculinos. Busca-se no estudo, entender mais sobre como se constroem significados culturais acerca das diferenças entre homens e mulheres, retirando o gênero do campo da determinação biológica e posicionando-o no campo social e no contexto temporal histórico.

As mulheres foram, por décadas, excluídas da participação da vida pública,

estando atreladas às tarefas domésticas e ligadas aos cuidados com o lar e com a família. Contudo ocorreram mudanças significativas no mercado de trabalho durante o século XX, onde o gênero feminino passou a ganhar espaço na sociedade a partir de alguns movimentos sociais, que resultaram em alterações entre a diferenciação de homens e mulheres, atualmente as mulheres somam cerca de 40% da força ativa de trabalho mundialmente. As mesmas são maioria em todos os níveis educacionais, e estão buscando cada vez mais especializações nas mais diversas áreas (BARROS, 2018; CARVALHO, 2018).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo como base a temática, este estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, em que se utilizou de estatística descritiva, em que 44 acadêmicas mulheres responderam a um questionário. Desta forma, os cursos em que o questionário foi respondido pelas mulheres, foram aqueles em que se constatou a maior diferença entre os gêneros, sendo que o maior número de alunos deveria ser homem. Com isso, os cursos selecionados foram Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Agronomia, Sistemas de Informação, Engenharia Civil e Engenharia de Controle e Automação.

ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

Quanto ao perfil dos respondentes, a pesquisa contemplava apenas o gênero feminino, a faixa etária se concentrou de 20 a 25 com 82,2% (37), de 19 anos com 8,9% (4), de 26 a 37 com 6,7% (3), e de 38 a 51 com o menor percentual 2,2% (1). O estado civil, solteiras foi o que obteve maior percentual com 77,8% (35), seguido de casados (as), amasiado ou união estável 22,2% (10).

A respeito do curso que frequentam, a maior parte das respondentes são estudantes do curso de Agronomia com 27,3% (12), seguido de Engenharia Civil 25% (11), Engenharia mecânica 18,2% (8), Engenharia elétrica 3,8% (3), Engenharia de controle e automação 4,5% (2), Sistemas de informação 4,5% (2), Educação física 4,5%(1), Ciências contábeis 2,3% (1) e Administração 2,3%(1). Já em relação ao período em que estão cursando na faculdade, maior concentração está no quinto ano 40,9% (18), quarto com 20,5% (9), terceiro e sexto com a mesma porcentagem de 13,6% (6) e segundo com 11,4% (5).

A motivação pela escolha do curso foi diversificada, porém a maioria das respondentes optou por: sempre gostei da área de exatas 52,3% (23), considero uma área promissora 22,7% (10), tenho parentes próximos na mesma profissão 9,1% (4), ainda 4,6% (1) apontaram interesses, habilidades e competências e a família me incentivou 4,5% (2). Já com percentuais menores, foi descrito motivações como, tenho vivência no meio esportivo, é uma área que me identifico 2,3% (1), não abriu turma para o curso que queria com 2,3% (1) e amigos me incentivaram 2,3% (1).

Referente ao apoio familiar 70,5% (31), responderam que a família apoiou a decisão da escolha do curso, outros 29,5% (13), não tiveram apoio da família, pois queriam que seguissem outra carreira. Ainda foi questionado as estudantes se após iniciarem a graduação, esta profissão continua sendo o curso de preferência, e 88,6% (39), responderam que sim, já 11,4% (5), que não.

Entre as dificuldades encontradas na profissão escolhida com a graduação, o maior percentual apontou que as vagas de trabalho ofertadas na área são predominantemente masculinas 54,5% (24), além disso, pontuaram dificuldade de inserção no mercado 38,6% (17), que são poucas as oportunidades de estágio para

acadêmicas 34,1% (15), por sua vez, 15,9% (7) das respondentes afirmou que não encontra dificuldades, por fim, o conteúdo do curso é muito difícil representa 6,8% (3), essa pergunta era de múltipla escolha, onde as respondentes poderiam escolher mais que uma resposta.

Como é possível verificar nos resultados acima, em questão das dificuldades encontradas, a maior parte considera a predominância de vagas de trabalho para o gênero masculino, constando assim que existe preconceito e discriminação em questão de desenvolvimento e habilidades para cargos que podem ter o mesmo desempenho e conhecimento da parte feminina, vindo de contratantes e empresas que tem essa forma de pensamento.

Sobre o preconceito no meio acadêmico, como a maioria considera o convívio em um curso onde a maior parte dos alunos são homens, aponta ter boa convivência com os demais alunos 90,9% (40), ainda 9,1% (4) afirma que se sentiria melhor se houvessem mais mulheres.

Em relação aos professores foi perguntado se identificavam diferenças de tratamento em comparação aos colegas homens. A maioria destacou que os professores tratam as mulheres da mesma maneira que os homens 75% (33), e um percentual inferior afirmam que as mulheres são tratadas de maneira diferente 25% (11).

Na mesma linha de preconceito, foi questionado se já haviam sofrido algum tipo por ter escolhido um curso tradicionalmente masculino e 54,5% (24) afirmaram que sim, 40,9% (18) que não e 4,5% (2) não soube precisar ou preferiu não responder. A pesquisa questionava ainda, se caso tivesse sofrido discriminações entre gêneros na profissão escolhida, quais seriam as mais frequentes. Como resposta obteve-se que a discriminação por gestão de gênero (por serem mulheres) representa 59,1% (26), também um número expressivo afirmou que nunca sofreu discriminação 31,8% (14), ainda apareceu a discriminação financeira 11,4% (5), discriminação pela orientação sexual 6,8% (3) e discriminação racial 4,5% (2).

Relataram também a opinião em relação a vários fatores que enfrentam diariamente devido à escolha. Segundo elas, nem sempre são reconhecidas no meio acadêmico, outras relataram que sofrem algum tipo de discriminação, percebem que o tratamento vindo dos professores é diferente em relação aos colegas do gênero masculino, porém em geral não se sentem incomodadas com essa forma de tratamento, pois quando optaram por escolher tal curso já tinham conhecimento de que poderiam sofrer algum tipo de discriminação e já estavam preparadas para isso.

Observando o resultado da pesquisa, quase a totalidade das acadêmicas pretende trabalhar na área, ou seguir estudando com especializações e realizar outros cursos de graduação que tenha afinidades com a área em questão, outras respondentes relataram que devido a discriminação e a dificuldade de encontrar uma vaga de trabalho na área querem fazer outros cursos de graduação em ramos diferentes.

Em relação ao reconhecimento depois da formação, as mulheres esperam conseguir emprego na área e serem bem recompensadas financeira e profissionalmente como resultado de sua atuação. Elas têm expectativas de que o mercado de trabalho aceite-as independente do seu gênero, pois se consideram ótimas profissionais e sentem-se preparadas para atuar em seu ramo de formação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as dificuldades encontradas na profissão escolhida com a graduação, o

maior porcentual apontou que as vagas de trabalho ofertadas na área são predominantemente masculinas, além disso, pontuaram dificuldade de inserção no mercado, que são poucas as oportunidades de estágio para acadêmicas. Sobre o preconceito no meio acadêmico, como a maioria considera o convívio em um curso onde a maior parte dos alunos são homens, aponta ter boa convivência com os demais alunos 90,9% (40), ainda 9,1% (4) afirma que se sentiria melhor se houvessem mais mulheres. Em relação aos professores foi perguntado se identificavam diferenças de tratamento em comparação aos colegas homens. A maioria destacou que os professores tratam as mulheres da mesma maneira que os homens 75% (33), e um percentual inferior afirma que as mulheres são tratadas de maneira diferente 25% (11). Ao fim, constatou-se de que as acadêmicas dos cursos investigados enfrentam preconceito relacionado ao mercado de trabalho. Já em relação ao ambiente acadêmico, a existência da diferenciação entre gêneros por parte de docentes ou colegas homens, é praticamente inexistente.

REFERÊNCIAS

DA VITÓRIA BARROS, Suzane Carvalho et al. Panorama da participação feminina na educação superior, no mercado de trabalho e na sociedade. **Psicologia & Sociedade**, v. 30, n. 1, 2018.

KÉRGOAT, Daniele. "La division de travail entre les sexes" In Kergoat, J. et al (orgs) *Le monde du travail* Paris, La découverte 1998, pp.319327.

LOURO, Guacira Lopes. Uma leitura da historia da educação sob a perspectiva de gênero. In: Projeto Hidtória, 11. São Paulo: EDU/PUC-SP, 1994, P.31-46.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. In: Educação e Realidade: gênero e educação. Porto Alegre. v. 20, n. 2, jul/dez, 1995.

TEDESCHI, Losandro Antonio. História das mulheres e as representações do feminino. 144 p. Campinas: Curt Nimuendajú, 2008.

A UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS ONLINE (INSTAGRAM E FACEBOOK) COMO FERRAMENTAS DE MARKETING¹

Bibiana de Souza²
Juciele Marta Baldissarelli³
Helena Coelho de Souza⁴

RESUMO

A presente pesquisa verificou a percepção dos acadêmicos de uma universidade catarinense, em relação ao uso do Instagram e Facebook por parte da instituição, como ferramentas de marketing. A natureza da pesquisa é quantitativa, descritiva, *survey* e estudo de caso. A amostra totalizou 370 respondentes. As análises foram feitas por meio de estatística descritiva e interpretações dos conteúdos coletados. Assim, constatou-se que: a maioria dos respondentes possuem perfil tanto no Facebook como no Instagram, acessam as mídias todos os dias, mas acabam ficando mais tempo online no Instagram, sendo a mídia que consideram preferida. Constatou-se que possuem hábito de acessar os *stories* do Instagram. Conclui-se, que as redes sociais devem ser utilizadas como ferramentas de marketing, no entanto, sugere-se que as mesmas podem ser aprimoradas para que se obtenha um melhor proveito como ferramentas de marketing.

Palavras-chave: Marketing. Redes Sociais. Facebook. Instagram. Universidade.

INTRODUÇÃO

Este estudo teve como principal estímulo a popularidade das redes sociais como meio de comunicação digital. Delineou-se então a necessidade de verificar a percepção dos acadêmicos da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) no estado de Santa Catarina, em relação ao uso das redes sociais online (Instagram e Facebook) por parte da instituição, como ferramentas de marketing. Desta forma, a intenção central da pesquisa é compreender qual é a influência exercida pelas redes sociais e de que forma elas contribuem ou podem contribuir para as discussões e formação do marketing da Universidade, colaborando no desenvolvimento institucional. Afinal, um marketing eficiente torna a relação com os consumidores mais concreta e satisfatória, pois o intuito do marketing é satisfazer as necessidades e desejos dos consumidores, criar relacionamentos a ponto de tornar o ato da venda supérflua (DRUCKER apud KOTLER, 1973). O marketing é uma importante ferramenta estratégica, que fornece as organizações métodos onde as mesmas possam alcançar suas metas e seus objetivos.

¹ Pesquisa financiada pelo Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP

² Administradora. E-mail bibiana.sz@hotmail.com

³ Jornalista. Doutoranda em Ciências Contábeis e Administração na Universidade Regional de Blumenau (FURB). Mestre em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP). Docente nos cursos de jornalismo, farmácia, administração e sistemas de informação da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP). A pesquisadora agradece ao Fundo de Apoio a Pesquisa – FAP. E-mail: jucielemarta_baldissarelli@hotmail.com

⁴ Acadêmica de Jornalismo na Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP). E-mail helenacoelho12@yahoo.com

A palavra marketing vem do inglês *market* que significa mercado. O marketing envolve estratégias, técnicas e práticas que buscam agregar valor a marcas ou produtos deixando-os mais atrativos. Atualmente, o marketing se tornou algo essencial para as organizações, pois ele é capaz de intensificar e fortalecer laços nas relações entre empresa e cliente.

O marketing pode sofrer diversos desdobramentos. Um deles é o marketing educacional, que busca estratégias onde possa manter uma relação com os seus públicos, principalmente, alunos e potenciais alunos. Conforme Antunes (2011), a função do marketing no ensino superior está ligada à captação e fidelização de alunos. A intenção é utilizar serviços de comunicação que geram melhores resultados com menores custos, as interações digitais dos dias atuais trazem a internet como o meio mais eficiente para obter esses resultados. Interligada a internet, estão as redes sociais que permitem uma comunicação direta e em tempo real com o público-alvo.

As mídias sociais online da UNIARP estão recebendo constantemente mais seguidores. Ao iniciar a análise dos perfis em 7 de março de 2019, a *fanpage* no Facebook da instituição, possuía 15.896 seguidores, na data de 16 de junho do mesmo ano, o número cresceu, passando para 16.630, ou seja, recebeu 734 novas curtidas. Já em relação ao Instagram, o crescimento também foi significativo. Em análise comparativa do mesmo período ao citado acima, a rede social passou de 5.693 seguidores, para 6.343, somando 650 novos seguidores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Redes Sociais Online

As redes sociais são sites ou recursos que permitem a interação e troca de informações entre pessoas, elas são parte das mídias sociais, pois produzem conteúdo que é consumido e compartilhado na internet (TORRES, 2009). Para Las Casas (2014) “a rede social é um grupo de pessoas, de organização ou de outros relacionamentos conectados por um conjunto de relações sociais, como amizade, trabalho em conjunto ou uma simples troca de informações”.

As redes sociais são uma forma de relacionamento, onde os indivíduos utilizam da facilidade do compartilhamento de informações originadas pela internet para entrar em contato com outras pessoas, apresentar suas opiniões sobre um assunto, publicar vídeos, fotos, notícias, textos entre outras mídias de acordo com a sua vontade e necessidade (SAMPAIO, 2013).

Conforme Araújo e Rios (2012), as redes sociais reúnem milhões de usuários os quais são denominados membros, e possui uma quantidade crescente de funções que permitem a interação entre as pessoas das mais variadas maneiras. Cada indivíduo tem o poder de influenciar não só seus amigos, mas diferentes grupos ou comunidades de maneira extensiva, criando assim um efeito viral, que multiplica e amplia qualquer mensagem de interesse.

As pessoas formam as redes sociais e isso acaba chamando a atenção das empresas, pois esses locais são também oportunidades de comercialização de seus produtos e serviços. Para que elas consigam atuar nesse meio tecnológico, é necessário construir relacionamentos com as pessoas, apesar de que isso leva um tempo considerável, esses relacionamentos tendem a ser duradouros, pois é assim que as organizações conseguem criar parceiras e fidelizar seus clientes (TORRES, 2009).

A comunicação e o relacionamento com clientes por intermédio de veículos online, como mídias sociais, geram diferentes vantagens para as organizações, tais

como a possibilidade de orientar suas operações (produção, vendas) com base nas necessidades e percepções dos clientes-alvo e ampliar os momentos de interação com os clientes (KELLER, 2009). Por sua vez, Borges e Joia (2013), apontam a necessidade de ampliar a compreensão sobre o uso das mídias sociais, já que estas representam um novo paradigma no relacionamento com os clientes, embasado na facilidade de interação online e na necessidade de disponibilização constante de informações

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi de natureza quantitativa. Na elaboração foram utilizadas as pesquisas do tipo: descritiva que descreve as características de determinada população ou fenômeno utilizando-se de técnicas padronizadas de coletas de dados e de levantamento – *survey*. Ainda o estudo compreendeu a aplicação de estudo de caso único (MALHOTRA, 2010). O estudo de caso foi realizado na Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), com sede estabelecida no município de Caçador/SC e mais um Campus em Fraiburgo/SC. O estudo teve como amostra de pesquisa os alunos, ex-alunos ou funcionários da UNIARP, tendo um total de 370 respondentes. A participação foi livre e voluntária, e para isso, foi realizada publicação nas redes sociais online (Facebook e Instagram), convidando os acadêmicos a responderem o questionário. A aplicação do questionário foi iniciada em 13 de março e encerrada em 05 de junho de 2019. A amostragem da pesquisa foi feita por conveniência do pesquisador, utilizou-se amostragem não probabilística, aleatória simples. Para a coleta dos dados quantitativos foi utilizado a aplicação de questionário, o qual foi aplicado com auxílio de Google Forms (ferramenta para pesquisas online de domínio público, disponível na internet). O questionário foi composto por 26 questões, todas objetivas e não houve a necessidade de identificação dos respondentes. Para análise dos dados utilizou-se a pesquisa descritiva. Isso porque, havia a necessidade de conhecer os hábitos de uso, especialmente por parte dos acadêmicos e descreve-los.

ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Com relação as redes sociais, 290 respondentes (78,4%) possuem perfil tanto no Facebook quanto no Instagram, 47 respondentes (12,7%) possuem perfil somente no Facebook, 25 respondentes (6,8%) possuem perfil somente no Instagram e apenas 8 respondentes (2,1%) não possuem perfil em nenhuma das mídias. Apesar da maioria dos respondentes possuírem perfil no Facebook, a mídia de preferência é o Instagram com um total de 181 respondentes o equivalente a (48,9%), outros 86 respondentes (23,3%) dizem gostar de ambas, já o Facebook corresponde a 81 respondentes (21,9%) da preferência e 22 respondentes (5,9%) não souberam opinar. O Facebook é destaque por ter acesso todos os dias (61,4%), pelo menos uma vez ao dia e o segundo ponto a se destacar é que (15,7%) dos respondentes, permanecem online o tempo todo. Conforme já informado anteriormente, o Instagram é a mídia de preferência dos respondentes. Os respondentes tendem a ficar mais tempo online nela (Instagram) do que no Facebook.

A partir do levantamento dos dados sobre o acesso dos respondentes ao Facebook e ao Instagram da UNIARP, verificou-se que cerca de 294 respondentes (79,5%) seguem as mídias da Universidade e apenas 76 respondentes (20,5%) não seguem. Os principais motivos apontados pelos respondentes que não seguem os perfis da instituição é o fato que desconhecem da existência do perfil 42,6% ou ainda definiram como páginas pouco atrativas 36,2% e as outras opções como não

possuem perfil, não acessam as mídias, entre outras representaram 21,2%. Sobre a *fanpage* da UNIARP no Facebook, a grande maioria dos respondentes que possuem perfis na rede social (282 pessoas), acessam a página da Universidade raramente (menos de quatro vezes por mês).

Com relação as postagens no Facebook da UNIARP, 182 respondentes (64,5%) afirmaram que as informações/interações mantidas no perfil são uteis para a vida acadêmica, 73 respondentes (25,9%) não souberam responder, 27 respondentes (9,6%) não possuem conta no Facebook ou afirmaram que o perfil não é útil para a vida acadêmica. A maioria dos respondentes já interagiram com a *fanpage* da UNIARP, 189 respondentes (67%) afirmaram que já curtiram, compartilharam ou comentaram alguma postagem da página, 64 respondentes (22,7%) nunca interagiram, 16 respondentes (5,7%) não souberam responder e 13 pessoas (4,6%) não possuem conta no Facebook.

Na descrição e análise dos dados, é possível perceber que 120 respondentes (42,6%), consideram que o curso que frequentam possui algum tipo de representatividade nas postagens da página da Universidade no Facebook, 91 respondentes (32,2%) consideram que o curso não possui representatividade e 71 respondentes (25,2) não souberam responder. Outros dados obtidos, mostram que 211 respondentes (74,8%) gostariam de se ver ou ver alguma atividade acadêmica desenvolvida, sendo publicada na página da Universidade. Cerca de 54 respondentes (19,2%) não possuem conta no Facebook ou não souberam responder e apenas 17 respondentes (6%) afirmaram que não gostariam de ver alguma publicação. Por meio de uma escala de 1 a 5 a satisfação dos respondentes levando em consideração a relevância, conteúdo e atuação da Fanpage da UNIARP no Facebook. Verifica-se que 240 respondentes pontuaram sua satisfação e o índice atribuído foi nota 4. Sobre o perfil da UNIARP no Instagram, os respondentes acessam o perfil da Universidade raramente (menos de quatro vezes por mês).

Com relação as postagens no Instagram da UNIARP, 189 respondentes (67%) afirmaram que as informações/interações mantidas no perfil são uteis para a vida acadêmica, 54 respondentes (19,1%) não souberam responder, 39 respondentes (13,9%) não possuem conta no Instagram ou afirmaram que o perfil não é útil para a vida acadêmica. Cerca de 174 respondentes (61,7%) afirmaram que já interagiram com o perfil da UNIARP no Instagram, 73 respondentes (25,9%) não interagiram, 24 respondentes (8,5%) não possuem conta no Instagram e 11 respondentes (3,9%) não souberam responder.

A atratividade das interações mantidas nos *stories* do Instagram da UNIARP foi percebida pelos números obtidos se destacando como um diferencial, 202 respondentes (71,6%) consideram as postagens atrativas, 45 respondentes (16%) preferiram não responder, 25 respondentes (8,9%) não possuem conta no Instagram e 10 respondentes (3,5%) acham que as interações não são atrativas.

Quando se trata de representatividade dos cursos nas postagens no Instagram percebe-se que mais da metade, cerca de 142 respondentes (50,4%) consideram que o curso que frequentam possui uma representatividade nas postagens seja no *feed* ou nos *stories*, 68 respondentes (24,1%) consideram que o curso não possui representatividade, 51 respondentes (18,1%) não souberam responder e 21 respondentes (7,4%) não possuem conta no Instagram.

É possível verificar que grande parte dos respondentes gostariam de se ver ou ver alguma atividade acadêmica desenvolvida, sendo publicada no perfil do Instagram da UNIARP. Cerca de 207 respondentes (73,4%) afirmaram que sim, 37 respondentes (13,2%) não souberam responder, 21 respondentes (7,4%) não possuem conta no Instagram e apenas 17 respondentes (6%) afirmaram que não

gostariam de ver alguma publicação. É possível analisar que em uma escala de 1 a 5 a nota de satisfação dos respondentes levando em consideração a relevância, conteúdo e atuação do Instagram da UNIARP. Um total de 247 respondentes classificaram sua satisfação e o índice atribuído foi nota 5.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, destaca-se que a utilização das mídias deve se tornar mais intensa. As postagens nas redes sociais devem ser mais interativas e também mais divulgadas, assim conseguem fortalecer laços com quem já é seguidor e atingir quem ainda não são. Outro ponto importante é a necessidade de realização de um planejamento estratégico de comunicação e marketing, afinal a interação entre ambos é extremamente necessária.

Desta forma, conclui-se que as redes sociais online (Facebook e Instagram) da UNIARP conseguem cumprir seu papel como ferramentas de marketing. No entanto, aponta-se a possibilidade de que as mesmas possuem condições de serem aprimoradas de modo a se tornarem mais atrativas. Cabe ressaltar que as mídias sociais crescem e se desenvolvem a cada dia, assim compete a cada organização se adaptar a cada novo cenário que surge. A busca por espaço no meio institucional é uma batalha diária assim como em todos os mercados. Levando-se em conta o que foi observado no estudo realizado, é possível verificar que as mídias sociais são aliadas extremamente importantes para o marketing e se usadas de maneira adequada fornecem milhares de benefícios.

Reconhece-se que, igual a qualquer pesquisa que é desenvolvida, existe lacunas e falhas também nesta investigação, as quais são compreensíveis, uma vez que não há como retratar com total acertabilidade essa relação entre percepção e marketing. Contudo, essas lacunas e limitações não possuem o intuito de desprestigiar o estudo. Bem pelo contrário, são registradas com o objetivo de instigar, para que mais pesquisadores se apropriem do tema dando continuidade a essa investigação.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Alda Maria Ferreira. **A utilização de redes sociais como estratégia de Marketing nas instituições de ensino superior público**: estudo de caso. 2011. 80 f. Dissertação (Mestrado em Marketing) - Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra 2011.

ARAÚJO, Luana Leite Pereira de; RIOS, Riverson. **A popularização das redes sociais e o fenômeno da orkutização**. Intercom. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/nordeste2012/resumos/r32-05901.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2019.

DRUCKER, Peter apud KOTLER, Philip. **Management**: tasks, responsibilities, practices. Nova York: Harper and Row, 1973, p. 64-65.

KELLER, K. L. **Building strong brands in a modern marketing communications environment**. Journal of Marketing Communications, v. 15, n. 2-3, p. 139-155, 2009.
BORGES, Ana Paula; JOIA, Luiz Antonio. Executivos, gênero e smartphones: uma investigação quanto aos paradoxos tecnológicos. In: XXXVII Encontro ANPAD. Anais... Rio de Janeiro, 2013.

LAS CASAS. Cocriação de valor: conectando a empresa com os consumidores através das redes sociais e ferramentas colaborativas. São Paulo: Atlas, 2014.

MALHOTRA, Naresh K. Marketing research: an applied orientation. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

SAMPAIO, Priscilla Cavalcante. O Instagram como instrumento de marketing no meio digital para empresas de moda: Estudo de caso das lojas Voga IL-Brand. 2013. 67 f. Monografia (Bacharel em Comunicação Social) – Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2013.

TORRES, Claudio. A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE UM COAGULANTE ORGÂNICO EM COMPARAÇÃO COM UM INORGÂNICO NO TRATAMENTO DE EFLUENTE DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM DE PLÁSTICO

Kathelyn Katy Tilha

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

Roger Francisco Ferreira de Campos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Curitiba, Brasil

Theodoro Scariot Menoncin

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

Tiago Borga

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

RESUMO

Os efluentes oriundos de meios industriais denotam uma série de contaminantes, podendo, de tal forma, abalar à qualidade das reservas de água propícias para o consumo. Com esse problema ambiental devemos buscar aperfeiçoamentos tecnológicos para abastecer as necessidades operacionais em um tratamento de efluentes contaminados. Portanto, o presente trabalho tem com o objetivo analisar a eficiência de um coagulante orgânico e um coagulantes inorgânico. Para o desenvolvimento do estudo foi realizado o teste em bancada em um efluente proveniente de uma empresa de plástico, o qual foi aplicado o ensaio Jar test com os coagulantes Tanfloc LS e PAC e determinando sua eficiência por meio de medidas físico-químicos e em seguida comparado com a legislação ambiental vigente. O coagulante orgânico apresenta maior eficiência que o coagulante inorgânico na remoção de turbidez. Assim, é necessário o desenvolvimento de mais estudo com coagulantes orgânicos, visto que o mesmo apresenta maior eficiência ambiental.

Palavras-chave: Efluentes. Qualidade Hídrica. Coagulante, pH.

INTRODUÇÃO

Em nosso planeta existe uma limitação da disponibilidade de água doce potável, portanto existe uma necessidade de minimizar os impactos gerados pelas indústrias na captação e no descarte de efluentes, onde o processo físico-químico para coagulação e floculação são necessários para se conseguir uma desestabilização dos coloides, como também agregar as partículas mais finas que estão no meio, visto que é possível formar flocos grandes e mais densos, por meio da adição de coagulantes e polímeros sintéticos ou orgânicos (CARVALHO, 2003). Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar a eficiência com um coagulante orgânico em comparação a um inorgânico.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma empresa localizada no município de Caçador no Estado de Santa Catarina, ao lado da Rua Angelo Bogio, nº 77, sob as coordenadas geográficas (Latitude: 497558) e (Longitude: 7040066). As coletas foram realizadas em frascos âmbar devidamente higienizados de 1 litro, a coleta foi realizada na parte da tarde, por volta das 14h e 30 min, conforme NBR 9898 (ABNT, 1987). As análises foram realizadas no Laboratório da Bioquímica da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP do município de Caçador – SC. Para o desenvolvimento do estudo em laboratório foram inicialmente adicionando 200 ml de água do efluente em um dos *beckers*, depois desse processo foi efetuado a correção do pH da água nas faixas de 1 a 14, em seguida, as amostras foram transferidas para frascos de *becker*, onde se a leitura da turbidez inicial (medida com turbidímetro) em cada faixa de pH, posteriormente foi adicionado 1 ml do coagulante agitando vigorosamente a amostra por 4 minutos e, em seguida, agitamos vagorosamente durante 8 minutos. Após todos esses processos citados anteriormente deixamos as soluções decantar por aproximadamente 20 minutos e medimos a turbidez da amostra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1., apresenta os resultados encontrados para cada análise realizada em função da eficiência da remoção de turbidez, levando em consideração o resultado de 685,4 encontrado no afluente bruto, obtida após o *Jar Test*.

Tabela 1 - Resultados da turbidez (NTU) para o efluente da SV Reciclagem e a eficiência na remoção da turbidez inicial de 685,4 NTU;

FAIXA	TANFLOC LS	EFICIÊNCIA (%)	PAC	EFICIÊNCIA (%)
1	268,00	60,90	40,00	94,20
2	52,50	92,30	222,00	67,60
3	6,10	99,10	85,80	87,50
4	7,80	98,90	2,58	99,60
5	5,50	99,20	0,00	100,00
6	6,70	99,00	0,24	100,00
7	0,00	100,00	0,76	99,90
8	1,25	99,80	1,93	99,70
9	3,20	99,50	4,92	99,30
10	5,90	99,10	9,37	98,60
11	6,90	99,00	12,16	98,20
12	28,50	95,80	4,04	99,40
13	7,00	99,00	0,00	100,00
14	25,10	96,30	0,08	100,00

O efluente da empresa depois do tratamento é destinado para o sistema de drenagem pluvial do município de Caçador/SC, o qual apresenta adequação ambiental perante a legislação ambiental vigente, quanto para o processo de utilização do coagulante orgânico e inorgânico. Contudo, o coagulante orgânico apresentou maior eficácia que o coagulante inorgânico. Os coagulantes orgânicos apresentam maior viabilidade ambiental devido ao seu processo de destinação, visto que o coagulantes químicos a base de alumínio apresentam a necessidade da destinação para aterros industriais devido à suas características físico-química (cátion Al^{3+}) inviabilizando seu uso para outros fins, já a utilização de produtos catiônicos orgânicos como os taninos – origem vegetal, são uma alternativa para o processo de tratamento de efluentes, devido que o mesmo é um polímero orgânico-catiônico de baixo peso molecular, apresentando a viabilidade técnica e ambiental para destinação do lodo proveniente desses processos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentou maior redução de turbidez nas amostras com o coagulante PAC (inorgânico) tendo uma média de 96% de eficiência em comparação com o Coagulante Tanfloc LS (orgânico) que teve uma media de 95,56% de eficiência.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) pelo fornecimento da bolsa de extensão, por meio Programa de Bolsa Universitária de Santa Catarina - UNIEDU, por meio do Fundo de Apoio à Pesquisa FAP/UNIARP.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9898: Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro, 1987.

CARVALHO, M.E. **Flotação de alta taxa aplicada ao pós-tratamento de reatores anaeróbios**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

TILHA, KATHELYN KATY. ANÁLISE EXPERIMENTAL DA EFICIÊNCIA AMBIENTAL E ECONÔMICA DE DIFERENTES COAGULANTES ORGÂNICOS EM COMPARAÇÃO A UM QUÍMICO, SOB DIFERENTES TIPOS DE EFLUENTES.

Orientador: MSc. Roger Francisco Ferreira de Campos. 2018. 65 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador - SC, 2018.

ANÁLISE DO ÍNDICE DA QUALIDADE DA ÁGUA (IQA) DO LAGO DAS ARAUCÁRIAS DO MUNICÍPIO DE FRAIBURGO, SANTA CATARINA, BRASIL.

Lecilda Reichardt

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

Anderson Girardi

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

Roger Francisco Ferreira de Campos

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

RESUMO

Com a expansão da atividade turística a procura por locais e destinos alternativos vem crescendo, não apenas por visitantes vindos de lugares distantes, mas também por parte das populações próximas, que buscam opções de lazer e recreação, portanto, o Lago das Araucárias é uma opção para a realização dessas atividades. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo realizar a análise da qualidade da água do Lago das Araucárias - localizado no município de Fraiburgo/SC. Para o desenvolvimento do estudo foi analisado Índice da Qualidade da Água (IQANFS), por meio dos parâmetros de pH, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, DBO, fosforo total, nitrato, coliformes termotolerantes e sólidos totais. O estudo apresenta uma ponderação de péssimo a bom nos meses de abril a setembro, onde o Lago das Araucárias é afetado pela ação antrópica do município de Fraiburgo, tendo suas atividades voltadas para o setor turístico e de pesca amadora em determinados períodos do ano, um maior monitoramento da qualidade deve ser realizado. Assim, é preciso do monitoramento contínuo desse sistema lêntico, buscando a preservação ambiental deste sistema hídrico.

Palavras-chaves: Atividade Turística. Lago das Araucárias. Qualidade da Água.

INTRODUÇÃO

A preocupação com a qualidade ambiental das bacias hidrográficas atualmente é tratada com grande relevância, esta preocupação ganha maior ênfase em bacias hidrográficas localizadas próximas ou inseridas em grandes centros urbanos, este fato deve-se as atividades antrópicas que são as principais causas pelo rompimento do equilíbrio natural de uma bacia hidrográfica (TUCCI, 2013). Portanto, o presente estudo tem como objetivo realizar análises físico-químicas e biológicas para avaliação do Índice de Qualidade de Água (IQA) do Lago das Araucárias e descrever a interação do município de Fraiburgo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo será realizado no Lago das Araucárias localizado no município de Fraiburgo/SC, com as coordenadas geográficas 27°01'41.9"S 50°55'34.5"W, o qual

possui aproximadamente 1.800 metros de circunferência. Para a realização do presente estudo, serão utilizados 5 pontos amostrais - conforme Figura 1.

Figura 1 – Local do estudo;



Para desenvolvimento do estudo será realizado o monitoramento mensalmente dos parâmetros físicos, químicos e biológicos, conforme Tabela 1. As coletas são realizadas conforme metodologia empregada pela NBR 9898 e as análises são realizadas no Laboratório Terranálises, localizado no município de Fraiburgo, conforme metodologias empregadas pelo *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* (APHA, 2005).

Tabela 1 – Parâmetros, unidades e métodos de análises a serem empregados no estudo;

Parâmetros	Unidade	Método	Peso Relativo
Potencial Hidrogeniônico	pH	Sonda*	0,11
Temperatura	°C	Sonda*	0,10
Oxigênio Dissolvido	mg.L ⁻¹	Sonda*	0,17
DBO _{5,20}	mg.L ⁻¹	Iodométrico (5 dias/20°C)	0,11
Turbidez	NTU	Turbidímetro	0,08
Sólidos Totais	mg.L ⁻¹	Gravimétrico	0,07
Nitrato	mg.L ⁻¹	Colorimétrico	0,10
Fósforo Total	mg.L ⁻¹	Colorimétrico	0,10
Coliformes Termotolerantes	NMP.100ml ⁻¹	Substrato cromogênico	0,16

As análises serão de uma base de dados múltiplos para avaliar o monitoramento da qualidade da água. Para o desenvolvimento do monitoramento ambiental foi utilizado o Índice de Qualidade de Água estabelecido pela *National Sanitation Foundation* (IQANFS), através da Equação 1 (BROWN et al., 1970).

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

$$IQA = (q_{DBO}/100)^{w_{DBO}} * (q_{OD}/100)^{w_{OD}} * q_N/100)^{w_N} \dots \quad (1)$$

Onde:

IQA: Índice de Qualidade das Águas, um número entre 0 e 100 (Tabela 5.);

qi: qualidade do i-ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100 (Figura 3.);

wi: peso correspondente ao i-ésimo parâmetro (número entre 0 e 1, atribuído em função da sua importância para a conformação global de qualidade) (Tabela 4.).

A partir dos cálculos efetuados os resultados foram comparados com a classificação da qualidade do corpo receptor que recebe os efluentes industriais, indicada pelo IQA_{NFS} , parametrizado de acordo com a Tabela 2.

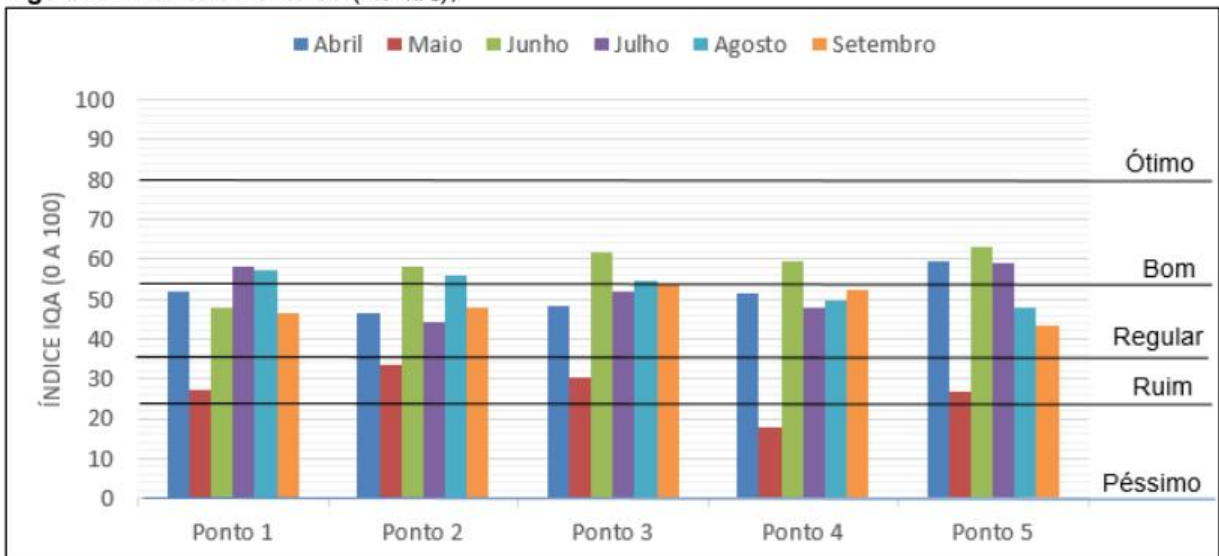
Tabela 2. Classificação da qualidade da água (IQA_{NFS});

Categoria	Ponderação
Ótima	$80 < IQA_{NFS} \leq 100$
Bom	$52 < IQA_{NFS} \leq 79$
Regular	$37 < IQA_{NFS} \leq 51$
Ruim	$26 < IQA_{NFS} \leq 36$
Péssima	$0 < IQA_{NFS} \leq 25$

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 2 apresenta os valores nos diferentes pontos amostrados do Lago das Araucárias nos meses de abril a setembro de 2019.

Figura 2– Monitoramento do (IQA_{NFS});



O mês de maio obteve o índice de IQA entre 17,99 a 33,58, apresentando uma ponderação de péssima a ruim, sendo o mês com valores mais baixos. O mês com

ponderação de regular a bom foi junho, apresentado valores de 47,85 a 62,89. O Lago das Araucárias sofre com lançamentos de esgoto sanitário, por estar inserido na área urbana de Fraiburgo, podendo-se observar uma ponderação de péssimo a bom nos meses amostrados. Em estudo feito por Campos (2018), que analisou a interação antrópica por meio da qualidade da água do Rio do Peixe, Caçador, SC, observou-se uma ponderação de regular a bom. No percurso urbano do Rio do Peixe o corpo hídrico é influenciado pela ação antropogênica, sendo o esgoto sanitário a maior interação negativa. Sobretudo a capacidade de autodepuração do rio, após área urbana, contribuiu para o aumento da qualidade da água.

CONCLUSÃO

Por ser um ambiente lântico não foi observado capacidade de autodepuração, os resultados não apresentaram grande disparidade entre si. Pode-se concluir que o Lago das Araucárias é afetado pela ação antrópica do município de Fraiburgo. Tendo suas atividades voltadas para o setor turístico e de pesca amadora em determinados períodos do ano, um maior monitoramento da qualidade deve ser realizado. Cabe aos órgãos responsáveis, tomarem medidas para reverterem a situação que o Lago se encontra atualmente.

AGRADECIMENTO

Agradecemos a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) pelo fornecimento da bolsa de extensão, por meio Programa de Bolsa Universitária de Santa Catarina - UNIEDU, por meio do Artigo 170 e Fundo de Apoio à Pesquisa FAP/UNIARP e a Terranálises Laboratório de Análises Ambientais pela disponibilidade da realização da análises.

REFERÊNCIAS

APHA. **Standard Methods for Examination of Water and Wastewater**. 21. ed. Washington: AWWWW-WPCF, 2005.

BROWN, R. M.; McCLELLAND, N.I.; DEININGER, R.A.; TOZER, R.G. A water quality index - do we dare?. **Water Sewage Works**, v.117, n.10, p.339-343, 1970.

CAMPOS, Roger Francisco Ferreira de. **Análise da interação antrópica através da qualidade da água e biomarcador de um sistema lântico, Rio do Peixe, Santa**



Catarina, brasil. Dissertação (Mestrado – Ciências Ambientais). Universidade do estado de Santa Catarina – UDESC, Lages, 2018.

TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e aplicação. In: TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: Ciência e aplicação.** Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2013, Cap.1, p.25-31.2013.



ANÁLISE DO MERCADO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/SC: POTENCIAL AGREGAÇÃO DE VALOR À AGRICULTURA FAMILIAR

Wanio Rosa
Cassio Geremia Freire
Marivane Lemos

Resumo

O cogumelo é um alimento de alto valor nutritivo com quantidades de proteínas quase equivalente a da carne, rico em vitaminas e de baixo teor de gorduras e carboidratos. Entre aproximadamente 45.000 espécies descritas de cogumelos, cerca de 2000 são conhecidas como comestíveis, porém, apenas 25 são cultivadas e aceitas como alimento e somente 10 têm se tornado popular entre os países consumidores. Possuem substâncias bioativas com propriedades medicinais reconhecidas pelas culturas orientais, principalmente China e Japão. O cogumelo *Pleurotus* spp., conhecido como cogumelos ostra, abalone, cogumelo-do-cardo, tamogitake ou cogumelos de árvores, com cores que variam do branco, amarelo, rosa, salmão e marrom, até o azul-escuro e cinza-escuro, e possuem boa aceitação do mercado. As vantagens alimentícias e medicinais dos cogumelos aliados a técnica de cultivo de cogumelos que é considerado por muitos uma terapia, o bom retorno econômico que a atividade reverte e outros fatores, nos mostram que pode ser uma atividade promissora, porém como todas as atividades agrícolas possui riscos, mas a inovação depende da força de vontade de pessoas que defendam a causa e principalmente da decisão do produtor de investir nesta nova alternativa. Assim, entrevistou-se quatro estabelecimentos do município de Caçador/SC a fim de se conhecer o perfil de aceitação de mercado na implantação de uma nova cultura.

Palavras-chaves: Bagaço de uva. Cogumelos. Cosméticos. Psoríase.

1 Introdução

A região sul possui condições climáticas satisfatórias, especialmente temperatura amena e umidade alta e uma vasta disponibilidade de resíduos agroindustriais gerados regionalmente, que são dois aspectos importantes para se estabelecer o cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais. Dentre estes resíduos destaca-se a palha de arroz, palha de milho, palha de soja e especialmente no município de Caçador, o resíduo do processamento do pinus, que possui grandes quantidades de casca após o processamento, a qual apresenta características promissoras como substrato para o cultivo de cogumelos. A produção de cogumelo comestíveis e medicinais é incipiente no Brasil, concentrando-se aproximadamente 80% no Estado de São Paulo. A comercialização ocorre informalmente, com dados de consumo estimados em 0,6 g.hab.ano⁻¹, muito inferior aos países de maior consumo, em torno de 3,5 kg.hab.ano⁻¹, ou seja, quase seis mil vezes acima do consumo no Brasil. Mesmo assim, a demanda de cogumelos no mercado interno consumidor torna-se alta, pois tem sido crescente

a escolha de “alimentos orgânicos”, aliados à sustentabilidade e devido à procura por novas fontes proteicas não provenientes de animais. Dentre os fatores que contribuem para esta escassez, destacam-se o uso de técnicas inapropriadas e laboriosas no cultivo, importação de substratos de outras regiões, o que encarece o

produto, dentre outros fatores. O cogumelo é tradicionalmente cultivado em substrato compostado, sendo este à base de camas de cavalo ou de palhas. O cultivo em substrato não compostado, pode ser em substrato esterilizado ou pasteurizado, considerando que alguns basidiomicetos através de seu sistema enzimático são capazes de metabolizar até a lignina, a exemplo das espécies de *Pleurotus* spp.

Como o preparo da compostagem é laborioso, alguns produtores compram o composto procedente de outros estados, por valores exorbitantes e, assim, não conseguem obter lucro na fungicultura. Em face deste problema, este projeto visa cultivar o shimeji em diferentes proporções de resíduos agroindustriais, aproveitando ainda os resíduos disponíveis na região, bem como estabelecer a análise da viabilidade econômica para a implantação da fungicultura na região de Caçador – SC, bem como identificar e analisar junto aos restaurantes de cozinha qual consumo do cogumelo Shimeji e avaliar a viabilidade da inserção desse produto no mercado. A atual preocupação das pessoas com o consumo de alimentos naturais que contenham substâncias benéficas a saúde, fazem do Shimeji um produto muito procurado quando cultivado nos moldes da agricultura familiar. A decisão pelo investimento na produção e comercialização do cogumelo Shimeji se dá em razão de que o consumo vem sendo bastante difundido, principalmente nos restaurantes de cozinhas internacionais, propiciando oportunidades para novos produtores.

2 Objetivos

O objetivo principal deste trabalho foi avaliar a viabilidade econômica para a implantação de produção de cogumelo Shimeji (*Pleurotus ostreatus*) através da entrevista de potenciais compradores dentro do município de Caçador/SC.

3 Revisão da literatura

O cultivo de cogumelos comestíveis é considerado como um processo biotecnológico. Por definição, biotecnologia é entendida atualmente como sendo o uso de processos biológicos dentro de uma infra-estrutura de operações técnicas e de produção industrial (FIRENZUOLI; GORI; LOMBARDO, 2008; MIZUNO, 1995)

O cogumelo é um alimento de alto valor nutritivo com quantidades de proteínas quase equivalente a da carne, rico em vitaminas e de baixo teor de gorduras e carboidratos. Entre aproximadamente 45.000 espécies descritas de cogumelos, cerca de 2000 são conhecidas como comestíveis, porém, apenas 25 são cultivadas e aceitas como alimento e somente 10 têm se tornado popular entre os países consumidores (FRIEDMAN, 2015; PALAZZOLO; LETIZIA GARGANO; VENTURELLA, 2012).

Atualmente, aproximadamente 50% dos cogumelos conhecidos são comestíveis, 18% medicinais, 10% venenosos e 22% permanecem com suas propriedades ainda indefinidas. Porém, o mais importante é o papel decompositor dos fungos na natureza, pois sem eles a reciclagem da matéria orgânica estaria prejudicada, dificultando as diversas formas de vida (MILES; CHANG, 2004; MIZUNO et al., 1995).

Como os fertilizantes químicos ficam cada vez mais caros e seu uso contínuo e em grandes quantidades pode prejudicar o solo, uma opção é a utilização de resíduos animais e agrícolas como fertilizantes (DJARWANTO; TACHIBANA, 2009).

Os cogumelos realizam a bioconversão, transformando os resíduos lignocelulósicos em alimento com alto valor protéico, possuem compostos bioativos

com propriedades medicinais reconhecidas pelas culturas orientais, principalmente China e Japão (KUO et al., 2006; OOI; LIU, 2000).

O cogumelo comestível *Pleurotus* é agente primário da decomposição da madeira, possuindo a habilidade de quebrar a cadeia de celulose e lignina, sem uma prévia preparação química ou biológica como a fermentação podendo representar para o cultivador uma economia nos custos do processo produtivo (MAITI et al., 2008; ROP; MLCEK; JURIKOVA, 2009).

O gênero *Pleurotus*, pertencente à família Pleurotaceae, que inclui os cogumelos mais amplamente consumidos, tais como o shimeji-preto (*P. ostreatus*). A palavra *Pleurotus* deriva do grego que significa “orelha de lado” (*pleure*: lado; *otos*: orelha). Seu píleo lembra o formato de uma orelha ou concha. Por esse motivo são chamados de cogumelos ostra, abalone, cogumelo-do-cardo, tamogitake ou cogumelos de árvores, com cores que variam do branco, amarelo, rosa, salmão e marrom, até o azul-escuro e cinza-escuro (AUTENRIETH, 1889; LIDDELL; SCOTT, 1894; MILES; CHANG, 2004).

Dessa forma, para a região, pode-se afirmar que existe potencial de mercado para o Shimeji a nível nacional podendo se configurar no futuro como mais uma atividade de renda para a agricultura familiar dessa região.

Do ponto de vista técnico o método de cultivo do Shimeji que ocorre em toras ou em sacos necessita pouca área num tempo relativamente pouco demorado, entretanto, os investimentos necessários são mínimos, necessitando apenas do inóculo do fungo e resíduo previamente preparado, além disso necessitasse de um local apropriado e mão-de-obra disponível.

As vantagens alimentícias e medicinais dos cogumelos aliados a técnica de cultivo de cogumelos que é considerado por muitos uma terapia, o bom retorno econômico que a atividade reverte e outros fatores, nos mostram que pode ser uma atividade promissora, porém como todas as atividades agrícolas possui riscos, mas a inovação depende da força de vontade de pessoas que defendam a causa e principalmente da decisão do produtor de investir nesta nova alternativa.

Por fim, salienta-se que ainda é necessário mais estudo nessa área e essa pesquisa é apenas uma prospecção de um incerto futuro a produção de cogumelos na região do município de Caçador – SC.

4 Metodologia

O questionário foi aplicado pessoalmente aos responsáveis pelos estabelecimentos que comercializam cogumelos no município de Caçador/SC. Foram feitas perguntas relativas ao processo de compra, origem e fornecimento, valores finais dos produtos e possibilidades de implantação do cultivo de cogumelos na região. Os dados foram correlacionados com achados da literatura, o que são escassos. Este estudo também caráter bibliográfico e exploratório. A revisão bibliográfica será conduzida por meio de busca de livros da área e artigos indexados nas principais bases de dados eletrônicos: *Science Direct* (Scopus, Elsevier), *Web of Science* (Thomson Reuters), *Springer Link* (Nature), *EBSCO* (EBSCO Industries), *Wiley Online Library* (John Wiley & Sons), *Taylor & Francis* (Taylor & Francis Group), *National Library of Medicine* (Medline, USA), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (Lilacs), publicados em língua inglesa, portuguesa ou espanhola. De forma complementar, foram realizadas buscas a partir de referências bibliográficas dos estudos que abordaram de maneira relevante o tema.

5 Resultados e conclusões

Para que se estabeleça uma nova cultura é necessário conhecer o cenário do mercado ao qual ela se aplica. O cultivo de cogumelos é um ramo crescente, que acompanha também a mudança de paradigmas alimentares. A população está, ao longo dos tempos, substituindo a proteína proveniente da carne por fontes alternativas, e os cogumelos são promissores neste contexto. Dos entrevistados, dois eram restaurantes especializados em comida oriental e dois eram comerciantes de hortifruti. Todos eles informaram que, seja por compra direta ou indireta, a maioria revende cogumelos provenientes da região de São José dos Pinhais/PR. Relatam também já terem comprado da região de Maringá/PR. Ainda citam, desconhecem produtores de cogumelos em Santa Catarina. Quando conversado a respeito do potencial da região de Caçador/SC devido à oferta de substrato, somente um dos entrevistados duvidou do potencial. Os demais citam que seria uma ótima fonte de renda para o produtor e que com certeza comprariam, incentivando assim a agricultura familiar. De acordo com os dados repassados, a produção local favoreceria o preço do produto final, que representa de 30 a 40% do preço da bandeja. O preço médio das bandejas de 300 g é de cerca de R\$ 16,00, variando de R\$ 9,00 a R\$ 22,00.

A respeito dos cogumelos com potencial de mercado todos citam o Shitake, o Shimeji e o Champignon, e em menor quantidade o Portobello e Salmão. Com relação ao maior consumo, os restaurantes preferem o Shimeji, por ser apreciado na culinária oriental, enquanto que nos hortifrutis a maior venda é dos cogumelos Champignon *in natura*. O único comerciante que duvidou do potencial, quando questionado do porquê, cita que realmente apoia o uso das cascas de pinus para esta cultura, mas também acredita que a região precisa de infraestrutura para que isso aconteça, principalmente, quando ligado a agricultura familiar, necessita de suporte técnico para que isso aconteça.

Com base nos dados da entrevista é possível concluir que existe potencial para o desenvolvimento do cultivo de cogumelos na região de Caçador/SC.

6 Limitações

Foram procurados cerca de sete estabelecimentos no município de Caçador/SC, sendo que dois não comercializam cogumelos e os demais não quiseram responder a pesquisa.

7 Recomendações de estudo

Existe a necessidade de aprofundar a análise de mercado, identificando os pontos positivos e negativos da implantação da cultura no município.

8 Instituições financiadoras

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe e ao curso de Agronomia.

9 Referências bibliográficas

AUTENRIETH, G. **A Homeric Dictionary for Schools and Colleges**. New York: Harper & brothers, 1889.

DJARWANTO; TACHIBANA, S. Screening of fungi capable of degrading lignocellulose from plantation forests. **Pakistan journal of biological sciences: PJBS**, v. 12, n. 9, p. 669–75, maio 2009.

FIRENZUOLI, F.; GORI, L.; LOMBARDO, G. The medicinal mushroom *Agaricus blazei* Murrill: Review of literature and pharmaco-toxicological problems. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 5, n. 1, p. 3–15, 2008.

FRIEDMAN, M. Chemistry, nutrition, and health-promoting properties of *Hericium erinaceus* (Lion's Mane) mushroom fruiting bodies and mycelia and their bioactive compounds. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 63, n. 32, p. 7108–7123, ago. 2015.

KUO, M.-C.; WENG, C.-Y.; HA, C.-L.; WU, M.-J. *Ganoderma lucidum* mycelia enhance innate immunity by activating NF- κ B. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 103, n. 2, p. 217–222, jan. 2006.

LIDDELL, H. G.; SCOTT, R. **A Greek-English Lexicon**. New York: Harper & brothers, 1894.

MAITI, S.; BHUTIA, S. K.; MALLICK, S. K.; KUMAR, A.; KHADGI, N.; MAITI, T. K. Antiproliferative and immunostimulatory protein fraction from edible mushrooms. **Environmental Toxicology and Pharmacology**, v. 26, n. 2, p. 187–191, 2008.

MILES, P. G.; CHANG, S.-T. **Mushrooms: Cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact**. Boca Raton: CRC Press. Taylor and Francis Group, 2004.

MIZUNO, T. Bioactive biomolecules of mushrooms: Food function and medicinal effect of mushroom fungi. **Food Reviews International**, v. 11, n. 1, p. 5–21, 1995.

MIZUNO, T.; SAITO, H.; NISHITOBA, T.; KAWAGISHI, H. Antitumor active substances from mushrooms. **Food Reviews International**, v. 11, n. 1, p. 23–61, 1995.

OOI, V. C.; LIU, F. Immunomodulation and anti-cancer activity of polysaccharide-protein complexes. **Current Medicinal Chemistry**, v. 7, n. 7, p. 715–729, 2000.

PALAZZOLO, E.; LETIZIA GARGANO, M.; VENTURELLA, G. The nutritional composition of selected wild edible mushrooms from Sicily (southern Italy). **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 63, n. 1, p. 79–83, fev. 2012.

ROP, O.; MLCEK, J.; JURIKOVA, T. Beta-glucans in higher fungi and their health effects. **Nutrition Reviews**, v. 67, n. 11, p. 624–631, 2009.

10 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela concessão de bolsas de pesquisa através do Art. 170 e pela disponibilização de espaço físico.

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS BENZODIAZEPÍNICOS DISPENSADOS NA ATENÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC

Ana Carla Lorenzzon (ana_lorenzzon@hotmail.com)

André Peluso Fezer (andrefezer@hotmail.com)

Caila Paola Rodrigues (caila_pa028@hotmail.com)

Gabriela Guglielmi (gabrielaguqlielmi@live.com)

Humberto Castro Schneider (humbertomedicina@outlook.com.br)

Joacir Ferreira Junior (dr.joacirjr@outlook.com)

Valmor José Gazoni Júnior (junior19.vg@gmail.com)

Pollyana Sibeli Gioppo (pollygioppo@yahoo.com.br)

Emyr Hiago Bellaver (emyr@uniarp.edu.br)

Marivane Lemos (marivane@uniarp.edu.br)

Resumo: Por meio do estudo da literatura e dados fornecidos pela farmácia municipal de Caçador-SC referente ao uso de benzodiazepínicos, buscou-se apresentar informações essenciais relacionadas a esta classe de medicamentos, como indicações, efeitos adversos e possível dependência. Desse modo, constatou-se durante os cálculos de dose diária por mil habitantes um alto índice de dependência dos indivíduos, além de ser indubitável a tendência de a população sofrer de depressão sazonal.

Palavras-chaves: Benzodiazepínicos. Ansiolíticos. Clonazepam. Diazepam. Meteorologia.

Introdução

A presente pesquisa tem o intuito de analisar os dados acerca do uso de benzodiazepínicos pelos usuários da farmácia municipal de Caçador – SC, realizar análise e cálculos por meio deles (dados) para ter informações a cada mil habitantes, assim como a porcentagem de indivíduos que utilizam tais fármacos e suas determinadas miligramas.

Atualmente, os Benzodiazepínicos (BZD) são os psicofármacos mais prescritos no Brasil e demais países. Essa classe medicamentosa está disponível desde a década de 60, seguindo um controle rigoroso de sua prescrição devido ao seu potencial de ação. Ademais, constituem o grupo de psicotrópicos utilizado para tratamento de transtorno de ansiedade, insônia e epilepsia. Dessa forma, suas principais atividades são ansiolíticas, hipnótica, anticonvulsivante e relaxante muscular.

No entanto, seu uso prolongado não é recomendado, devido ao risco de desenvolvimento de dependência e dos efeitos adversos que podem manifestar-se, como confusão mental, sonolência, vertigem, cefaleia, ansiedade, ataxia, hipotensão postural, amnesia retrógrada, acidentes, tolerância, cansaço e letargia. Além disso, há preocupação com o tipo de benzodiazepínico prescrito, sendo os de longa ação não indicados para idosos pelo fato de levar mais tempo para serem eliminados do organismo e por estarem associados às alterações decorrentes do processo de envelhecimento, tornando-se fator de risco para os efeitos adversos.

O uso de BZD no Brasil ocorre em larga escala entre a população que utiliza as unidades básicas de saúde (UBS), base do atendimento primário. Portanto, é

interessante para a saúde pública a análise do controle dessa medicação e da adequabilidade da prescrição.

1 Objetivos

Analisar a quantidade de medicação dispensada pela secretaria municipal de Caçador-SC, nas farmácias central, bairro Martello e distrito de Taquara Verde, por meio do Sistema da Gestão de Secretaria de Saúde – IDS e apontar os efeitos colaterais que podem ser gerados pela utilização descontrolada e contínua do fármaco em questão.

2 Revisão da literatura

Consumidos em diversos países do mundo, os benzodiazepínicos (BZD) estão entre os medicamentos psicotrópicos mais prescritos. Constata-se que são vários os efeitos benéficos desse fármaco, sendo os principais: ansiolítico, sedativo/hipnótico e anticonvulsivante, sendo assim, são utilizados principalmente para tratamento de transtorno de ansiedade e como geradores de sono. Para o tratamento da epilepsia, há indicações nas crises agudas (diazepam). Também são usados no tratamento de: abstinência alcoólica, agitação psicomotora, tensão muscular (também agem como relaxante de músculo esquelético) e para provocar amnésia anterógrada em procedimentos invasivos.

Entre os efeitos adversos dos BZD estão a sedação, alterações psicomotoras (fala disártrica, marcha atáxica), depressão respiratória, depressão, disfunção cognitiva, e dependência química. O tempo para o aparecimento destes efeitos adversos e a sua gravidade alteram conforme o pico plasmático da droga e a duração de ação de cada medicamento. Além do mais, o valor médio de efeitos adversos nos usuários de BZD é de 4,8/paciente, e muitos continuam o uso da medicação apesar do desconforto. O entendimento dos efeitos colaterais é significativo para o uso racionalmente, com objetivo de evitar possíveis doenças causadas por erros médicos.

O uso de BZD é contraindicado em indivíduos com mais de 65 anos, devido a tontura, risco de queda, disfunção cognitiva e efeito paradoxal. Ademais, deve ser evitado o uso em lactantes e gestantes, já que esses fármacos atravessam a placenta e são liberados com o leite materno. Além disso, é contraindicado para pacientes com apneia obstrutiva do sono, Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, Miastenia Gravis, glaucoma, doença renal ou hepática grave.

Destacam-se também os fatores ambientais, que propiciam o crescimento da procura por ansiolíticos ou hipnóticos. Cada indivíduo é único, tem suas experiências e gatilhos, portanto, não se pode generalizar os elementos condicionantes à doença, por isso a importância da investigação e entender o que desperta a ansiedade em cada paciente.

Entretanto, alguns fatores têm grande influência no desenvolvimento desses transtornos. Situações psicossociais e estressantes pelas quais passa o paciente no decorrer de sua vida, como relacionamentos interpessoais, doenças pregressas e internações, violências e abusos, uso/abstinência de drogas são aspectos comuns a anamnese de pacientes em uso crônico de benzodiazepínicos. Ademais, pressões sociais como pressão no trabalho e situações familiares são fatores que podem gerar

uma preocupação constante a ponto de evoluir de uma ansiedade comum e natural para um quadro mais sério de transtorno.

Os BZD são considerados drogas de abuso, tanto quando utilizados de forma particularizada quanto se associados a outras substâncias como medicamentos opioides e álcool por exemplo. A prescrição excessiva acresce a automedicação, em especial dos ansiolíticos e dos antidepressivos, por parte da população gerando uma dependência química, física e ou psicológica dos pacientes.

A dependência física tem como apresentação sintomas e sinais físicos que irão aparecer somente quando o usuário interrompe o uso da droga ou diminui bruscamente o seu uso: é a síndrome de abstinência. A crise de abstinência depende muito do tipo de droga utilizada e aparecem algumas horas ou dias depois que ela foi ingerida pela última vez. Na dependência psicológica, o indivíduo sente uma vontade indomável de fazer o uso da droga para evitar seu mal-estar. A dependência psicológica aponta a existência de modificações psíquicas que favorecem a obtenção do hábito.

3 Metodologia

Para a realização da pesquisa foram feitas buscas na base de dados do PubMed (US National Library of Medicine National Institute of Health), LILACS, SCIELO e EBSCO.

Analisaram-se artigos científicos de periódicos, para buscar informações, dados e selecionar o material.

4 Resultados e conclusões

Foram utilizados cálculos da ATC/DDD (Anatomic Therapeutic Chemical) criado em conjunto pela World Health Organization Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology com a Norwegian Institute of Public Health. Tais cálculos preconizam a utilização da *defined daily dose* (DDD) de 10mg para a metodologia correta do Diazepam de 5 e 10mg e o DDD de 8mg para o Clonazepam. Sendo assim, fez-se uma alteração na fórmula, substituindo a divisão anual e a quantia anual por valores mensais. Logo, a divisão inicial a qual é anual (365 dias) acabou por mudar para 30 dias. Além disso, ocorreram discrepâncias em alguns resultados mensais, pois ocorreu falta de distribuição desses fármacos em certos meses, entre janeiro e outubro.

Para Diazepam 5mg e 10mg e Clonazepam 2mg a fórmula utilizada foi:
$$\text{n}^\circ \text{ de comprimidos do mês} = \frac{\text{dose do comprimido} \times 1000}{\text{DDD}} \times \text{n}^\circ \text{ de hab} \times T.$$

Após o cálculo desses dados de mg a cada mil (1000) habitantes, serão correlacionados os maiores resultados com as alterações climáticas que ocorreram no município de Caçador em Santa Catarina.

Tabela 1. Quantidade de fármaco consumido por dia/100 hab de acordo com a fórmula

	<i>Diazepam 5mg</i>	<i>Diazepam 10mg</i>	<i>Clonazepam 2mg</i>
Jan	3,22mg dia/1000hab	4,57mg dia/1000hab	1,51mg dia/1000hab 2°
Fev	<i>0,86mg dia/1000hab</i>	4,66mg dia/1000hab	<i>0,89mg dia/1000hab</i>
Mar	<i>1,28mg dia/1000hab</i>	3,36mg dia/1000hab	<i>1,11mg dia/1000hab</i>
Abr	3,10mg dia/1000hab	4,45mg dia/1000hab	1,38mg dia/1000hab 4°
Mai	3,82mg dia/1000hab 2°	5,47mg dia/1000hab 2°	1,35mg dia/1000hab
Jun	3,58mg dia/1000hab 3°	5,25mg dia/1000hab 3°	1,21mg dia/1000hab
Jul	3,37 mg dia/1000hab 4°	6,61mg dia/1000hab 1°	1,55mg dia/1000hab 1°
Ago	2,73 mg dia/1000hab	<i>2,32mg dia/1000hab</i>	1,01mg dia/1000hab
Set	3,99 mg dia/1000hab 1°	<i>2,86mg dia/1000hab</i>	1,35mg dia/1000hab
Out	3,07mg dia/1000hab	5,62mg dia/1000hab 4°	1,43mg dia/1000hab 3°

Em itálico estão os meses que tiveram falta de abastecimento por meio do Estado na farmácia municipal de Caçador, em negrito os meses em que houve maior consumo dos habitantes de tais fármacos, e ao lado, elencado o mês que teve maior consumo, do primeiro ao quarto lugar. Percebe-se que os meses de estação invernal e os meses adjacentes ao seu início e término são o que ocorreram maior consumo no ano de 2019 no município.

Possíveis causas fisiológicas para a depressão, ansiedade e distúrbio do sono e humor são causados pelos núcleos supraquiasmáticos e intensificadas pela regulação de serotonina e melatonina, as quais estão intrinsecamente ligadas a tais transtornos. A função cognitiva envolvida nessas vias pode ser potencialmente afetada pela exposição ou privação à luz solar. Desse modo, a quantidade de exposição à luz solar afeta a função hormonal e causas efeitos no organismo, algo que está ligado fortemente com as estações do ano. (KENT, Shia T. et al).

A incidência de luz solar e crepúsculo em Caçador – SC, no ano de 2019, analisada por meio de gráficos do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), foi diminuindo gradativamente durante a metade do mês de março – dia 20 - (12 horas e 20 minutos), tendo seu pico no dia 21 de junho, onde havia apenas 10 horas e 27 minutos de plena luz solar, ou seja, com menor duração do crepúsculo. A duração do dia começa a aumentar apenas após dia 23 de setembro no município (12 horas e 6 minutos). Após relacionar os dados, fica evidente que durante o período de menor incidência solar ocorreram as maiores utilizações de Diazepam 5mg e 10mg e Clonazepam 2mg. Entre os meses de maio e julho, Diazepam 5mg e 10mg foram os mais utilizados, Clonazepam 2mg apenas em julho. Estudos mostram que a exposição ao sol melhora também a depressão não sazonal (BENEDETTI, Francesco et al.).

Além disso, a precipitação no mês de maio foi a maior anual (275mm), inclusive com a ocorrência inundações em certos bairros na cidade de Caçador. Portanto, a baixa incidência de luz solar por conta da estação do ano e posição da terra em relação ao sol (Solstício), adicionada a consequente perda material da população afetada pela catástrofe climatológica corroboram com uma possível depressão sazonal no município.

Por fim, foi utilizado o mapeamento da categoria de nebulosidade na cidade de Caçador conforme a média entre os anos de 1 de janeiro de 1980 a 31 de dezembro de 2016. Os dados de nebulosidade são oriundos da Análise Retrospectiva da Era Moderna (MERRA-2, em inglês), programa efetuado pela NASA (National Aeronautics and Space Administration). Essa é uma retrospectiva que combina inúmeras medições de área ampla em um modelo meteorológico global de última geração e é capaz de reconstituir um histórico de horários, meses e anos das

condições meteorológicas em todo globo, e por meio dele foram retiradas médias de nebulosidade da cidade estudada.

Mediante o banco de dados fornecido pela NASA, também se observa que os meses que possuem o céu a maior parte do tempo quase encoberto vão de março a setembro. O pico da média inicia-se geralmente no dia 2 de abril com 62% do céu encoberto por nuvens. O céu durante o mês de maio fica entre 60 a 54% encoberto, enquanto em junho o pico foi de 54% no dia 4, com uma leve queda até o início de julho e, novamente, teve uma crescente de nebulosidade (início de julho 50% de nebulosidade e no fim do mês 55%) até o final de agosto, no qual o último dia (30) estava com 60% de nebulosidade.

Ao fim de toda a análise de dispensa medicamentosa, dos resultados calculados e do clima do município de Caçador-SC no ano de 2019, é passível sugerir que a população sofra de depressão sazonal. Assim, corroborando com inúmeros estudos que apontam íntima ligação do clima com a fisiologia do corpo humano.

5 Referências bibliográficas

BENEDETTI, Francesco et al. Morning sunlight reduces length of hospitalization in bipolar depression. **Journal of affective disorders**, v. 62, n. 3, p. 221- 223, 2001.

BERNIK, M. A.; SOARES, M. B.; SOARES, C. de N.. Benzodiazepínicos: padrões de uso, tolerância e dependência. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 48, n. 1, p. 131-137, 1990.

CHAIMOWICZ, F. **Saúde do Idoso**. 2. Ed. Belo Horizonte: NESCON/UFMG, 2013.

COMHUPES, **Diretrizes Clínicas** <

http://www2.ebserh.gov.br/documents/1975526/2520527/Diretriz_27_Benzodiazepinicos_caracteristicas_indicacoes_vantagens_e_desvantagens.pdf/8d736590-40fe-4d67-9b7e-32f8fd3aae69> Acesso em: 20 nov. 2019.

GELARO, Ronald et al. The modern-era retrospective analysis for research and applications, version 2 (MERRA-2). **Journal of Climate**, v. 30, n. 14, p. 5419-5454, 2017.

INMET, Caçador-SC. Disponível em:

<http://www.inmet.gov.br/sonabra/pg_iframe.php?codEst=A859&mesAno=2019> Acesso em 20 nov. 2019.

NAPPO, S. A. et al. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. **Boletim**, v. 44, 2001.

PEREIRA, A.A. et al. **Saúde Mental**. 2ª ed. Belo Horizonte: NESCON/UFMG, 2013.

SILVEIRA, Dartiu Xavier da; DOERING-SILVEIRA, Evelyn Borges. **Padrões de uso de drogas: Eixo Políticas e Fundamentos**. Brasil: SEAD-Seretaria de Educação a distância. Retirado de <http://www.aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-094251-001.pdf>, 2016.

SOUZA, Ana Rosa Lins de; OPALEYE, Emérita Sátiro; NOTO, Ana Regina. Contextos e padrões do uso indevido de benzodiazepínicos entre mulheres. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 1131-1140, 2013.

ASPECTOS DESTACADOS DO NASCITURO¹

HIGHLIGHTS OF BIRTH

Alana Sara do Prado Walder²
Ana Paula Bandeira³
Maria Eduarda Krieger Faé⁴

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo estudar a ampliação dos direitos do nascituro em decorrência do projeto de lei 478/07 que tramita junto ao Senado, o qual visa ampliar a personalidade civil do nascituro. O referido projeto de lei visa ampliar proteção jurídica ao nascituro, concedendo entre outros direitos, o direito a adoção e a proibição de manipulação genética do nascituro.

PALAVRAS CHAVE: Direito, Nascituro, Personalidade Civil, Proteção.

ABSTRACT

This paper aims to study the expansion of the rights of the unborn child as a result of bill 478/07 that is being submitted to the Senate, which aims to expand the civil personality of the unborn child. This bill aims to extend legal protection to the unborn child, granting, among other rights, the right to adoption and the prohibition of genetic manipulation of the unborn child.

KEY WORDS: Right, Unborn, Civil Personality, Protection.

¹ Artigo desenvolvido para obtenção de bolsa de pesquisa art. 170 sob orientação da professora Mestre/Doutoranda Jociane Machiavelli.

² Acadêmica do curso de Direito da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe- UNIARP. Rua Victor Baptista Adami, 800. Caçador. CEP 89500-000. E-mail: alana-prado22@hotmail.com.

³ Acadêmica do curso de Direito da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe- UNIARP. Rua Victor Baptista Adami, 800. Caçador. CEP 89500-000. E-mail: anapaulabandeira96@yahoo.com.br

⁴ Acadêmica do curso de Direito da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe- UNIARP. Rua Victor Baptista Adami, 800. Caçador. CEP 89500-000. E-mail: duda13fae@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

O projeto de lei nº 478, de 2007, objetiva instituir o Estatuto do Nascituro. No estatuto é elencada uma variedade de direitos e classificados crimes contra o nascituro. A justificação para o estatuto é uma proteção abrangente para o nascituro.

Um dos aspectos abordados é a distinção do direito e a expectativa de direito sobre o nascituro, é complexa a questão, mas o desenvolvimento de nossa lei parece apontar no sentido em que reconhece um ser com seu patrimônio genético totalmente definido como um ser humano que já existe, ou melhor, ainda, já detentor de direitos.

2. O QUE É UM SER NASCITURO?

O termo jurídico “nascituro” não pode ser confundido com os termos “embrião” ou com “feto”.⁵

Conforme definição do dicionário Michaelis, o termo “nascituro” deriva do latim *nasciturus*, significando o “que, ou aquele que há de nascer; diz-se dos, ou os seres concebidos, mas ainda não dados à luz”.⁶

2.1 A Distinção entre Nascituro e Natimorto

Ao contrário do nascituro, que é o feto que irá nascer o natimorto é o nome atribuído ao ser vivo que “nasce morto”.⁷

O natimorto se configura quando o feto morre ainda dentro do útero de sua progenitora ou durante o parto.⁸

Vê-se então a diferença entre o nascituro, que foi gerado e concebido, mas só existe no ventre materno, e a criança que já passou pelo nascimento com vida, já se consumou como pessoa.⁹

3. A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO NASCITURO

No direito romano nem todos os homens tinham capacidade jurídica, sendo que pessoa e homem apresentavam conceitos diversos, este o biológico, aquele o jurídico. Pessoa, no direito romano, era o ser humano acompanhado de atributos; e pessoa física, o homem capaz de direitos e obrigações jurídicas.¹⁰

3.1 A Evolução Histórica do Nascituro no Direito Brasileiro

O projeto de Coelho Rodrigues exigia, no artigo 2º, a forma humana e o nascimento com vida, e no 3º o início da capacidade com o nascimento, mas sua existência desde a concepção, com a conservação de seus direitos até o

⁵ OLIVEIRA e CARVALHO, 2016

⁶ OLIVEIRA e CARVALHO, 2016

⁷ SIGNIFICADO de nascituro. Disponível em: <https://www.significados.com.br/nascituro/>. Acesso em 20 nov 2019.

⁸ SIGNIFICADO de nascituro. Disponível em: <https://www.significados.com.br/nascituro/>.

Acesso em 20 nov 2019.

⁹ PAIVA, 2003

¹⁰ JUNIOR, 2009.



nascimento com vida. O que poderia acarretar o entendimento de uma personalidade condicionada ao nascimento não subsiste pela declaração de existência desde a concepção, pois, se existe, é um ser e é pessoa.¹¹

Todavia, não ocorreu mudança relevante no texto do artigo 2º do vigente Código Civil, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, o qual guarda correspondência com o artigo 4º do Código de 1916, mantendo-se assim a mesma polêmica de antes quanto ao início da personalidade jurídica da pessoa natural. Lembramos que a expressão “pessoas naturais” foi criticada por Teixeira de Freitas, que alegava gerar, por antinomia, a existência de “pessoas não naturais”, ponderação por nós já refutada.¹²

¹¹ JUNIOR, 2009.

¹² JUNIOR, 2009.

CONCLUSÃO

Concluiu-se no presente artigo, que o nascituro vem evoluindo desde a época medieval. Ocorre que somente foi abrangida no ordenamento jurídico no Código Civil de 2002.

Nota-se claramente, que o Nascituro é um feto fecundado que nasceu, concebeu sua vida, diferentemente do natimorto, pois o feto falece ainda no útero da mãe.

No Direito Romano, nem todos tinham capacidade jurídica, haviam conceitos diferentes entre os homens, sendo eles, os biológicos e os jurídicos. Para ser considerado pessoa, era necessário ter atributos e ser capaz juridicamente, cumprindo com suas obrigações de direitos.

O Projeto de Coelho Rodrigues, dizia que a forma humana era o nascimento com vida, também tendo o seu nascimento com capacidade. Porém a existência ocorreria desde a sua fecundação, mas observando direitos até o seu nascimento, nascimento este que deveria ser com vida.

Ocorre que seu projeto não foi aprovado, mantendo a mesma discussão do nascimento com vida e a sua personalidade jurídica.

REFERÊNCIAS

JUNIOR, F.L.T. Direito a vida do nascituro. 2009. 28f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC, São Paulo. 2009.

OLIVEIRA e CARVALHO, Conceito de Nascituro, 2016. Disponível em <https://oliveiraecarvalhoadvocacia.jusbrasil.com.br/artigos/459423162/conceito-de-nascituro>. Acesso em 20 de nov de 2019.

PAIVA, J.A. Almeida, A Personalidade Civil do homem começa com o nascimento com vida. Disponível em https://www.conjur.com.br/2003-nov-24/personalidade_civil_comeca_nascimento_vida#author. Aceso em 20 de nov de 2019.

SIGNIFICADO de nascituro. Disponível em: <https://www.significados.com.br/nascituro/>. Acesso em 20 nov 2019.



ASSISTÊNCIA AO DIABETES NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: RELATO DE ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO MULTIDISCIPLINAR.

Cristian da Silva Bittarello¹ - cristianbitta@hotmail.com
Mozartt Arthor Bondan¹ – mozar_bondan@hotmail.com
Marivane Lemos² – marivane@uniarp.edu.br

Resumo

O Sistema Único de Saúde (SUS) prioriza a qualificação da atenção primária, definindo como modelo de atenção à saúde no Brasil a Estratégia Saúde da Família. Essa é definida como estratégia de organização para realizar ações de promoção à saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e reabilitação individual e coletiva. Os usuários com diabetes mellitus necessitam de acompanhamento sistemático, multiprofissional que ofereçam as ferramentas necessárias para o manejo da doença com vistas ao autocuidado.

O diabetes mellitus constitui um desafio para portadores, sua família e profissionais de saúde para a obtenção de um bom controle glicêmico e metabólico, a fim de reduzir a morbimortalidade associada.

Mudanças comportamentais e de adesão ao tratamento medicamentoso são essenciais para prevenção das complicações agudas e crônicas, visto a enorme complexidade dos cuidados multidisciplinares a serem empregados aos pacientes. Visto isso os problemas envolvendo os tratamentos se tornam evidentes e preocupantes na esfera social e clínica do paciente.

Este trabalho é um relato de caso de acompanhamento farmacoterapêutico de um paciente com complicações e agravos do diabetes de difícil controle. O paciente apresentava problemas relacionados aos tratamentos realizados o qual impactavam diretamente na resposta clínica com dificuldade em obtenção das metas terapêuticas necessárias representadas principalmente por dificuldade de controle glicêmico adequado e ocasionado em riscos a saúde. O mesmo foi abordado e as condutas visaram a resolução dos problemas encontrados. Observamos enorme diferença entre os valores glicêmicos, demonstrando melhor controle glicêmico e na saúde do paciente após avaliação farmacoterapêutica. Isto demonstra a importância do atendimento multidisciplinar e associativo do médico e do farmacêutico no controle destes pacientes.

Palavras-chaves: Assistência primária, Acompanhamento Farmacoterapêutico, Diabetes, Farmácia, Medicina.

1 Introdução

A atenção primária do Sistema Único de Saúde (SUS) tem como diretriz básica realizar ações de promoção, prevenção de comorbidades diagnóstico e tratamento de patologias mais prevalentes e reabilitação individual e coletiva. Ela é a porta de entrada do sistema único de saúde, na qual oferece desafios especiais, pois muitos dos problemas trazidos pelos pacientes são geralmente vagos e não relacionados a doenças orgânicas específicas (AZAVEDO et al, 2013).

A atenção primária à saúde assume um importante papel na organização da atenção de um sistema de saúde, pois coordena, promove e manipula o cuidado de acordo com as necessidades e demandas da população local. Utiliza-se de ferramentas de baixa densidade tecnológica, com aproximação ao território/comunidade, sendo a Inter consulta uma dessas ferramentas. Sob essa ótica,

o trabalho realizado tem como objetivo de destacar a importância da atenção primária no contexto da rede de promoção de saúde, com o objetivo de enaltecer a relevância do acompanhamento multidisciplinar do médico e farmacêutico na avaliação da farmacoterapia na assistência e orientação ao paciente portador de Diabetes Mellitus (FARIAS et al, 2015)

Os usuários com diabetes mellitus necessitam de um acompanhamento sistemático, individualizado e detalhado por equipe multiprofissional de saúde que ofereçam as ferramentas necessárias para o manejo da doença (DE OLIVEIRA et al, 2011).

Atualmente é enorme o arsenal de fármacos adotados no estabelecimento de uma normoglicemia em diabéticos. Contudo, todo esse cenário se dificulta devido a não aderência desses clientes a manipulação das drogas e continuidade do tratamento. Diante disso a adesão farmacológica de diabéticos coloca-se como uma temática relevante de saúde pública (DE ARAUJO et al, 2010).

2 Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo destacar a importância da avaliação farmacoterapêutica na assistência ao paciente portador de Diabetes Mellitus como ponto de importância na atenção primária enaltecendo a relevância do acompanhamento multidisciplinar do médico e farmacêutico.

3 Revisão da literatura

A atenção primária, definida como estratégia de organização, do sistema de saúde para realizar ações de promoção à saúde, prevenção de patologias, diagnóstico, tratamento de problemas de saúde mais prevalentes e reabilitação de agravos individuais. Nesse contexto, estão inseridas as doenças crônicas que estão diretamente relacionados às mudanças de estilo de vida e à qualidade de vida . (AZAVEDO et al, 2013).

Os usuários com diabetes mellitus necessitam de um acompanhamento sistemático, individualizado e detalhado por equipe multiprofissional de saúde que ofereçam as ferramentas necessárias para o manejo da doença. Essas ferramentas estão relacionadas às informações que possibilitem ao usuário lidar com situações adversas no dia a dia, advindas da doença tais como a aceitação, realização dos procedimentos necessários frente aos episódios de hipoglicemia e hiperglicemia, controle do valor calórico dos alimentos, realização de atividades físicas, a utilização e manipulação correta dos medicamentos prescritos, a monitorização da glicemia capilar no domicílio, e as comorbidades, como a hipertensão arterial (DE OLIVEIRA et al, 2011).

Atualmente é enorme o arsenal de fármacos adotados no estabelecimento de uma normoglicemia em diabéticos. Contudo, todo esse cenário se dificulta devido a não aderência desses clientes a manipulação das drogas e continuidade do tratamento. Diante disso a adesão farmacológica de diabéticos coloca-se como uma temática relevante de saúde pública. Sob essa ótica, os métodos indiretos são considerados práticos e econômicos e, assim, têm sido propostos como medidas para a adesão ao tratamento farmacológico (DE ARAUJO et al, 2010)

O diabetes mellitus constitui um desafio para os pacientes, sua família e profissionais de saúde para a obtenção de um bom controle glicêmico e metabólico. Mudanças comportamentais, como a realização de atividades físicas, cuidados com a alimentação e adesão ao tratamento medicamentoso são essenciais para prevenção das complicações agudas e crônicas, e de outras possíveis patologias. O profissional deve negociar prioridades, monitorar a adesão do tratamento, motivar a participação e reforçar o esforço do paciente no manejo do autocuidado. Manter o controle metabólico e glicêmico, por longo tempo, é difícil porque depende de uma variedade de componentes complexos que envolvem o tratamento do diabetes e a resposta fisiológica a esse tratamento. (FARIA et al, 2013).

A integralidade do atendimento à saúde deve deixar de ser apenas um princípio e fazer-se presente em todos os aspectos relevantes. Ou seja, deve haver uma ruptura com o modelo tradicional de assistencial em saúde, exigindo transformações na gestão, nos processos de trabalho e na relação trabalhador/usuário em saúde. A atenção primária à saúde assume um importante papel na organização da atenção de um sistema de saúde, pois coordena, promove e manipula o cuidado de acordo com as necessidades e demandas da população local. Utiliza-se de ferramentas de baixa densidade tecnológica, com aproximação ao território/comunidade, sendo a interconsulta uma dessas ferramentas (FARIAS et al, 2015)

4 Metodologia

O relato de caso foi desenvolvido com dados que foram obtidos através de consulta realizada em uma Unidade Básica de Saúde no município de Caçador /SC , através de anamnese clínica, avaliação de prontuário médico e interação com equipe multidisciplinar assistente além de pesquisa bibliográfica em livros e artigos indexados nas principais bases de dados eletrônicos: Google Acadêmico (Google), *NationalLibraryof* Medicine (Mediline, USA), *ScientificElectronic Library* Online (*Scielo*), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (*Lilacs*), publicados em língua inglesa, portuguesa ou espanhola.

5 Resultados e conclusões

O relato seguinte foi descrito baseado em entrevista clínica e avaliação de prontuário médico de um paciente com problemas de adesão farmacológica e agravos devido ao diabetes.

Paciente caucasiano, masculino, 74 anos, diagnosticado com Diabetes Melitus tipo 2 (DM2) há 25 anos de difícil controle, também com histórico progresso de hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipercolesterolemia e enfisema pulmonar. Sofreu perda visual do olho direito há cerca de 15 anos em decorrência de glaucoma, segundo informações relatadas o mesmo já realizou vários procedimentos cirúrgicos oftálmicos e tem baixa acuidade visual do olho esquerdo, sofreu amputação traumática da 4° metáfalange da mão esquerda e relata queixa de baixa acuidade auditiva.

Tem histórico familiar de primeiro grau com Diabetes e complicações cardiovasculares. O mesmo é usuário da unidade básica de saúde recorrendo corriqueiramente por queixas diversas, principalmente devido a crises de hipoglicemia noturna e matutina segundo informações colidas em prontuário eletrônico.

Faz uso de insulinoterapia, com prescrição de 30 UI pela manhã, 15 UI as 13 horas e 20 UI a noite de Insulina NPH via subcutânea.

Insulina Regular 05 UI se glicemia pré prandial maior que 250mg/dl.

Também faz uso de atenolol 25mg duas vezes ao dia, Metformina 850mg a cada 8 horas, sinvastatina 20mg, Losartana 50mg a cada 12horas, teofilina 100mg quando necessário (dispneia) e espironolactona 25mg.

Descreve queixas diversas principalmente relacionada ao diabetes melitus. O mesmo relata sintomas de mal-estar geral, suores noturnos, tremores, dificuldade de concentração e memória além de letargia geralmente crises noturnas podendo configurar crises hipoglicêmica, quando questionado sobre controle com glicôsimetro nega realização do mesmo, apesar de ter o equipamento. Relata tratamento com açúcares quando crises. O mesmo foi entrevistado e demonstrou desconhecimento sobre seus problemas de saúde e uso dos medicamentos, apesar de utilizar corretamente os de uso oral, demonstrou problema, desconhecimento e insegurança com relação a conservação, preparo e aplicação das insulinas. Ainda descreve omissão de doses de insulina e descontrole dos níveis glicêmicos. Quando indagado sobre uso de insulina REGULAR não realizava verificação pré prandial para correção glicêmica antes da aplicação, devido a baixa acuidade visual demonstrou dificuldade no preparo de dose. O mesmo relata aplicação sempre no mesmo local, em exame físico pode se notar lesões e lipodistrofias. Retira as fitas do glicôsimetro porem em número insuficiente (50 fitas) para as 3 administrações diárias necessárias sendo está uma das justificativas para a não adesão ao tratamento prescrito. É resistente as mudanças de estilo de vida solicitadas pelo médico e descreve erro alimentar quantitativo e qualitativo no consumo de carboidratos e alimentos açucarados mesmo já sido encaminhado a nutricionista. Não realiza atividades físicas, nega consumo alcoólico e fumo.

Os últimos exames bioquímicos realizados apresentam: Triglicerídeos 334mg/dL, Colesterol HDL 32mg/dl, Colesterol Total 153mg/dl, PSA 0,34mg/dl, A1C 8,6%, média glicêmica de 200mg/dl, Colesterol LDL 54mg/dl, Ácido Úrico 6,1mg/dl, glicose de jejum 253mg/dl.

O paciente recebeu educação em saúde durante o atendimento e condutas para resolução dos problemas relatados, abordando uso correto dos medicamentos principalmente insulino terapia e conduta perante a crises hipoglicêmica, além de solicitação de monitoramento glicêmico bem como registo em diário e mudanças de estilo de vida e dispensado a quantidade adequada de fitas para medições glicêmicas assim foi solicitado o mesmo retornar em 30 dias para nova avaliação;

Em retorno, o paciente relata ter seguido as orientações e o mesmo cita melhora dos sintomas anteriormente relatados, traz consigo diário glicêmico, descreve uso correto dos medicamentos e insulino terapia, porém ainda relata dificuldade na a alimentação, embora está em processo de reeducação alimentar. O diário glicêmico demonstra média de valores em jejum 103 mg/dl, pós-prandial em 130mg/dl.

Foi orientado a manter as condutas farmacoterapêuticas, realização de exames bioquímicos para acompanhamento farmacoterapêutico e retornos a equipe multidisciplinar, encaminhado a consulta médica para avaliação da necessidade de tratamento para hipertrigliceridemia demonstrada nos exames laboratoriais.

O presente relato demonstra a importância do cuidado farmacêutico associado ao cuidado médico na identificação de problemas envolvendo o tratamento do paciente, visto que a maioria dos problemas podem ser evitados e resolvidos na atenção básica. Demonstra também uma alternativa para a gestão em saúde inserindo o farmacêutico com a equipe multidisciplinar, não só na área clinica como também na gestão. Assim, reduzindo custos e recursos desnecessários empregados, o qual a maioria pode ser evitada.

Segundo estudo semelhante realizado por Correr et al., 2009 a qualidade de vida dos pacientes com DM é prejudicada não apenas pelas comorbidades, mas também pelos próprios tratamentos realizados a complexidade do tratamento do diabetes afeta várias esferas multidisciplinares. Demonstrou que a maioria dos pacientes sofrem em decorrência de problemas envolvendo medicamentos (PRM). A grande maioria das intervenções devem ser aliadas na prevenção e resolução destes inconvenientes.

6 Limitações

Dificuldade de adesão do paciente as mudanças de estilo de vida.

7 Recomendações de estudo

Recomendamos o seguimento deste estudo visto a relevância demonstrada na integralidade dos cuidados clínicos multidisciplinares demonstrando assim a importância do rastreamento de problemas farmacoterapêuticos os quais podem diminuir a morbimortalidade e custos relacionados aos medicamentos e tratamentos.

8 Referências bibliográficas

Azevedo, A. L. S. D., Silva, R. A. D., Tomasi, E., & Quevedo, L. D. Á. (2013). Doenças crônicas e qualidade de vida na atenção primária à saúde. *Cadernos de saúde pública*, 29, 1774-1782.

CORRER, Cassiano Januário et al. Effect of a Pharmaceutical Care Program on quality of life and satisfaction with pharmacy services in patients with type 2 diabetes mellitus. **Braz. J. Pharm. Sci.**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 809-817, Dec. 2009.

DE ARAÚJO, Márcio Flávio Moura et al. Aderência de diabéticos ao tratamento medicamentoso com hipoglicemiantes orais. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 14, n. 2, p. 361-367, 2010.

DE OLIVEIRA, Kelli Cristina Silva; ZANETTI, Maria Lúcia. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um serviço de atenção básica à saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 4, p. 862-868, 2011.

Farias, G. B., & Fajardo, A. P. (2015). A interconsulta em serviços de Atenção Primária à Saúde. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, (3), 2075-2093.

FARIA, Heloisa Turcatto Gimenes et al. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta paul enferm**, v. 26, n. 3, p. 231-7, 2013.

Maia, F. F. R., & Araújo, L. R. (2002). Uso da caneta injetora de insulina no tratamento do diabetes mellitus tipo 1. *J Pediatr*, 78(3), 189-192.

9 Instituições financiadoras

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe, Curso de Farmácia, Curso de Medicina e Secretaria de Saúde do Município de Caçador /SC.

10 AGRADECIMENTO

Fundo de Apoio a Pesquisa da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe – FAP/UNIARP, ao curso de Farmácia e Medicina e Secretaria de Saúde pela concessão de Bolsas de Pesquisas de iniciação científica e infraestrutura para aplicação do projeto.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ATRATIVA DE SEMIOQUÍMICO EM CAIXAS ISCAS PARA ABELHAS DOMÉSTICAS (*APIS MELLIFERA* L.)

Felipe Coldebella, e-mail: felipecoldebella1@gmail.com¹

André Sezerino, e-mail: andresezerino@gmail.com²

⁽¹⁾ Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade Alto Vale do Rio do peixe

⁽²⁾ Prof., Dr. do curso de Agronomia da Universidade Alto Vale do Rio do peixe

Resumo: Através dos anos, a apicultura tem encontrado vários tipos de obstáculos para manter as abelhas saudáveis. Entretanto, as perdas aumentaram drasticamente em anos recentes, e com sintomas novos, ameaçando seriamente a apicultura e as culturas que dependem das abelhas para a polinização. Existe hoje uma falta de consenso sobre qual fator é mais importante para o recente colapso das colmeias. O fenômeno “Colony Collapse Disorder” (CCD) provocou o desaparecimento da população de abelhas nas colmeias nos Estados Unidos a partir do ano de 2007, se expandiu pelo mundo e, aparentemente, apresenta como possíveis causas a infestação pelo microsporídeo *Nosema ceranae*, o surgimento do ácaro *Varroa destructor* - haplótipo K, a ocorrência de viroses, a intoxicação por inseticidas, entre outros. Para mitigar esses problemas, o repovoamento dos apiários é uma atividade fundamental. Dentre os métodos de repovoamento, um dos mais utilizados é a captura através de caixas isca. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é desenvolver, adequar e difundir a estratégia de captura de enxames utilizando feromônios sintéticos atrativos, visando o aumento da eficiência de captura para repovoamento de apiários.

Palavras-chave: Apicultura. Povoamento. Polinização.

INTRODUÇÃO

Apicultores brasileiros têm registrado perdas de abelhas em suas colmeias nos últimos anos. Especialmente nos estados de São Paulo e Santa Catarina, houve casos de enfraquecimento, declínio e colapso das colônias. Resultados das ocorrências analisadas indicaram que a mortalidade não estava associada a patógenos (organismos causadores de doenças) ou a parasitas. Ainda assim, em ambos os casos brasileiros não foram definidas as causas. Contudo, existem diversos relatos de perdas expressivas, com apicultores profissionais perdendo até 80% dos seus enxames. Casos como de apicultores na região sul de Santa Catarina com cerca de 3.000 colmeias em que restaram apenas 800, o que acarreta em grandes perdas.

Em anos recentes observou-se um aumento significativo da perda de colmeias no Brasil. Somente no Estado de Santa Catarina existe uma demanda de mais de 100.000 colmeias para a polinização de pomares de macieira. Em um cenário absolutamente catastrófico, com a perda total das colmeias destinadas para a polinização, a produção de maçãs seria reduzida em 90% uma vez que a macieira é dependente em 90% das abelhas para a formação de frutos.

A apicultura catarinense se destaca tanto no cenário nacional quanto internacional. Com apenas 1% do território nacional figura todos os anos entre os cinco maiores produtores nacionais de mel, sendo que na última safra (2016/2017) atingiu a liderança nacional na produção desse produto. Além disso nos últimos quatro anos tem recebido o prêmio de melhor mel do mundo, destacando-se pela qualidade organoléptica superior. Contudo, uma vez que o clima catarinense é quente e úmido no litoral, e apresenta um inverno rigoroso na serra (as duas principais regiões apícolas do estado), diversos problemas de mortalidade de enxames são observados. Em casos extremos, apicultores tem perdido mais de 80% das colmeias, o que acarreta em grandes prejuízos. Para que o apicultor possa recuperar os investimentos e manter-se competitivo na atividade, estratégias eficientes de repovoamento de caixas devem ser adotadas.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é desenvolver, adequar e difundir a estratégia captura de enxames utilizando semioquímicos atrativos, visando o aumento da eficiência de captura de enxames para repovoamento de apiários.

REFERENCIAL TEÓRICO

A expansão da população mundial resulta na constante aceleração das mudanças no uso da terra. O aumento da população requer grande produção de alimentos, dos quais muitos requerem polinização por abelhas (MARTIN & MCGREGOR, 1973). Para Potts et al. (2006), estes insetos são responsáveis pela produção de 30% do alimento consumido pelos seres humanos.

Entre todos os possíveis agentes polinizadores das plantas, as abelhas destacam-se por sua dependência em visitar flores para obterem seus alimentos; pólen e néctar (SATLER, 2000). Contudo, o equilíbrio estabelecido na relação planta/polinizador tem sofrido sérias ameaças, principalmente devido a profundas modificações que o homem tem imposto ao meio ambiente. A interferência do homem, promovendo desmatamentos, queimadas, e o uso, muitas vezes, indiscriminado de pesticidas, tem reduzido drasticamente a população de insetos nativos, que colaborava, no anonimato, na polinização de plantas silvestres e cultivadas (SATLER, 2000; BIESMEIJER, 2006).

Sobre o declínio de polinizadores e, especificamente no caso da abelha doméstica *Apis mellifera*, periodicamente ocorre grande mortalidade de abelhas, a qual preocupa os apicultores, tanto no exterior, como aqui no Brasil. As incidências ganharam vários nomes, incluindo “Autumn Collapse” (mal de outono) e “Isle of Wight disease” que ocorreu em no início do século passado em uma região da Inglaterra, aparentemente provocado pelo ácaro interno *Acarapis woodi*; a “Síndrome do Ácaro” no caso de ataque pelo ácaro *Varroa destructor*, com vários vírus associados a esse parasita. Entretanto, em 2006 e 2007 houve a perda de centenas de milhares de colmeias de abelhas melíferas (*Apis mellifera*) sem qualquer explicação científica, principalmente nos EUA, mas também na Europa e a Canadá (KEVAN, 1999).

Existe hoje uma falta de consenso sobre qual fator é mais importante para o recente colapso das colmeias. Muitos pesquisadores têm focado em uma interação de efeitos de diversos fatores. Dentre estes destacam-se a *Nosema ceranae* (uma nova espécie que já foi encontrada no Brasil). Diferente do *Nosema apis* que normalmente ataca as abelhas em climas e épocas frias, o *Nosema ceranae* tem causado problemas em pleno verão. No Brasil, a *Nosema* era bastante rara, mas atualmente apresenta-se bastante disseminada, sendo a nova abundância desta doença provocada por *Nosema ceranae*. Uma pesquisa publicada por Cox-Foster et

al. (2009) na revista Science identificou parasitas e agentes patogênicos associados com o CCD; e estes são: *Varroa destructor* (um acaro parasita), Vírus Kashmir e Vírus de Paralisia Aguda Israelense (IAPV), além de *Nosema ceranae*.

É preciso acompanhar estas perdas e buscar soluções para que o desaparecimento de abelhas no Brasil não destrua a apicultura e a fruticultura de clima temperado. Infelizmente, aumentou muito a perda de abelhas também no Brasil em anos recentes. Precisamos acompanhar estas perdas e buscar soluções para que o desaparecimento de abelhas no Brasil não destrua a apicultura e a fruticultura de clima temperado.

METODOLOGIA

O presente projeto está sendo realizado no município de Caçador (latitude 26°49'06 S, longitude 50°59'25 W, altitude 939m).

Foram preparadas 35 caixas e 35 núcleos padrão Langstroth com tiras de cera alveolada e, quando prontas, levadas a campo em um local selecionado onde receberam diferentes doses de um semioquímico atrativo. A condução é em delineamento bi-fatorial em blocos ao acaso, sendo um fator o tipo de colmeia (núcleo de quatro caixilhos ou caixa padrão com 10 caixilhos) e, o outro fator, a dose de semioquímico aplicado no interior dos habitáculos (0g – testemunha; 1,25g; 2,5g, 5,0g e 10,0g). Para cada combinação de caixa/dose estão sendo realizadas 7 repetições (blocos) totalizando 35 núcleos e 35 caixas.

O semioquímico utilizado é o Apisbloom® da empresa Isca Tecnologias, o qual apresenta 10% (p/p) de atrativo de abelhas e 90% (p/p) de outros ingredientes. Tanto as caixas quanto os núcleos são novos e de madeira não tratada para que não apresentem quaisquer tipos de odores que possam interferir nos resultados.

O experimento foi implantado em 11 de setembro de 2019, e está sendo acompanhado semanalmente com registro fotográfico e tomada de notas em planilha específica para a avaliação do povoamento.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

O projeto encontra-se em andamento, sendo realizadas avaliações duas vezes por semana, onde é verificada a entrada ou não de novos exames tanto nas caixas quanto nos núcleos.

Até o momento observou-se a captura de três enxames, sendo dois deles com 5,0g de atrativo e um com 10,0g de atrativo. Todos até o momento foram capturados em caixas e nenhum em núcleo. Foi observada a entrada de um dos enxames na avaliação de 18/10/2018 e, os outros dois, na avaliação de 22/10/2019.

Uma vez que projeto se encontra em andamento e os resultados são parciais, nenhuma afirmação conclusiva pode ser tomada enquanto não terminar o período de enxameação e de análise de dados. Contudo, com os resultados obtidos até o momento, observa-se uma aparente preferência por caixas ao invés de núcleos e que o semioquímico utilizado possui efeito atrativo dos enxames.

AGRADECIMENTOS

À Uniarp pela disponibilização da bolsa de iniciação científica do FAP (edital UNIARP/FAP n° 002/2019). À FAPESC, pelo auxílio financeiro (edital n° 06/2017 – apoio a grupos de pesquisa das instituições do Sistema Acafe).

REFERÊNCIAS

BIESMEIJER, J. C. et al. **Parallel declines in pollinators and insect-pollinated plants in Britain and the Netherlands**. *Science*, v. 313, p. 351-354, 2006.

COX-FOSTER, D. L. et al. Metagenomic Survey of Microbes in Honey Bee Colony Collapse Disorder. *Science*, v. 318, p.283-287, 2007.

KEVAN, PETER G. **Crop pollination today & tomorrow: problems confronting apiculture & crop pollination**. Apimondia Congress XXXVI, Vancouver, Canada. p. 181, 1999.

MARTIN, E. C.; MCGREGOR, S. E. Changing trends in insect pollination of commercial crops. *Annu. Rev. Entomol.* v.18, p.207-226, 1973.

POTTS, G.P. et al. Plant-pollinator biodiversity and pollination services in a complex Mediterranean landscape. *Biological Conservation*, v.129, n.1, p.519-529, 2006.

SATLER, A. **Apicultura e polinização: eficiência no serviço prestado**. V seminário estadual de apicultura - I encontro de apicultores do mercosul. 2000.

Avaliação da qualidade do atendimento e da estrutura física da clínica escola de fisioterapia da UNIARP - Caçador: segundo seguimento.

Autores: Paola Moreira de Moura; Daniela dos Santos; Isadora Kovalhuk

Resumo: A Clínica Escola de Fisioterapia da UNIARP-Caçador foi inaugurada em 2005 e a partir desta data vem oferecendo atendimentos gratuitos a população da cidade de Caçador e região. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do atendimento oferecido aos pacientes que frequentam a Clínica Escola de Fisioterapia da UNIARP-Caçador. Estudo do tipo transversal, onde os dados foram coletados a partir da aplicação de um questionário aos pacientes que receberam atendimentos na clínica escola no período compreendido entre maio a novembro de 2019. A predominância do sexo feminino procurando os atendimentos, a maioria dos atendimentos são realizados na área de Ortopedia (45,9%), houve um aumento de atendimentos realizados a pacientes que utilizando o SUS como plano de tratamento de saúde 78,8%, o acesso ficou mais fácil 58,8%, s pacientes continuaram referindo que as explicações dos acadêmicos são claras, que confiam no atendimento prestado e sentem-se muito satisfeitos com os resultados obtidos e houve um aumento na indicação da clínica escola. Podemos concluir que a qualidade do atendimento aos pacientes que frequentam a Clínica Escola de Fisioterapia da UNIARP-Caçador, segundo os próprios pacientes, é muito satisfatória.

Palavras – chave: Fisioterapia ; Qualidade ; Clínica Escola.

INTRODUÇÃO

A Fisioterapia é uma ciência da Saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. Fundamenta suas ações em mecanismos terapêuticos próprios, sistematizados pelos estudos da Biologia, das ciências morfológicas, das ciências fisiológicas, das patologias, da bioquímica, da biofísica, da biomecânica, da cinesia, da sinergia funcional, e da cinesia patológica de órgãos e sistemas do corpo humano e as disciplinas comportamentais e sociais (COFFITO, 1975).

A clínica Escola de Fisioterapia da UNIARP-Caçador possui a reputação de ser a maior e melhor clínica de estágios de fisioterapia da região. Seu atendimento abrange a maioria das áreas da Fisioterapia e seu local de atendimento é amplo e agradável, seus aparelhos são de qualidade e de última geração.

Os acadêmicos de Fisioterapia, com a supervisão de professores, realizam atendimentos clínicos nas áreas de Ortopedia, Traumatologia, Desportiva, Cardiorrespiratória, Dermato-funcional e Neurologia, sendo estes oferecidos gratuitamente a comunidade.

O estudo teve como objetivo geral avaliar a qualidade do atendimento aos pacientes que frequentam a Clínica Escola de Fisioterapia da UNIARP-Caçador. E como objetivos específicos: avaliar a melhora do paciente ao longo das sessões de fisioterapia, avaliar a relação estagiário-paciente durante os atendimentos e comprovar a melhora do paciente ao longo das sessões de fisioterapia, utilizando a comparação dos dados da mesma pesquisa realizada em 2013.

METODOLOGIA

O estudo é do tipo transversal e descritivo, pois é uma a observação dos fatos tal como ocorrem, onde não se é permitido isolar e controlar as variáveis, mas perceber e estudar as relações estabelecidas.

Para a realização da pesquisa, 85 pacientes da clínica escola de Fisioterapia, concordaram em ser entrevistados durante a realização dos seus atendimentos, no período compreendido entre maio a novembro de 2019. Foram incluídos no estudo, todos os pacientes que frequentaram a clínica escola de fisioterapia da Uniarp do município de Caçador-SC, no período de realização da pesquisa.

Os participantes da pesquisa foram entrevistados enquanto esperavam para ser atendidos na sala de espera. O questionário foi entregue para os mesmos e o entrevistador ficou acompanhando caso o participante tivesse dificuldade para entender e/ou responder alguma das perguntas. Para maior facilidade do entrevistado as questões são fechadas.

Os dados foram tabulados e analisados com auxílio do programa *Microsoft Excel*®.

RESULTADOS

Após a aplicação do questionário individualmente com 85 pacientes frequentadores da Clínica Escola de Fisioterapia foi possível observar a opinião que os mesmos têm sobre o atendimento e a estrutura física da Clínica Escola. Os dados estão descritos e comparados com a pesquisa de satisfação realizada em 2013.

Comparando a amostra de 2013 e 2019 (tabela 1) em relação ao sexo dos pacientes que receberam atendimentos, observou-se uma predominância do sexo feminino tanto em 2013 (72%) quanto em 2019 (70,6). A maioria dos pacientes ainda recebe atendimento na área de Ortopedia (45,9%), seguida pelo aumento de número de atendimentos na área de Cardiorrespiratória, redução de atendimentos nas áreas de Dermatofuncional e Neurologia, e inovação através do novo estágio na área Multidisciplinar em 2019. E houve também um aumento de atendimento realizados a pacientes que utilizando o Sistema Único de Saúde como plano de tratamento de saúde comparando os resultados de 2013 (70%) e 2019 (78,8%) , e uma queda de atendimento a pacientes com plano privado, sendo 2013 (30%) e em 2019 (21,2%).

Em relação ao acesso dos pacientes a clínica escola de fisioterapia (tabela 2) , constata-se que o acesso ficou mais fácil em 2019 (58,8%) , que houve um aumento ao uso de carro próprio para deslocar-se até a clínica (47,1%) , que o tempo de demora para chegar a clínica na maioria ainda é de 5 a 10 minutos (52,9%) e que os pacientes continuam a serem atendidos no horário (96,4%) .

Tabela 1- Características dos pacientes da Clínica Escola de Fisioterapia

Característica dos pacientes da Clínica Escola de Fisioterapia		
	2013	2019
Sexo		
Feminino	72	70,6
Masculino	28	29,4
Área de Atendimento		
Dermato funcional	28	17,6
Ortopedia	34	45,9
Cardiorrespiratória	16	17,6
Multidisciplinar	0	5,9
Neurologia	22	12,9
Tempo realiza Fisioterapia		
Menos que 6 meses	46	45,9
6 meses a 1 ano	16	0
Acima de 1 ano	38	54,1
Tipo de Plano de Saúde		
SUS	70	78,8
Privado	30	21,2

Fonte: autora , 2019

Tabela 2 – Comparação ao acesso aos atendimentos da Clínica Escola

Acesso aos atendimentos		
	2013	2019
Acesso ao atendimento		
Difícil	18	5,9
Fácil	58	58,8
Muito fácil	24	35,3
Meio de transporte de acesso a clínica		
Caminhando	36	35,3
Transporte coletivo	30	17,6
Automóvel próprio	32	47,1
Tempo que demora para chegar a clínica		
5 a 10 minutos	44	52,9
10 a 30 minutos	44	38,8
30 a 60 minutos	8	7,1
acima de 60 minutos	4	1,2
Atendido no horário ?		
Sempre	98	96,4
As vezes	2	3,5
Nunca	0	0

Fonte: autora , 2019

Em relação a organização e higiene da clínica escola , os resultados demonstraram qualidade satisfatória aos pacientes em ambos os anos.

Tabela 3 – Aspectos de organização e higiene da Clínica Escola de Fisioterapia

Aspectos de organização e higiene da Clínica Escola de Fisioterapia		
	2013	2019
O local é amplo, limpo e agradável?		
Não	0	0
Sim	100	100
A recepção acomoda os pacientes confortavelmente?		
Não	4	4,7
Sim	98	95,3
Os banheiros são de fácil acesso?		
Não	0	43,5
Sim	0	44,7
Os aparelhos utilizados estão em boas condições de uso?		
Não	6	0
Sim	94	100

Fonte: autora , 2019

E sobre a qualidade de atendimentos fornecidos pelos acadêmicos, os pacientes continuaram referindo que as explicações dos acadêmicos são claras (100%), que confiam no atendimento prestado (100%), que os resultados esperados foram alcançados (92,9%), sentem-se muito satisfeitos com os resultados obtidos (64,7%) e houve um aumento na indicação da clínica escola (21%).

Tabela 4 – Avaliação da qualidade dos atendimentos realizados pelos acadêmicos

Avaliação da qualidade dos atendimentos realizados pelos acadêmicos		
	2013	2019
As explicações dadas pelos acadêmicos são claras?		
Não	0	0
Sim	100	100
Você confia no atendimento prestado?		
Não	0	0
Sim	100	100
Os resultados esperados foram alcançados		
Não	18	7,1
Sim	82	92,9
Qual o nível de satisfação quanto ao atendimento?		
Muito insatisfeito	2	0
Insatisfeito	0	0
Satisfeito	42	35,3
Muito satisfeito	56	64,7
A Clínica Escola de Fisioterapia foi indicado por alguém?		
Não	30	15,3
Sim	70	84,7

Fonte: autora , 2019

CONCLUSÃO

Portanto, podemos concluir, comparando os dados da mesma pesquisa realizada em 2013, que a qualidade do atendimento aos pacientes que frequentam a Clínica Escola de Fisioterapia da UNIARP-Caçador, segundo os próprios pacientes, é muito satisfatória, a melhora da maioria dos pacientes ao longo das sessões de fisioterapia foi alcançada, os pacientes sentem-se muito satisfeitos com os resultados obtidos e a relação estagiário-paciente durante os atendimentos está muito boa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

COFFITO. **Definição de Fisioterapia.** Disponível em:
<http://www.coffito.org.br/conteudo/con_view.asp?secao=27>. Acesso em: 19 fevereiro, 2019.



AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA TÓPICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE *Pelargonium graveolens* L. APLICADOS AO TRATAMENTO DE ACNE

Gabriely Bastos da Silva
Milena Vilani Ferronato
Emyr Hiago Bellaver
Talita Regina Granemann Nunes
Vilmair Zancanaro
Marivane Lemos

Resumo

A malva cheirosa, *Pelargonium graveolens*, é utilizada popularmente para o tratamento de diversas patologias inflamatórias e infecciosas, com especial atividade sobre a acne vulgar. Porém, existem dados da literatura que indicam o potencial tóxico da planta, sendo que, para o desenvolvimento de formulações cosméticas para o tratamento da acne, são necessários estudos toxicológicos *in vitro*. O presente estudo teve por objetivo determinar a quantidade de fenólicos e flavonoides para a aplicação de extrato hidroalcoólico de malva cheirosa. Além disso, foi verificada a capacidade sequestrante do íon radicalar DPPH. Para isso, foram utilizadas técnicas de quantificação do percentual de fenólicos, flavonoides e alcaloides totais por espectrometria. Nestes experimentos foi possível verificar que o extrato glicólico contém $23,43 \pm 0,89$ μg de fenólicos, $8,45 \pm 0,32$ μg de flavonoides e $4,24 \pm 0,20$ μg de alcaloides por mL de extrato. Além disso, foi realizado o teste de capacidade sequestrante de íon radicalar (DPPH), onde foi possível calcular a CE50% de $3,80$ μg ($3,11 - 4,64$ μg), evidenciando que o extrato possa apresentar atividade antioxidante. Testes adicionais devem ser aplicados para a comprovação da atividade antioxidante e cicatrizante do extrato e da formulação tópica obtida.

Palavras-chaves: *Pelargonium graveolens*. Malva cheirosa. Acne vulgar. Toxicidade.

1 Introdução

A *Pelargonium graveolens*, conhecida popularmente como gerânio cheiroso ou malva cheirosa é utilizada na medicina popular como para o tratamento de hemorragia externa, acne, dermatite, doenças pulmonares, inflamação das gengivas e outras doenças periodontais, analgésico e antibacteriano (BAKKER et al., 2004; VORA; SRIVASTAVA; MODI, 2018).

Porém, existem dados na literatura que demonstram que a malva cheirosa possa ser tóxica, o que deve ser provado e explicado à população para evitar eventos de intoxicação (LALLI et al., 2008).

Como a *Pelargonium graveolens* é ativa contra bactérias causadoras da acne (FAVARIN et al., 2018; VORA; SRIVASTAVA; MODI, 2018), torna-se necessário o estudo do potencial tóxico *in vitro*, estabelecendo a segurança no uso da planta.

2 Objetivos

Investigar o perfil fitoquímico e potencial antioxidante do extrato hidroalcoólico das folhas de *Pelargonium graveolens* L. (malva cheirosa) *in vitro* para o tratamento da acne.

3 Revisão da literatura

Entre o gênero estudado está o gênero *Pelargonium* spp. que possui mais de 270 espécies e faz parte da família Geraniaceae. O principal uso desse gênero na pesquisa reside em seus efeitos antimicrobianos, antifúngicos e antioxidantes, principalmente nas espécies de *P. graveolens*, devido às altas concentrações de terpenos e flavonoides. É utilizado etnofarmacologicamente como remédio caseiro para hemorragia externa, doenças pulmonares, inflamação das gengivas e outras doenças periodontais, além de analgésico, antibacteriano e sua ação farmacológica depende de ingredientes ativos como compostos de flavona que têm o efeito de curar (BAKKER et al., 2004; HSOUNA; HAMDI, 2012).

A desinformação sobre as propriedades biológicas das plantas, seu consumo associado a medicamentos alopáticos, o desconhecimento sobre sua toxicidade e a dificuldade de identificá-los pela população são fatores preocupantes para a automedicação por produtos naturais (SARASWATHI et al., 2011). O uso excessivo de plantas medicinais por diversas culturas levanta notas sobre o conhecimento real das propriedades toxigênicas delas para a saúde de órgãos e sistemas (CHIRINOS et al., 2006).

Para a aplicação tópica de novos produtos é necessária garantir, além da eficácia, a segurança toxicológica. Estes testes são realizados in vitro, não sendo permitido o uso de animais. Neles, verifica-se potencial tóxico em geral, tais como efeito genotóxico e mutagênico, por exemplo. O processo de genotoxicidade é iniciado por uma alteração irreversível do DNA, sua replicação e proliferação celular, para que a mutação inicial seja fixa, indicando a relação direta entre mutagenicidade e carcinogenicidade (MITTEREGGER-JÚNIOR et al., 2007).

Essas mutações podem ser expressas em genes individuais, grupo de genes ou no nível cromossômico, induzindo mutações nas células germinativas, resultando em aumento da frequência de doenças genéticas, baixa fertilidade, descendentes defeituosos e abortos. O aumento do dano ao DNA, quebras ou perdas cromossômicas são fatores importantes para o desenvolvimento de muitos tipos de câncer (DILLARD; BRUCE GERMAN, 2000)

Considerando o exposto, é necessário elucidar alguns pontos literais ausentes, uma vez que artigos sobre informações fitoquímicas, botânicas e farmacológicas desta planta ainda não elucidam todo o seu potencial. Experimentos revelando seus compostos bioativos confirmam suas ações terapêuticas e preventivas, mas não são suficientes para o uso seguro dessas espécies, servindo a este estudo de uma bibliografia colaborativa para contribuir com o conhecimento literário.

4 Metodologia

A coleta das folhas de *P. graveolens* foi realizada no mês de agosto de 2019, no canteiro de Plantas Medicinais do Horto Municipal do município de Caçador – SC (26°44'14.5"S; 50°59'56.9"O). Após comparação com dados da literatura, constatou-se, do ponto de vista botânico, que se tratava da espécie necessária para o estudo. As folhas coletadas foram lavadas e submetidas à secagem em estufa de ar quente e circulante a 40 °C, sendo posteriormente trituradas em moinho de facas. O pó obtido após moagem das folhas (30 g) foi submetido à maceração em solução de propilenoglicol a 70%, na proporção de 1 parte de planta, para 10 de solvente. Em seguida de percolação por sete dias. Após este período, a solução foi filtrada e armazenada em frasco âmbar para posterior análise e preparo do gel cicatrizante.

4.1 Fenólicos Totais

A determinação dos fenólicos totais seguiu o método descrito por Folin e Ciocalteu (1927). Foram preparadas soluções de extratos na concentração de 1 mg/mL. Em tubos de ensaio foram pipetadas 500 µL de cada solução das amostras, 2000 µL de reagente *Folin-Ciocalteu* (1:10) e 2500 µL de carbonato de sódio a 7,5 % (p/v), em triplicata. Os tubos foram agitados por 10s em vórtex e deixados em repouso por 150 min (2,5h) à temperatura ambiente e protegidas da luz. A absorvância foi determinada por espectrometria em 725 nm (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Como branco foi utilizado o etanol. Os dados foram interpolados em curva analítica de ácido gálico, sendo os resultados expressos mg de equivalente de ácido gálico (EAG)/g de extrato seco.

4.2 Flavonoides Totais

Para a determinação de flavonoides totais foi utilizado o método de Zhuang, Lu e Yang, 1992, com algumas modificações. Foram adicionadas 500 µL da solução das amostras, 100 µL de nitrato de alumínio 10%, acetato de potássio 1M e etanol 70%. As amostras foram incubadas protegidas da luz por 30 minutos e os resultados obtidos por espectrofotometria em 425nm (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). O etanol foi utilizado para o preparo do branco e os dados foram interpolados em curva analítica de quercetina, sendo os resultados expressos mg de equivalente de quercetina (EQ)/g de extrato seco.

4.3 Alcaloides Totais

Para avaliação da presença de alcaloides foram obtidas frações de alcaloides totais empregando-se o método descrito por Shamsa et al., 2010. 10 mL do extrato foram acidificados com solução de HCl 5 N e particionados com 10 mL de clorofórmio (3 x). A fase orgânica foi descartada e o resíduo aquoso foi ajustado para neutro (NaOH 0,1 N). Em seguida, foram adicionados 5 mL de solução de verde de bromocresol (69,8 µg/mL) e 5 mL de tampão fosfato. A mistura foi agitada e o complexo formado foi extraído com 10 mL de clorofórmio por agitação vigorosa. A absorvância do complexo em clorofórmio foi medida a 470 nm (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). O etanol foi utilizado para o preparo do branco e os dados foram interpolados em curva analítica de alantoína, sendo os resultados expressos mg de equivalente de alantoína (AL)/g de extrato seco.

4.4 Poder sequestrante de íon radicalar - DPPH

O método é baseado na redução do radical DPPH• (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) a DPPH^H (difenil-picrilhidrazil) que leva a diminuição da absorbância e alteração colorimétrica (BRAND-WILLIAMS; CUVÉLIER; BERSSET, 1995) . Foram preparadas soluções de 1 mg/mL em etanol, sendo realizada a curva da amostra com cinco concentrações. Em tubos de ensaio foram pipetados 50 µL de cada solução da amostra, 1950 µL da solução de DPPH• 60 µM, em triplicata. Os tubos foram protegidos da luz por 30 min e em temperatura ambiente, sendo posteriormente a absorbância foi medida em 515 nm em espectrofotômetro (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Como branco, foi utilizado etanol. A porcentagem de inibição foi calculada de acordo com a Equação 1. A atividade antioxidante foi expressa como concentração efetiva 50% (EC_{50%} µM).

$$\% DPPH_{Eliminado} = 100 \times \left[\frac{(ABS_{Amostra} - ABS_{Branco da amostra})}{(ABS_{DPPH} - ABS_{Branco do solvente})} \right]$$

Equação 1. Fórmula para determinação da porcentagem de eliminação de radicais livres.

4.5 Análise estatística

Para a determinação das concentrações dos metabólitos secundários foi utilizada a regressão linear. A $CE_{50\%}$ foi calculada através da regressão sigmoidal. As análises estatísticas foram determinadas nos softwares *GraphPad Prism* e *Origin*.

5 Resultados e conclusões

Após o processo de retirada do solvente (EtOH 50%), o rendimento total do extrato foi de 32%. Na quantificação de metabólitos secundários, foi possível obter a concentração de $23,79 \pm 0,26 \mu\text{g}$ de fenólicos, sendo que destes $21,45 \pm 0,80 \mu\text{g}$ são flavonoides.

A atividade antioxidante relatada na literatura é associada a capacidade de sequestrar o íon radicalar presente no DPPH, onde pode-se observar a concentração da $CE_{50\%}$ de $8,38 \mu\text{g}$ ($4,15 - 16,92 \mu\text{g}$). Estes resultados corroborando com dados na literatura, demonstrando o potencial das estas substâncias possam estar associadas as atividades terapêuticas, demonstrando o potencial para o tratamento da acne vulgar (FAVARIN et al., 2018; HSOUNA; HAMDY, 2012; LIS-BALCHIN et al., 1998).

6 Limitações

A demora para a implementação dos métodos de análise e a padronização de novos métodos de avaliação toxicológica *in vitro*.

7 Recomendações de estudo

Existe a necessidade de ampliar os estudos fitoquímicos e correlacionar com possíveis atividades terapêuticas e/ou tóxicas associadas, buscando validar o conhecimento popular.

8 Referências bibliográficas

- BAKKER, F. T.; CULHAM, A.; HETTIARACHI, P.; TOULOUMENIDOU, T.; GIBBY, M. Phylogeny of *Pelargonium* (Geraniaceae) based on DNA sequences from three genomes. *Taxon*, v. 53, n. 1, p. 17–28, 2004.
- BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT - Food Science and Technology*, v. 28, n. 1, p. 25–30, jan. 1995.
- CHIRINOS, R.; CAMPOS, D.; BETALLELUZ, I.; GIUSTI, M. M.; SCHWARTZ, S. J.; TIAN, Q.; PEDRESCHI, R.; LARONDELLE, Y. High-performance liquid chromatography with photodiode array detection (HPLC-DAD)/HPLC-Mass Spectrometry (MS) profiling of anthocyanins from Andean mashua tubers (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz and Pavón) and their contribution to the overall antioxidant. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 54, n. 19, p. 7089–7097, 2006.
- DILLARD, C. J.; BRUCE GERMAN, J. Phytochemicals: Nutraceuticals and human health. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 80, n. 12, p. 1744–1756, 2000.
- FAVARIN, J. C.; LEMOS, M.; SANTOS, J. M. S. R. DOS; FOPPA, T.; SANTOS, Z. M. Q. DOS; ZANCANARO, V.; BELLAVER, E. H. Atividade antimicrobiana in vitro dos extratos de *Pelargonium graveolens* L'Hér. sobre bactérias causadoras da acne vulgar. In: SLIVINSKI, C. T. (Ed.). *As Ciências Biológicas e da Saúde e seus Parâmetros 2*. Londrina - PR: Atena, 2018.
- FOLIN, O.; CIOCALTEAU, V. On tyrosine and tryptophane determinations in proteins. *The Journal of Biological Chemistry*, v. 73, n. 2, p. 627–650, 1927.

HSOUNA, A. BEN; HAMDI, N. Phytochemical composition and antimicrobial activities of the essential oils and organic extracts from *Pelargonium graveolens* growing in Tunisia. **Lipids in Health and Disease**, v. 11, p. 1–7, 2012.

LALLI, J. Y. Y.; VAN ZYL, R. L.; VAN VUUREN, S. F.; VILJOEN, A. M. *In vitro* biological activities of South African *Pelargonium* (Geraniaceae) species. **South African Journal of Botany**, v. 74, n. 1, p. 153–157, 2008.

LIS-BALCHIN, M.; BUCHBAUER, G.; RIBISCH, K.; WENGER, M. T. Comparative antibacterial effects of novel *Pelargonium* essential oils and solvent extracts. **Letters in Applied Microbiology**, v. 27, n. 3, p. 135–141, 1998.

MITTEREGGER-JÚNIOR, H.; SILVA, J. DA; ARENZON, A.; PORTELA, C. S.; FERREIRA, I. C. F. DE S.; HENRIQUES, J. A. P. Evaluation of genotoxicity and toxicity of water and sediment samples from a Brazilian stream influenced by tannery industries. **Chemosphere**, v. 67, n. 6, p. 1211–1217, abr. 2007.

SARASWATHI, J.; VENKATESH, K.; BABURAO, N.; HILAL, M. H.; RANI, A. R. Phytopharmacological importance of *Pelargonium* species. **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 5, n. 13, p. 2587–2598, 2011.

SHAMSA, F.; MONSEF, H.; GHAMOOSHI, R.; VERDIAN-RIZI, M. Spectrophotometric determination of total alkaloids in some Iranian medicinal plants. **Journal of Applied Horticulture**, v. 12, n. 1, p. 69–70, 2010.

VORA, J.; SRIVASTAVA, A.; MODI, H. Antibacterial and antioxidant strategies for acne treatment through plant extracts. **Informatics in Medicine Unlocked**, n. June, p. 1–5, 2018.

ZHUANG, X. P.; LU, Y. Y.; YANG, G. S. Extraction and determination of flavonoid in ginkgo. **Chinese Herbal Medicine**, v. 23, p. 122–124, 1992.

9 Instituições financiadoras

Curso de Farmácia da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

10 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela concessão de bolsas de pesquisa através do Art. 170, 171 e pelo Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP, pela disponibilização de espaço físico.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ALIMENTAR DO BROTO DO BAMBU. AVALIAÇÃO BOTANICA DAS ESPECIEIS NA REGIÃO DE CAÇADOR/SC

Katiana Spader

Paula Tonatto Carlos Pereira

Arthur Klein Goelzer

Felipe Frank

Talize Foppa

Resumo

Palavras-chaves:

1 Introdução

O uso intensivo de recursos naturais e a conversão do uso da terra têm alterado significativamente as áreas naturais, resultando na fragmentação destes ambientes em nível global (Riitters et al., 2000). Os fragmentos florestais remanescentes sofreram, em sua maioria, algum nível de exploração direta de seus recursos naturais, o que acarretou a alteração de seus habitats, da composição de suas espécies e de seus processos ecológicos (Secretaria of the Convention on Biological Diversity, 2014). Tais alterações criam condições ideais para a ocupação de espécies oportunistas de rápido crescimento e, por vezes, invasoras.

O Inventário Florestal-Florístico de Santa Catarina (Vibrans et al., 2013a, 2013b) detectou a frequente presença de bambus nativos nos fragmentos florestais avaliados. Pode-se inferir que parte significativa deles no sul do Brasil encontra-se sob pressão ecológica e possivelmente em processo de empobrecimento do componente arbóreo decorrente da ocupação em larga escala de espécies nativas de bambu que assumem caráter invasivo, tais quais as taquaras (*Merostachys skvortzovii*). Nota-se assim a necessidade de uma alternativa de utilização desta planta, como alimento, medicinal ou mesmo industrial.

O consumo de broto e folhas do bambu é uma prática comum em países como a Coreia, o Japão, a China e em outros que tiveram influência destas culturas. No Brasil, o consumo do bambu não constitui hábito popular, a não ser entre os descendentes de asiáticos, porém as propriedades funcionais do broto e das folhas estimulam o desenvolvimento de trabalhos para aumentar a familiarização e o consumo no país.

Existem entre 50 e 60 espécies de bambu no mundo, cujos brotos são comestíveis. A literatura sobre as propriedades funcionais dos bambus comestíveis é vasta, abrangendo estudos de extratos obtidos a partir das folhas e dos brotos (PARK; JOHN, 2010). A maioria destes estudos abrange os extratos em solventes orgânicos e os estudos das suas propriedades funcionais, enquanto que o consumo dos brotos não ocorre como extrato, mas na forma de conserva ou mesmo frescos, previamente tratados. Estudos sobre as propriedades antioxidantes do óleo de bambu também podem ser encontrados (DUBOK et al., 2008).

A industrialização dos brotos de bambu requer incentivo aos agricultores, para que a cadeia produtiva seja fortalecida. Por outro lado, as desmitificações do processo

produtivo, bem como a necessidade de cuidados especiais inerentes ao bambu, poderão contribuir para facilitar e ampliar o consumo. Os bambus nativos representam uma oportunidade para pôr em prática o uso sustentável da biodiversidade nacional, colocando-a a serviço da sociedade brasileira do presente e do futuro.

2 Objetivos

Realizar um levantamento das espécies regionais de bambus/taquaras, avaliar seu potencial econômico para a produção alimentícia e medicinal através de levantamento bibliográficos dos estudos já publicados em revistas indexadas nos últimos 10 anos.

3 Metodologia

Classificação taxonômica

Para a classificação taxonômica, utilizou o sistema de chaves dicotômicas, de acordo com McClure (1973), Font-Quer (1985), Stearn (1992), Chapman (1997) e Schmidt e Longhi-Wagner (2009). As plantas foram coletadas município de Caçador e encaminhadas para posterior identificação em laboratório de Biologia e Saúde da UNIARP, onde foram registradas e prensadas. Para a interpretação dos termos morfológicos, utilizou-se a terminologia descritiva utilizada por McClure (1973), Font-Quer (1985), Stearn (1992) e Chapman (1997). A nomenclatura científica foi atualizada conforme Missouri Botanical Garden: W3TROPICOS. Alguns nomes populares foram baseados em Backes e Nardino (1999).

Avaliação do potencial alimentar e medicinal dos bambus

Para este tema foi elaborado uma busca de trabalhos nas bases de dados Medline, Lilacs, Embase e ISI, no período entre 2010 e 2018. As palavras-chave utilizadas foram bambu, utilização do bambu, bambu como alimento e suas correspondentes em inglês. Os artigos relacionados foram avaliados no quesito assunto de interesse como proposta de uma avaliação descritiva.

4 Resultados e conclusões

4.1 Levantamento bibliográfico

A pesquisa bibliográfica resultou em 42 artigos relacionados ao tema “Bambu”, porem a maioria deles (34) descrevem a taxonomia, espécies mais encontradas e avaliação botânica. Na questão alimentar alguns artigos publicados mostram a potencialidade da planta como Watanabe, 2016 que testou uma pasta preparada a partir de broto de bambu, Clerici, 2018 preparou farinha de bambu como base de cookie e macarrão, assim como Rinaldi e Beraldo em 2018 também utilizaram o bambu como cookies porém com teores reduzidos de açúcar e gordura. Em Taquara (município no Rio Grande do Sul), um trabalho publicado mostra a possibilidade de diversificação alimentar utilizando o bambu como fonte alimentar (BRITO, 2013).

O bambu é conhecido por sua utilização como artesanato por ser um material leve, resistente, versátil, com adequadas características físicas e mecânicas. Ele pode substituir muitos materiais na fabricação de vários produtos e pode ser usado na construção civil, na arquitetura e no design.

No município da pesquisa o bambu é utilizado na amarração de tomate e na utilização como varas de pesca.

4.2 Avaliação taxonômica

Foram realizados dois momentos de coleta das espécies de bambus presentes no município de Caçador. Após a classificação taxonômica seguindo chaves dicotômicas, encontraram-se quatro gêneros botânicos, sendo eles Apoclada, Chusquea, Merostachys e Phyllostachys.

Apoclada spp. caracterizam-se sendo bambus perenes, cespitosos, com rizomas curtos de 5 a 8 m de altura, sendo encontrada em florestas de araucária (Figura 1 (A)).

O gênero Chusquea é caracterizado por colmos pequenos (menos 15 cm de diâmetro), com entrenós sólidos, raramente com pequeno lúmen, não espinescentes e com dois ramos saindo da região dos nós (Figura 1 (B)).

Por sua vez, o gênero Merostachys caracteriza-se pela presença de bainhas com fímbrias apicais, ramos ou gemas dispostos em arco ou leque, racemos geralmente pectinados (Figura 1 (C)).

Figura 1. Diferenças morfológicas em exemplares da família Poaceae.



Legenda: Disposição dos ramos e tipos foliares de exemplares da família Poaceae. Em A, nota-se a diferença do tipo foliar encontrado em *Apoclada* sp., semelhante a fascículas. Em B, é possível notar a disposição dos ramos de *Chusquea* sp, onde partindo do nó do caule, com direção alternada, saem dois ramos. Em C, um exemplar de *Merostachys* sp, com diversos ramos dispostos em leque. Fonte: os autores.

Além dos anteriormente citados e ilustrados, há o gênero *Phyllostachys*. Frequentemente utilizada em paisagismos, como a *Phyllostachys aurea* devido a cor dourada em seu caule, tal gênero botânico representa uma espécie exótica invasora encontrada na região. Nativa da Ásia e introduzida nas regiões tropicais e subtropicais, possui como uma de suas principais características a facilidade de espalhar-se por grandes áreas em um pequeno período de tempo, tornando-se uma planta oportunista e, muitas vezes, dificultando o desenvolvimento de espécies nativas (KRAUSE, 2009).

Alguns estudos já indicam o potencial alimentício do broto de bambu. Semelhante ao palmito e o aspargo, o broto de diversas espécies de bambu tem se mostrado uma alternativa interessante para o complemento nutricional (BRITO, 2013), possuindo em sua composição um elevado teor de proteínas, fibras, minerais e compostos com ação antioxidante (PEREIRA; BERALDO, 2007). Assim como o broto, o colmo também pode ser utilizado, porém, com métodos de preparo e manipulação diferentes. Desta forma, há a necessidade de estudos de quantificação dos componentes químicos e nutricionais das espécies encontradas, assim como, formas de preparo para serem utilizadas como alimento complementar.

8 Instituições financiadoras

Artigo 170.

6 Referências bibliográficas

BRITO, João Samuel de. Utilização do broto de bambu como possibilidade de diversificação alimentar no município de Taquara/RS. 2013.

CHAPMAN, G.P.. The bamboos. London: **Academic Press**. 1997.

DUBOK, C.; CHO, K.-A.; MYUNG-SUN, N.A.; CHOI, H.-S.;- KIM, FONT QUER, P.. Dicionario de Botânica. Barcelona: **Editorial Labor**. 1244 p. 1985.

KRAUSE, João Queiroz. Desenvolvimento de elementos espaciais de bambu para treliças espaciais. **PUC-Rio. Rio de Janeiro**, 2009.

MCCLURE, F.A. . Genera of bamboos native to the New World. **Smithsonian Contributions to Botany**, 9: 1-148. 1973.

PEREIRA, Marco Antônio Reis; BERALDO, Antônio. Bambu de Corpo e Alma. Bauru, São Paulo. 2007.

PARK, E.-J., JHON, D.-Y. The antioxidant, angiotensin converting enzyme inhibition activity, and phenolic compounds of bamboo shoot extracts. **LWT - Food Science and Technology**, v. 43, n. 4, p. 655-659, 2010

SCHMIDT, Rodney; LONGHI-WAHNER, Hilda Maria. A tribo Bambuseae (Poaceae, Bambusoideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**. 2009.

STEARNS, W.T.. **Botanical Latin**. Melksham: Redwood Press.1992.

YEON-OK; LIM, DONG-HOON; CHO, SEUNG JOO; CHO, HOON. Effect of bamboo oil on antioxidative activity and nitrite scavenging activity. **Journal of Industrial and Engineering Chemistry**, v.14, n. 6, 765-770, 2008.

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE GERMOPLASMAS DE MACIEIRA PROVENIENTES DO MELHORAMENTO GENÉTICO DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL EPAGRI – CAÇADOR

DOUGLAS STOKMANN ¹

TALIZZE FOPPA ²

RESUMO: Frente aos novos paradigmas, o setor agro-industrial de maçã, que ora se serve das maçãs desqualificadas para consumo *in natura* como matéria-prima, passa a perceber a necessidade de implantar pomares industriais. Neste intuito de buscar o melhoramento genético, a Epagri desde então, tem lançado vários cultivares de macieira provenientes do programa de melhoramento genético, dentre elas 10.09; 58.07; Fuji suprema; Venice; Joaquina; Daiane; Luisa; Fuji precoce; Gala; Monalisa; Elenise. Para avaliar esses cultivares, utilizou o método de análise sensorial que consiste em utilizar avaliadores treinados para quantificar na forma de nota os atributos de cada cultivo. Com a avaliação dos dados do teste sensorial foi possível determinar quais cultivares tem tendência ao mercado comercial e quais tem maior aptidão para o mercado industrial. Sendo assim pode-se elencar os cultivares Fuji Suprema e Fuji precoce como comerciais, pois atendem à demanda que visa sabor e aroma doces, texturas úmidas, cor característica. Já os cultivares 58.07 e 10.09 atendem à demanda industrial pois justamente tem características contrárias ao visado para consumo *in natura*, como sabor e aroma amargos e cores características não usuais.

PALAVRAS CHAVE: Maçã, Melhoramento genético, Análise sensorial.

1 INTRODUÇÃO

A macieira (*Malus domestica*, Borkh.), pertencente à família *Rosaceae*, é originária da Europa e da Ásia. A exploração comercial no Brasil e em Santa Catarina foi iniciada na década de 60 e em poucos anos a maçã se transformou em produto de intensa comercialização no país, sendo que, das fruteiras de clima temperado, a macieira foi a que mais se desenvolveu nos últimos anos.

Os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul são os principais produtores nacionais, sendo responsáveis por aproximadamente 90% da produção (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri, 2002).

O consumo de maçãs no Brasil foi sustentado, durante muito tempo, pelas importações, especialmente da Argentina. Em meados da década de 60, o Brasil era o 4º importador de maçãs no mundo e o consumo nacional per capita não passava de 2kg/ano. No ano de 2002, entretanto, o Brasil exportou maçãs para a Europa e América do Norte. A produtividade média foi de 23t/ha, no entanto alguns pomares produziram 60t/ha, e o consumo per capita foi de aproximadamente 5kg/ano (Epagri, 2002).

¹ Acadêmico do curso de farmácia. Email dstokmann@yahoo.com.br

²

Frente aos novos modelos e paradigmas, o setor agro-industrial de maçã, que ora se serve das maçãs desqualificadas para consumo *in natura* como matéria-prima, passa a perceber a necessidade de implantar pomares industriais. Estes pomares, para atender as finalidades do setor de transformação, devem ser constituídos de cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas e apresentar vantagens como maior produtividade, produtos mais adequados quanto ao tamanho, mediante um manejo mais simples e menos dispendioso. (WOSIACHI, PHOLMAN, NOGUEIRA, 2004).

Porém, muitas vezes o melhoramento genético pode afetar o sabor dos frutos, mas de qualquer forma, sua existência não impede que as maçãs conhecidas como “industriais” atualmente possam ser utilizadas no processamento de sucos e de bebidas fermentadas. Assim como o setor de pesquisa nesta área contribuiu, há duas décadas, subsidiando tecnicamente a implantação de pomares comerciais, com o rigor da técnica e com o apoio de organizações americanas, japonesas e alemãs, pode voltar-se hoje à busca de cultivares de maçãs que possam ser industrializadas com sucesso. Além de bens econômicos de elevado valor como suco concentrado ou fermentado, não são descartados também os processos voltados à empresa rural de menor porte com uma ampla variedade de produtos, como doces, conservas, cascas ou fatias desidratadas, por exemplo.

Apesar de a macieira ser uma das espécies de cultivares mais consumidas, várias são as dificuldades encontradas no cultivo desta espécie, entre estas, a falta de adaptação das plantas em algumas regiões, devido à falta de fatores edafoclimáticos relacionados à temperatura, altitude, precipitação, entre outros fatores (PETRI, 2002). Desta forma há uma necessidade do melhoramento genético, contudo sem perder as qualidades inerentes ao esperado comercialmente.

Neste intuito de buscar o melhoramento genético, a Epagri desde então, tem lançado vários cultivares de macieira provenientes do programa de melhoramento genético dentre elas a 10.09; 58.07; Fuji suprema; Venice; Joaquina; Daiane; Luisa; Fuji precoce; Gala; Monalisa; Elenise.

As mudanças físicas e químicas que ocorrem durante a maturação dos frutos estão associadas às mudanças na textura, aparência, sabor e aroma resultando em alta qualidade degustativa (Epagri, 2002). De acordo com Blanke (1991) tais transformações ocorrem em nível celular, envolvendo processos de degradação e síntese de compostos orgânicos, além de alterações na atividade enzimática. O conhecimento destas mudanças metabólicas associadas com a maturação é essencial para prolongar a conservação da qualidade dos frutos e prevenir os distúrbios fisiológicos.

OBJETIVOS

- Realizar a avaliação sensorial de variedades geneticamente modificadas de germoplasmas de maçãs provenientes do melhoramento genético da estação experimental da EPAGRI – Caçador SC;
- Treinar avaliadores sensoriais a fim de melhorar a confiabilidade dos resultados.

METODOLOGIA

Os cultivares, colhidas na fase mediana da sua safra por técnicos especializados, foram armazenadas sob atmosfera controlada, transportadas com veículo não refrigerado ao laboratório e mantidas a temperatura de 8°C *overnight* antes do processamento em nível de bancada. As amostras estudadas são provenientes de pomares comerciais assim como de plantas ainda codificadas como experimentais na coleção de macieiras da Estação Experimental de Caçador.

O teste sensorial utilizado será a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ) com provadores selecionados e treinados segundo Stone (1992). Os resultados serão submetidos à análise de variância pelo Teste F e comparação de médias pelo Teste de Tukey (5%) utilizando-se o sistema analítico SAS (Statistical Analysis System, 1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise sensorial foi desenvolvida a partir de avaliadores devidamente treinados. As notas atribuídas variam de 0 a 10, sendo 0 descrito com pouco ou irrelevante e 10 descrito como muito ou relevante. A tabela 1 e 2 estão descritas as notas atribuídas em cada quesito avaliado dos diferentes cultivares, sendo eles (10.09; 58.07; Fuji suprema; Venice; Joaquina; Daiane; Luisa; Fuji precoce; Gala; Monalisa; Elenise). Os quesitos aqui avaliados são a: Aparência artificial, brilho, cor característica, escurecimento, umidade aparente, uniformidade da cor, aroma ácido, aroma doce, aroma característico, sabor ácido, sabor amargo, sabor doce, sabor de fruta fresca, sabor salgado, sabor característico, textura característica, maciez e textura úmida.

Tabela 1 – Resultados obtidos em análise sensorial.

	10.09	58.07	Fuji Suprema	Venice	Joaquina	Daiane
Aparência artificial	2,2	2,2	2,3	2,1	4,4	2,8
Brilho	6,2	5,3	5,7	5,8	4,7	5,2
Cor Característica	4,8	5,6	7,2	6,3	6,5	6,7
Escurecimento	4,4	3,8	5,5	5,5	5,8	5,5
Umidade Aparente	7,8	7,3	7	7,8	5,1	4,5
Uniformidade da cor	6,6	5,9	5,8	6,4	6	6,4
Aroma ácido	2,7	3,3	2,8	3,1	1,7	1,9
Aroma Doce	4,4	2,4	5,1	3,6	4,9	4,3
Aroma característico	7,1	5,3	6,8	5,3	5,2	4,8
Sabor ácido	3	4,7	2,4	3,8	1,3	1,1
Sabor amargo	0,8	0,9	0,3	0,7	0,6	0,4
Sabor doce	5,8	3,7	6,6	6,3	3,9	5,2
Sabor Fruta fresca	6	5,3	6,3	5,8	3,6	3,3
Sabor Salgado	0,3	1,4	0,4	0,1	0	0,4

Sabor	6,8	5,8	6,9	7,1	3,1	4,1
Característico						
Textura característica	6,4	6,2	6,8	7,1	4,3	4,8
Maciez	4,3	4,8	6,3	6,1	8	7,9
Textura Úmida	6	6,9	6,9	7,3	4,8	4,6

Tabela 2 –Resultados obtidos em análise sensorial. (Continuação)

	Luisa	Fuji	Gala	Monalisa	Elenise
Precose					
Aparência artificial	3,3	3,4	2,3	4,3	4
Brilho	5,9	5,8	5,9	6,6	6,8
Cor Característica	7,1	7,3	6,3	7,1	6,3
Escurecimento	4,8	4,8	5,3	5,6	3,3
Umidade Aparente	6,4	6,3	6,2	6,8	6,3
Uniformidade da cor	6,8	5,8	5,6	6,7	7,1
Aroma ácido	1,6	1,6	2,7	2,7	4,6
Aroma Doce	6,3	7	4,8	3,9	2,9
Aroma característico	6,5	6,3	6,3	5,3	5,2
Sabor ácido	2,1	2,9	5,1	5,5	6,8
Sabor amargo	0,9	0	0,8	1,8	1,8
Sabor doce	6,1	6,9	5,9	4,2	3,7
Sabor Fruta fresca	4,4	5,2	5,3	4,8	4,8
Sabor Salgado	1	0	0,9	1,2	1,3
Sabor	6	6,8	7,6	5,8	4,7
Característico					
Textura característica	6,3	6,2	6,7	5,7	7,3
Maciez	5,3	6,3	7	7,3	5,3
Textura Úmida	6,3	7,2	6,4	6,2	6,5

Segundo Fertonani et al. (2006), na classificação das maçãs para o comércio doméstico, uma parcela de até 30% pode ser descartada. As frutas de descarte, também chamadas de industriais, apresentam potencial tecnológico e podem ser aproveitadas na fabricação de diversos produtos, como sucos e fermentados alcoólicos. A dificuldade encontra-se em delimitar quais atributos atendem a quais demandas, por exemplo, o atributo sabor ácido é elencado por muitos como delimitador de não conformidade para o veio comercial in natura, porém algumas pessoas têm essa característica como um diferencial no produto e classificam ela como comercial in natura. Para delimitar exatamente que cultivar atende que demanda, visto que não se pode agradar a todos tem-se que utilizar da razão do que atende a maior parcela de consumidores.

Sendo assim pode-se elencar os cultivares Fuji Suprema e Fuji precoce como comerciais, pois atendem à demanda que visa sabor e aroma doces, texturas úmidas, cor característica. Já os cultivares 58.07 e 10.09 atendem à demanda industrial pois justamente tem características contrárias ao visado para consumo in natura, como sabor e aroma amargos e cores características não usuais.

CONCLUSÃO

Com a avaliação dos dados do teste sensorial foi possível determinar quais cultivares tem tendência ao mercado comercial e quais tem maior aptidão para o mercado industrial. Necessita-se ainda, a avaliação com consumidores a fim de complementar o estudo de mercado.

REFERENCIAS

- BLANKE, M.M. Respiration of apple and avocado fruits. *Postharvest News and Information*, v. 2, n.6, p.429-436, 1991. Disponível em <<http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=GB9119911>> Acesso em 23 nov. 2019
- FERTONANI, Heloisa Cristina Ramos et al. **Potencial da variedade Joaquina para o processamento de suco clarificado e vinho seco de maçã.** 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612006000200029>. Acesso em: 24 nov. 2019.
- PETRI, J.L. **Fatores edafoclimáticos.** In: **A Cultura da Macieira.** Florianópolis, 2002. 743p. Disponível em: <PETRI, J.L. Fatores edafoclimáticos. In: A Cultura da Macieira. Florianópolis, 2002. 743p. https://www.udesc.br/arquivos/cav/id_cpmenu/1352/dissertacao_carla_regina_costa_15676837447971_1352.pdf> Acesso em 23 nov. 2019
- SANTA CATARINA. EPAGRI. . **Síntese anual da agricultura.** 2002. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/sintese_2002.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2019.
- WOSIACKI, Gilvan; PHOLMAN, Betânia Cristine; NOGUEIRA, Alessandro. **Características de qualidade de cultivares de maçã: avaliação físico-química e sensorial de quinze cultivares.** 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-20612004000300007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 23 nov. 2019.



BIORREMEDIAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE COURO E MADEIRA POR BASIDIOMICETOS NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR – SC

Arthur Klein Goelzer
Paula Tonatto C. Pereira
Roger Francisco Ferreira de Campos
Mozartt Arthor Bondan
Cassio Geremia Freire
Marivane Lemos

Resumo

As indústrias de couro e madeira produzem diversos resíduos, alguns são tóxicos e indicam potenciais problemas ambientais. Nos resíduos de couro podem existir metais como o cromo (Cr), utilizado no curtimento. Enquanto os rejeitos do beneficiamento da madeira podem conter compostos de degradação natural lenta, acumulando-se no ambiente. Dentre as soluções possíveis para os problemas com estes resíduos temos a biorremediação e a biodegradação. Estes processos podem ser encontrados no metabolismo e na função biológica dos fungos basidiomicetos, organismos escolhidos para a realização do estudo. Para os experimentos, duas cepas de isolados fúngicos foram selecionadas. Testou-se a eficiência do crescimento e da biorremediação dos fungos em biomassas com couro residual e casca de *Pinus* spp. As análises demonstraram que os fungos selecionados obtiveram êxito em crescer no meio ágar composto com a biomassa dos resíduos. As análises químicas foram feitas a partir de um extrato hidroalcoólico feito com a biomassa dos fungos crescidos em misturas sólidas de resíduos. Os testes demonstraram que os metabolismos dos fungos alteraram a composição dos substratos testados, inibindo muito a capacidade antioxidante da mistura destes. Ambos os fungos demonstraram capacidade biorremediadora, reduzindo as concentrações de cromo tóxico ($Cr_{(IV)}$) em relação aos grupos de controle.

Palavras-chave: Basidiomicetos, Biorremediação, Cromo Hexavalente.

1 Introdução

Tanto a indústria de couro quanto a indústria de celulose são atividades que apresentam alta produção de resíduos, e conseqüentemente este resíduo acarreta custos à empresa e ao ambiente, sendo necessária a busca de novas alternativas para o descarte mais adequado (SOARES et al., 2001).

Dentro deste contexto, os fungos basidiomicetos possuem um arsenal enzimático capaz de biorremediar resíduos tóxicos e metabolizar diversos poluentes e substâncias recalcitrantes (BUSWELL et al., 1996; MULLANEY & ULLAH, 2003; STOYCHEV, 1998).

Neste trabalho, foram testados fungos basidiomicetos disponíveis na micoteca da UNIARP, quanto as suas capacidades de tolerância a substâncias tóxicas, biodegradação e biorremediação frente a resíduos das indústrias de madeira e couro do município de Caçador – SC, além de analisar a possível capacidade biotecnológica do metabolismo dos mesmos em relação a tais substratos.

2 Objetivos

Determinar a CE50% de resíduos pós cultivo de no ensaio sequestrante de íon radicalar e o residual de cromo em sua forma hexavalente ($Cr_{(VI)}$).

3 Revisão da literatura

As indústrias do município de Caçador-SC, apresentam como uma das principais atividades econômicas o beneficiamento de madeira e couro. Até maio deste ano (2019), já foram cerca de 78 milhões de dólares em valor de produtos exportados pela cidade em ambas as áreas de produção (MDIC, 2019). Conseqüentemente, tais indústrias geram resíduos, estes que se acumulam em grande quantidade por não degradarem facilmente ou por serem tóxicos ao ambiente (SOARES et al., 2001).

Por parte dos curtumes, uma das etapas da atividade industrial é o tratamento de couro de forma mineral com cromo (Cr), que o transforma em um material estável e não-perecível, este que recebe o nome de couro *wet-blue* logo após o processo, pelas suas características úmida e azulada (AQUIM, 2005; PACHECO, 2005). O couro já tratado passa por um processo de rebaixamento, o qual gera as raspas da rebaixadeira, que são compactadas e destinadas à aterros sanitários industriais, tendo em vista que os compostos presentes no resíduo são muito danosos ao ambiente por conterem cromo em sua forma hexavalente ($Cr_{(VI)}$) (AGRAWAL et al., 2006; SREERAM, RAMASAMI, 2003). Dentre as etapas seguintes do beneficiamento do couro, uma das principais é o lixamento, que é parte do processo final de acabamento, realizado para produção de couro dos tipos camurça e *nubuk*, por exemplo (TREIN, 2001). A lixadeira produz um resíduo semelhante à rebaixadeira, que também é potencialmente tóxico, e então, recebe o mesmo destino, porém é mais fino e de coloração variada dependendo do produto final (FEAM, 2018; PACHECO, 2005).

Já na indústria madeireira, é possível citar inúmeros resíduos, principalmente se relacionarmos as fábricas de papel e celulose. Resíduos estes produzidos em grande escala, e que podem agredir o ambiente de formas diferentes, seja por serem tóxicos, ou persistentes à degradação (BUSWELL et al., 1996; JO et al., 2010; XU et al., 2016). A casca de madeira, tida como resíduo no processo de beneficiamento da mesma, pode se tornar um problema ambiental quando acumulado em demasia por ter uma biodegradação lenta, mas, a mesma pode servir como fonte nutricional para organismos biodegradadores específicos, como os fungos (KELLER et al., 2003; MIYAUCHI et al., 2016; SÁNCHEZ, 2009).

Como por exemplo, os fungos do filo Basidiomycota, dos quais muitos são lignocelulolíticos. Estes organismos possuem exoenzimas capazes de metabolizar diversos poluentes e substâncias recalcitrantes, basidiomicetos como o *Trametes versicolor*, *Phanerochaete chrysosporium* e *Pleurotus ostreatus*, já se mostraram capazes de atuar biorremediando diversos rejeitos tóxicos (BUSWELL et al., 1996; MULLANEY, LLAH, 2003; STOYCHEV, 1998).

No presente estudo, o objetivo foi testar alguns fungos basidiomicetos disponíveis na micoteca da UNIARP, quanto as suas capacidades de tolerância a substâncias tóxicas, biodegradação e biorremediação frente a resíduos das indústrias de madeira e couro do município de Caçador – SC, além de analisar a possível capacidade biotecnológica do metabolismo dos mesmos em relação a tais substratos.

4 Metodologia

4.1 Determinação da atividade doadora de H⁺ ao radical DPPH

O potencial sequestrante de íon radicalar foi avaliado pela diminuição da absorbância da solução etanólica do radical DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazila). O método do DPPH é baseado na redução do radical DPPH a DPPH-H que leva a

alteração colorimétrica (BRAND-WILLIAMS et al., 1995). Preparou-se uma solução etanólica (EtOH 70%) de DPPH na concentração de 0,06 mM. A curva de DPPH (60 μ M) e de ácido gálico foram realizadas nas concentrações de 10 a 60 μ M.

Dissolveram-se os extratos dos tratamentos na concentração de 1 a 2 mg. mL⁻¹ para a realização da curva para as amostras (5 pontos, ajustadas de acordo com cada amostra). Em tubos de ensaio, adicionaram-se 50 μ L das amostras dos tratamentos e do ácido gálico e 1950 μ L de solução etanólica de DPPH (60 μ M). Aguardaram-se 30 min em ambiente ao abrigo da luz para a reação. O EtOH 70% foi utilizado como branco. As leituras foram realizadas em triplicata em espectrofotômetro UV-VIS (BEL UV-M51) a 515 nm e os dados foram analisados utilizando a equação da curva para cálculo da porcentagem de DPPH reduzido (DPPH-H) e da CE₅₀ (concentração efetiva), expressada em μ g/mL. A variação da absorbância, proporcionada pelas amostras, foi comparada à absorbância do controle positivo (apenas DPPH), que corresponde à absorbância máxima (100%).

4.2 Análise de cromo (Cr) nos extratos por espectrometria de emissão óptica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES)

A espectrometria de emissão óptica por plasma acoplado indutivamente é usada para analisar vários elementos simultaneamente e para níveis tão baixos quanto 1-10 partes por bilhão ou ppb.

Tal técnica foi utilizada para analisar os níveis de Cr, separados em cromo total, e cromo hexavalente (Cr_(VI)) de cada amostra. Esta foi realizada no Laboratório Terranálises, situado no município de Fraiburgo – SC, com a utilização do aparelho AVIO 500 ICP-OES da marca PerkinElmer®.

Foram enviados 5 mL em triplicata de cada amostra a ser analisada para o laboratório, onde as análises foram efetuadas e os resultados passados para o solicitante.

4.3 Análise estatística

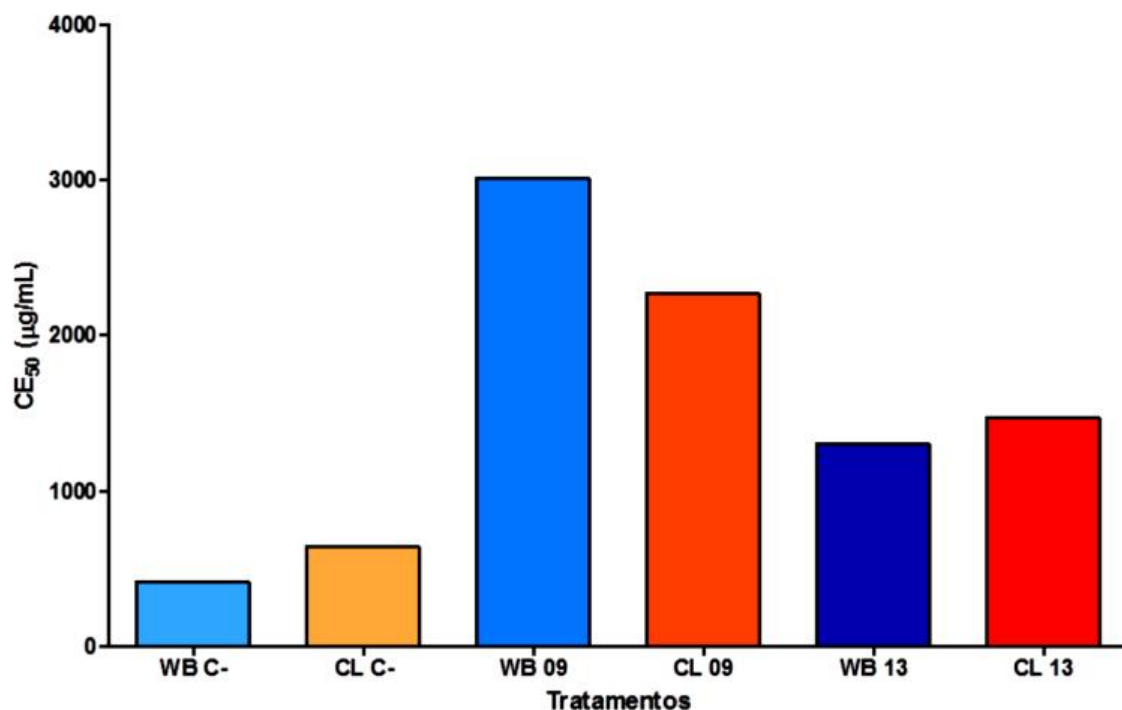
Para a determinação das concentrações dos metabólitos secundários foi utilizada a regressão linear. As análises estatísticas foram determinadas nos softwares GraphPad Prism e Origin.

5 Resultados e conclusões

De acordo com as metodologias de seleção, os basidiomicetos isolados selecionados por serem mais promissores foram os codificados como BAVRP 09 e BAVRP 13.

Observando os valores de CE_{50%} para redução de radical livre (DPPH) nas amostras de extratos (Figura 1), nota-se que a presença do metabolismo fúngico inibiu o potencial sequestrante dos extratos em, no mínimo 300% e no máximo, 730%. O fungo 09 teve uma capacidade inibitória maior do que o fungo 13 em ambos os tratamentos.

Figura 1. Gráfico de concentração efetiva (CE_{50%}) para redução do radical DPPH dos extratos hidroalcoólicos de cada tratamento



Tendo vista que fenóis são moléculas, em sua grande parte, com potencial antioxidante, e que os níveis de fenólicos totais (Tabela 2) foram semelhantes para quase todos os extratos, esperava-se ver uma capacidade sequestrante de DPPH também semelhante, o que se provou não ser verdade.

Com base na literatura, pode-se analisar que extratos de micélio puro de basidiomicetos, normalmente possuem capacidade antioxidativa (ASATIANI et al., 2010; LIN et al., 2010), da mesma forma que extratos feitos com cascas, ou outras partes de *Pinus* spp. (KU et al., 2007; PARK et al., 2011; YU et al., 2008).

Dessa forma, os efeitos inibitórios da atividade redutora de DPPH observados em nossos tratamentos podem ter sido causados pela presença das exoenzimas oxidativas dos basidiomicetos no extrato, o que também pode nos indicar qual fungo tem maior atividade biodegradadora (BOURBONAISS & PAICE, 1988; KERSTEN & CULLEN, 2007; WARIISHI et al., 1992).

As análises feitas frente ao teor de cromo das amostras (Figuras 5 e 6), nos revelou que, ambos os resíduos de couro possuem uma certa concentração de cromo hexavalente com relação ao valor total do íon metálico, sendo de ao menos 50% deste, no caso do couro *wet-blue*. Os fungos conseguiram realizar certa redução do cromo hexavalente em todos os testes analisados, observa-se que o isolado 13 conseguiu reduzir este de forma mais eficiente que o 09, no couro WB.

De acordo com a literatura existente, os fungos, assim como outros microrganismos, são capazes de reduzir metais pesados oxidados (COREÑO-ALONSO et al., 2009; ISHIBASHI et al., 1990), como é o caso do Cr(VI), dentre eles, fungos ectomicorrízicos (BERTOLAZI et al., 2010), que em grande parte são basidiomicetos.

6 Limitações

A demora para a implementação dos métodos de análise, além da demora do estabelecimento do tempo de crescimento dos fungos.

7 Recomendações de estudo

Existe a necessidade de ampliar os estudos fitoquímicos e correlacionar com possíveis atividades terapêuticas associadas.

8 Instituições financiadoras

Curso de Ciências Biológicas e Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

9 Referências bibliográficas

- SOARES, J. M. D. et al. Adição de resíduo de couro na massa para produção de cerâmica vermelha. **Congresso Brasileiro de Cerâmica**. 2001.
- BUSWELL, J. A.; CAI, Y. J.; CHANG, S. T.; PEBERDY, J. F.; FU, S. Y.; YU, H.-S. Lignocellulolytic enzyme mushroom fungi profiles of edible. **World J. Microbiol. Biotechnol.**, v. 12, n. 5, p. 537–542, 1996.
- MULLANEY, E. J.; ULLAH, A. H. J. The term phytase comprises several different classes of enzymes. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 312, n. 1, p. 179–184, 2003.
- STOYCHEV, I.; HOMOLKA, L.; NERUD, F.; LISÁ, L. Activities of ligninolytic enzymes in some white-rot basidiomycete strains after recovering from cryopreservation in liquid nitrogen. **Antonie van Leeuwenhoek, International Journal of General and Molecular Microbiology**, v. 73, n. 3, p. 211–214, 1998.
- PACHECO, José Wagner Faria. **Curtumes**. São Paulo: CETESB, v. 76, 2005.
- AQUIM, Patrice Monteiro de. A demanda de água e o impacto ambiental em curtumes. **Seminário do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química**. Porto Alegre, RS. UFRGS/PPGEQ - 2005, 2005.
- AGRAWAL, A.; KUMAR, V.; PANDEY, B. D. Remediation options for the treatment of electroplating and leather tanning effluent containing chromium - A review. **Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review**, v. 27, n. 2, p. 99–130, 2006.
- FEAM. **Guia técnico do setor de curtumes**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2018.
- TREIN, Fabiano André. **Análise e melhoria de layout de processo na indústria de beneficiamento de couro**. Monografia. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
- JO, W.-S.; BAE, S.-H.; CHOI, S.-Y.; PARK, S.-D.; YOO, Y.-B.; PARK, S.-C. Development of detection methods for cellulolytic activity of *Auricularia auricula-judae*. **Mycobiology**, v. 38, n. 1, p. 74, 2010.
- KELLER, F.; HAMILTON, J.; NGUYEN, Q. Microbial pretreatment of biomass. **Applied biochemistry and Biotechnology**, v. 105–108, n. 3, p. 27–41, 2003.
- SÁNCHEZ, C. Lignocellulosic residues: biodegradation and bioconversion by fungi. **Biotechnology Advances**, v. 27, n. 2, p. 185–194, 2009.
- BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. **LWT-Food Science and Technology**, v. 28, n. 1, p. 25-30, 1995.
- ASATIANI, M. D. et al. Higher basidiomycetes mushrooms as a source of antioxidants. **Progress in Mycology**. Springer, Dordrecht, 2010. p. 311-326.
- LIN, EN-SHYH et al. Screening of antioxidant activities by the edible Basidiomycete *Antrodia cinnamomea* strains in submerged culture. **Journal of food biochemistry**, v. 34, n. 6, p. 1141-1156, 2010.
- KU, Chang Sub; JANG, Jeong Phil; MUN, Sung Phil. Exploitation of polyphenol-rich pine

barks for potent antioxidant activity. **Journal of Wood Science**, v. 53, n. 6, p. 524-528, 2007.

PARK, Yong Soo et al. Antioxidant activity and analysis of proanthocyanidins from pine (*Pinus densiflora*) needles. **Nutrition research and practice**, v. 5, n. 4, p. 281- 287, 2011.

YU, Limei et al. Antioxidant, immunomodulatory and anti-breast cancer activities of phenolic extract from pine (*Pinus massoniana* Lamb) bark. **Innovative food science & emerging technologies**, v. 9, n. 1, p. 122-128, 2008.

BOURBONNAIS, Robert; PAICE, Michael G. Veratryl alcohol oxidases from the lignin-degrading basidiomycete *Pleurotus sajor-caju*. **Biochemical journal**, v. 255, n. 2, p. 445-450, 1988.

KERSTEN, Phil; CULLEN, Dan. Extracellular oxidative systems of the lignin-degrading Basidiomycete *Phanerochaete chrysosporium*. **Fungal Genetics and Biology**, v. 44, n. 2, p. 77-87, 2007.

WARIISHI, Hiroyuki; VALLI, Khadar; GOLD, Michael H. Manganese (II) oxidation by manganese peroxidase from the basidiomycete *Phanerochaete chrysosporium*. Kinetic mechanism and role of chelators. **Journal of Biological Chemistry**, v. 267, n. 33, p. 23688-23695, 1992.

10 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela concessão de bolsas de pesquisa através do Art. 170, 171 e pelo Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP, pela disponibilização de espaço físico.



COBERTURA VACINAL DO HPV NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC

Alessandra Zucco, allezucco@gmail.com; Laura Lais da Silva, lauralaissilva1306@gmail.com; Luciane Fabricio Zanotto, lucianezanotto1@hotmail.com; Mayele Weber, mayele.weber@hotmail.com; Vanessa Aparecida Pivatto, vanespivatto@gmail.com.

Resumo

A vacinação contra o HPV consiste em um importante instrumento de prevenção, recentemente introduzida em nosso Sistema de Saúde pública, e tem como principal objetivo diminuir a incidência da infecção pelo papiloma vírus e conseqüentemente o desenvolvimento de patologias oncogênicas e seus desdobramentos. Os dados da pesquisa foram coletados no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações e junto à Vigilância Epidemiológica de Caçador, levando em consideração meninos e meninas de 10 a 14 anos. Através dos cálculos efetuados obteve-se uma cobertura vacinal de aproximadamente 73,2%. Sendo assim conclui-se que o município está um pouco abaixo do valor preconizado pelo Ministério da Saúde, porém com pequenas medidas de promoção de saúde o índice pode ser rapidamente atingido.

Palavras-chave: *Papilomavírus humano* (HPV). Vacina. Câncer de colo de útero.

Prevenção.

1 Introdução

O papilomavírus humano (HPV) é um vírus de DNA infeccioso da família Papovaviridae, sendo que seu crescimento e desenvolvimento ocorrem em células epiteliais. A infecção pode ocorrer através da exposição única, prevalecendo o contato de pele ou mucosas infectadas, por meio, principalmente, do ato sexual.

Segundo o Guia Prático Sobre HPV feito pelo Ministério da Saúde em 2017, há cerca de 150 tipos diferentes de HPV, sendo que 40 deles são capazes de infectar a mucosa genital. Das classes que podem ser consideradas com alto risco carcinogênico estão presentes os tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 e 59. Os tipos 16 e 18 somam 70% dos casos biopsiados com câncer de colo de útero, dos quais 50% são lesões de alto risco e 25% de baixo risco.

Com o objetivo de reduzir a incidência de casos, o Brasil aprovou o uso de duas vacinas profiláticas contra o HPV, sendo elas a bivalente e a quadrivalente (ZARDO et al., 2013). Atualmente o Sistema Único de Saúde oferece a vacina quadrivalente que abrange os vírus tipo 6, 11, 16 e 18 (BRASIL, 2018).

Sabe-se que o vírus causador do câncer de colo de útero é responsável por desenvolver outras doenças tais como câncer de ânus, vagina, vulva, pênis, boca e garganta. Diante desse quadro, torna-se imprescindível a imunização para que ocorra diminuição da incidência de casos de câncer, bem como, a promoção da saúde sexual (BRASIL, 2018).

2 Objetivos

O presente trabalho visa realizar uma análise quantitativa acerca da cobertura vacinal contra o Papilomavírus humano no município de Caçador-SC.

2.1 Objetivos específicos

- Identificar a cobertura vacinal da população alvo.
- Reafirmar a importância da vacinação contra o Papilomavírus humano.
- Sugerir medidas que possam aumentar a adesão à vacinação.

3 Revisão da literatura

A infecção pelo Papilomavírus (PV) inicia-se pela replicação do vírus no núcleo das células epiteliais escamosas, as quais apresentam potencial de diferenciação. As células diferenciadas servirão de suporte para a realização de funções vitais do vírus, como a síntese de DNA e produção de novos vírus (LETO, 2011). O HPV consiste em um vírus de DNA, não envelopado e de forma icosaédrica.

O material genético do vírus, DNA, é normalmente epissômico, ou seja, não integrado, em lesões pré-malignas ou cancerosas. Porém, nas células do câncer cervical, há cópias integradas do DNA. De modo geral, a maioria das infecções por HPV são eliminadas entre 2 e 3 anos após o contato com o vírus, tornando-se não detectáveis. Caso a infecção não seja contida, pode levar anos ou décadas para o desenvolvimento do câncer cervical e levá-lo ao caráter de malignidade (BROOKS, 2014).

Além do ser humano o Papilomavírus pode acometer outras espécies animais, como gatos e primatas não humanos. O PV é característico de alta especificidade, sendo que não há relatos de uma espécie causar infecção em outra (LETO, 2011). O Papilomavírus humano apresenta uma classificação referente às lesões e o potencial oncogênico, sendo dividido em baixo ou alto risco e identificado através de números seriados. Os tipos de HPV oncogênicos mais recorrentes são 16 e 18, responsáveis pela grande maioria dos casos de câncer do colo do útero (CCU), enquanto que os tipos 6 e 11 são relativos a cerca de 90% das lesões anogenitais (BRASIL, 2018).

A contaminação pelo PV ocorre por meio de três vias: sexual, não sexual e materno fetal. A via sexual é a mais frequente e representa maior risco em pacientes sexualmente ativos. O HPV pode provocar câncer tanto no sexo feminino, quanto masculino (CARDOSO, 2012). No sexo feminino o câncer cervical consiste em uma das consequências da persistência do PV no organismo, de maior incidência e mortalidade, e, portanto, configura um problema de saúde pública, sendo responsável por cerca de 40% dos casos. O CCU possui medidas preventivas efetivas e alta capacidade de cura quando diagnosticado precocemente. Entre as estratégias preventivas têm-se o uso de preservativo, programas educacionais e a vacina (BRASIL, 2014).

Até hoje, no Brasil foram desenvolvidos dois tipos de vacinas contra o Papilomavírus, a bivalente e a quadrivalente. Sendo a primeira relacionada aos PV tipos 16 e 18, com indicação para mulheres desde os 9 anos, sem limite de idade, e a segunda aos tipos 6,11,16 e 18, podendo ser aplicada em homens e mulheres entre 9 e 45 anos (BRASIL, 2017). As vacinas não são recomendadas para

gestantes. A partir de 2014, o Ministério da Saúde começou a ofertar gratuitamente a vacina contra o HPV no Sistema Único de Saúde, para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos. O esquema vacinal consiste em três doses, com intervalo de 0, 6 e 60 meses entre as doses. Vale ressaltar que ao iniciar o esquema vacinal deve-se completá-lo com o mesmo tipo de vacina (BRASIL, 2014).

O indicador de cobertura vacinal corresponde ao instrumento essencial para que se possa obter o controle, diminuição ou erradicação de doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2015). Diante do exposto, há uma expectativa de que a cobertura vacinal seja amplificada como medida profilática e conseqüentemente que a incidência dos casos de câncer de colo de útero e infecções anogenitais reduzam.

4 Metodologia

Foram analisados os dados relacionados a consolidação de doses aplicadas da vacina quadrivalente do HPV no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. As informações coletadas são correspondentes ao período de janeiro a dezembro nos anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e no ano de 2019 o período compreendido foi de janeiro a outubro de 2019, de todos os locais de vacinação do município de Caçador-SC, sendo considerada para análise a aplicação da primeira dose da vacina.

O levantamento de dados da cobertura vacinal foi realizado diante das seguintes especificidades: (1) estabelecimento de saúde; (2) ano e mês; (3) estratégia de aplicação; (4) primeira dose. Os campos foram preenchidos respectivamente conforme os diferentes estabelecimentos de saúde que possuem sala de vacina, ano de 2019 nos meses de janeiro a outubro, estratégia de rotina, primeira/segunda/terceira dose.

Para realizar o embasamento teórico foram utilizados artigos, documentos e livro. O recorte temporal foi de 7 anos, a partir de 2011. Para a busca de artigos empregou-se a base de dados SciELO, com uso do operador booleano *and* entre os descritores do assunto. Já os documentos do Ministério da Saúde foram obtidos na plataforma de pesquisa Google, por se tratarem de arquivos públicos, enquanto que o livro de microbiologia foi encontrado no acervo bibliográfico da UNIARP.

5 Resultados e conclusões

TOTAL ANUAL DE VACINAS DA 1ª DOSE DE HPV					
2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
				em andamento	
1189	466	1707	837	772	4971

A tabela acima apresenta os dados coletados a partir do Sistema de Informação do Programa Nacional de Vacinação acerca do número de vacinas do HPV da 1ª dose aplicadas no período de Janeiro de 2015 a Outubro de 2019 para ambos os sexos no município de Caçador – SC, o qual apresenta aproximadamente 3513 meninos e 3279 meninas compreendendo a faixa etária de 10 a 14 anos. A coleta dos valores populacionais do presente estudo foi fornecida pela Vigilância Epidemiológica de Caçador – SC.

Segundo o Ministério da Saúde (2014) a cobertura vacinal recomendada é de 80% da população em idade para o referido imunobiológico. Para isso, foram analisados dados dos últimos cinco anos levando em consideração que os

indivíduos que completaram 10 anos no ano de 2015 poderiam realizar a imunização até o ano de 2019.

A partir das informações expostas efetuaram-se os cálculos e concluiu-se que a meta da cobertura vacinal de primeira dose para o município no referente período seria de 5.433,6 somando a população masculina e feminina. Através da compilação dos dados dos anos analisados obteve-se um total de efetivação da primeira dose de 4971 doses, que representa cerca de 73,2 % de cobertura vacinal. Vale ressaltar que os dados são estimativos, pois a vacinação pode ser realizada a partir dos 9 anos de idade.

Diante os números apresentados, conclui-se que a porcentagem está levemente abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde. Entretanto representa significativamente uma boa parcela da população alvo.

Sendo assim, ainda há necessidade de melhora na promoção da vacinação do HPV no município para que os índices sejam compatíveis com os valores indicados pelo MS. Algumas ações de melhorias como elaboração de campanhas, elucidação da importância da vacinação e ampliação das salas de vacinas para as Unidades Básicas de Saúde que não as possuem são algumas possíveis sugestões para ampliar a cobertura vacinal.

6 Recomendações de estudo

Pode-se realizar projetos de extensão que visem uma maior conscientização da população quanto a importância da vacina contra o HPV e assim aumentar a cobertura vacinal do município de Caçador-SC.

7 Limitações

Para a realização de análise de dados coletados encontramos empecilhos relacionados a falta de sala de vacinação em algumas unidades básicas de saúde do município estudado. Além disso, na coleta populacional a Vigilância Epidemiológica possuía dados apenas das parcelas de 0 a 9 anos e de 10 a 14 anos, sendo que não foi possível analisar os dados na íntegra uma vez que a vacinação pode ser iniciada aos 9 anos.

8 Referências bibliográficas

BRASIL. **Coberturas vacinais no Brasil Período: 2010 – 2014**. Brasília; Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. **Guia Prático sobre HPV perguntas e respostas**. Brasília; Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. **Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada)**. Brasília; Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. **Informe técnico sobre a vacina papilomavírus humano (HPV) na atenção básica**. Brasília; Ministério da Saúde, 2014.

BROOKS, Geo F. et al. **Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg-26**. AMGH Editora, 2014.

CARDOSO, Eugênia Márcia Moreira. **Aspectos históricos, fisiopatológicos e preventivos da infecção por Papiloma Vírus Humano-HPV**. 2012.

LETO, Maria das Graças Pereira et al. **Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas**. An. Bras. Dermatol. Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, p. 306-317, Apr. 2011.

ZARDO, Geisa Picksius et al. Vacina como agente de imunização contra o HPV. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3799-3808, 2014.

9 Instituições financiadoras

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP).

10 Agradecimento

A UNIARP, pela oportunidade da realização desse projeto. Ademais, demonstramos a gratidão à mentora desse trabalho Prof^a Dr^a Marivane Lemos. Agradecemos ao Curso de Medicina e também a Secretaria Municipal de Saúde de Caçador-SC.

CONCENTRAÇÕES DE NITRATO, POTÁSSIO E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM UM NITOSSOLO SOB DISTINTOS MANEJOS E COBERTURA DE PLANTAS NA CULTURA DO ALHO

Lucas Matheus Torezan¹; Guilherme Coldebela¹; Bruno Cavalett Do Nascimento¹; Leandro Hahn²; Neuro Hilton Wolschick³

¹ Estudantes de Agronomia da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp), Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, Caçador - SC. E-mail: lucasmtoresan@gmail.com; tguilhermecoldebela66@gmail.com; brunocavalett@hotmail.com;

² Professor de Agronomia da Uniarp e pesquisador da Epagri, Estação Experimental de Caçador. E-mail: leandrohahn@epagri.sc.gov.br

³ Professor da Uniarp. E-mail: neuro@uniarp.edu.br

RESUMO - Este trabalho teve como objetivo avaliar a concentração de nutrientes na solução do solo sob influência de distintos manejos e coberturas do solo na cultura do alho. Os tratamentos constituem-se de duas formas de manejo do solo (manejo convencional e manejo reduzido) e 3 culturas de cobertura (crotalária, feijão e milho). A solução do solo foi coletada na fase de diferenciação das plantas (cerca de 110 DAP). Para as avaliações superficiais, coletou-se uma amostra composta de solo superficial (0 a 2,5 cm). Para a camada subsuperficial, utilizou-se extratores de solução com capsula porosa inseridos no solo a 20 cm de profundidade, coletando a solução do solo contida na cápsula. As distintas coberturas do solo, antecessoras ao cultivo do alho, apresentaram interação significativa dentro de cada manejo, para a variável concentração de nitrato (NO_3^-) na superfície. Tanto no manejo convencional, como no manejo reduzido, a crotalária foi superior ao feijão. Na camada subsuperficial houve diferença estatística entre os manejos para a concentração de K^+ e condutividade elétrica do solo.

Palavras-chave: crotalária; feijão; milho; *Allium sativum*

INTRODUÇÃO

Considera-se a forma tradicional de manejo do solo adotada na cultura do alho incompatível entre a aptidão agrícola da maioria das terras e seu uso efetivo. O manejo inadequado do solo além dos prejuízos diretos para o agricultor traz perdas para a sociedade como um todo pelos problemas ambientais causados pelo assoreamento dos mananciais que contribuem para aumentar as enchentes com graves consequências econômicas e sociais.

Neste cenário, o sistema de plantio direto (SPD) é uma alternativa de manejo do solo que deve ser buscada por técnicos e pesquisadores (LUCIANO et al., 2010); além de outras práticas conservacionistas do solo, tais como: cultivo mínimo, rotação de culturas, consórcio de espécies vegetais, adubação verde e plantas de cobertura (SILVA et al., 2014).

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi avaliar as concentrações de nitrato (NO_3^-), potássio (K^+) e a condutividade elétrica da solução (δ) do solo na superfície e subsuperfície sob cultivo de alho influenciado pelos manejos convencional e reduzido do solo, bem como pelas distintas coberturas antecessoras ao cultivo do alho.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conhecimento da composição química da solução do solo, bem como da condutividade elétrica é importante para verificar a disponibilidade de nutrientes, da mesma forma, determinar o potencial osmótico e a presença de íons tóxicos, ao longo do ciclo de uma cultura (SILVA,2000,p.1).

Com a expansão do sistema plantio direto, se aumentou a necessidade de se conhecer a mobilidade vertical que cada nutriente apresenta no solo, uma vez que, nesse sistema, os fertilizantes são aplicados nos centímetros superficiais, sem haver revolvimento posterior (WERLE, 2008)

Para Schlindwein e Anghinoni (1999) o manejo da fertilidade do solo, envolvendo a aplicação de fertilizantes e corretivos, é facilitado no sistema convencional, pois ao fazer a mobilização da camada de solo, também se faz a mistura de todos os insumos. Já no plantio direto, isto não ocorre, pois não há o revolvimento do solo. Porém ao se revolver o solo também se modifica sua estrutura, deixando o solo muito mais permeável e facilitando a mobilização dos nutrientes. De acordo com Cardoso Neto, Guerra e Chaves (2006), existem inúmeros trabalhos que têm mostrado que o nitrato é lixiviado com mais facilidade no perfil do solo, por se tratar de um ânion, levando para fora do alcance das raízes, e portanto, em solos com maior permeabilidade, o nitrato tende a lixiviar com mais intensidade.

Segundo Neves (2008) a mobilidade de K é menor em sistemas de plantio direto, mas isso pode variar muito de acordo com o tipo de solo; solos com maiores teores de argila terão níveis mais baixos de mobilidade, porém, a condutividade elétrica tende a ser maior na linha de plantio, isso pela alta concentração deste.

METODOLOGIA

A área da pesquisa está localizada na estação experimental da Epagri, localizada no município de Caçador, SC. O solo é classificado como Nitossolo Bruno distrófico típico (EMBRAPA, 2013), e o clima é do tipo Cfb, segundo a classificação de Köppen.

O experimento foi conduzido no cultivo de alho da cultivar Chonan, com os tratamentos organizados num esquema fatorial 3x2, compreendendo três espécies de plantas de cobertura, antecedente ao alho (milheto, crotalária e feijão) e dois sistemas de manejo do solo (cultivo reduzido - CR e sistema plantio convencional - SPC).

As plantas de cobertura foram semeadas em dezembro de 2018, após manejo do solo com uma escarificação e uma aração e após a semeadura, uma gradagem para incorporar as sementes. No mês de maio de 2019, fez-se o manejo das plantas de cobertura com um equipamento de trituração acoplado ao trator. O plantio da cultura do alho realizada no dia 17 de junho, onde no manejo convencional do solo, realizou-se a construção de canteiros com o auxílio de uma enxada rotativa. Já no manejo reduzido, utilizou-se uma semeadora de grão na qual as peças referentes a semeadura de grãos e posterior compactação do solo sobre a semente, foram retirados. Apenas o disco de corte e a haste sulcadora de adubação foram usados para abrir um sulco e aplicar parte da adubação. O plantio do alho foi realizado manualmente nos dois manejos, com cinco fileiras por canteiro, espaçadas em 22,5 cm, onde nas duas fileiras laterais numa distância entre plantas na linha 8 cm e nas três fileiras centrais, 9 cm. A adubação para ambos os tratamentos foi o

mesmo e consiste na dose de 50 kg ha⁻¹ de N (20 no plantio e 30 em cobertura após 30 dias de plantio), 475 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 350 kg ha⁻¹ de K₂O.

Para a coleta de solução na superfície do solo realizou-se uma coleta composta de porções de solo na camada superficial (0 – 2,5 cm) após a chuva quando o solo se encontra saturado de água. No laboratório, com o auxílio de um conjunto de filtração, procedeu-se a separação da solução do solo, após as amostras permanecerem por 12 horas em solução com água destilada na proporção de 1:1. Calculou-se o fator de diluição com o teor de umidade do solo e a quantidade de água deionizada adicionada. Para obter as amostras da solução subsuperficial, um quatro extratores de cápsula porosa foram instalados no canteiro central de cada parcela, até a profundidade de 20 cm, medida a partir da metade da altura da cápsula porosa. Após 24h, as soluções extraídas foram coletadas, armazenadas sob refrigeração, até que suas leituras determinassem os níveis de NO₃⁻ por meio de medidor de íons seletivo, modelo Laqua Twin B-743 (Horiba Ltda, Kyoto, Japão) e condutividade elétrica, por meio do modelo portátil Benchtop AK51 (Akso, Porto Alegre, Brasil). Os teores de K⁺ foram determinados por meio de medidor de íons seletivo modelo Laqua Twin B-731 (Horiba Ltda, Kyoto, Japão). A solução do solo foi coletada na fase de diferenciação das plantas (cerca de 110 DAP), imediatamente antes da aplicação da segunda dose de N.

Os resultados foram analisados quanto à normalidade e homogeneidade dos dados, e submetidos à análise de variância com aplicação do teste F e os valores médios comparados entre si pelo teste Tukey a 5%, usando o programa "R", versão 3.0.3 (Team RDC, 2014).

RESULTADOS E CONCLUSÃO

As alterações que resultam do manejo do solo apresentaram um efeito substancial sobre as concentrações de nitrato, potássio e condutividade do solo, como pode ser observado na Tabela 1.

Distintos manejos não afetaram as concentrações de nitrato (NO₃⁻) e potássio (K⁺), na solução do solo e na superfície. Os valores médios para os distintos manejos foram de 990,8, 25,3 mg L⁻¹ para o NO₃⁻ e K⁺, respectivamente. Para a condutividade elétrica do solo, o valor médio entre os distintos manejos foi de 0,209 μS cm⁻¹. Esses resultados podem estar relacionados à grande variabilidade dos valores coletados no campo, mostrado pelos elevados valores de coeficiente de variação, principalmente nas variáveis concentração de potássio e na condutividade elétrica do solo, cujos valores estão acima de 70%.

Quando compara-se as distintas coberturas do solo, antecessoras ao cultivo do alho, observou-se interação significativa dentro de cada manejo, para a variável concentração de NO₃⁻ na superfície. Tanto no manejo convencional, como no manejo reduzido, a cobertura da crotalária foi superior ao feijão. Essa diferença está em 28 e 21% maior na crotalária. A cobertura milho não apresentou diferença entre as coberturas avaliadas dentro de cada manejo. A superioridade da cobertura de crotalária pode ser explicada pelo fato da cultura estar na fase de florescimento e enchimento de grão no momento que realizou-se a trituração das coberturas (30 dias antes do plantio do alho). Já a cobertura do feijão, estava em avançado estágio de decomposição dos resíduos, o que provavelmente influenciou na disponibilidade antecipada do N na solução do solo em relação aos resíduos da crotalária.

Tabela 1. Concentrações de nitrato (NO₃⁻) e potássio (K⁺), e condutividade elétrica da solução (δ) do solo na superfície e subsuperfície (20cm), na cultura do alho sob distintos manejos e coberturas para um Nitossolo em Caçador, SC.

Manejos	Coberturas	----- mg L ⁻¹ -----		δ μS cm ⁻¹
		NO ₃ ⁻	K ⁺	
Superfície (0 a 2,5 cm)				
Convencional	Crotalária	1183 a	13,58 ns	0,165 ns
	Feijão	847 b	33,46	0,301
	Milheto	916 ab	27,16	0,223
	Média	982	24,73	0,230
Reduzido	Crotalária	1173 a	17,46 ns	0,136 ns
	Feijão	897 b	31,04	0,252
	Milheto	926 ab	29,1	0,179
	Média	998	25,87	0,189
Média Geral		990,8	25,3	0,209
CV (%)		23,08	82,47	71,95
Subsuperfície (20cm)				
Convencional	Crotalária	94,25 ns	12,37	0,427
	Feijão	89,37	16,25	0,200
	Milheto	92,62	11,12	0,330
	Média	92,08	13,25 A	0,319 B
Reduzido	Crotalária	90,00 ns	3,00	0,600
	Feijão	74,62	3,47	0,461
	Milheto	69,75	6,00	0,606
	Média	78,12	4,16 B	0,555 A
Média Geral		85,1	8,7	0,438
CV (%)		21,45	112,22	34,88

Médias seguidas de letras maiúsculas para o fator manejo e letras minúsculas para o fator cobertura do solo iguais não diferem entre si (Tukey p<0,05).

Na subsuperfície observou-se concentrações distintas em relação à superfície do solo. Não houve diferença entre os manejos e as coberturas na concentração de nitrato, com valores de 85,12 mg L⁻¹ em média. Já na concentração de potássio, houve diferença, onde o manejo convencional apresentou uma concentração 2,3 vezes maior em relação ao manejo reduzido. Essa diferença tem relação direta com o manejo adotado, no manejo convencional o solo foi preparado com a enxada rotativa, incorporando todos os resíduos das culturas, bem como os nutrientes aplicados para a cultura do alho no momento do plantio. A incorporação dos resíduos favorece a decomposição, pelo fato do material estar em maior contato com o solo, induzindo uma maior atividade dos microrganismos decompositores. Resultado semelhante foi obtido por Gonçalves et al. (2010) ao verificar que a decomposição dos resíduos é mais lenta no plantio sem revolvimento do solo.

A incorporação do potássio aplicado favoreceu a lixiviação deste para a camada subsuperficial do solo, justificando a maior concentração deste elemento na camada de 20 cm de profundidade.

AGRADECIMENTOS

À Uniarp, ao CNPq, à bolsa do Artigo 171 Pesquisa, Fundo de Apoio à Pesquisa da Uniarp (FAP), à FAPESC, Epagri e a UDESC, pelo apoio financeiro e estrutural neste projeto.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO NETO, FRANCISCO; GUERRA, HUGO ORLANDO CARVALLO; CHAVES, LÚCIA HELENA GARÓFALO. Nitrogênio residual em solo adubado com diferentes fontes e intervalos de aplicação de nitrogênio. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 2, p.161-168, jun. 2006.
- Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Sistema **Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. Brasília, DF. Embrapa, 353p. 2013.
- GONÇALVES, S.L.; SARAIVA, ODILON FERREIRA; FRANCHINI, JÚLIO CEZAR. TORRES, ELENO. **Decomposição de resíduos de aveia e trigo em função do tempo e do manejo do solo / Sérgio Luiz Gonçalves...[et al.]**. – Londrina: Embrapa Soja, 2010. 18 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento n.4).
- LUCIANO, R.V., J.A. ALBUQUERQUE, A.L. MAFRA, A.COSTA E J. GRAH. Water storage variability in a vineyard soil in the southern highlands of Santa Catarina state. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.38, p.82-93, 2014.
- NEVES, Lisiane Silva das; ERNANI, Paulo Roberto; SIMONETE, Márcia Aparecida. **Mobilidade de potássio em solos decorrente da adição de doses de cloreto de potássio**. 2009. 33 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Viçosa, 2008. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1802/180214067003.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2019
- SCHLINDWEIN, Jairo André; ANGHINONI, Ibanor. Variabilidade vertical de fósforo e potássio disponíveis e profundidade de amostragem do solo no sistema plantio direto. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 4, p.611-617, 1999.
- SILVA, A. C. et al. Produção de palha e supressão de plantas daninhas por plantas de cobertura, no plantio direto do tomateiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 01, p. 22-28, 2009.
- SILVA, Ênio Farias de França e et al. Extratores de cápsulas porosas para o monitoramento da condutividade elétrica e do teor de potássio na solução de um solo. **ScientiaAgricola**, Piracicaba, v. 57, n. 4, p.785-789, dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sa/v57n4/a30v57n4.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2019.
- WERLE, RODRIGO; ARROYO GARCIA, RODRIGO; ROSOLEM, CIRO ANTONIO, Lixiviação de potássio em função da textura e da disponibilidade do nutriente no solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**;v32, n6,-2008.
- WOLSCHICK, Neuro Hilton. **Desempenho de plantas de cobertura e influência nos atributos do solo e na produtividade de culturas em sucessão**. 2014. 95 p. Dissertação (Mestrado)-Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Mestrado em Ciência do Solo, Lages, 2014.

CONSTELAÇÕES SISTÊMICAS NO PODER JUDICIÁRIO COMO FORMA DE GARANTIA DE SUSTENTABILIDADE JURÍDICO-POLÍTICA

CAROLINE NERIS BRIDI¹

DANIEL TENCONI²

INÊS MARIA DUMMEL GUGEL³

MADALINE FICAGNA ROVEDA⁴

Prof. Dr. JOEL HAROLDO BAADE⁵

Prof. Dr. LEVI HULSE⁶

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. Caçador, Brasil.

Resumo: O desenvolvimento humano sustentável está relacionado em três dimensões: ambiental, econômica e social, sendo divulgada por doutrinadores contemporâneos com a inclusão da dimensão ética e a jurídico-política, justificando-se pelo fato de o bem-estar humano é multifacetado, o que faz com que a sustentabilidade venha a ser multidimensional, para que atinja seu objetivo. No caso especial da dimensão jurídico-política, visa efetivar os direitos fundamentais das presentes e futuras gerações, incluindo o direito à razoável duração do processo. À luz da Resolução nº 125/2010 o Estado deverá promover política pública de tratamento de conflitos, tema incluído pelo Código de Processo Civil. Neste norte a utilização da constelação sistêmica é trazida à baila do Poder Judiciário, para resolver os conflitos existentes e que o processo perdure tempo razoável garantindo o bem-estar em toda a sua plenitude. A pesquisa objetiva analisar o uso das constelações sistêmicas pelo poder judiciário, visualizando o percentual de demandas resolvidas por meio da constelação sistêmica, se há modificação do lapso temporal do protocolo à homologação e visualizar se a medida traz garantia da sustentabilidade jurídico-política. Para tanto utiliza-se o método indutivo, realizado por meio de pesquisa bibliográfica baseada na fenomenologia, bem como atendimento à normalização da UNIARP.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Processo; Razoabilidade; Bem-Estar.

¹ Mestranda do curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP/Campus Caçador/SC. E-mail: caroline.neris19@gmail.com

² Mestrando do curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP/Campus Caçador/SC. E-mail: daniel.tenconi@sesisc.org.br

³ Mestranda do curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP/Campus Caçador/SC. E-mail: ines.maria@uniarp.edu

⁴ Mestranda do curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP/Campus Caçador/SC. E-mail: madaline@uniarp.edu.br

⁵ Professor Doutor do curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP/Campus Caçador/SC. E-mail: baadejoel@gmail.com

⁶ Professor Doutor do curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP/Campus Caçador/SC. E-mail:levi@uniarp.edu.br

Introdução

O ser humano é um ente social que vive das relações e processos sociais que o circundam. Destas interações, mantém relações de simpatia e de animosidade com os demais, fato este que devido a pequenos descordos, movem o Poder Judiciário.

Consubstanciado nestas relações, quando estes conflitos não cessam com a sentença, ou então, quando há conflitos que sequer deveriam chegar à apreciação do magistrado, vê-se necessária abordagem diferenciada na resolução destes conflitos, inclusive, antes da chegada à Justiça.

Todavia, considerando que é de senso comum os litígios serem resolvidos por um terceiro, este juiz, traz respaldo diferenciado ao vencedor, que pode impor ao perdedor – que via de regra obedecerá –, gera insatisfação de um que, ao menor problema, levará novo pleito à Justiça, aumentando vultuosamente o trabalho do poder público/judiciário.

Conforme o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), no Relatório Justiça em Números 2018, em 2017, mais de 80,1 milhões de processos tramitavam na justiça brasileira, sendo desses, 94% somente no primeiro grau de jurisdição (p. 72). No mesmo relatório, há uma estimativa de que o processo de conhecimento, na justiça comum, para se chegar até a sentença há um lapso temporal de aproximadamente 3 anos e 7 meses, em rito ordinário, e 1 ano e 9 meses, em juizado especial, sem contar

execução de títulos extrajudiciais, execução de sentença e grau recursal.

Visando dirimir esses números e na busca da resolução dos conflitos na sua origem, o Estado promove política pública de tratamento adequado de conflitos, conforme Resolução nº 125 de 29/11/2010, no âmbito do Poder Judiciário, acatado pelo Código de Processo Civil de 2015, no seu artigo 3º, § 3º, que traz a narrativa que

a conciliação e a mediação, bem como outros métodos de solução consensual de conflitos, deverão ser estimuladas por todos os componentes da Justiça.

É nestes outros métodos de solução consensual de conflitos trazidos pelo Código de Processo Civil e pela Resolução nº 125/2010, que dão origem à utilização da constelação sistêmica, quando a terapia de consultório que, via de regra, trata dos

problemas familiares, é trazida à baila do Poder Judiciário, para resolver problemas na sua origem, em vários ramos do Direito, fazendo com que as animosidades se resolvam e não perdurem ou sejam intentadas ações ou novas ações no Poder Judiciário.

A pesquisa em andamento objetiva analisar o uso das constelações sistêmicas pelo poder judiciário, visualizando o percentual de demandas resolvidas por meio da constelação sistêmica, se há modificação do lapso temporal do protocolo à homologação e visualizar se a medida traz garantia da sustentabilidade jurídico-política. Para tanto utiliza-se o método indutivo, realizado por meio de pesquisa bibliográfica baseada na fenomenologia, bem como atendimento à normalização da UNIARP.

1. Direito Sistêmico

Anton Suitbert Hellinger, alemão, conhecido popularmente por Bert Hellinger, teólogo, pedagogo, filósofo, psicanalista, foi o idealizador das Constelações Sistêmicas unindo o melhor de vários métodos utilizados em terapias, nas quais se

aperfeiçoou, dentre elas o psicodrama, esculturas familiares, lealdades invisíveis, pensamentos sistêmicos e campos mórficos (AGUIAR, *et al*, 2018, p. 37).

Originariamente nominada como constelação familiar, Bert Hellinger em entrevista à uma emissora do rádio conceitua:

Na terapia familiar sistêmica, trata-se de averiguar se no sistema familiar ampliado existe alguém que esteja emaranhado nos destinos de membros anteriores dessa família. Isso pode ser trazido à luz através de membros com constelações familiares. Trazendo-se à luz os emaranhamentos, a pessoa consegue se libertar facilmente deles (HELLINGER, TEM HÖVEL, 2017, p. 11).

Ainda:

Emaranhamento significa que alguém na família retoma e revive inconscientemente o destino de um familiar que viveu antes dele. Se, por exemplo, numa família, uma criança foi entregue para adoção, mesmo numa geração anterior, então um membro posterior dessa família se comporta como se ele mesmo tivesse sido entregue. Sem conhecer esse emaranhamento, não poderá se livrar dele (HELLINGER, TEM HÖVEL, 2017, p. 13).

Nesta concepção, parte-se da ideia de que acontecimentos e destinos comunicam-se através das gerações, trazendo influências. Desta forma, a constelação parte de percepções fenomenológicas dos eventos, pois identifica os conflitos que inconscientemente, ou não, interferem nos relacionamentos, podendo ser realizada de forma individual ou em grupos, na presença do constelador/terapeuta (PROCHNOW, 2017, p. 30-31).

No Brasil, a constelação familiar foi difundida por Sami Storch, juiz do Tribunal de Justiça da Bahia, que conheceu o trabalho como técnica terapêutica pessoal, passando a se especializar no tema (AGUIAR, *et. al.*, 2017, p. 68), vindo a dar origem ao termo direito sistêmico: “*Direito sistêmico: a resolução de conflitos por meio da abordagem sistêmica fenomenológica das constelações familiares* (STORCH, 2011)”

Neste norte, Sami Storch (2018, p. 2), explica o método:

As constelações familiares consistem em um trabalho no qual pessoas são convidadas a representar membros da família de uma outra pessoa (o cliente) e, ao serem posicionadas umas em relação às outras, sentem como se fossem as próprias pessoas representadas, expressando seus sentimentos de forma impressionante, ainda que não as conheçam. Vêm à tona as dinâmicas ocultas no sistema do cliente que lhe causam os transtornos, mesmo que relativas a fatos ocorridos em gerações passadas, inclusive fatos que ele desconhece. Pode-se propor frases e movimentos que desfaçam os emaranhamentos, restabelecendo-se a ordem, unindo os que no passado foram separados, proporcionando alívio a todos os membros da família e fazendo desaparecer a necessidade inconsciente do conflito, trazendo paz às relações.

Em essência, a utilização do direito sistêmico tenha sido o direito de família, a potencialidade do alcance envolve todos os outros ramos, pois independentemente da área jurídica envolvida, há uma causa sistêmica oculta que pode ser revelada por meio desta abordagem, resolvendo o conflito (ROSA, 2016 *apud* AGUIAR, *et al.*, 2017, p. 73).

Como forma de dar azo a aplicação da constelação sistêmica, a Resolução 125, do Conselho Nacional de Justiça que:

[...] cabe ao Judiciário estabelecer política pública de tratamento adequado dos problemas jurídicos e dos conflitos de interesses, que ocorrem em larga

e crescente escala na sociedade, de forma a organizar, em âmbito nacional, não somente os serviços prestados nos processos judiciais, como também os que possam sê-lo mediante outros mecanismos de solução de conflitos, em especial dos consensuais, como a mediação e a conciliação;

E ainda, o Código de Processo Civil preceitua em seu artigo 3º, §§ 2º e 3º:

Art. 3º Não se excluirá da apreciação jurisdicional ameaça ou lesão a direito.

[...]

§ 2º O Estado promoverá, sempre que possível, a solução consensual dos conflitos.

§ 3º A conciliação, a mediação e outros métodos de solução consensual de conflitos deverão ser estimulados por juizes, advogados, defensores públicos e membros do Ministério Público, inclusive no curso do processo judicial.

No mesmo dispositivo legal, no artigo 165, estatui que os tribunais deverão criar centros judiciários de resolução de conflitos.

Trazendo à baila a constelação familiar como sendo uma alternativa às formas de resolução de conflitos (atualmente tem-se a mediação, conciliação e arbitragem), depara-se com a perspectiva de um novo meio para auxiliar as demandas do poder judiciário.

Segundo o Conselho Nacional de Justiça, no Relatório Justiça em Números 2018, em 2017, mais de 80,1 milhões de processos tramitavam na justiça brasileira, sendo desses, 94% somente no primeiro grau de jurisdição (p. 72). No mesmo relatório, há uma estimativa de que o processo de conhecimento, na justiça comum, para se chegar até a sentença há um lapso temporal de aproximadamente 3 anos e 7 meses, em rito ordinário, e 1 ano e 9 meses, em juizado especial, sem contar execução de títulos extrajudiciais, execução de sentença e grau recursal.

Estes números vultuosos vão na contramão da sustentabilidade jurídico-política dita por Juarez Dias (2016). Para melhor compreensão sobre o tema, extrai-se o conceito de sustentabilidade trazido pelo autor:

Eis o conceito proposto para o princípio da sustentabilidade: trata-se do princípio constitucional que determina, com eficácia direta, imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar (p. 43).

É no quesito direito ao bem-estar que encontra guarida a sustentabilidade jurídico-política, tendo em vista que a tutela jurídica reflete direito ao futuro e proteção das gerações presentes e futuras, no conteúdo dos direitos e deveres fundamentais e assim se apresenta como dever constitucional (FREITAS, p. 72).

Não obstante, Juarez Freitas cita várias formas de garantir a sustentabilidade jurídico-política, como: alimentação sem excessos e carências; direito ao ambiente limpo; direito à moradia digna e segura e direito ao processo judicial e administrativo com desfecho tempestivo (p. 74-76).

Neste último, veja-se:

(g) o direito ao processo judicial e administrativo com desfecho tempestivo e a melhor definição cooperativa das competências, numa postura realmente dialógica e preferencialmente conciliatória, dadas as limitações do método tradicional de comando e controle.

Outrossim, a sustentabilidade reveste de princípio constitucional que visa garantir o menor prejuízo aos envolvidos (principalmente da lide jurídica), visando a diminuição de danos intergeracionais.

Conectando as constelações sistêmicas à sustentabilidade jurídico-política, o próprio Conselho Nacional de Justiça afirmou que em 2012 e 2013, a técnica foi levada aos cidadãos envolvidos em ações judiciais na Vara de Família do município de Castro Alves/BA a maior parte dos conflitos dizia respeito a guarda de filhos, alimentos e divórcio. Foram seis reuniões, com três casos “constelados” por dia. Das 90 audiências dos processos nos quais pelo menos uma das partes participou da vivência de constelações, o índice de conciliações foi de 91%; nos demais, foi de 73%. Nos processos em que ambas as partes participaram da vivência de constelações, o índice de acordos foi de 100%.

Por essa razão e dentre tantos outros resultados obtidos nos vinte tribunais de justiça do Brasil, visualiza-se que a constelação sistêmica tem potencialidade na resolução de conflitos e produz eficácia à sustentabilidade jurídico-política.

Considerações finais

Partindo-se do panorama dos números que abarrotam o Poder Judiciário e a utilização do método em comarcas com resultados extremamente positivos, como no caso do município do Castro Alves/BA, a técnica da constelação sistêmica se mostra como uma forma eficaz na resolução de conflitos.

Consubstanciado nesta lógica, se admitido no direito brasileiro (tendo em vista que ela é praticada de forma aleatória e experimental e por isso não institucionalizada), deveria ser instituído em todo território nacional, tendo em vista a garantia dos direitos fundamentais (parte dele), dando manutenção à sustentabilidade jurídico-política.

Referências

- AGUIAR, Cecília Bezerra de. FERREIRA, Ana Siomara de Oliveira., *et. al.* **Direito sistêmico. O despertar para uma nova consciência jurídica.** Rio de Janeiro : Lumen Juris, 2018.
- BRASIL, Lei nº 13.105 de 16 de março de 2015, que institui o Código de Processo Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em: 26 nov. 2019.
- BRASIL, Resolução nº 125 de 29 de novembro de 2010 que dispõe sobre a Política Judiciária Nacional de tratamento adequado dos conflitos de interesses no âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em:< <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/atos-normativos?documento=156>>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em números 2018.** Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/conteudo/arquivo/2018/08/44b7368ec6f888b383f6c3de40c32167.pdf>> Brasília : CNJ, 2018. Acesso em: 26 nov. 2019.
- CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Juiz consegue 100% de acordos usando técnica alemã antes das sessões de conciliação.** Disponível em: < <https://www.cnj.jus.br/juiz-consegue-100-de-acordos-usando-tecnica-alema-antes-das-sessoes-de-conciliacao/>: CNJ, 2014. Acesso em: 26 nov. 2019.
- FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade. Direito ao futuro.** 3 ed. Belo Horizonte : Fórum, 2016.
- HELLINGER, Bert. TEN HOVEL. **Constelações familiares: o reconhecimento das ordens do amor.** São Paulo : Cultrix, 2007.

STORCH, Sami. **Direito sistêmico é uma luz no campo dos meios adequados de solução de conflitos.** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jun-20/sami-storch-direito-sistemico-e-uma-luz-solucao-conflitos?imprimir=1>. Acesso em: 26 nov. 2019.



DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES UTILIZANDO LEGO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DANTE MOSCONI

Henrique Vorel, henrique.vorel@hotmail.com
Mayne Francieli Gonçalves, mayne@uniarp.edu.br

Resumo

Este projeto de extensão teve como objetivo desenvolver atividades utilizando lego com alunos do ensino fundamental da Escola de Educação Básica Dante Mosconi. Sua aplicação foi realizada todas as quintas-feiras com um grupo de seis alunos entre 12 e 14 anos escolhidos pela direção do colégio. As atividades contribuíram no desenvolvimento de raciocínio lógico e trabalho em equipe. Durante o período de atividade prática os alunos montaram os kits de 6º, 7º e 9º ano, sempre realizando atividades em trios ou duplas. Os alunos demonstravam interesse e desenvolviam as atividades com alegria e entusiasmo.

Palavras-chaves: Lego, raciocínio lógico, metodologia ativa.

1 Introdução

No século XXI a demanda pela utilização de recursos que proporcionem desenvolvimento de raciocínio lógico e resolução de problemas vem aumentando. Os avanços tecnológicos exigem que as pessoas desenvolvam criatividade e que despertem e ampliem suas capacidades empreendedoras. Neste contexto, o Lego passa a ser visto não só como um brinquedo, mas também como uma ferramenta que contribui significativamente para o desenvolvimento das habilidades citadas.

A utilização de Lego na educação básica proporciona aos alunos a melhoria em suas habilidades de colaboração, comunicação, criatividade, raciocínio lógico e na resolução de problemas. Por meio destas atividades, as crianças são estimuladas a desenvolverem a criatividade e dão vida às ideias (CARON, 2017, WEB).

O uso de Lego com crianças pode ajudar a explicar conceitos de maneira divertida, o que proporciona uma aprendizagem leve e mais fácil. O Lego pode ser utilizado para trabalhar com contagens, com figuras geométricas, com construção de ambientes e inclusive como introdução a códigos. Sabe-se que em programação cada comando é fundamental para a execução correta da atividade desejada, desta forma, com o Lego é possível trabalhar habilidades de instruções claras e corretas, tais como, as crianças devem escrever ou falar comandos para que o colega construa os formatos de lego que elas têm em mente. Isso proporciona que seja trabalhado a necessidade de informar cada pequeno detalhe e a importância de saber ouvir e interpretar o que as outras pessoas estão informando. Esta habilidade é útil tanto para a computação quanto para situações do mundo real, considerando que muitos problemas na sociedade ocorrem por falta de informação ou por interpretações equivocadas (EDUQA-ME, 2019, WEB).

Na rede estadual de Santa Catarina, inúmeros colégios receberam kits de LEGO, porém em diversas instituições estes kits estão parados por falta de pessoas habilitadas e preparadas para trabalhar com Lego. Desta forma, este projeto de

produção e difusão tecnológica por meio do trabalho com LEGO, visa trabalhar com esses kits em parceria com um colégio da rede estadual.

Neste contexto de desenvolvimento tecnológico, surge o problema desta pesquisa, sendo: É possível por meio da Universidade proporcionar ao colégio Dante Mosconi a realização de atividades práticas com o uso de Lego?

2 Objetivos

Este projeto teve como objetivo geral realizar atividades práticas com alunos do ensino fundamental da Escola de Educação Básica Dante Mosconi utilizando os kits de Lego disponíveis na escola. Visando atender o objetivo geral, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar quais são as peças e componentes de kit Lego disponíveis;
- b) Preparar um plano de atividade a ser desenvolvido com os alunos;
- c) Executar o plano de atividades elaborado;
- d) Demonstrar aos alunos a importância do desenvolvimento da criatividade e raciocínio lógico no mundo tecnológico atual;
- e) Apresentar os resultados obtidos.

3 Revisão da literatura

Em 1932, na Dinamarca, nascia a LEGO, a partir da criação um pequeno negócio, com o objetivo de fazer brinquedos de madeira, que em um curto tempo passou a fabricar diversos tipos diferentes de brinquedos de madeira e de plástico, que no ano de 1934 foi batizada com o nome que é usado até hoje.

Em 1949, foi dado o nome de *Automatic binding brick*, que hoje conhecemos pelo nome de “lego”, que logo nos anos seguintes, lançou as peças de montar e desmontar com 28 kits e 8 veículos para um melhor proveito do brinquedo, com isso tudo, a empresa revolucionou a forma de brincar, pois por meio dos LEGOS poderia ser criado qualquer coisa, sem que fosse necessário muito conhecimento e manuais de utilização, atualmente os blocos fabricados ainda encaixam com os que eram utilizados naquela época (MAIA, 2010).

Três décadas depois, o grupo Lego adicionou atividades no ramo da educação em parceria com outras empresas, com isso, foi possível melhorar a capacidade de criar e de melhorar o raciocínio das crianças auxiliando em diversas visões da realidade. Depois de diversos estudos, o proprietário da empresa, de forma inovadora, trouxe para o mercado a utilização de jogos educativos, estimulando o trabalho em equipe, e quatro formas de pensar por meios dos jogos: contextualizar, construir, continuar e analisar.

As brincadeiras LEGO, visam a comunicação com seus públicos, influenciando na atenção e reação das pessoas. As pecinhas seguem padrões e esses padrões foram criados para chamar a atenção, despertar a curiosidade, e envolver o objeto e a criança. O grupo Lego tem como missão e visão, o desenvolvimento e inspiração das crianças. A cada brincadeira nova de montar e desmontar, com cores e novas formas, é influenciado o desenvolvimento físico e lógico das crianças (MAIA, 2010).

Existem diversos estudos que abordam a aplicação do LEGO como auxiliar na aprendizagem, seja ela de crianças, jovens, ou adultos, de forma pedagógica. No método criado pela Zoom, as formas de abordagem da aplicação das montagens de LEGOS se baseia em quatro fases: Contextualizar; Construir; Continuar; e analisar.

- Contextualizar: Onde o aluno se depara com uma situação, onde entra em contato com o tema que irá construir posteriormente.
- Construir: Nesse processo, aborda-se a construção física e mental, na qual onde se constrói os objetos físicos, se constrói também o conhecimento, nesse processo de construção deve-se negociar conflitos, ouvir diferentes ideias e opiniões, e estimular o uso de tecnologia de forma racional para obtenção de conhecimento.
- Continuar: Nessa fase do processo, os alunos precisam resolver uma situação-problema, motivando a aprendizagem de forma cíclica.
- Analisar: Analisar o que foi desenvolvido, experimentando e observando suas montagens desenvolvendo conexões entre os conhecimentos e as experiências vivenciadas (ZOOM; LEGO, 2013).

Por meio dessas quatro fases, o aluno consegue estimular sua capacidade cognitiva e desenvolver habilidades e competências.

Existem diversos modelos de KITS LEGOS, que variam de acordo com a idade e potencial de aprendizado a ser desenvolvido, modelos que vão desde a educação infantil até o ensino médio, e modelos específicos de liderança, aprendizagem e autodesenvolvimento.

A LEGO, em parceria com a Zoom editora educacional, criaram um modelo de educação tecnológica baseados na necessidade da sociedade e do mercado de trabalho, utilizando de teorias de aprendizagem como solução nos problemas de ensino. Essa teoria de aprendizagem, se baseia na iniciação tecnológica por meio de experiências de aprendizagem mediada, na qual os alunos aprendem a: desenvolver projetos (aprender fazendo); desenvolver as qualidades pessoais (aprender a ser); trabalhar em equipe (aprender a conviver); como agir diante de situações-problemas (aprender a pensar) (ZOOM; LEGO, 2013).

Esse desenvolvimento por meio do “aprender”, é conhecido como quatro pilares da educação, em obra de Jaques Delors, na qual ele estuda as necessidades pessoais e profissionais do século XXI. Além da teoria de Jaques Delors, outros estudos foram usados como base para a construção dessa metodologia criada pela Zoom, Jean Piaget explica como o aluno estimula a dúvida e o raciocínio por meio do construtivismo. Reuven Feuerstein explica sobre a experiência de aprendizagem mediada, na qual são utilizados estímulos externos que facilitem a aprendizagem. Seymour Papert, é responsável pelo que é conhecido como construcionismo, cujo a ideia mostra que há uma necessidade maior do que apenas “dar” conhecimento, são necessárias ferramentas para que esse conhecimento possa ser explorado, aplicando o conceito de aprender fazendo. Philippe Parrenoud, discorre sobre o desenvolvimento de competências, aonde analisa a necessidade de preparar os alunos para um ambiente pedagógico fora do âmbito escolar (ZOOM; LEGO, 2013).

O modelo de educação tecnológica criado com base nessas teorias, permite que os alunos desenvolvam capacidades e habilidades que vão além dos aspectos tecnológicos, onde não se trata apenas do processo de montagem dos LEGOS, mas em um processo no qual se tem um objetivo definido e delineado, por esse motivo, nessa metodologia, o que é avaliado, não é se foi conseguido ou não montar o objeto, mas sim o que ele aprendeu durante todo o processo de construção (ZOOM; LEGO, 2013).

4 Metodologia

Para a realização deste projeto foi direcionado um período de tempo para a identificação dos componentes que compõe os kits disponíveis na escola e análise das atividades possíveis. Esse processo foi realizado por meio de estudo nos manuais dos kits e no estudo do funcionamento de cada um dos componentes. Sendo que foi identificado componentes como: motores, sensores de cor, sensor de presença, lâmpadas e bop de programação.

Após ser realizado o estudo do material disponível, foi necessário definir junto com a direção do colégio uma data para a execução do projeto juntamente com os alunos. Em conversa com a direção foi definido que a atividade com os alunos seria realizada no período vespertino todas as quintas-feiras, bem como, foi definido que a direção iria realizar a seleção dos alunos que iriam participar do projeto. A direção escolheu 06 alunos com idade entre 12 e 14 anos para participarem do projeto, sendo estes alunos do período matutino, portanto, poderiam executar o projeto no contra turno sem interferir nas atividades de aula.

Logo na sequência iniciou-se o desenvolvimento das atividades práticas com os alunos. Sendo realizado o processo de conceituação sobre o que é o lego e quais os benefícios que apresenta. Os alunos realizaram a montagem dos kits do 6º, 7º e 9º ano. Ao iniciar cada cartilha os alunos realizavam a leitura do passo a passo de montagem e logo na sequência começavam a interagir com os componentes, iniciando as montagens, sendo sempre acompanhados pelo tutor do projeto. Ainda como estímulo eram aplicadas premiações para a equipe que concluísse a montagem mais rápido e com bom desenvolvimento de trabalho em equipe, bem como era trabalhado o conceito de organização, sendo que ao encerrar as atividades deveria ser guardado os kits de maneira correta. A cada semana eram incrementadas as atividades, sendo montados diversos robôs com acionamento por controle remoto.

5 Resultados e conclusões

O presente projeto consistiu no desenvolvimento de atividades práticas com alunos do ensino fundamental da Escola de Educação Básica Dante Mosconi utilizando os kits de Lego disponíveis na escola.

A Escola de Educação Básica Dante Mosconi realizou no dia 30 de agosto de 2019 uma feira do conhecimento, aonde os alunos apresentaram trabalhos e pesquisas na área da ciência. Nesse evento, duas alunas que estavam participando das atividades com Lego fizeram uma apresentação sobre as atividades desenvolvidas, descrevendo o conceito do Lego e suas aplicações. Essa pesquisa foi motivada pelas atividades desenvolvidas neste projeto. Além disso, foi realizado uma entrevista para a rádio falando deste projeto e da importância dessas atividades para desenvolver o raciocínio e principalmente despertar cada vez mais o interesse dos alunos pela ciência, pelo estudo e pelo desenvolvimento tecnológico.

O projeto teve resultados extremamente satisfatórios, pois foi perceptível o envolvimento dos alunos e satisfação dos mesmos em participarem. Deslocando-se toda a semana em horário do contra turno para participarem do projeto, tendo elevada frequência e participação ativa.

6 Instituições financiadoras

A Uniarp por meio de editais proporciona o desenvolvimento de atividades de extensão beneficiando o acadêmico com uma bolsa de estudos. Desta forma, este

projeto foi financiado com subsídio da UNIARP, por meio do Programa de Apoio a Extensão e Cultura – PAEC.

7 Referências bibliográficas

CARON, Aline. **Como usar LEGO Education nos planos de aula da sua escola**. 2017. Positivo Tecnologia Educacional. Disponível em: <https://www.positivoteceduc.com.br/blog-lego-education/como-usar-lego-education-nos-planos-de-aula/>>. Acessado em: 13/02/2019.

EDUQA-ME. **12 jeitos divertidos de usar lego em sala de aula**. 2019. Disponível em: <http://naescola.eduqa.me/atividades/12-jeitos-divertidos-de-usar-lego-em-sala-de-aula/>. Acessado em 13/02/2019.

MAIA, Alice Fernandes. **Brinquedos lego, comunicação visual e projetos sociais: o papel das relações públicas na formação de públicos**. Universidade Federal de Goiás, 2010.

ZOOM, Education for live; LEGO, Education. **Manual Didático-Pedagógico**, 2013.



DETERMINAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BACTERIOCINAS POR BACTÉRIAS ÁCIDO LÁCTICAS

Kassandra Eggers, kassandraeggers@icloud.com
Paula Otávia H. Branco, paulaotavia_hb@globo.com
Valquiria Homeniuk, valquiria.homeniuk@gmail.com
Marivane Lemos, mariave@uniarp.edu.br
Vilmair Zancanaro, vilmair@uniarp.edu.br
Emyr Hiago Bellaver, hi.agobellaver@hotmail.com

RESUMO

A biotecnologia no desenvolvimento de alimentos funcionais tem como fator primordial tanto a prevenção quanto a promoção da saúde humana na aplicabilidade de probióticos e bioconservantes em alimentos. Os alimentos probióticos atuam no organismo inibindo a colonização do trato intestinal por bactérias patogênicas ao produzir substâncias bactericidas, competir por nutrientes e aderir à mucosa intestinal estimulando a ação do sistema imunológico. Dessa maneira, a melhora desses alimentos consiste na introdução de microrganismos probióticos que trazem benefícios a saúde. O grupo de maior destaque são os lactobacilos que produzem bacteriocinas, as quais possuem atividade antibacteriana natural. Objetivou-se com este trabalho investigar a produção de substância tipo bacteriocinas por isolados ácidos lácticos através do método *spot-on-the-lawn* e difusão por poços. O experimento contou inicialmente com 24 tipos de lactobacilos na qual apenas 12 obtiveram crescimento satisfatório em caldo MRS para o prosseguimento dos testes. Os isolados selecionados (n=12) foram cultivados em caldo MRS, para crescimento de lactobacilos, por 48h a $36\pm 1^{\circ}\text{C}$, sendo que a cada 12h de incubação alíquotas de 3ml foram retiradas e centrifugadas para investigação da produção de bacteriocinas. Sobre um isolado de *Escherichia coli* ESBL e uma cepa padrão *E. coli* ATCC 0039, através dos testes *spot-on-the-law* e Difusão por poços, foram testados os sobrenadantes dos lactobacilos para averiguação da produção de bacteriocinas. Não foram evidenciadas atividades antibacterianas por produção de substâncias antagonistas do crescimento por produção das bactérias ácido lácticas. Sugere-se um delineamento experimental com múltiplos fatores, com variáveis de tempo, temperatura e pH para melhor averiguar a possível produção de bacteriocinas.

Palavras-chaves: Lactobacilos, Bacteriocinas, Probióticos, Biotecnologia.

1 INTRODUÇÃO

As relações entre os microrganismos em ambientes diversos são complexas, sendo a competição intensamente presente; portanto, a síntese de compostos antagônicos, como as bacteriocinas, está intimamente relacionada à interação e a competição em um mesmo nicho ecológico, representando um aspecto característico vantajoso ao microrganismo produtor (COTTER et al., 2013).

As bacteriocinas de bactérias Gram-positivas, incluindo nesse viés as que são produzidas por bactérias ácido-lácticas (BAL), têm ganhado destaque por causa do seu status GRAS (*Generally Recognized as Safe*) e do seu uso potencial como aditivo seguro voltado para a conservação dos alimentos. Essas bacteriocinas são peptídeos

pequenos de espectro antibacteriano restrito a amplo, podendo, assim, inibir o desenvolvimento de bactérias patogênicas Gram-positivas, leveduras e algumas bactérias Gram-negativas (DHEWA, 2012).

Os microrganismos são favoráveis à saúde humana, o termo probiótico com o significado de a favor da vida, sendo assim, um suplemento alimentar constituído de microrganismos vivos, os quais beneficiam o hospedeiro pelo balanço do equilíbrio da microbiota intestinal.

Somente alguns grupos de bactérias Gram-positivas (*Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Lactococcus*, *Pediococcus*, *Enterococcus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus*, *Clostridium*), de bactérias gram-negativo (*Escherichia coli* não patogênica) e de leveduras (*Saccharomyces*) são estudados ou já comercializados como probióticos. Na maioria são isoladas no tubo digestivo do homem. Apenas alguns (*Bacillus*, *Saccharomyces*) vêm de outros ecossistemas microbianos. Entre todos os candidatos a serem probióticos destacam-se, *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium animalis* var. *lactis* Bb12 e *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii* que apresentam a maior e mais convincente soma de dados obtidos em ensaios biológicos e clínicos (VIEIRA et al., 2012).

Ao analisar alimentos probióticos, vê-se que atuam no organismo, levando a inibição da colonização do trato intestinal por bactérias patogênicas. Tal fato ocorre devido a produção de substâncias bactericidas, competindo por nutrientes e aderindo à mucosa intestinal estimulando que o sistema imunológico entre em ação. Com isso, acaba reforçando os mecanismos naturais de defesa do organismo (HUNGRIA; LONGO, 2019).

A ação da microbiota intestinal pelos microrganismos probióticos ocorre através de um mecanismo denominado "exclusão competitiva". Essa competitividade impede a colonização da mucosa por microrganismos potencialmente patogênicos, através da competição por locais de fixação, da competição por nutrientes e/ou da síntese de compostos antimicrobianos.

As bacteriocinas além da extensa aplicabilidade como bioconservantes e probióticos de alimentos, também são de grande interesse clínico e farmacêutico, devido a atuação destas como uma alternativa aos antibióticos convencionais no tratamento de algumas doenças relacionadas a patógenos microbianos, como por exemplos, *E. coli* enterotoxigênica (YANG et al., 2014).

2 OBJETIVO GERAL

Investigar a produção de substância tipo bacteriocinas por isolados ácido-lácticos através do método *Spot-on-the-lawn* e difusão por poços.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 BIOTECNOLOGIA

Biотecnologia é uma associação de conhecimentos que visa o desenvolvimento de novos métodos, técnicas e meios relacionados a manipulação de substâncias, para o origem de novos produtos e conseqüentemente melhoria no setor e resolução de problemas (JODAS, 2017). Atualmente, é uma área que está em expansão e tem muito a contribuir para a melhora da sociedade em uma gama de setores, seja

alimentação, ambiental, agricultura, pecuária e a saúde humana (VARGAS et al., 2018).

Novas tecnologias estão voltadas ao mercado alimentício, direcionadas no aumento da qualidade nutricional dos alimentos. Do viés ambiental, há o desenvolvimento de microrganismos modificados buscando o tratamento de águas poluídas. Na agricultura, há o desenvolvimento de plantas modificadas que contém mais nutrientes, que necessitem de uma menor quantidade de agrotóxicos e que sejam mais resistentes às adversidades, reduzindo, assim, o uso de inseticidas. Com relação à pecuária, existe o desenvolvimento de animais transgênicos e o melhoramento de vacinas e medicamentos de uso veterinário (JODAS, 2017).

Em relação à saúde humana, a aplicação da biotecnologia é utilizada no desenvolvimento e emprego dos microrganismos. Como os produtos pré e probióticos, por exemplo. Os pré-bióticos são compostos que estimulam o crescimento de bactérias probióticas. Já os alimentos probióticos contêm bactérias lácticas, presentes em alguns leites fermentados, que passam a competir com a flora intestinal patogênica e oportunista, levando ao consequente bom funcionamento do organismo e auxiliando no combate a várias doenças. (KAPP; LANDIM, 2017).

Dessa forma, fica claro que a biotecnologia está sendo uma importante ferramenta para suprir, contribuir, melhorar e evoluir a demanda do consumidor por um produto seguro e que atenda às necessidades populacionais.

3.2 MELHORAMENTO ALIMENTAR

Alguns alimentos funcionais possuem microrganismos vivos que beneficiam fisiologicamente o hospedeiro, competindo com microrganismos patogênicos quando introduzidos no trato gastrointestinal. Estes alimentos previnem doenças cardiovasculares, cânceres, doenças crônicas problemas intestinais e outros e dentre eles encontram-se os iogurtes, margarinas, leites fermentados, cereais, águas minerais, etc (COSTA, 2016). Promovem equilíbrio funcional, principalmente por regenerarem a mucosa intestinal e evitarem lesões no intestino. As suplementações alimentares das dietas com esses agentes baseiam-se na simbiose, que há a associação de organismos superiores com a microbiota bacteriana, propiciando benefícios a ambos (ARAÚJO et al., 2007).

Probióticos vem do grego “pró-vida”, são microrganismos que estimulam o crescimento de outros (SANTOS; BARBOSA, 2011). Os mesmos devem ser produzidos em larga escala, serem estáveis e permanecerem assim em diversos fatores dos meios, sendo capazes de sobreviver ao trato gastrointestinal sem alterações (ARAÚJO et al., 2007).

Os probióticos são utilizados como aditivos alimentares para benefício da microbiota intestinal, agindo de diversos modos, entre eles: competição pelo sítio de fixação, impedindo a ação transitória: tais bactérias ocupam sítios de ligação na mucosa intestinal, formando uma barreira física contra as bactérias patogênicas; pela síntese de bacteriocinas e enzimas; competição por nutrientes: se nutrem de alimentos total ou parcialmente degradados e estímulo do sistema imune: aumentam o número e atividade de células fagocíticas do hospedeiro (BUSANELLO et al., 2012)

3.3 LACTOBACILOS

Entre o grupo dos probióticos com maior destaque pelos benefícios a saúde estão os lactobacilos. O gênero *Lactobacillus* são bacilos ou cocobacilos Gram-positivos e compõem a microbiota intestinal de homens e animais. Não se movem em sua maioria, são catalase e oxidase negativas, não reduzem nitrato, não produzem indol e nem esporos. O gênero apresenta grande quantidade de espécies, sendo aproximadamente 160 e 27 o número de subespécies. Sendo essas classificadas em três grandes grupos: lactobacilos homofermentativos obrigatórios, heterofermentativos facultativos e heterofermentativos obrigatórios (ALLEGRETTI, 2009).

Os lactobacilos homofermentativos são exclusivos para a fermentação de glicose em ácido láctico e os mesmos não fermentam pentoses ou gluconato. Este grupo é representado pelo termo bactérias de Orla-Jensen e têm diversas espécies associadas como aditivos alimentares na indústria alimentícia: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Lactobacillus helveticus* e *Lactobacillus kefiranofaciens* (COELHO, 2013).

Tais bactérias têm papel fundamental na fermentação industrial. Produzem substâncias antimicrobianas, polímeros de açúcar, compostos aromáticos, e alguns exibem atividade probiótica. Estes produzem substratos, que acidificam o alimento, impedindo a proliferação bacteriana, fazendo uma maior durabilidade dos alimentos fermentados (LOPES, 2008). As culturas probióticas tem em sua ação a inibição de microrganismos patogênicos, que inibem o crescimento pela produção de ácidos orgânicos (lactato, propionato, butirato e acetato) e bacteriocinas, aumentando os mecanismos naturais de defesa do organismo (FLESCHE; POZIOMYCK; DAMIN, 2014).

3.4 BACTERIOCINAS

Bacteriocinas são caracterizadas por proteínas e peptídeos com atividade antibacteriana, sintetizados nos ribossomos bacterianos, caracterizando em alimentos industrializados um agente conservante natural. Os mecanismos antagonista de bactérias fermentadoras do ácido láctico (BAL) também está relacionado com a produção de ácidos orgânicos voláteis, peróxido de hidrogênio e redução da concentração de amônia no organismo, além da liberação de enzimas capazes de acidificar o meio de colonização (COTTER et al., 2013; DE MENEZES COPPOLA; TURNES, 2004).

O mecanismo de produção de tais compostos ainda não está bem compreendido. Alguns autores especulam que as competições entre microrganismos pelas mesmas fontes de nutrientes levam ao processo de produção de proteínas com atividade antimicrobiana, enquanto outros acreditam que o mecanismo de produção destes compostos é regulado por *quorum sensing*, uma forma de comunicação célula-célula ocorrendo em resposta a densidade populacional (OGAKI; FURLANET; MAIA, 2015; AGUILAR; KLOTZ, 2011; RILEY, 2011).

Rosa e Franco (2002) relatam que tais compostos são sintetizados primeiramente na forma de pré-peptídios, com uma sequência de 18 a 27 aminoácidos, biologicamente inativos. Ao término de cada sequência apresenta duas glicinas na região N-terminal com a função de evitar que a bacteriocinas sejam ativas

dentro da célula produtora e pelo reconhecimento da pré-bacteriocina ao sistema de transporte.

Sabe-se que tais compostos podem exercer atividades bacteriostáticas e bactericidas e que a distinção entre os modos de ação está ligada diretamente à dose, do grau de purificação destas proteínas e das condições experimentais (JUODEIKIENE et al., 2012).

4 METODOLOGIA

4.1 REATIVAÇÃO DOS LACTOBACILOS

Os lactobacilos oriundos da coleção do laboratório de físico-química experimental da UNIARP foram descongelados e reativados em caldo nutriente para posterior multiplicação, após desenvolvimento bacteriano, foram inoculadas em meios de cultura seletivo (ágar MRS) para refinamento.

Foram utilizados 24 microrganismos, sendo estes: *Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus garicus*, *Lactobacillus longum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Lactobacillus bifidum*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus gasseri*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus sporogenes*, *Lactobacillus infantis*, *Lactobacillus lactis*, *Lactobacillus helveticus*, *Bacillus cereus*, *Bacillus longum*, *Bacillus animalis*, *Bacillus breve*, *Bacillus clausii*, *Bacillus Bifidum*, *Bacillus infantis* e *Saccharomyces boulardii*.

Após isolados, os microrganismos foram repicados em caldo MRS e aqueles que obtiveram crescimento satisfatório em 24h foram utilizados na condução do experimento.

4.2 OBTEÇÃO DE PATÓGENOS INTESTINAIS

Para a condução dos experimentos, isolados multirresistentes da coleção do Prof. Hiago Bellaver, seção de patógenos intestinais, foram reativados em caldo nutriente (24h/37°C) para posterior condução dos testes. Após reativados, para confirmação do grau de pureza dos isolados, os mesmos foram repicados em meios específicos, ao exemplo do ágar *MacConkey*, para isolamento de *E.coli* ATCC e *E. coli* ESBL. Após confirmação da mesma, os microrganismos foram preparados a uma concentração de 0,5 da escala de *McFarland* em solução salina estéril para utilização nos ensaios.

4.3 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Do total de microrganismos fermentadores de ácido láctico, apenas 12 obtiveram crescimento satisfatório em 24h/36±1°C no caldo MRS, sendo eles:

O experimento conduziu-se de tal forma que, a cada 12h de incubação em estufa bacteriológica 36±1°C, alíquotas de 3ml foram retiradas dos tubos e centrifugadas a 4000rpm por 5 minutos, para se obter o sobrenadante livre de células (SLC), onde substâncias do tipo bacteriocinas estão presentes.

Após centrifugação, as alíquotas foram identificadas e armazenadas em geladeira para posterior utilização.

4.4 DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE INIBITÓRIA DO SLC

Para a verificação da produção de substâncias antimicrobianas no sobrenadante, os isolados patogênicos intestinais foram submetidos ao teste de antagonismo pelo método *Spot-on-the-lawn*, descrito por Todorov et al. (1999). Após a obtenção do SLC, uma alíquota de 10µL foi dispensada em placas de Petri contendo aproximadamente concentração 0,5 da estaca de *McFarland* dos microrganismos testes semeados pelo método de dispersão. Após completa absorção da alíquota pelo meio de cultura, as placas foram incubadas a 36±1°C por 24h, sendo que ao término do período sendo considerados passíveis de inibição as manchas com halos maiores que 2 mm ao redor das alíquotas.

Tal atividade também foi determinada através da difusão por poços, seguindo a metodologia proposta por Gioppo, Zancanaro e Bellaver (2019), o isolado de *E. coli* ESBL e *E. coli* ATCC foram semeadas em ágar MH pela técnica de distensão. Após a completa secagem da placa, foram abertos poços de 4 mm de diâmetro no ágar e 100 µL do SLC foram adicionadas aos poços. Ademais, as placas foram refrigeradas para que ocorresse difusão do sobrenadante e, após, foram incubadas a 36±1°C por 24 h. As análises foram realizadas em triplicata e observou-se halos de inibição de crescimento bacteriano.

4 RESULTADOS E CONCLUSÕES

Do número inicial, penas 12 lactobacilos (*Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus garicus*, *Lactobacillus longum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus paracasei*, *Bacillus cereus*, *Bacillus longum*, *Bacillus animalis*, *Bacillus breve*, *Bacillus clausii* e *Bacillus Bifidum*) obtiveram crescimento satisfatório para o prosseguimento dos testes.

Após aplicação das metodologias propostas para investigação da produção de substâncias tipo bacteriocinas, nenhum halo foi observado nos dois métodos, inferindo a não produção destes compostos no desenho experimental selecionado.

Conforme estudo “Viabilidade celular de *Saccharomyces cerevisiae* cultivada em associação com bactérias contaminantes da fermentação alcoólica” feito na Universidades de São Paulo, os resultados obtidos estão de acordo com os resultados do estudo, visto que na maioria dos casos não houve influência dos lactobacilos frente a bactérias patogênicas. (DE PAULA NOBRE et al., 2007).

Mais resultados semelhantes são encontrados ao comparar este com o estudo “Efeito de inibição de cepas de *Lactobacillus*, isolados de fezes humanas, frente a diferentes patógenos”, onde observou-se que diferentes *Lactobacilos* não apresentaram inibição frente *E. coli* (DUARTE, 2007).

5 LIMITAÇÕES

O experimento, inicialmente, contava com 24 lactobacilos sendo que destes apenas 12 foram viáveis e aptos aos testes apresentando crescimento satisfatório. Em segundo plano, não foi possível obter amostras das bactérias desejadas inicialmente em pré-projeto de *Salmonella sp.* e *Shigella sp.* as quais não estavam disponíveis no laboratório e houve a necessidade de alteração para o uso da *E. coli* ATCC e *E. coli* ESBL. Por fim, os testes foram limitados pela não inibição do halo de crescimento dos enteropatógenos.

6 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

A partir dos presentes dados obtidos vê-se, portanto, a necessidade de mais pesquisas que possam corroborar com o conhecimento referente a ação das bacteriocinas.

7 INSTITUIÇÃO FINANCIADORA E AGRADECIMENTOS

Agradecemos a oportunidade que a universidade Alto Vale do Rio do Peixe oferece através do Fundo de Apoio a Pesquisa – FAP e o artigo 170, para o desenvolvimento da pesquisa e da evolução do conhecimento científico. Somos gratas, também, aos professores orientadores prof. Ms. Emyr Hiago Bellaver, prof. Dra. Marivane Lemos e prof. Ma. Vilmair Zancanaro pela disponibilidade e assistência na execução do presente projeto.

8 REFERÊNCIAS

ALLEGRETTI, L. Isolamento e identificação de *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp., *Enterococcus* spp., *Pediococcus* spp. e *Lactococcus* spp. da microbiota intestinal de Papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*). 2009. 102 f. (**Tese de Doutorado**) - Curso de Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Patologia Experimental e Comparada, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

ARAÚJO et al. Uso de aditivos na alimentação de aves. **Acta Veterinaria Brasílica**, v.1, n.3, p.69-77, 2007.

BUSANELLO, M. et al. Probióticos, seus Modos de Ação e a Produção Animal. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 11, n. 4, p. 14–24, 2012.

COELHO, JZ. Potencial probiótico de bactérias do gênero *Bacillus*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Instituto de ciência e tecnologia de alimentos**. Porto Alegre, 2013.

COSTA, NMB; ROSA, COB. **Alimentos funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos**. Editora Rubio, 2016.

COTTER, PD; ROSS, R.P; HILL, C. Bacteriocins—a viable alternative to antibiotics?. **Nature Reviews Microbiology**, v. 11, n. 2, p. 95, 2013.

DE MENEZES COPPOLA, M; TURNES, CG. Probióticos e resposta imune. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1297-1303, 2004.

DHEWA, T. Screening, production purification and potential use of bacteriocins from lactic acid bacteria of meat and dairy food origin. In: Internacional conference on nutrition and food sciences, 2012, Singapore. Proceeding. Singapore: **IACSIT Press**. 39, p. 35-41, 2012.

DE PAULA NOBRE, Thais; HORII, Jorge; ALCARDE, André Ricardo. Viabilidade celular de *Saccharomyces cerevisiae* cultivada em associação com bactérias

- contaminantes da fermentação alcoólica. **Cienc. Tecnol. Aliment**, v. 27, n. 1, p. 20-25, 2007
- DUARTE, P. F. Efeito de inibição de cepas de *Lactobacillus*, isolados de fezes humanas, frente a diferentes patógenos. p. 65, 2007.
- FLESCH, AGT; POZIOMYCK, AK; DAMIN, D De C. O uso terapêutico dos simbióticos. **ABCD, arq. bras. cir. Dig.** v. 27, n. 3, p. 206-209, 2014.
- GIOPPO, A; ZANCANARO, V; BELLAVER, EH. Atividade antibacteriana do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* frente a isolados multirresistentes produtores de ESBL e KPC causadores de infecções hospitalares. **Biotemas**, v. 32, n. 3, p. 35-42, 2019.
- HUNGRIA TD, LONGO PL. viabilidade de *Lactobacillus casei* em alimento probiótico infantil relacionada a vida-de-prateleira. **Revista Saúde**.v.13, N. 1 ESP, 2019.
- JUODEIKIENE, G. et al. Fermentation processes using lactic acid bacteria producing bacteriocins for preservation and improving functional properties of food products. In: **Advances in applied biotechnology**. InTech, 2012.
- KAPP, A.M.; LANDIM, M.F. biotecnologia e produção de alimentos : uma análise a partir da perspectiva cts nos **livros didáticos de biologia**. p. 4781–4786, 2017.
- OGAKI, MB.; FURLANETO, M. C.; MAIA, L. F. General aspects of bacteriocins. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 18, n. 4, p. 267-276, 2015.
- REIS, JMC dos. et al . Informação tecnológica relacionada aos pré e probióticos com base no registro das patentes: o que há de novo? **ABCD, arq. bras. cir. dig.** v. 29, n. 4, p. 279-281, 2016 .
- RILEY, MA. Bacteriocin-mediated competitive interactions of bacterial populations and communities. In: **Prokaryotic antimicrobial peptides**. p. 13-26, 2011.
- ROSA MORENO, C; FRANCO, BDGM. Bacteriocinas de bactérias lácticas. **Conscientiae Saúde**, n. 1, 2002.
- SANTOS, R.B; BARBOSA, L.P.J.D.L; BARBOSA, F.H.F. Probióticos: Microorganismos Funcionais. **Ciência Equatorial**, v. 1, n. 2, p. 26–38, 2011.
- VARGAS, B.D. et al. Biotecnologia E Alimentos Geneticamente Modificados: Uma Revisão. **Revista Contexto & Saúde**, v. 18, n. 35, p. 19–26, 2018.
- VIEIRA, LQ. et al. Uso de probióticos na prevenção e tratamento de infecções e inflamações gastrintestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**. v. 17, n. 1-2, 2012.
- YANG, S. C. et al. Antibacterial activities of bacteriocins: application in foods and pharmaceuticals. **Frontiers in Microbiology, Lausanne**, v. 5, p. 1-10, 2014.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: GESTÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE FRAIBURGO/SC

Leticia Geniqueli Reichardt

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. Caçador. Brasil.

Roger Francisco Ferreira de Campos

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. Caçador. Brasil.

RESUMO

Entre as questões de impacto no meio ambiente, uns dos principais impasses ambientais são os relacionados aos Resíduos Sólidos (RS), sendo um sério desafio para a atualidade. O presente estudo busca desenvolver a educação ambiental aos funcionários da Unidade de Saúde Central (USC) do município de Fraiburgo/SC por meio da análise da percepção ambiental, buscando apresentar os meios de destinação adequada dos resíduos sólidos através da elaboração do Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Na quantificação gravimétrica dos resíduos gerados na USC nos meses de maio e julho, foram analisados os resíduos Classe A, D e E. No mês de maio os resíduos da classe D, obtiveram um total de 191,71 kg.mês⁻¹. No mês de julho os resíduos Classe A e E, obtiveram um total de 116,36 kg.mês⁻¹ e 16,78 kg.mês⁻¹ respectivamente. Foi possível identificar uma quantidade significativa de resíduos gerados, pois se trata de uma unidade de saúde com vários setores de atendimentos. Com o estudo é possível analisar o atual cenário da gestão dos resíduos de saúde na USC, como também diagnosticar os setores que apresentam a necessidade de melhoria, mediante ao processo de educação ambiental com ênfase em gestão dos resíduos sólidos.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos – Resíduos Sólidos – Resíduos de Serviço de Saúde – Quantificação Gravimétrica.

INTRODUÇÃO

Entre as questões de impacto no meio ambiente – uns dos principais impasses ambientais são os relacionados com os Resíduos Sólidos (RS), sendo um sério desafio para a atualidade (BOSCOV, 2008), onde o crescimento populacional e o aumento do grau de desenvolvimento urbano não estão sendo associados às medidas necessárias para dar um destino adequado aos Resíduos Sólidos (BRAGA et al., 2005). O manejo inadequado dos resíduos sólidos de qualquer magnitude e origem geram desperdícios, constitui uma ameaça constante à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida da população, especialmente nos centros urbanos de médio e grande porte (SANTAELLA et al., 2014). Portanto, o presente estudo busca desenvolver a educação ambiental da comunidade envolvida com as unidades de saúde do município de Fraiburgo/SC, por

meio da análise da percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos com ênfase em resíduos de serviço da saúde, buscando apresentar os meios e mecanismos da destinação adequada dos resíduos sólidos através do desenvolvimento do Plano de Gestão de Resíduos de Serviços da Saúde – PGRSS.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Unidade de Saúde Central do município de Fraiburgo/SC, sendo aplicado um questionário referente a gestão de resíduos sólidos com ênfase em resíduos de serviço da saúde, buscando apresentar os meios e mecanismos da destinação adequada dos resíduos sólidos através do desenvolvimento do Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS. Sendo assim foi executada a quantificação gravimétrica, onde se analisou os resíduos Classe A (resíduos biológicos), Classe B (resíduos químicos), Classe D (resíduos comuns) e Classe E (resíduos perfurocortantes).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o mês de maio e julho foram realizadas as quantificações gravimétricas dos resíduos gerados na unidade de saúde. Sendo realizadas todas as quartas-feiras, após o período de recolhimento dos resíduos pelos funcionários, compreendendo os dias 08/05, 15/05, 22/05 e 29/05 para os resíduos da Classe D, e os dias 03/07, 10/07, 17/07 e 24/07 para os resíduos das Classes A e E.

Tabela 1 – Quantificação dos resíduos referente ao mês de maio e julho/2019.

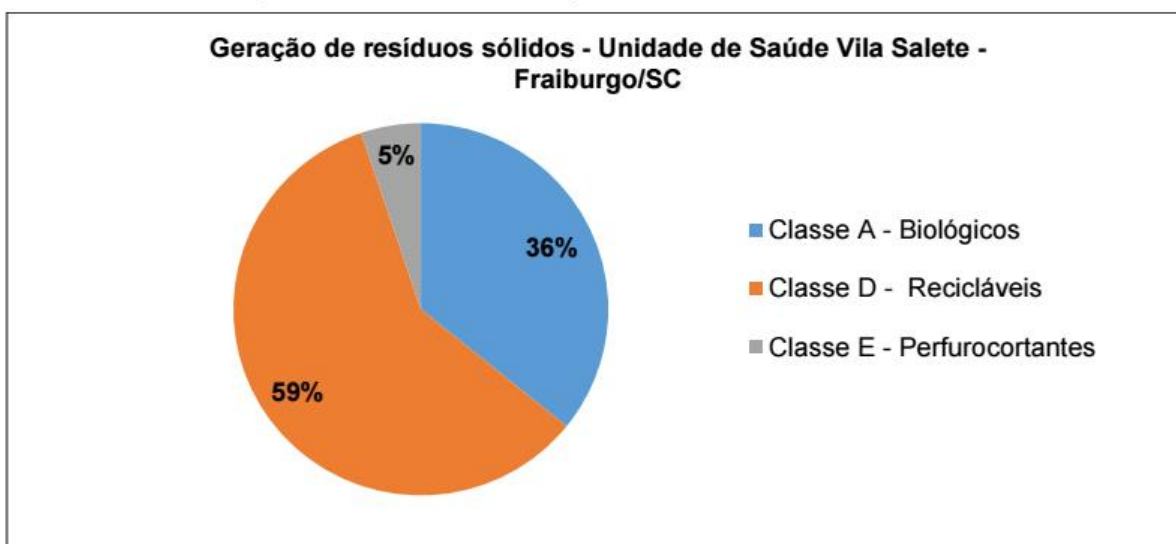
Classe dos resíduos	Semana (Kg)				Desvio padrão	Média semanal	Erro padrão	Variância
	01	02	03	04				
Classe A	22,63	20,08	51,89	21,76	15,24	22,20	7,62	232,16
Classe D	44,84	41,46	55,19	50,22	6,04	47,53	3,02	36,45
Classe E	2,04	3,62	7,51	3,61	2,33	3,62	1,17	5,44

No mês de maio foram quantificados os resíduos da classe D, com um total de 191,71kg.mês⁻¹. Já no mês de julho foram quantificados os resíduos Classe A e Classe E, com um total de 116,36 kg.mês⁻¹e 16,78 kg.mês⁻¹, respectivamente. Foi possível identificar uma quantidade significativa de resíduos gerados, pois se trata de uma unidade de saúde central com vários setores de atendimentos.

Segundo levantamento realizado por Campos e Borga (2016) no município de Caçador, para identificar a quantidade de resíduos dos estabelecimentos de saúde, obteve-se um total de 420,00 kg.mês⁻¹ de resíduos Classe A, 980,00 kg.mês⁻¹ de resíduos Classe D e 720,00 kg.mês⁻¹ de resíduos Classe E, em um Pronto Atendimento nas 5 semanas do estudo. Por se tratar de um município com maior número de habitantes, e conseqüentemente, maior número de atendimentos, foi observado quantidade superior na geração se resíduos.

No Gráfico 1, é apresentado as porcentagens dos resíduos na unidade de saúde do município de Fraiburgo, nos meses de maio e julho. É observado que a maior porcentagem é referente a resíduos recicláveis, em razão desta unidade de saúde também possuir setor administrativo.

Gráfico 1 – Porcentagem dos resíduos de serviço de saúde na Unidade de Saúde.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da quantificação, são conhecidos os tipos de resíduos e por meio disso procura-se realizar uma gestão adequada com o PGRSS, visto que se tem conhecimento da quantidade gerada e a partir do mesmo ele pode ser destinado mediante sua classe. Diante disso, foi elaborado e apresentado o PGRSS para a Unidade de Saúde, pois a mesma não possui um plano atualizado e por meio disso será possível realizar uma gestão adequada dos resíduos. Conseqüentemente será promovido também uma conscientização ambiental dos funcionários do estabelecimento sobre o descarte correto dos resíduos. Assim, com o estudo é possível analisar o atual cenário da gestão dos resíduos de saúde na Unidade

Saúde, como também diagnosticar os setores que apresentam a necessidade de melhoria, através do processo de educação ambiental com ênfase em gestão dos resíduos sólidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) pelo fornecimento da bolsa de extensão, por meio do Programa de Apoio a Extensão e Cultura – PAEC para o desenvolvimento do trabalho e a Secretaria de Saúde do município de Fraiburgo/SC em especial à Unidade de Saúde Vila Salete pelo disponibilidade do desenvolvimento da atividade da respectiva unidade.

REFERÊNCIAS

BOSCOV, M.E.G. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo: Oficinas de Textos. 2008.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. 2º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005.

CAMPOS, R.F.F; BORGA, T. Análise da geração de resíduos sólidos dos serviços de saúde no município de Caçador-SC. **Revista Monografias Ambientais - REMOA** v. 15, n.1, jan-abr. 2016, p.247-255.

SANTAELLA, S.T. et al **Resíduos Sólidos e a Atual Política Ambiental Brasileira**. Fortaleza: LABOMAR/UFC. 2014.

EFEITO ANTICOAGULANTE *IN VITRO* DO ÁCIDO GÁLICO E DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DA *MAYTENUS ILICIFOLIA*

Emerson Gabriel de Lima Macedo, emersongmacedo@hotmail.com

Joyce Kelly Busolin Jardim, joycekellybusolin@outlook.com

Caroline Lehnen, carol.lehnen@outlook.com

Claudriana Locatelli, claudriana@uniarp.edu.br

Vilmair Zancanaro, vilmair@uniarp.edu.br

RESUMO

A coagulação sanguínea garante a homeostase do organismo por via de cascatas enzimáticas. No entanto, em determinadas situações ocorre um desequilíbrio entre a capacidade coagulante e anticoagulante do organismo, resultando em importantes alterações como o desenvolvimento de trombozes. No momento existem poucas classes de medicamentos utilizados com a finalidade de tratar este tipo de distúrbio, sendo assim, o presente trabalho aborda o efeito anticoagulante do ácido gálico e do extrato hidroalcóolico de *Maytenus ilicifolia*. Ambos os produtos possuem características antimutagênicas, antimicrobianas, antioxidantes e antiinflamatórias já determinadas. Portanto, através de experimento *in vitro* investigou-se a capacidade do ácido gálico e do extrato de *M. ilicifolia* em alterar o tempo de tromboplastina parcial ativa (aPTT). Para tanto foi utilizado diferentes concentrações de ácido gálico ou extrato de *M. ilicifolia* incubado com pool de plasma comercial. Como resultado, foi encontrado indícios de ação anticoagulante tanto do ácido gálico como do extrato de *M. ilicifolia*, o que indica uma possibilidade de uso como medicamentos para tratamento de alterações associadas a coagulação sanguínea. No entanto, existe necessidade de maiores estudos *in vitro* e *in vivo* para caracterizar o efeito anticoagulante do ácido gálico e da *M. ilicifolia*, vistos que os apresentados no presente trabalho são dados preliminares.

Palavras-chaves: ácido gálico; extrato de *Maytenus ilicifolia*; coagulação.

1 INTRODUÇÃO

A coagulação sanguínea é um conjunto de fenômenos químicos sucessivos, os quais são responsáveis pela clivagem da protrombina em trombina possuindo como principal função a conversão do fibrinogênio em fibrina, com o objetivo de formar uma rede de fibras elásticas rígidas. Estas, por sua vez, proporcionam consistência para a formação de um tampão plaquetário, o qual por meio de processos enzimáticos constituem um tampão hemostático (CAGNOLATI et al., 2017).

A inflamação é uma das ações ativadoras das vias de coagulação, por isso a importância destes químicos, o ácido gálico e o extrato da *Maytenus ilicifolia*, no estudo contra a coagulação, pois sendo anti-inflamatórios impedem a formação dessas redes de fibrina (LIMA, 2014). A escolha para a realização dos testes de coagulação foi embasada em um estudo bibliográfico que mostram os efeitos anti-inflamatórios do ácido gálico e da *Maytenus ilicifolia* (SANTOS-OLIVEIRA et al, 2009).

2 OBJETIVO GERAL

Este trabalho teve por objetivo identificar a atividade anticoagulante sobre o plasma humano comercial do ácido gálico e do extrato hidroalcoólico da *Maytenus ilicifolia*.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A coagulação sanguínea equivale a uma série de reações químicas que se convertem na composição de um coágulo de fibrina. Este, por sua vez, é resultado da ação da enzima trombina, a qual é responsável pela conversão do fibrinogênio, uma proteína solúvel presente no plasma sanguíneo, em fibrina, a qual é um polímero insolúvel. Sendo assim, a fibrina é dirigente da formação de uma rede de fibras elásticas que se enrijece na forma de um tampão hemostático (CAGNOLATI et al., 2017; BERGER et al., 2014)

O processo da formação do tampão resultante da coagulação sanguínea, inicia a ativação da cascata de coagulação, a qual realiza a ativação dos fatores de coagulação de forma consecutiva. Sendo assim, a cascata possui duas vias de ativação, a via intrínseca e a extrínseca, uma que possui todos os componentes presentes no sangue e outra que necessita do fator tecidual (TF) 5 sendo essencial a presença da proteína da membrana celular subendotelial (SOUZA, 2016).

O ácido gálico possui características antimutagênicas, antioxidantes, antimicrobiana (BARBOSA, 2010). Estudos demonstram a ação do ácido gálico na indução frente a expressão de síntese endotelial de óxido nítrico (eNOS) que possui ações antiinflamatórias. Além disso, modula a vasoconstrição e vasodilatação do endotélio (BADAVI et al., 2017).

A utilização de plantas com finalidade terapêutica ocorre desde os primórdios da humanidade visando tratamento, cura e prevenção de doenças. A fitoterapia representa parte importante na identidade cultural de um povo, sendo também parte de um conhecimento difundido de geração em geração (TOMAZZONI, 2004). O uso correto de plantas com finalidade terapêutica pela população em geral, requer a utilização de produtos selecionados por sua eficácia e segurança, sendo eles baseados nas tradições populares ou cientificamente validados como medicinais (LORENZI; MATOS, 2002).

O uso dos produtos à base de plantas medicinais surge como uma forte tendência mundial. Esse é considerado um mercado promissor e apresenta números expressivos, tornando-se um ambiente de negócio atrativo (CORRÊA; ALVES, 2008). Uma dessas plantas com alto potencial promissor no mercado é a *Maytenus ilicifolia*, popularmente conhecida como Espinheira Santa. A planta que é muito associada a problemas de ordem gástrica, vem de uma longa história de utilização por tribos indígenas antigas habitantes da América do Sul, e em cada localidade seu uso é destinado para diferentes funções. No Brasil além de seu uso para distúrbios gástricos, ainda é utilizada como agente antitumoral, e no Paraguai tem seu uso como agente regulador de fertilidade (abortiva) (POTRICH et al., 2010; (BERTÉ et al., 2014).

Popularmente utilizada na forma de chá, a *Maytenus ilicifolia*, apresenta atividade medicinal comprovada cientificamente em casos de gastrite e úlcera gástrica (ANDRADE et al., 2008).

4 METODOLOGIA

4.1 PREPARAÇÃO DO EXTRATO DE *MAYTENUS ILICIFOLIA*

Foram utilizadas as folhas de *Maytenus ilicifolia*, para preparação do extrato. A planta foi obtida na farmácia viva do Sistema Único de Saúde (SUS), visto que a mesma é uma das plantas medicinais liberadas para utilização pelo SUS. Para a obtenção do extrato foi pesado 20 g das folhas e adicionadas em 100 mL do solvente água e etanol (50:50). A solução foi triturada em um liquidificador industrial por 3 minutos, após a trituração a solução foi filtrada em bomba de vácuo e os filtrados obtidos foram concentrados por destilação a pressão reduzida com auxílio de um rotaevaporador. Posteriormente a amostra foi levada ao liofilizador para obtenção do extrato bruto liofilizado.

4.2 TESTES ANTICOAGULANTES *IN VITRO*

Os testes anticoagulante foram realizados no coagulômetro Quick Timer utilizando um pool de plasma comercial de marca *Siemens*®, o ácido gálico foi adquirido da marca Dinâmica Química Contemporânea Ltda®.

4.2.1 TEMPO DE TROMBOPLASTINA ATIVADA (PTT_a)

Para as análises do aPTT foram utilizadas as concentrações de 5, 10, 25, 50 e 100 µg/ml de extrato fracionado ou ácido gálico. Como controle negativo foi utilizada uma solução de salina. Foram incubados 90 µl de plasma com 10 µl de salina, ou ácido gálico, ou extrato a 37°C por 1 minuto, seguida por adição de 50 µl de cefalina de coelho e re-incubação por 10 minutos. Decorrido este tempo, foi adicionado 50 µl de cloreto de cálcio 0,25 M e o tempo de coagulação determinado em duplicata para cada concentração.

5 RESULTADOS E CONCLUSÕES

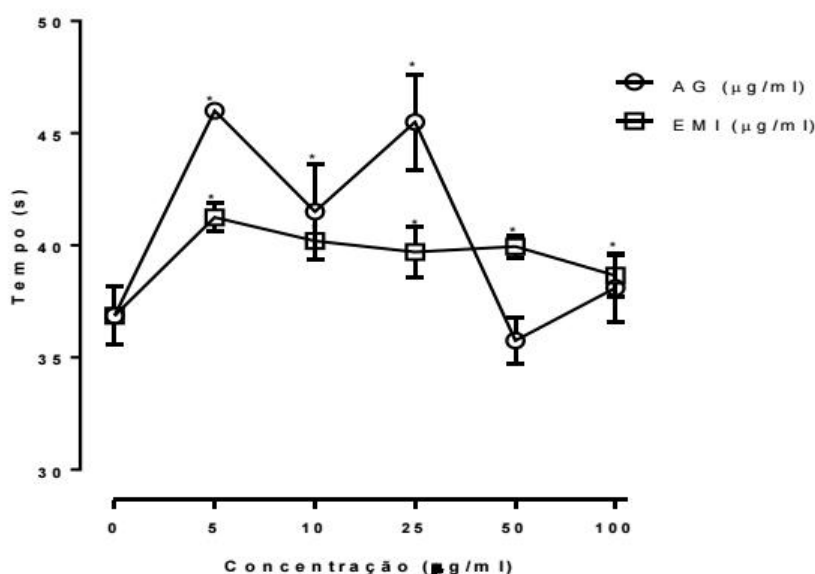
O teste de aPTT baseia-se na ativação do sistema intrínseco da coagulação, constituindo uma boa metodologia para avaliação de problemas com os fatores VIII e IX, além dos fatores de contato. Está indicado como teste de *screening* para hemostasia, incluindo sintomas de hemorragia, monitoramento da terapia anticoagulante e, também, como exame de rotina para pré-operatórios.

Como observado na figura 1, o ácido gálico mostrou ação anticoagulante entre as concentrações de 5 µg a 25 µg/ml se tornando apto para maiores estudos de sua possível ação como anticoagulante.

Em relação as concentrações do extrato de *M. ilicifolia* observou-se uma possível inibição da coagulação, fato esse, importante na geração de eventos protrombóticos, que levam aos acidentes vasculares. Ressalta-se que os testes realizados neste trabalho são àqueles regularmente empregados na rotina laboratorial como diagnóstico de distúrbios vasculares.

Os resultados preliminares revelam que esse efeito se dá pela inibição da atividade coagulante da protrombina e oferece subsídios para uma possível comprovação *in vivo* do uso popular da espécie vegetal nas doenças cardiovasculares, devido a seu possível efeito anticoagulante.

Figura 1: Efeito do extrato da *Maytenus ilicifolia* e do Ácido gálico no Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPa).



6 LIMITAÇÕES

O projeto abordado seguiu conforme o cronograma proposto entre professores e alunos, contudo houve limitações para a vigência da pesquisa. Entretanto, o projeto inicial era outro, porém precisou ser alterado devido a inexistência de um biotério, já que o mesmo necessitava da utilização de animais vivos para os experimentos. Sendo assim, foi possível realizar unicamente teste preliminar na presente pesquisa.

7 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

Para seguimento do efeito anticoagulante do ácido gálico e do extrato de *M. ilicifolia* pretende-se realizar outros testes *in vitro* que comprovem o efeito anticoagulante de ambos, bem como investigar o possível mecanismo de ação anticoagulante.

8 INSTITUIÇÃO FINANCIADORA E AGRADECIMENTOS

A Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), que proporcionou o financiamento e o apoio pelo Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP), a partir do edital 005/2019. Os autores agradecem a UNIARP e ao Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP) por proporcionar a oportunidade da iniciação científica para os estudantes disponibilizando a estrutura, os equipamentos e os recursos financeiros em forma de bolsa de pesquisa.

9 REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. F.; COMUNELLO, E.; NOLDIN V. F.; MONACHE F. D.; FILHO V. C.; NIERO, R. **Atividade antiulcerogênica das frações e 3,15-dioxo-21 α -hidroxi friedelano isolado de *Maytenus robusta* (Celastraceae).** *Pharmaceutical Society of Korea*, v 31, edição 1, pp 41–46, 2008.
- BADAVI, M., SADHEGI, N., DIANAT, M., & SAMARBAFZADEH, A. Mistura de Ácido Gálico e Ciclosporina e seus Efeitos sobre a Disfunção Cardíaca Induzida pela Isquemia / Reperfusão e Expressão de eNOS/iNOS. *Int. J. Cardiovasc. Sci.*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p.207-218, jun. 2017.
- BARBOSA, V. D. F. Caracterização do perfil da ação do ácido gálico e seus derivados sobre processos oxidativos in vitro e ex vivo. 2010. 82 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2010.
- BERGER, M., DA SILVA, W. O. B., SANTI, L., & GUIMARÃES, J. A. Hemostasia: uma breve revisão. *Revista Caderno Pedagógico*, v. 11, n. 1, 2014.
- BERTÉ, P.E.; LOPES J. S.; COMANDULL N. G.; RANGEL D. W.; MONACHE F. D.; FILHO V. F.; NIERO R.; ANDRADE S. F. Avaliação da atividade gastroprotetora dos extratos, frações e compostos puros obtidos das partes aéreas de *Rubus imperialis* em diferentes modelos experimentais. *Arco de Naunyn-Schmiedeberg. Pharmacol.* 387, pp. 313 – 319. 2014.
- CAGNOLATI, D; SANKARANKUTTY, A, K; ROCHA, J, P, S; BEER, A; SILVA, O, C. **Hemostasia E Distúrbios Da Coagulação**, 2017.
- CORREA, C. C; ALVES, A. F. **Plantas medicinais como alternativa de negócios: caracterização e importância.** Dissertação de Pós Graduação - Universidade Federal do Paraná, 2008.
- DE SOUZA, V. R. **Efeito de extratos vegetais na coagulação sanguínea e agregação plaquetária**, Dissertação de Graduação – Universidade Federal Fluminense, 2016.
- LIMA, K.G. **Avaliação do efeito do ácido gálico no tratamento de células de hepatocarcinoma HEPG2.** Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2014.
- LORENZI, H; MATOS, F. J. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2002.
- POTRICH, F. B., ALLEMAND, A., DA SILVA, L. M., DOS SANTOS, A. C., BAGGIO, C. H., FREITAS, C. S., & MARQUES, M. C. A. Antiulcerogenic activity of hydroalcoholic extract of *Achillea millefolium* L.: involvement of the antioxidant system. *Journal of ethnopharmacology*, v. 130, n. 1, p. 85-92, 2010.
- SANTOS-OLIVEIRA, R., COULAUD-CUNHA, S., & COLAÇO, W. Revisão da *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek, Celastraceae. Contribuição ao estudo das propriedades farmacológicas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 19, n. 2B, p. 650-659, 2009.
- TOMAZZONI, M. I. **Subsídio para introdução do uso de fitoterápicos na rede básica de saúde do município de Cascavel/PR.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Paraná, 2004.



EFEITOS COLATERAIS NO TRATAMENTO DA DIABETES MELLITUS.

Paula Otávia H. Branco, paulaotavia_hb@globocom

Gabriel Oliveira Souza, gabriel.oliveirasouza@hotmail.com

Caio Bridi, caio.bridi@hotmail.com

Emyr Hiago Bellaver, hi.agobellaver@hotmail.com

Marivane Lemos, marivanelemos@gmail.com

RESUMO

A Diabetes *mellitus* (DM) é definida como um defeito crônico no processo metabólico do corpo humano, resultado de uma diminuída capacidade do pâncreas em produzir insulina ou da incapacidade do organismo em utilizar a insulina que produz. Sendo classificada como uma doença crônica não transmissível, possui altos gastos envolvidos no seu tratamento, mundialmente os gastos chegaram a 376 bilhões de dólares em 2010. Sob esse aspecto, os cuidados da diabetes são ofertados pela atenção básica primária, que tem como objetivo prevenir e promover a saúde dos pacientes. Este trabalho tem como objetivo verificar quais os efeitos colaterais apresentados a pacientes no tratamento da DM, através da aplicação e análise de questionários com perguntas fechadas. Ao todo, 37 foram entrevistados, sendo que todos relataram apresentar desconfortos relacionados ao efeito colateral aos medicamentos por eles administrados. Os problemas relacionados aos medicamentos são uma das causas que levam os pacientes a desistirem do tratamento. Cabe ao médico e a equipe multidisciplinar de saúde a conscientização sobre a adesão do medicamento e também escolher uma farmacoterapia adequada para diminuir os sintomas dos efeitos colaterais aos fármacos administrados.

Palavras-chaves: Diabetes mellitus; Problemas relacionados a medicamentos; Efeito colateral; Metformina; Insulina.

1 INTRODUÇÃO

A Diabetes *mellitus* (DM) é definida como um defeito crônico no processo metabólico do corpo humano, resultado de uma diminuída capacidade do pâncreas produzir insulina ou da incapacidade do organismo utilizar a insulina que produz, provocando um processo hiperglicêmico, que se trata do aumento de glicose no sangue, que afeta, sobretudo os nervos e os vasos sanguíneos (PONTE, 2017).

O diabetes pode ser classificado em dois tipos: O tipo 1 que é a deficiência absoluta de insulina, devido a uma destruição autoimune das células β -pancreáticas, podendo ocorrer em qualquer idade e que será insulino dependente. O tipo 2 é resultado da resistência ou do comprometimento da secreção de insulina (RANG et al., 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), predissera que os índices de pessoas com DM quadruplicaram, em 30 anos, chegando ao patamar de 422 milhões de pessoas, em especial em países desenvolvidos. Sendo colocadas entre as quatro

doenças não transmissíveis (DNT'S) selecionadas para sofrer intervenções como prioridade (FIOCRUZ, 2016).

Em 1921, a descoberta da insulina foi um marco na história do tratamento do diabetes e até hoje beneficia milhões de pessoas no mundo inteiro. A insulino terapia é indicada principalmente a pacientes DM1, o qual irá suprir a deficiências na produção de insulina pelas células beta pancreáticas (NUNES, 2017). Sendo indicada também a pacientes com DM2, que possuem resistência aos antidiabéticos orais ou com mau controle glicêmico (MALMBERG, 1997).

Dentre as classes de medicações, as biguanidas são as mais prescritas, sendo que a metformina é a mais comum, por ter menos indícios de efeitos colaterais. No entanto, são observados efeitos colaterais iniciais como náuseas, diarreia, gosto metálico, nas quais eventualmente reduzem com o seguimento da utilização da medicação (ALVES, 2018).

2 OBJETIVOS

Investigar os principais efeitos colaterais apresentados no tratamento do diabetes em pacientes das Unidades de Saúde do Santa Catarina, Caic e Bom Jesus da cidade de Caçador – SC.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 GASTOS COM O DM

Avaliado pela Federação Internacional de Diabetes, em 2010, os custos globais com a doença foram de 376 bilhões de dólares. E, ainda, há estimativa que o custo anual associado a pacientes com DM nos E.U.A. e na América Latina aponta custos diretos e indiretos em 102,5 e 94,3 bilhões de dólares, respectivamente (MARINHO, 2011).

Os hábitos utilizados pela população moderna, acelerada, concentradas nas cidades perdeu-se em qualidade de vida proporcionando um acréscimo significativo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis como o diabetes. Preconizara a Sociedade Brasileira de Análises Clínicas que até 2030 os custos chegarão a 123 bilhões de dólares no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS, 2018).

3.2 ESTRATÉGIAS DA ESF PARA RASTREABILIDADE DE CASOS DE DM

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis competem a cuidados da atenção básica primária, na qual atuam as Estratégias de Saúde a Família (ESF), assim, a DM necessita de ações/planos da ESF. Para a atuações específicas ao tratamento de DM, os pacientes são primeiramente submetidos a um rastreamento e uma busca através de exames de glicemia e posteriormente diagnosticados são encaminhados a um tratamento e um acompanhamento da evolução da doença (BRASIL, 2013).

Dessa forma, o rastreamento da doença leva em consideração alguns critérios importantes como o IMC maior ou igual a 25, em adultos considerado como fator de risco: sedentarismo, parentesco de primeiro grau com portador de DM, membros de grupos étnicos de alto risco (afrodescendentes, latinos, indígenas e asiáticos), mulheres com histórico de parto de criança com mais de 4 kg ou de diabetes gestacional, hipertensão arterial, colesterol HDL < 35 mg/dl, mulheres com síndrome de ovários policísticos, pré-diabetes em exame anterior, outras condições associadas

á resistência insulínica (obesidade grave) e história de doenças cardiovasculares. Esses critérios são apresentados a pacientes DM tipo 2, no caso da DM tipo 1 as manifestações iniciais são marcadas por hiperglicemia grave ou cetose e logo são diagnosticados (TAMAYO, 2015).

3.3 CLASSES FARMACOTERAPÉUTICAS PARA TRATAMENTO DA DM

O principal tratamento indicado a pacientes DM1 consiste no uso de insulina. Já no caso da terapia farmacológica a pacientes DM2 tem como intuito alcançar o controle glicêmico que não conseguira sem o uso da medicação alopática (GUIDONI, 2009). Em relação ao tratamento medicamentoso, existem no momento diversas opções que podem ser utilizadas isoladamente ou em associações.

O tratamento do diabetes consiste na escolha de fármacos antidiabéticos, os quais são classificados em quatro categorias de acordo com suas funções: a) Agentes que aumentam a secreção de insulina; b) Agentes que não aumentam a secreção de insulina, o exemplo mais usado nessa categoria é a metformina; c) Agentes que promovem o aumento da secreção de insulina, com dependência da presença de glicose e, ainda, suprimem a produção de glucagon, ao exemplo da vildagliptina, saxagliptina e linagliptina; e d) Agentes que promovem glicosúria e tem como objetivo diminuir a absorção de glicose pelos túbulos proximais dos rins (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

3.4 EFEITOS COLATERAIS DOS FÁRMACOS UTILIZADOS PARA O TRATAMENTO DO DM

A primeira escolha de tratamento para pacientes com DM2 são as biguanidas (metformina) que aumentarão o efeito periférico da insulina, essa medicação tem maior aceitação pela população. No entanto, alguns efeitos colaterais são observados como redução de peso, efeito anorexígeno e, também, sintomas gastrointestinais como náuseas, vômito e diarreia. Não sendo indicado a gestantes, pacientes com insuficiência cardíaca, renal, hepática e pulmonar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

As sulfonilureias atuam aumentando a secreção de insulina sendo que o paciente pode apresentar com maior frequência quadros de hipoglicemia e até perda de peso. As acarbose (Miglitol) retardam a absorção de carboidratos e, tais medicamentos, podem gerar um aumento de flatulências, desconforto abdominal e diarreia. No caso das glitazona (pioglitazona), que atua de forma a melhorar o efeito periférico da insulina, pode promover maior risco de aumento de peso, edema, anemia, cefaleia e infecção do trato urinário (MIGUEL, 2003).

4 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza quali-quantitativa, uma vez que parte dela tem como objetivo a coleta de dados. O questionário utilizado, foi confeccionado para o projeto ser aplicado, com perguntas fechadas questionando os possíveis efeitos colaterais do tratamento do DM. Sendo este aplicado nas Unidade de Saúde do Santa Catarina, Caic e Bom Jesus da cidade de Caçador- SC.

A revisão bibliográfica foi conduzida por meio de busca de livros da área e artigos indexados nas principais bases de dados eletrônicos: Google Acadêmico (Google), *National Library of Medicine (Mediline, USA)*, *Scientific Electronic Library*

Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), publicados em língua inglesa, portuguesa ou espanhola.

5 RESULTADOS E CONCLUSÕES

Na análise dos resultados, evidenciou-se que dos 37 voluntários totais questionados, houve uma média de idade dos entrevistados de 65 anos, aos quais 27% eram do gênero masculino e 73% pertenciam ao gênero feminino. Dessa amostra, destacam-se 27% das mulheres entre 61 a 65 anos portadoras de DM, seguidas de 19% de mulheres com 70 a 75 anos compondo os maiores números de diabéticos do estudo.

Em relação a origem dos participantes, 56% pertencem a Estratégia da Saúde da Família (ESF) da UBS do Santa Catarina, 26% do Martelo, 11% do Bom Sucesso e 7% da ESF tabajara. Existindo uma maior amostra do bairro Santa Catarina.

A entrevista também buscou saber a quanto tempo esses pacientes faziam uso da medicação para o DM. A análise resulta em dados onde 46% dos voluntários fazem uso da medicação a mais de 10 anos, enquanto que 27% fazem uso de medicação entre 6 a 10 anos.

Ao serem questionados sobre os fármacos utilizados e as combinações de fármacos, 32% fazem uso de dois medicamentos para o tratamento e, ainda, outros 30% usam mais de três medicamentos. O fármaco mais usado foi a metformina com 45% de utilização por parte dos voluntários, enquanto que 18% usam glibenclamida, 13% a insulina tradicional e liraglutida, 7% fazem uso de glimepirida e outros 4% de dapagliflozina.

No que diz respeito dos feitos colaterais da medicação no tratamento do diabetes, dos entrevistados 27% relataram apresentar mal-estar no mínimo uma vez durante a semana. Quando questionados sobre episódios de diarreia 32% apresentam diarreia pelo menos uma vez durante a semana. Em relação a excesso de flatulência, 55% dizem ter percebido um aumento após o uso da medicação e, 38% relataram ter sentido inchaço e sensação de desconforto abdominal com o uso do medicamento.

Em relação a frequência de infecções urinárias 31% dizem tem pelo menos uma vez no mês infecção urinária. Na pesquisa perguntou-se sobre a frequência de náuseas e vômitos, 24% dos entrevistados apresentam náuseas pelo menos uma vez na semana. Também foram questionados sobre perda de peso após o uso da medicação apenas 30% dos pacientes relataram perda de peso, por fim em relação a perda de apetite e 38% disseram ter diminuído a vontade de comer.

Diante da amostra entrevistada, a grande maioria dos pacientes fazem uso das biguaninas (metformina) e das sulfonilureias (glibenclamida, glimepirida). Dessa forma, os efeitos colaterais com maior percentual apresentado são os que correspondem a classe desses medicamentos como flatulência excessiva, desconforto abdominal e a diarreia. Conforme estudo realizado na Universidade de Cuiabá, os pacientes que fazem uso de sulfonilureias apresentaram desconforto abdominal, vômitos. O mesmo estudo afirma a presença de diarreia, perda de apetite e vômito para pacientes que fazem uso de metformina (ALVES, 2018).

A Sociedade Brasileira de Diabetes também apresenta no seu caderno de orientações que a metformina como desconforto abdominal e diarreia e, ainda, as sulfonilureias geram hipoglicemia e aumento de peso. Além disso, a *American Diabetes Association* (2018) alerta que a metformina pode gerar como efeito colateral a diarreia e para a diminuição do mesmo, indica o uso da medicação com a alimentação.

6 LIMITAÇÕES

Durante a execução desse trabalho poucas limitações foram observadas pois existem pesquisas já voltadas à procura de efeitos coletáveis no tratamento do diabetes. Os entrevistados também demonstraram interesse em participar, sendo a única e maior limitação foi o tempo para execução das entrevistas o que deixou o trabalho com um número de entrevistas limitado.

7 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

Posterior a realização deste estudo, recomenda-se que a pesquisa seja estendida a todos os bairros da cidade de Caçador – SC. Com uma amostra maior a fidelidade dos resultados, assim, pode-se executar ações voltadas a essa problemática.

8 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe por proporcionar a oportunidade em produzirmos ciência através de estudos como esse, assim, como a coordenação do curso de medicina. Além do nosso reconhecimento aos nossos orientadores Prof. Dra. Marivane Lemos e Prof. Ms. Emyr Hiago Bellaver por nos conduzir ao conhecimento e a pesquisa realizada.

9 INSTITUIÇÕES FINANCIADORAS

Este trabalho é financiado pela instituição de ensino superior Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe e pela coordenação do curso de medicina.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN DIABETS ASSOCIATION (Estados Unidos da América). What are my options?. **American Diabets Association**, Estados Unidos da América. 2018. Disponível em: <https://www.diabetes.org/diabetes/medication-management/oral-medication/what-are-my-options>. Acesso em: 22 nov. 2019.

ALVES, Liliane Resende Santeiro. **Atenção Farmacêutica no tratamento de pacientes diabéticos**. 2018. 29 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – UNIC – Universidade de Cuiabá, Cuiabá, 2018.

FIOCRUZ (Brasil). **Diabetes**. 2016. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/diabetes>. Acesso em: 5 out. 2019.

GUIDONI, C.M; PEREIRA, L.R.L. Estudo da utilização de medicamentos em usuários portadores de diabetes mellitus atendidos pelo sistema único de saúde. 2009. 160f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

MALMBERG, KLAS. Prospective randomised study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus. **Bmj**, v. 314, n. 7093, p. 1512, 1997.

MIGUEL, José Antonio. DIABETE MELITO: FISIOPATOLOGIA E TRATAMENTO. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba -SP, p. 18-26. 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, B. **DIABETES MELLITUS**. 2013.

PONTE, LILIANA ISABEL FARIA. **Efeitos do Qigong na hemoglobina glicada em pacientes com diabetes tipo 2. Um estudo prospetivo randomizado controlado com placebo**. 2017.

MALMBERG, KLAS. Prospective randomised study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus. **Bmj**, v. 314, n. 7093, p. 1512, 1997.

NUNES, Roberta. Citocinas de resposta Th1 e Th2 e diabetes mellitus tipo. **Brazilian Journal of Clinical Analyses**, v. 49, n. 4, p. 359-64, 2017.

RANG, H.p. et al. **Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 760 p. Tradução: Gea Consultoria Editorial, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS. Qual a situação da diabetes no Brasil?. **SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS - SBAC**, Rio de Janeiro, 26 nov. 2018. Disponível em: <http://www.sbac.org.br/blog/2018/11/26/qual-a-situacao-da-diabetes-no-brasil/>. Acesso em: 22 nov. 2019 .

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Medicamentos orais no tratamento do diabetes mellitus: como selecioná-los de acordo com as características clínicas dos pacientes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, São Paulo - SP, p. 48-56. 2015.

TAMAYO, Alexander Perez. ENFRENTAMENTO DO DIABETES MELLITUS EM ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**, Belo Horizonte - BH. 2015.

ESTUDO COMPARATIVO DO POTENCIAL NUTRACÊUTICO DUAS ESPÉCIES DE CREM (*Tropaeolum pentaphyllum* Lam. E *Armoracia rusticana* G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.)

Ana Julia Truppel Moreira
Kendra Cavassola
Marcos Vinícios Folador
Bruna Barbieri Agnoletto
Milena Vilani Ferronato
Marivane Lemos

Resumo

Os condimentos e especiarias têm sua significância na história da alimentação humana. Desde a Antiguidade até hoje, o homem busca alguma coisa além do alimento em si, e isso vem desenvolvendo a arte de comer e beber, inovando gostos e sabores diferentes nos alimentos. Muitas espécies de plantas espontâneas ou silvestres são chamadas de “daninhas”, “inços”, “matos” e outras denominações reducionistas ou pejorativas, pois suas utilidades e potencialidades econômicas são desconhecidas. No Brasil não se conhecem estudos sobre o percentual de sua flora alimentícia e poucas espécies nativas foram estudadas em relação à composição bromatológica e avaliadas sob o aspecto sensorial e fitotécnico. *Armoracia rusticana* G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. e *Tropaeolum pentaphyllum* Lam. (Tropaeolaceae) são conhecidas popularmente como cremou raiz forte, sendo amplamente utilizada na culinária do sul do país. Tal costume é associado aos imigrantes do leste europeu, onde a raiz de *A. rusticana* é muito apreciada. Já a *T. pentaphyllum* é uma raiz nativa do sul e sudeste do Brasil, além de ser encontrada no Uruguai, Argentina e Paraguai. O presente estudo teve por objetivo analisar as diferenças de perfil fitoquímico e potencial atividade antioxidante de extratos obtidos da raiz e do tubérculo de crem, visto que são espécies diferentes utilizadas com o mesmo propósito. O crem batata apresentou um teor de fenólicos de $9,68 \pm 0,11$ mg/g de extrato, enquanto o crem raiz apresentou $2,17 \pm 0,12$ mg/g. Quanto ao teor de flavonoides, o crem batata apresentou o teor de $0,23 \pm 0,01$ mg/g, enquanto que o crem raiz $0,09 \pm 0,01$ ug/g de extrato. A capacidade de sequestrar o íon radicalar presente no DPPH, onde pode-se observar a concentração da CE50% de $5,96 \mu\text{g}$ ($2,75 - 22,55 \mu\text{g}$), e $7,88 \mu\text{g}$ ($2,03 - 17,52 \mu\text{g}$) para o crem raiz. De acordo com os resultados, observa-se que o crem nativo apresenta maiores teores de fenólicos e flavonoides, além de um potencial antioxidante maior, o que valida o conhecimento popular sobre alimentos funcionais de plantas do Sul do Brasil, favorecendo novas alternativas econômicas para a região.

Palavras-chaves: Crem. *Tropaeolum pentaphyllum*. *Armoracia rusticana*. PANCs.

1 Introdução

A alimentação é um dos principais fatores determinantes da saúde humana, sendo assim, as pesquisas sobre hábitos alimentares e as propriedades dos alimentos têm aumentado, visando uma proteção adicional na redução do risco de doenças crônicas. O reconhecimento da relação nutrição - saúde - doença e, posteriormente o avanço da indústria alimentícia com a viabilidade de utilização dos

compostos bioativos no enriquecimento de alimentos normalmente consumidos pela população, deram origem ao desenvolvimento de alimentos funcionais (STRINGHETA et al., 2007).

O crem é um condimento muito apreciado na culinária do sul do Brasil, sendo que não existem na literatura dados sobre o seu benefício de utilização a longo prazo. Neste contexto, torna-se necessário o estudo das diferenças quanto a sua constituição química e potencial benefício para a saúde humana.

2 Objetivos

Determinar o teor de fenólicos totais e flavonoides totais, e potencial atividade antioxidantes de duas espécies de crem, o crem batata, *Tropaeolum pentaphyllum* Lam. e, o crem raiz, *Armoracia rusticana* G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.

3 Revisão da literatura

Alimentos com alegação de funcionais ou de saúde, podem ser descritos como alimentos semelhantes em aparência aos alimentos convencionais, consumidos como parte da dieta usual, capazes de produzir demonstrados efeitos metabólicos e fisiológicos, úteis na manutenção de uma boa saúde física e mental, podendo auxiliar na redução do risco de doenças crônico-degenerativas, além de suas funções nutricionais básicas (EL SOHAIMY, 2012; MILNER, 2002).

O "ingrediente funcional" é o composto responsável pela ação biológica contida no alimento. Para estes ingredientes ativos, os termos mais adequados são: fitoquímicos, compostos bioativos ou nutracêuticos. Essas substâncias exercem várias ações, como atividade antioxidante, modulação de enzimas de desintoxicação, estimulação do sistema imune, redução da agregação plaquetária, modulação do metabolismo hormonal, redução da pressão sanguínea, e atividade antibacteriana e antiviral (DILLARD; BRUCE GERMAN, 2000; SILVA; BARREIRA; OLIVEIRA, 2016).

O crem é um condimento apreciado na região sul, e existem duas espécies conhecidas popularmente como crem. O crem batata (*Tropaeolum pentaphyllum* Lam.) é um tubérculo, já o crem raiz (*Armoracia rusticana* G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) é um tubérculo, e ambos são utilizados na forma ralada, imerso em vinagre de vinho tinto, sendo ou não adicionado de beterraba (para cor e sabor), e posterior consumo no acompanhamento de carnes, sopas e saladas com o objetivo de intensificar o sabor no preparo de pratos. Tal costume é associado aos imigrantes do leste europeu, onde a raiz de *A. rusticana* é muito apreciada. Já a *T. pentaphyllum* é uma raiz nativa do sul e sudeste do Brasil, além de ser encontrada no Uruguai, Argentina e Paraguai. Estas plantas possuem atividade diurética, antiescorbútica, digestiva, revulsiva, rubefaciente, sudorífico, depurativo, carminativo, pectoral e usada contra o raquitismo (BONA et al., 2017; CRUZ et al., 2016; NEGRO et al., 2017; NGUYEN; GONDA; VASAS, 2013). Neste contexto, torna-se necessário o estudo das diferenças quanto a sua constituição química e potencial benefício para a saúde humana.

Por esta razão, sendo utilizado como condimento e com características não exploradas quanto a composição química, compostos bioativos e antioxidantes, o crem torna-se uma boa alternativa quanto as suas propriedades terapêuticas e associadas ao benefício do seu consumo regular, contribuindo assim para a

diminuição de síndromes metabólicas associadas ao consumo de dietas ricas em gordura.

4 Metodologia

4.1 Determinação de fenólicos e flavonoides totais

A determinação dos fenólicos totais seguiu o método descrito por Folin e Ciocalteu (1927). Foram preparadas soluções de extratos na concentração de 1 mg/mL. Em tubos de ensaio foram pipetadas 400 µL de cada solução das amostras, 1600 µL de reagente Folin-Ciocalteu (1:10) e 2000 µL de carbonato de sódio a 7,5 % (p/v), em triplicata. Os tubos foram agitados por 10s e deixados em repouso por 150 min (2,5 h) à temperatura ambiente e protegidos da luz. A leitura foi realizada em 725 nm (Bel Photonics UV-M51). Foi utilizado etanol para o preparo do branco e os dados foram interpolados em curva analítica de ácido gálico com cinco concentrações de 5 a 25µg/mL), sendo os resultados expressos mg de equivalente de ácido gálico (EAG)/ g de extrato seco.

A determinação dos flavonoides totais seguiu o método descrito por Zhuang, Lu, Yang (1992), com algumas modificações (BARREIRA et al., 2008). O extrato foi preparado conforme descrito anteriormente e tubos de ensaio foram pipetadas 500 µL de cada solução das amostras e 100µL de solução Al(NO₃)₃ 10%, 100 µL de solução de CH₃CO₂K 1M e 4,3 mL de EtOH 70%, em triplicata. Os tubos foram agitados por 10 s e deixados em repouso por 30 min à temperatura ambiente e protegidos da luz. A leitura foi realizada em 425 nm (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Foi utilizado etanol para o preparo do branco e os dados foram interpolados em curva analítica de quercetina com cinco concentrações (de 5 a 100 µg/mL), sendo os resultados expressos mg de equivalente de quercetina (EQ)/ g de extrato seco.

4.2 Poder sequestrante de íon radicalar - DPPH

O método é baseado na redução do radical DPPH• (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) a DPPH^{-H} (difenil-picrilhidrazil) que leva a diminuição da absorbância e alteração colorimétrica (BRAND-WILLIAMS; CUVELIER; BERSET, 1995). Foram preparadas soluções de 1 mg/mL em etanol, sendo realizada a curva da amostra com cinco concentrações. Em tubos de ensaio foram pipetados 50 µL de cada solução da amostra, 1950 µL da solução de DPPH 60µM, em triplicata. Os tubos foram protegidos da luz por 30 min e em temperatura ambiente, sendo posteriormente a absorbância foi medida em 515nm em espectrofotômetro (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Como branco, foi utilizado etanol. A porcentagem de inibição foi calculada de acordo com a **Equação 1**. A atividade antioxidante foi expressa como concentração efetiva 50% (EC_{50%} µM).

$$\% DPPH_{Eliminado} = 100 \times \left[\frac{(ABS_{Amostra} - ABS_{Branco da amostra})}{(ABS_{DPPH} - ABS_{Branco do solvente})} \right]$$

Equação 1. Fórmula para determinação da porcentagem de eliminação de radicais livres.

4.3 Análise estatística

Para a determinação das concentrações dos metabólitos secundários foi utilizada a regressão linear. A $CE_{50\%}$ foi calculada através da regressão sigmoide. As análises estatísticas foram determinadas nos softwares GraphPad Prism e Origin.

5 Resultados e conclusões

Após o processo de secagem das raízes dos dois diferentes tipos de crem, o pó rendeu 900 g para o crem batata e 950 g para o crem raiz, sendo a este material vegetal adicionado à solução de EtOH 50% (água, v/v) na proporção de 1:5. O solvente foi trocado a cada 48h, durante 3 x. As frações foram reunidas e o solvente retirado por pressão reduzida (Evaporador rotativo Fisaton 802). Após secagem do extrato em estufa de ar circulante por 48h a 25 °C, determinou-se o rendimento do processo extrativo em 29,87% para o crem batata e 31,48% para o crem raiz.

Com relação a determinação de fenólicos totais, o crem batata apresentou um teor de $9,68 \pm 0,11$ mg/g de extrato, enquanto o crem raiz apresentou $2,17 \pm 0,12$ mg/g. quanto ao teor de flavonoides, o crem batata apresentou o teor de $0,23 \pm 0,01$ mg/g, enquanto que o crem raiz $0,09 \pm 0,01$ ug/g de extrato. A capacidade de sequestrar o íon radicalar presente no DPPH, onde pode-se observar a concentração da $CE_{50\%}$ de $5,96 \mu\text{g}$ ($2,75 - 22,55 \mu\text{g}$), e $7,88 \mu\text{g}$ ($2,03 - 17,52 \mu\text{g}$) para o crem raiz.

De acordo com dados presentes na literatura, o crem, tanto batata quanto raiz, apresentam potencial atividade antioxidante, além de conterem diversas substâncias bioativas, tais como os glicosinolatos, que possuem diversas atividades biológicas, principalmente antitumoral e cardioprotetora (BILLER; WASZKIEWICZ-ROBAK; OBIEDZIŃSKI, 2018; CALABRONE et al., 2015; CHIRINOS et al., 2006; VALSALAM et al., 2019).

Porém, há a necessidade e estender os estudos mais aprofundados do ponto de vista fitoquímico, isolando e elucidando tais substâncias, ou outras associadas, bem como validar a sua utilização na forma de condimento, o que a caracteriza como uma PANCs com efeitos funcionais.

6 Limitações

A demora para a implementação dos métodos de análise.

7 Recomendações de estudo

Existe a necessidade de ampliar os estudos fitoquímicos e correlacionar com possíveis atividades terapêuticas associadas.

8 Instituições financiadoras

Curso de Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

9 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela concessão de bolsas de pesquisa através do Art. 170, 171 e pelo Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP, pela disponibilização de espaço físico.

10 Referências bibliográficas

- BILLER, E.; WASZKIEWICZ-ROBAK, B.; OBIEDZIŃSKI, M. Antioxidant properties fo Horseradish (<i>Amoracia rusticana</i>) - Pilot studies. **Polish Journal of Applied Sciences**, v. 4, n. 2, p. 55–59, 2018.
- BONA, G. S. DE; BOSCHETTI, W.; BORTOLIN, R. C.; VALE, M. G. R.; MOREIRA, J. C. F.; RIOS, A. O. DE; FLÔRES, S. H. Characterization of dietary constituents and antioxidant capacity of *Tropaeolum pentaphyllum* Lam. **Journal of Food Science and Technology**, v. 54, n. 11, p. 3587–3597, 2017.
- CALABRONE, L.; LAROCCA, M.; MARZOCCO, S.; MARTELLI, G.; ROSSANO, R. Total phenols and flavonoids content, antioxidant capacity and lipase inhibition of root and leaf horseradish (*Armoracia rusticana*) extracts. **Food and Nutrition Sciences**, v. 06, n. 01, p. 64–74, 2015.
- CHIRINOS, R.; CAMPOS, D.; BETALLELUZ, I.; GIUSTI, M. M.; SCHWARTZ, S. J.; TIAN, Q.; PEDRESCHI, R.; LARONDELLE, Y. High-performance liquid chromatography with photodiode array detection (HPLC-DAD)/HPLC-Mass Spectrometry (MS) profiling of anthocyanins from Andean mashua tubers (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz and Pavón) and their contribution to the overall antioxidant. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 54, n. 19, p. 7089–7097, 2006.
- CRUZ, R. C. DA; DENARDI, L. B.; MOSSMANN, N. J.; PIANA, M.; ALVES, S. H.; CAMPOS, M. M. A. DE. Antimicrobial activity and chromatographic analysis of extracts from *Tropaeolum pentaphyllum* Lam. tubers. **Molecules**, v. 21, n. 5, p. 1–11, 2016.
- DILLARD, C. J.; BRUCE GERMAN, J. Phytochemicals: Nutraceuticals and human health. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 80, n. 12, p. 1744–1756, 2000.
- EL SOHAIMY, S. Functional foods and nutraceuticals-modern approach to food science. **World Applied Sciences Journal**, v. 20, n. 5, p. 691–708, 2012.
- FOLIN, O.; CIOCALTEAU, V. On tyrosine and tryptophane determinations in proteins. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 73, n. 2, p. 627–650, 1927.
- MILNER, J. A. Functional foods and health: a US perspective. **British Journal of Nutrition**, v. 88, n. S2, p. S152–S158, 2002.
- NEGRO, E. J.; SENDKER, J.; SCHARF, B.; KLEINWÄCHTER, M.; LIPOWICZ, B.; HENSEL, A. **Phytochemical and functional studies on the roots of *Armoracia rusticana*** 65th International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research (GA 2017). **Anais...**New York: Georg Thieme Verlag KG Stuttgart, 2017
- NGUYEN, N. M.; GONDA, S.; VASAS, G. A Review on the phytochemical composition and potential medicinal Uses of Horseradish (*Armoracia rusticana*) Root. **Food Reviews Internationl**, v. 29, n. 3, p. 261–275, 2013.
- SILVA, B. V. DA; BARREIRA, J. C. M.; OLIVEIRA, M. B. P. P. Natural phytochemicals and probiotics as bioactive ingredients for functional foods: Extraction, biochemistry and protected-delivery technologies. **Trends in Food Science and Technology**, v. 50, p. 144–158, 2016.
- STRINGHETA, P. C.; OLIVEIRA, T. T. DE; GOMES, R. C.; AMARAL, M. DA P. H. DO;

CARVALHO, A. F. DE; VILELA, M. A. P. Políticas de saúde e alegações de propriedades funcionais e de saúde para alimentos no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmaceuticas**, v. 43, n. 2, p. 181–194, 2007.

VALSALAM, S.; AGASTIAN, P.; ARASU, M. V.; AL-DHABI, N. A.; GHILAN, A. K. M.; KAVIYARASU, K.; RAVINDRAN, B.; CHANG, S. W.; AROKIYARAJ, S. Rapid biosynthesis and characterization of silver nanoparticles from the leaf extract of *Tropaeolum majus* L. and its enhanced *in-vitro* antibacterial, antifungal, antioxidant and anticancer properties. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 191, n. November 2018, p. 65–74, 2019.

ZHUANG, X. P.; LU, Y. Y.; YANG, G. S. Extraction and determination of flavonoid in ginkgo. **Chinese Herbal Medicine**, v. 23, p. 122–124, 1992.

Gravidez na adolescência: atendimentos realizados nas UBS do Martello e Caic, no município de Caçador-SC

Caroline Lehnen, carol.lehnen@outlook.com
Henrique Garcia Brod Lino, henriquelgarcia@outlook.com
Igor Hoffmann dos Santos, igorhoffmannsantos@hotmail.com
Lucas Emanuel Santos da Silveira, lucasessilveira@gmail.com
Patrick Costa de Sousa, patrick23071998@hotmail.com
Vanessa Barros dos Santos, vanessa_sbarros@hotmail.com

Resumo

O presente artigo realizado na cidade de Caçador-SC, precisamente nas UBSs do Martello e Caic, tem como objetivo apresentar a realidade das gestantes adolescentes, assim como seus respectivos riscos, cuidados e prevenções, as informações são embasadas na coleta de dados das UBS supracitadas, ademais utilizam-se referenciais teóricos de grande apreço científico para concretizar as informações passadas. O presente estudo obteve os resultados, dentro de um universo de 143 gestantes, das quais 24 eram adolescentes, 2 possuíam sífilis e uma delas fazia o uso de *Cannabis sativa*. Sendo assim, a partir dos dados obtidos, há necessidade de eminente intervenção no início da idade fértil, pois é um caso de saúde pública.

Palavras-chaves: Gravidez na adolescência; Gestação; Alto risco; UBS; Caçador.

1 Introdução

Conforme os moldes da Organização Mundial de Saúde (OMS), adolescência é o período da vida que começa aos 10 anos e termina aos 19 anos completos. Para a OMS, a adolescência é dividida em três fases: Pré-adolescência – dos 10 aos 14 anos; Adolescência – dos 15 aos 19 anos completos; Juventude – dos 15 aos 24 anos ref

Quando a gravidez ocorre durante a adolescência, as transformações podem ser reconhecidas como um problema, no qual iniciará uma família precocemente e sem planejamento adequado, o que afetará as questões emocionais, sociais, educacionais e a possibilidade de elaborar um projeto de vida estável (ARAÚJO FILHO, 2011).

Por se tratar de uma fase em que aparecem conflitos com o início das relações sexuais, ansiedade, insegurança, isolamento, transtornos de vínculos afetivos, a adolescência tem sido tema de destaque em diversos estudos nas últimas décadas. Pelas características fisiológicas e psicológicas da adolescência, uma gravidez nessa fase apresenta um grande potencial de se tornar uma gestação de risco. As complicações associadas à experiência de gravidez na adolescência são: tentativas de abortamento, anemia, desnutrição, sobrepeso hipertensão e depressão pós-parto. Nesta seção, o tema e a problematização são contextualizados e o objetivo geral e os objetivos específicos são apresentados (RODRIGUES et al, 2018).

Sendo assim, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, entre os anos de 2013 a 2017, o número de adolescentes menores

de 15 anos que tiveram seus filhos foi de 122.003. Além disso, o número de adolescentes na faixa etária entre 15 e 19 anos, foi de 2.518.504. Logo, é um número muito elevado o que caracteriza um problema de saúde pública, gravidez na adolescência.

Neste contexto, surgiu o interesse de buscar dados concretos sobre os números de gravidez na adolescência no município de Caçador, nas UBS do bairro Martello e Caic. Objetivos

2 Objetivos

Identificar o número de gestantes adolescentes no bairro Martello e Caic, em Caçador, SC, a partir dos registros dos atendimentos realizados na Unidade Básica de Saúde.

3 Revisão da literatura

A adolescência pode ser definida de diferentes formas. Trata-se de uma etapa de crescimento e desenvolvimento do ser humano, marcada por grandes transformações físicas, psíquicas e sociais. Mais precisamente, entende-se adolescência como o período de desenvolvimento situado entre a infância e a idade adulta, delimitado cronologicamente pela Organização Mundial da Saúde como a faixa dos 10 aos 19 anos de idade, está também adotada no Brasil, pelo Ministério da Saúde (CARNEIRO et al, 2015).

A gravidez na adolescência constitui um problema de saúde pública no Brasil, tendo como consequência a evasão escolar, amadurecimento precoce, falta de planejamento familiar e consequente gestação de risco. Sendo assim, a gravidez indesejada é decorrente da desinformação sexual dos jovens. Mesmo sem preparo psicológico, as jovens são forçadas a mudar completamente seu modo de vida, pulando um ciclo de vida importante que antecede a vida adulta (DADOORIAN; 2003).

Quando a adolescente se vê diante de uma gravidez, sendo essa recorrente ou não, necessita de apoio moral e afetivo, apoio esse que nem sempre tem. As entrevistadas relataram a não aceitação da gravidez por parte da família, onde mães as expulsaram de casa, pais que lhe deixaram de falar, mãe que forçou o aborto da filha e a não aceitação da gravidez por parte do namorado (RODRIGUES, 2016).

A gravidez prematura pode trazer o desamparo social com o abandono da família e companheiro. As respostas da família à gravidez podem ser: sentimento de revolta, abandono e não aceitação do "inevitável". A rejeição da gravidez pode levar a família a expulsar a adolescente de casa, induzir ou forçar o aborto e impor responsabilidades, exigindo o casamento com o pai do bebê (TABORDA, 2014).

Atentar para sexualidade dos adolescentes é uma necessidade que pode contribuir para reduzir problemas no que diz respeito à sua vida pessoal e social. Salientamos o papel fundamental da escola em sua educação sexual, visto ser esse o ambiente adequado para a aprendizagem não só da anatomia e da fisiologia do corpo humano, de métodos de prevenção da gravidez precoce e das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), mas também para o desenvolvimento de sua autonomia. Para garantir que as escolas cumpram sua função nessa área foi criada no Brasil a Lei nº 60/2009, que inclui educação sexual no currículo do ensino básico e do ensino secundário em todo o território nacional familiar e da adoção incorreta de métodos contraceptivos (CARNEIRO et al, 2015).

No que diz respeito da educação, e da promoção da saúde do adolescente, no Brasil, é função da atenção primária implementar o acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento, no qual inclui-se a abordagem à saúde reprodutiva de maneira integral e permanente, envolvendo educação em saúde, atividades em grupo e atendimento individual. No entanto, observa-se que as ações são pontuais, prevalecendo apenas a distribuição de métodos contraceptivos (FIEDLER, 2015).

Uma relevante questão a ser levada em conta para a saúde pública do país, os elevados índices de gestação na adolescência somam-se ao fato de ser essa uma faixa etária com alto risco para IST. Estudos chegam a dizer que entre os adolescentes está a maior incidência dessas doenças, embora o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) afirme que no Brasil os dados ainda são imprecisos (CARNEIRO et al, 2015).

O Estatuto da Criança e do Adolescente, no capítulo II, artigo 17:

“do direito à liberdade, ao respeito e à dignidade” da criança e do adolescente, prescreve: “O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais”.

Cabe aos profissionais de saúde ficarem atentos quanto à quebra dos direitos humanos dos adolescentes e jovens, denunciando os infratores aos órgãos competentes e protegendo os adolescentes dos problemas que envolvem estas práticas. Muitas vezes, os médicos e outros profissionais de saúde são os únicos que podem testemunhar crimes e torturas de que são vítimas adolescentes, principalmente no sistema penal, mas preservando-se em nome de uma ética questionável, não denunciam. É importante que a equipe de saúde fique atenta e se una, frente a situações de confronto com autoridades, por um lado para proteger o adolescente que é o sujeito da atenção dos serviços e por outro, para se sentir fortalecida para não tomar atitudes omissas nessas circunstâncias (RUZANY, 2008).

4 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva, que será realizada a partir de um levantamento de dados, através de uma busca em registros dos atendimentos feitos a gestantes adolescentes na UBS do Martello e Caic.

Uma pesquisa descritiva, tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Pode ser elaborada também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. São em grande número as pesquisas que podem ser classificadas como descritivas e a maioria das que são realizadas com objetivos profissionais provavelmente se enquadra nesta categoria.

Sendo assim, foram utilizados os seguintes métodos: Delimitação do universo: elencar o número de adolescentes gestantes no bairro que buscaram atendimento na UBS; Tipo de amostragem: pacientes do sexo feminino, com idade até 19 anos, que estejam grávidas; Técnicas e instrumentos de coleta de dados: questionário aplicado em livros de registros de consultas e sistema digitalizado; Procedimentos para análise de dados: realização de categorização dos dados encontrados (ARAÚJO et al, 2015).

5 Resultados e conclusões

O número de gestantes adolescentes entre fevereiro e agosto do ano de 2019 foi de 24 dentro de um total de 143 gestações. Sendo assim, no bairro Martello de um

total de 43 gestantes, 9 são adolescentes. Já no Caic, há dados de 100 gestações, dentre as quais 15 são adolescentes. Desse total, duas apresentavam sífilis e pertenciam a UBS Caic, já no Martello, uma faz uso do princípio ativo *Cannabis sativa*.

Além disso, a maioria delas não informou o grau de escolaridade, sendo que se obteve uma alta prevalência de ensino médio incompleto. Ademais, grande parte das jovens moram com os pais, não possuindo uma estabilidade social, econômica e cômputo para planejamento familiar adequado.

Tabela 1- número total de gestantes e gestantes adolescentes. De um total de 143 gestantes, 24 dessas são adolescentes, presentes nas UBS Martello e Caic.

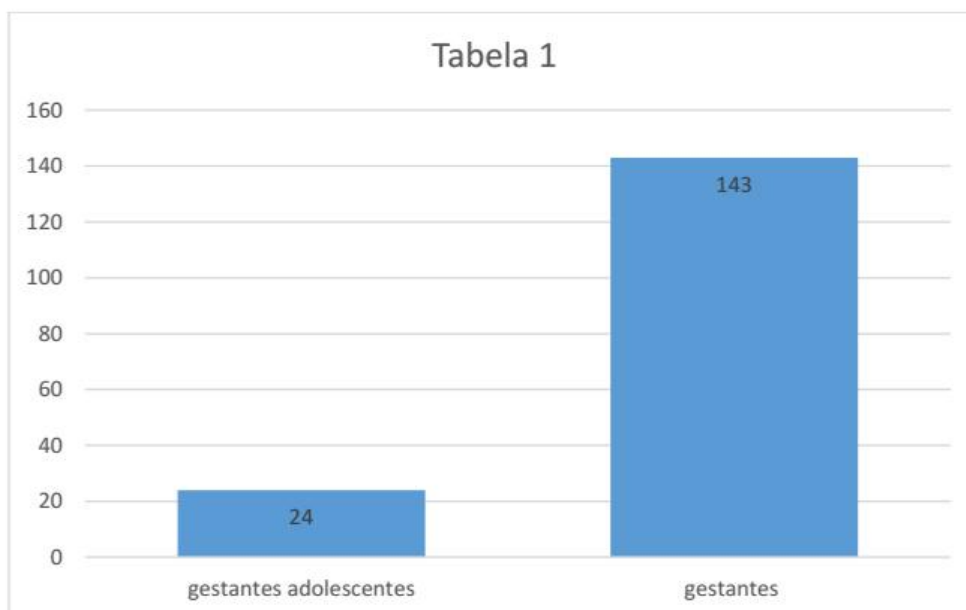
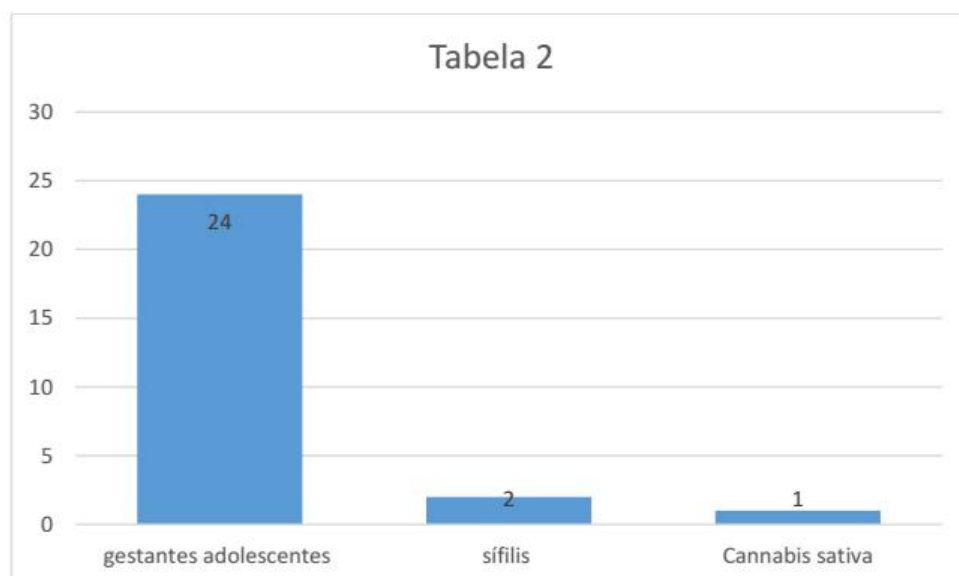


Tabela 2- gestantes adolescentes com IST e uso de psicoativo. Dentro de um total de 24 gestantes, 2 possuíam sífilis e uma fazia o uso de cannabis sativa.



6 Limitações

As limitações encontradas que não corroboraram para a produção do artigo são, a falta de informações concretas e atualizadas no sistema do SUS (E-SUS) e a ingerência das adolescentes sobre o próprio caso.

7 Recomendações de estudo

Como estratégia de recomendação de estudo, observa-se a necessidade da criação de grupos para adolescentes em idade reprodutiva abordando temas de prevenção, planejamento familiar e os riscos de uma gravidez precoce.

8 Instituições financiadoras

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Unidade Básica de Saúde Martello, Unidade Básica de Saúde Dr. César Pereira Caic.

9 Referências bibliográficas

ARAÚJO FILHO, V. M. de .**Gravidez na Adolescência: Opinião das Adolescentes frente à gestação**. Patos ,Paraíba:FIP,2011.

ARAÚJO, Rayanne Lima Dantas et al. Gravidez na adolescência: consequências voltadas para a mulher. **INTESA [Internet]**, v. 9, n. 1, p. 15-22, 2015.

DE OLIVEIRA, Maria Joana Pires; LANZA, Leni Boghossian. Educação em saúde: doenças sexualmente transmissíveis e gravidez na adolescência. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 20, n. 3, p. 138-141, 2018.

CABRAL, Cristiane S. “Gravidez na adolescência” e identidade masculina: repercussões sobre a trajetória escolar e profissional do jovem. **Anais**, p. 1-26, 2016.

CARNEIRO, Rithianne Frota et al. Educação sexual na adolescência: uma abordagem no contexto escolar. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 14, n. 1, 2015.

DADOORIAN, Diana. Gravidez na adolescência: um novo olhar. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília , v. 23, n. 1, p. 84-91, Mar. 2003 .

FIEDLER, Milla Wildemberg; ARAÚJO, Alisson; DE SOUZA, Márcia Christina Caetano. A prevenção da gravidez na adolescência na visão de adolescentes. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 24, n. 1, p. 30-37, 2015.

LINS, Natalia Alves de et al. Sexualidade e prevenção da gravidez na adolescência. **Anais do EVINCI-UniBrasil**, v. 3, n. 1, p. 297-297, 2018.

OLIVEIRA, Aline Figueredo de. **Gravidez na adolescência: enfoque na orientação sexual e manejo dos métodos contraceptivos**. 2017.

RODRIGUES, Ana Rafaela Souza; DE MORAES BARROS, Wanessa; SOARES, Patrícia Daniele Feitosa Lopes. Reincidência da gravidez na adolescência: percepções das adolescentes. **Enfermagem em Foco**, v. 7, n. 3/4, p. 66-70, 2016.

RUZANY, M.; GROISSMAN, E. **Saúde do adolescente: competências e habilidades**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, v. 1, p. 128-35, 2008.

TABORDA, Joseane Adriana et al. Consequences of teenage pregnancy for girls considering the socioeconomic differences between them. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, n. 1, p. 16-24, 2014.

VIEIRA, Elisabeth Meloni et al. Gravidez na adolescência e transição para a vida adulta em jovens usuárias do SUS. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 1-11, 2017.

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MICOTECA DE BASIDIOMICETOS NO ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – BAVRP/UNIARP

Maria Vitória Cesca
Arthur Klein Goelzer
Milena V. Ferronato
Cassio Geremia Freire
Mozartt Arthor Bondan
Marivane Lemos

Resumo

Os basidiomicetos, popularmente conhecidos como cogumelos, são organismos apresentam diversas aplicações na agricultura, pecuária, alimentos, farmacêutica e cosmética. Preservar estes organismos e garantir a integridade genética é um desafio, sendo necessário o estabelecimento de micotecas que detenham informações morfofisiológicas, químicas e genéticas para o desenvolvimento de pesquisas nas mais diversas áreas em todo o país. Esta importância da manutenção da viabilidade das culturas fúngicas preservadas em coleções é necessária em função de garantir subsídios para novas pesquisas aplicadas à área agrícola, farmacêutica, cosmética, química, biotecnológica, entre outras. O objetivo deste estudo foi implantar e manter, através do repique contínuo (BDA) de 29 fungos basidiomicetos adquiridos através de compra ou doação. A coleção está sendo mantida há cerca de 1 ano no método de repique contínuo, sendo que será submetida à outras técnicas de preservação, tais o método de Castellani, 1939, ou em banco de germoplasma (em andamento).

Palavras-chaves: Basidiomicetos. Cogumelos. Micoteca. Preservação.

1 Introdução

Com a finalidade de obter amostras para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico, mundialmente existem milhares de coleções e bancos de dados, com variadas amostras desde células humanas até somente o material genético de vírus (DNA/RNA). Os basidiomicetos, conhecidos popularmente como cogumelos, são organismos saprofitos responsáveis pela renovação dos nutrientes, estando no final do ciclo do carbono. Estima-se que somente no Brasil sejam encontradas cerca de 6000 espécies (EUGENIO et al., 2008; POLONIO et al., 2014)

Devido as suas aplicações biotecnológicas são de interesse para a aplicação nas áreas agrícola, pecuária, alimentar e medicinal, para a produção de diversos produtos, tais como enzimas, antibióticos, vitaminas, combustíveis ecológicos, surfactantes, entre outros (CAMEOTRA, 2007; FEOFILOVA et al., 2009).

Dentre este contexto, é necessária a preservação *ex situ* e a manutenção de uma coleção que preserve as características genéticas e fenotípicas dos micro-organismos (UMEO et al., 2015). Estes métodos apresentam dificuldades de padronização no que diz respeito à conservação de basidiomicetos, comprometendo sua viabilidade, dispendendo grande tempo e custo. Até o momento, não existe um método ideal de preservação de basidiomicetos (EICHLEROVÁ; HOMOLKA, 2014; HOMOLKA, 2014).

A necessidade da organização de uma micoteca associada a preservação garante um maior grau de confiabilidade das informações genéticas e metabólicas dos

organismos preservados. Pensando nesses conceitos, este trabalho visa desenvolver métodos de preservação de basidiomicetos em dois diferentes agentes (água e carvão ativado), comparando sua viabilidade após 6 meses de preservação.

2 Objetivos

Propõem-se o estudo da viabilidade de basidiomicetos pertencentes à coleção BAVRP através de diferentes técnicas de conservação no método de Castellani e em carvão ativado, observando-se a viabilidade dos organismos pertencentes à coleção.

3 Revisão da literatura

Os basidiomicetos são organismos eucarioto sob forma de bolores e leveduras, exemplos os cogumelos. Apresentam um papel fundamental no equilíbrio e manutenção do ambiente, pois promovem a reciclagem e a decomposição de matéria orgânica, nas folhas e madeiras, seres vivos ou alimentos na forma comensal ou de parasitas (HOMOLKA, 2014; POLONIO et al., 2014).

Os fungos são de grande importância para a manutenção da homeostase pois sua função enzimática é responsável pela última etapa do ciclo de carbono, assim tornando disponível nutrientes do material orgânico que antes não estariam disponíveis. Sem a ação enzimática dos basidiomicetos saprobióticos, basicamente seria impossível reciclar essa matéria orgânica, (BUSWELL et al., 1996; JO et al., 2010; XU et al., 2016).

A grande importância biotecnológica dos fungos consiste nos benefícios que eles podem resultar e nos danos menos agressivos que eles podem resultar. Um exemplo é na degradação da celulose e lignina, o lado ruim disso é que este fungo pode degradar um alimento que poderia ser utilizado para nutrição animal (HUBÁLEK, 2003; MULLEN; CRITSER, 2007; NASH, 1962).

Os basidiomicetos encontram na sua maioria sob a forma hospedeiro ou micelial no substrato. Podem também ser dormentes na forma de esporos, esperando o substrato adequado. Os basidiomicetos também são responsáveis pela decomposição de alimentos, tecidos, couro, e qualquer outro objeto proveniente de material orgânico, causando prejuízos econômicos, por enfermidades em plantas e animais, além do homem (CAMEOTRA, 2007; MULLEN; CRITSER, 2007).

Os basidiomicetos são muito utilizados em processos biotecnológicos a fim de degradar substratos recalcitrantes, aumentando a eficiência da cadeia de produção tanto da produção de cogumelos comestíveis ou ainda para produção de biomassa fúngica a ser empregada em processos industriais. O corpo de frutificação e a biomassa impregnada de micélio podem possuir até cinco vezes mais proteína que a carne bovina ou suína, sendo isento de gorduras saturadas. Esse substrato pode ser utilizado para nutrição animal e empregado como fertilizante em plantações, como agentes biorremediadores, eliminando substâncias contaminantes tais como agrodefensivos, e metais pesados do ambiente (KOGBARA et al., 2016; SYNYTSYA et al., 2009)

Além do que eles possuem vitaminas A, C, D e do complexo B, além de altas concentrações dos íons de ferro, magnésio, cálcio e selênio. Sendo assim essa fonte de vitaminas é explorada pela indústria farmacêutica, que utiliza os fungos para produção de vitamina A e biotina. Alguns ácidos orgânicos são isolados a partir de fungos, outros ácidos são isolados e comercializados como por exemplo o ácido láctico, cítrico, succínico e fumárico, como também algumas enzimas (amilases e proteases)

e anti-inflamatórios corticoesteroides cortisona e hidroxiprogesterona (FUJITA et al., 2005; PINHEIRO et al., 2003; POUCHERET; FONS; RAPIOR, 2006).

Em sua parede celular dos fungos contém os polissacarídeos e aquitina que fazem algumas atividades biológicas interessantes, algumas destas sendo utilizadas como agentes adjuvantes e preventivos no tratamento do câncer, devido às suas atividades anti-inflamatórias, imunomodulatórias e antioxidantes. Além da presença de compostos de menor polaridade que estão sendo associados às atividades anti-hipertensiva, hipoglicemiante, gastroprotetora, antitumorais, hipolipêmiante (MANTOVANI et al., 2008; POUCHERET; FONS; RAPIOR, 2006).

4 Metodologia

4.1 OBTENÇÃO DOS MACROFUNGOS

As espécies de macrofungos utilizados na realização desse trabalho foram obtidas através da doação de produtores e vendedores. Os corpos de frutificação (cogumelos) foram lavados e realizadas a assepsia com álcool 70%, sendo uma pequena porção do cogumelo retirado do interior do corpo de frutificação e repicado em placa de petri meio de cultura batata-dextrose-ágar – BDA (PDA – *Potato Dextrose Ágar*, em inglês), sendo sua manutenção efetuada através de repicagens contínuas a cada seis meses, com o objetivo de manter a viabilidade e espécimes considerados como padrões para a realização do trabalho. A coleção é mantida em placas de petri em meio BDA e armazenadas em refrigeração à $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

4.2 MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO COMUNS

4.2.1 Água destilada estéril (Método de Castellani)

Este método de preservação é amplamente utilizado na literatura, sendo conhecido como método de Castellani, (1939), onde a preservação acontece em água estéril. Foram utilizados criotubos de 2 mL, preenchidos com 1 mL de água destilada e esterilizados em autoclave durante 20 min a 121°C . Após a autoclavagem foi realizada a repicagem dos macrofungos em câmara de fluxo laminar, com o auxílio de perfurador de rolhas e palitos estéreis. Foram realizadas 8 repetições para cada macrofungo, onde em cada criotubo foram armazenados 5 discos de 5 mm cada. Após a repicagem as caixas de estocagem foram armazenadas em geladeira a $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

5 Resultados e conclusões

Processos de preservação de bibliotecas de materiais orgânicos, mais precisamente células, requer conhecimento sobre a fisiologia do material biológico a ser preservado, diminuindo as chances do aparecimento de alterações morfofisiológicas ou morte celular, o que se torna um desafio dependendo das condições laboratoriais (GIRÃO et al., 2004; HASEGAWA, 1996; PIETROWSKI et al., 2015).

A estocagem de cepas fúngicas, em especial basidiomicetos, pode ser através do repique contínuo em ágar de batata (BDA), com ou sem a adição de crioprotetores, mantendo a temperaturas de -4°C e -20°C (BRILHANTE et al., 2004; HUBÁLEK, 2003).

Deste os métodos de preservação, torna-se necessário o desenvolvimento métodos de conservação que garantam uma melhor viabilidade ao longo do tempo, garantindo a estabilidade genética (HASEGAWA, 1996; HOMOLKA, 2014). Para isso, este trabalho buscou implantar uma micoteca de basidiomicetos na UNIARP

(BAVRP), composta preferencialmente por fungos com potencial para comercialização e aplicações biotecnológicas e terapêuticas. Os fungos obtidos e isolados até o momento estão descritos na tabela 1.

Futuramente, este trabalho testará, além do método de Castellani, 1939 (em água), outras possibilidades de preservação, tais como a criopreservação.

Tabela 1. Lista de basidiomicetos presentes na coleção BAVRP.

Código	Gênero	Espécie	Nomes comuns
BAVRP 01	<i>Agaricus</i>	<i>A. bisporus</i> var. <i>portobello</i> (J.E.Lange) Imbach	Portobelo
BAVRP 02	<i>Agaricus</i>	<i>A. bisporus</i> (J.E.Lange) Imbach	Champignon
BAVRP 03	<i>Agaricus</i>	<i>A. subrufescens</i> Peck	Cogumelo da vida
BAVRP 04	<i>Pleurotus</i>	<i>P. ostreatus</i> (Jacq. ex Fr.) P.Kumm.	Shimeji-preto
BAVRP 05	<i>Lentinula</i>	<i>L. edodes</i> (Berk.) Pegler	Shiitake
BAVRP 06	<i>Pleurotus</i>	<i>P. salmoneostramineus</i> Lj.N. Vassiljeva	Ostra salmão
BAVRP 07	<i>Pleurotus</i>	<i>P. eryngii</i> (DC.) Quél.	Cogumelo do cardo
BAVRP 08	<i>Hypsizygos</i>	<i>H. marmoreus</i> (Peck) H.E. Bigelow	Buna-shimeji
BAVRP 09	<i>Tropicoporus</i>	<i>T. linteus</i> (Berk. & M.A. Curtis) L.W. Zhou & Y.C. Dai	Casco de cavalo
BAVRP 10	<i>Fistulina</i>	<i>F. hepatica</i> (Schaeff.) With.	Cogumelo bife de fígado
BAVRP 11	<i>Tricholoma</i>	<i>T. portentosum</i> (Fr.) Quél.	Cabeça de fuligem
BAVRP 12	<i>Volvariella</i>	<i>V. volvacea</i> (Bull.) Singer	Cogumelo palha
BAVRP 13	<i>Schizophyllum</i>	<i>S. commune</i> (Fr.)	Cogumelo branquia
BAVRP 14	<i>Coprinus</i>	<i>C. comatus</i> (O.F. Müll.)	Cogumelo tinta
BAVRP 15	<i>Ganoderma</i>	<i>G. lucidum</i> (Curtis)	Reishi
BAVRP 16	<i>Ganoderma</i>	<i>G. lucidum</i> (Curtis)	Reishi
BAVRP 17	<i>Ganoderma</i>	<i>G. lucidum</i> (CMB 246 var. <i>China</i>)	Reishi
BAVRP 18	<i>Ganoderma</i>	<i>G. orbiformum</i> (Fr.)	Reishi
BAVRP 19	<i>Schizophyllum</i>	<i>S. commune</i> (Fr.)	Cogumelo branquia
BAVRP 20	<i>Trametes</i>	<i>T. elegans</i> (Spreng.)	Yun zhi
BAVRP 21	<i>Schizophyllum</i>	<i>S. commune</i> (Fr.)	Cogumelo branquia
BAVRP 22	<i>Oudemansiella</i>	<i>O. canarii</i> (Jungh.)	Cogumelo canário
BAVRP 23	<i>Gymnopillus</i>	<i>G. purpuratus</i> (Cooke & Masee) Singer	-
BAVRP 24	<i>Phellinus</i>	<i>P. linteus</i> (Berk. & M.A. Curtis)	Cogumelo casco preto
BAVRP 25	<i>Paecilomyces</i>	<i>P. farinosus</i> (Holmsk.)	Farinhento
BAVRP 26	<i>Auriscalpium</i>	<i>A. villipes</i> (Lloyd)	Cogumelo fundo de ouvido
BAVRP 27	<i>Flaviporus</i>	<i>F. venustus</i> (A. David & Rajchenb)	-
BAVRP 28	<i>Hydnopolyporus</i>	<i>H. fimbriatus</i> (Fr.)	-
BAVRP 29	<i>Flavodon</i>	<i>F. flavus</i> (Klotzsch)	-

6 Limitações

Existe a necessidade contínua da avaliação da viabilidade da coleção, o que demanda material de suporte para cultivo microbiológico. Além disso, o ideal seria estabelecer métodos de criopreservação, em freezer -80 °C.

7 Recomendações de estudo

Estabelecimento de preservação em carvão ativado (germoplasma).

8 Instituições financiadoras

Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP/UNIARP

9 Referências bibliográficas

BRILHANTE, R. S. N.; CAVALCANTE, C. S. P.; SOARES-JÚNIOR, F. A.; MONTEIRO, A. J.; BRITO, E. H. S.; CORDEIRO, R. A.; SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. Evaluation of *Microsporium canis* in different methods of storage. **Medical mycology : official publication**

of the International Society for Human and Animal Mycology, v. 42, n. 6, p. 499–504, 2004.

BUSWELL, J. A.; CAI, Y. J.; CHANG, S. T.; PEBERDY, J. F.; FU, S. Y.; YU, H.-S. Lignocellulolytic enzyme mushroom fungi profiles of edible. **World J. Microbiol. Biotechnol.**, v. 12, n. 5, p. 537–542, 1996.

CAMEOTRA, S. S. Preservation of microorganisms as deposits for patent application. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 353, n. 4, p. 849–850, 2007.

CASTELLANI, A. Viability of some pathogenic fungi in distilled water. **Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 42, n. 225, p. 225–226, 1939.

EICHLEROVÁ, I.; HOMOLKA, L. Preservation of basidiomycete strains on perlite using different protocols. **Mycoscience**, v. 5, p. 1–10, 2014.

EUGENIO, M. E.; CARBAJO, J. M.; TERRÓN, M. C.; GONZÁLEZ, A. E.; VILLAR, J. C. Bioremediation of lignosulphonates by lignin-degrading basidiomycetous fungi. **Bioresource Technology**, v. 99, n. 11, p. 4929–4934, 2008.

FEOFILOVA, E. P.; KUZNETSOVA, L. S.; SERGEEVA, Y. E.; GALANINA, L. A. Species composition of food-spoiling mycelial fungi. **Microbiology**, v. 78, n. 1, p. 112–116, 2009.

FUJITA, R.; LIU, J.; SHIMIZU, K.; KONISHI, F.; NODA, K.; KUMAMOTO, S.; UEDA, C.; TAJIRI, H.; KANEKO, S.; SUIMI, Y.; KONDO, R. Anti-androgenic activities of *Ganoderma lucidum*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 102, n. 1, p. 107–112, 2005.

GIRÃO, M. DUTRA; PRADO, M. R. DO; BRILHANTE, R. S. N.; CORDEIRO, R. A.; MONTEIRO, A. J.; SIDRIM, J. J. C.; ROCHA, M. F. G. Viabilidade de cepas de *Malassezia pachydermatis* mantidas em diferentes métodos de conservação. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 3, p. 229–233, 2004.

HASEGAWA, T. History and evolution of culture maintenance and preservation techniques. In: HUNTER-CEVERA, J. C.; BELT, A. (Eds.). **Maintaining Cultures for Biotechnology and Industry**. New York: Academic Press, Elsevier, 1996. p. 15–27.

HOMOLKA, L. Preservation of live cultures of basidiomycetes - Recent methods. **Fungal Biology**, v. 118, n. 2, p. 107–125, 2014.

HUBÁLEK, Z. Protectants used in the cryopreservation of microorganisms. **Cryobiology**, v. 46, n. 3, p. 205–229, 2003.

JO, W.-S.; BAE, S.-H.; CHOI, S.-Y.; PARK, S.-D.; YOO, Y.-B.; PARK, S.-C. Development of detection methods for cellulolytic activity of *Auricularia auricula-judae*. **Mycobiology**, v. 38, n. 1, p. 74, 2010.

KOGBARA, R. B.; OGAR, I.; OKPARANMA, R. N.; AYOTAMUNO, J. M. Treatment of petroleum drill cuttings using bioaugmentation and biostimulation supplemented with phytoremediation. **Journal of Environmental Science and Health - Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering**, v. 51, n. 9, 2016.

MANTOVANI, T. R. D.; MACARINI, L. K.; GLOWACKI, S. A. F.; HAURANI, M. N.; TAKAKUA, F. C.; D'AGOSTINI, E. C.; TANAKA, H. S.; VALLE, J. S. DO; PACCOLA-MEIRELLES, L. DORETTO; LINDE, G. A.; COLAUTO, N. B. Criopreservação do gênero *Pleurotus* a -20 °C e a -70 °C. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 11, n. 2, p. 107–112, 2008.

MULLEN, S. F.; CRITSER, J. K. **The science of cryobiology**. Berlin: Springer-Verlag US, 2007. v. 138

NASH, T. The chemical constitution of compounds which protect erythrocytes against freezing damage. **The Journal of General Physiology**, v. 46, n. 1, p. 167–175, 1962.

PIETROWSKI, G. DE A. M.; GROCHOSKI, M.; SARTORI, G. F.; GOMES, T. A.; WOSIACKI, G.; NOGUEIRA, A. Viability of *Hanseniaspora uvarum* yeast preserved by lyophilization and cryopreservation. **Yeast**, v. 32, n. 8, p. 559–565, ago. 2015.

PINHEIRO, F.; FARIA, R. R.; DE CAMARGO, J. L. V.; SPINARDI-BARBISAN, A. L. T.; DA EIRA, A. F.; BARBISAN, L. F. Chemoprevention of preneoplastic liver foci development by

dietary mushroom *Agaricus blazei* Murrill in the rat. **Food and Chemical Toxicology**, v. 41, n. 11, p. 1543–1550, 2003.

POLONIO, J. C.; POLLI, A. D.; BULLA, L. M. C.; ROSSETO, P.; SANTOS, C. M.; RHODEN, S.; PAMPHILE, J. A.; CONTE, H.; ¹. Biorremediation potential of microorganisms: Survey of industrial and municipal treatable waste in Maringá - PR. **BBR - Biochemistry and Biotechnology Reports**, v. 3, n. 2, p. 31–45, 2014.

POUCHERET, P.; FONS, F.; RAPIOR, S. Biological and pharmacological activity of higher Fungi: 20-year retrospective analysis. **Cryptogamie, Mycologie**, v. 27, n. 4, p. 311–333, 2006.

SYNYTSYA, A.; MÍČKOVÁ, K.; SYNYTSYA, A.; JABLONSKÝ, I.; SPĚVÁČEK, J.; ERBAN, V.; KOVÁŘÍKOVÁ, E.; ČOPÍKOVÁ, J. Glucans from fruit bodies of cultivated mushrooms *Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus eryngii*: Structure and potential prebiotic activity. **Carbohydrate Polymers**, v. 76, n. 4, p. 548–556, maio 2009.

UMEO, S. H.; SOUZA, G. P. N.; RAPACHI, P. M.; GARCIA, D. M.; PACCOLA-MEIRELLES, L. D.; VALLE, J. S.; COLAUTO, N. B.; LINDE, G. A. Screening of basidiomycetes in submerged cultivation based on antioxidant activity. **Genetics and Molecular Research**, v. 14, n. 3, p. 9907–9914, 2015.

XU, F.; LI, Z.; LIU, Y.; RONG, C.; WANG, S. Evaluation of edible mushroom *Oudemansiella canarii* cultivation on different lignocellulosic substrates. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 23, n. 5, p. 607–613, 2016.

10Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela disponibilização de espaço físico e recursos financeiros no formato de bolsa de pesquisa.

IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DA FAMÍLIA NA ESCOLA, PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DA SEXUALIDADE DA CRIANÇA DA EDUCAÇÃO INFANTIL ¹

*Idinéia Alves de Freitas²
Rosita Reis³
Ilse Behrens⁴*

RESUMO:

A escola de Educação Infantil deve se propor a desenvolver um trabalho baseado nas diferenças individuais e nas peculiaridades de cada região, criando condições para um desenvolvimento integral da criança. A escola desempenha um papel importante na educação sexual dos alunos, independente das intervenções formais que possa lhes oferecer neste campo, assim como a educação que for oferecida pelos pais, em casa. Os pais educam mais pelo que fazem do que pelo que dizem. Representam o primeiro modelo que a criança conhece e é com os pais que a criança começa a aprender seu papel na família e na sociedade. Nem sempre os educadores se sentem serenos para enfrentar algumas situações e comportamentos relacionados à descoberta da sexualidade, na educação infantil. Em muitas situações torna-se mais fácil ignorar ou fazer de conta que não percebeu nada.

Palavras-chave: Educação. Família. Escola. Sexualidade. Criança.

ABSTRACT:

The preschool should propose to develop a work based on the individual differences and the peculiarities of each region, creating conditions for the integral development of the child. The school plays an important role in the sexual education of students, regardless of the formal interventions they may offer them in this field, as well as the education that their parents provide at home. Parents educate more by what they do than by what they say. They represent the first model the child knows, and it is with parents that the child begins to learn his role in the family and society. Educators do not always feel serene in facing some situations and behaviors related to the discovery of sexuality in early childhood education. In many situations it becomes easier to ignore or pretend that you did not notice anything.

Key-words: Education. Family. School. Sexuality. Kid.

¹Artigo produzido sobre a Pesquisa do artigo 171 do Curso de Pedagogia da UNIARP – Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe.

² Acadêmica (a) do Curso de Pedagogia da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP; e-mail idi_freitass2@hotmail.com

³Acadêmica do Curso de Pedagogia da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe- Uniarp; e-mail rositadefatima20@gmail.com

⁴ Professora Orientadora do Curso de Pedagogia de Pedagogia da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP

INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de analisar e mostrar o nível de conhecimento, participação dos pais, familiares, professores e equipe pedagógica na orientação para a sexualidade das crianças na Educação Infantil.

Com o Referencial Teórico sobre Educação e Sexualidade Quando falamos de gênero estamos nos referindo à noção de quem a pessoa é desconsiderando o sistema binário que é incapaz de compreender o gênero de todos os seres humanos. Como deve ser a Educação para a sexualidade na escola e os parâmetros que o Estatuto da Criança e do adolescente (Eca) estabelece sobre a Educação Infantil.

Durante a evolução da Sexualidade a criança experimenta avanços e retrocessos, vivendo seu desenvolvimento de modo particular e único. Acompanhamos a construção de sua Sexualidade, respeitando que em cada idade há um jeito próprio de se manifestar. Tanto antecipar etapas como não estimular a criança, podem ser geradores de futuros conflitos. Cabe à Família e à Escola conhecer e respeitar os passos do desenvolvimento infantil e de sua sexualidade. Para que isso aconteça, Família e Escola devem estar sintonizadas em seu projeto de desenvolvimento e crescimento da criança, conversando, participando e acompanhando cada passo de sua evolução.

Além de pesquisar a integração da família com a Escola na orientação da Sexualidade, a acadêmica analisará junto aos professores e coordenação da escola, quais os conhecimentos dos pais sobre o assunto que ainda se mostra como um mito, e quais os benefícios que esta participação traz para a criança no desenvolvimento da sua sexualidade.

DESENVOLVIMENTO

1 EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE

A educação para as relações de gênero nos Currículos Escolares só começou a ser pensada a partir de 1970, quando os grupos feministas começaram a discutir a categoria “gênero”. Ao se falar de gênero não se fala apenas de Homem e Mulher a partir do olhar biológico.

Quando falamos em sexo, estamos nos referindo à biologia, à configuração dos cromossomos, hormônios, gônadas (ovários e testículos), unidades reprodutivas (óvulos e esperma) e à anatomia interna e externa.

Quando falamos de gênero estamos nos referindo à noção de quem a pessoa é, desconsiderando o sistema binário que é incapaz de compreender o gênero de todos os seres humanos.

Cada vez mais a sexualidade se vê tratada como objeto, quer no submundo social, nas rodas de amigos, geralmente tão desinformados quanto enquadrados no perfil de ignorância, proibição e temor que o sistema continuamente cria e educa. Cada vez mais o consumismo e a pornografia alimentam crianças, adolescentes e jovens, adultos e velhos, com sua superficialidade grotesca e objetual, confundindo a quantificação de discursos sobre o sexo ou de atos sexuais como uma verdadeira “libertação sexual”. (NUNES, 1987, p. 11)

“O reconhecimento e o respeito às diferenças sexuais são tão importantes quanto o respeito à diversidade de crença religiosa”. (PCSC, 2014, p.60) Portanto, não podemos deixar de analisar o pressuposto do direito à educação de todos, efetivando políticas contra qualquer forma de exclusão, principalmente as motivadas por preconceito ou discriminação incompatíveis com a dignidade humana.

As temáticas de Educação e prevenção, Relações de gênero, Diversidade Sexual devem estar presentes na escola, desde a Educação Infantil, apresentando a sexualidade como um conceito que ultrapassa a caracterização biológica, entendendo-a dentro da identidade construída na cultura e no meio social.

1.1 EDUCAÇÃO PARA A SEXUALIDADE NA ESCOLA

A escola de Educação Infantil deve se propor a desenvolver um trabalho baseado nas diferenças individuais e nas peculiaridades de cada região, criando condições para um desenvolvimento integral da criança. A escola desempenha um papel importante na educação sexual dos alunos, independente das intervenções formais que possa lhes oferecer neste campo, assim como a educação que for oferecida pelos pais, em casa.

A educação informal que se realiza na família tem uma importância particular sobre o desenvolvimento da criança e a formação de grande parte de suas ideias sobre a família, sobre o amor e a sexualidade, sobre o mundo adulto e sobre si mesma. Ela é determinada pela organização e estrutura da família, pelas suas condições de vida, pela dinâmica das relações entre seus membros e pelas características individuais dos pais. (WEREBE, 1998, p.148)

Os pais educam mais pelo que fazem do que pelo que dizem. Representam o primeiro modelo que a criança conhece e é com os pais que a criança começa a aprender seu papel na família e na sociedade.

Nem sempre os educadores se sentem serenos para enfrentar algumas situações e comportamentos relacionados à descoberta da sexualidade, na educação infantil. Em muitas situações torna-se mais fácil ignorar ou fazer de conta que não percebeu nada.

A omissão e o silêncio dentro da escola, principalmente na educação infantil, também interferem na formação dos alunos, levando-os a considerar que sexo é algo de vergonhoso e feio. Os professores interferem muito pelo tratamento que dispensam aos alunos.

Os conteúdos relacionados à sexualidade geralmente estão dentro dos manuais de Biologia, sendo neutros em matéria de valores morais, sociais e sexuais. Livros infantis geralmente apresentam modelos sexuais estereotipados.

A escola tem um papel importante na formação da personalidade das crianças, principalmente na educação infantil, no desenvolvimento social, afetivo e sexual.

1.2 O ECA E A EDUCAÇÃO INFANTIL

O ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente) prevê que toda criança tem direito ao desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade (Artigo 3º). Também prevê que é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do Poder Público, assegurar os direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, à liberdade e à convivência familiar e comunitária (artigo 4º). Nestes itens está previsto o desenvolvimento para a sexualidade.

O Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei 8069/90, dispõe sobre a proteção à criança e ao adolescente, considerando-se criança, a pessoa até os 12 (doze) anos de idade, sendo que no período de zero a 5 anos a criança está na Educação Infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É muito importante para a Escola perceber quando as crianças estão demonstrando curiosidade com relação à sexualidade, de acordo com sua idade. Por volta dos dois anos, com a retirada das fraldas, começam a ter curiosidade por seus órgãos e percebem que isto lhes dá prazer. Ao usarem o banheiro visualizam o amiguinho e descobrem as diferenças. Neste momento os professores precisam estar alerta para trabalhar com estes comportamentos.

Temos uma legislação moderna e por meio destas leis tenham surgido várias ações de proteção à criança, muitas barbáries ainda acontecem e são admitidas atualmente. O descarte por assassinato, a venda da filha mulher, o abuso sexual de crianças e a frequente exploração da mão de obra infantil, retrata que muito há de se fazer para resguardar os direitos das crianças. Mais surpreendente ainda é o fato de que se este desrespeito pela criança ainda esteja presente em algumas sociedades de hoje.

Muitas crianças pequenas brasileiras enfrentam um cotidiano bastante adverso que as conduz desde muito cedo a precárias condições de vida, ao trabalho infantil, ao abuso e exploração sexual por parte dos adultos. Neste momento é que salientamos o papel da Escola e dos educadores na organização de um trabalho pedagógico de resgate e orientação, junto às famílias. Desde a implantação da Educação Infantil dentro do processo de educação escolar, discute-se e estuda-se qual a melhor metodologia para se trabalhar a Sexualidade com as crianças, sendo que cada vez mais cedo ela está despertando para a sexualidade. Sendo que tratar a sexualidade ainda é um tabu aqui no Brasil muitas famílias tem receio de tocar no assunto, sendo que não deveria ser e os pais teriam que falar sobre o assunto com as crianças de uma maneira própria para a idade delas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Estatuto Da Criança e do Adolescente**. Lei 8069/90. Ícone Editora: SP., 7ª ed., 1996.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Consulta realizada em 12 de Março de 2017, às 19h50min.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Consulta realizada em 12 de Março de 2017, às 17h59min.

<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/207-1625150495/17753-numero-de-criancas-em-creches-cresce-150-em-uma-decada>. Consulta realizada em 13 de março de 2017, às 9h59min.

KRAMER, Sonia. **A Política do Pré-Escolar no Brasil**. Dois Pontos Editora: Rio de Janeiro. 3ª ed., 1987.

NUNES, César Aparecido. **Desvendando a Sexualidade**. Campinas: Papyrus, 1987.

SANTA CATARINA. **Proposta Curricular de Santa Catarina**. Secretaria da Educação, 2014.

SOUZA, Solange Jobim e . KRAMER, Sonia. **Educação ou Tutela?**. Edições Loyola: SP, 1987.

WEREBE, Maria José Garcia. **Sexualidade, Política, Educação**. Campinas: Autores Associados, 1998.



INCIDÊNCIA DAS IST'S APONTADAS VIA TESTE RÁPIDO E NOTIFICADAS NA CIDADE DE CAÇADOR-SC

Bruna Campagnin Luiz (brunnacl@hotmail.com)
Filipe de Matias Wagner (mwfilipe@hotmail.com)
Katiana Spader (katiana_spader@hotmail.com)
Luís Gustavo Marcolin De Souza (lgmarcolin@gmail.com)
Emyr Hiago Bellaver
Marivane Lemos

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. Caçador, Brasil.

Resumo

O aumento de infecções sexualmente transmissíveis é um problema mundial, necessitando da epidemiologia para estudo dos agravos e medidas de controle. O objetivo geral do estudo é analisar quantitativamente a incidência de casos de doenças transmitidas sexualmente que podem ser apontadas via teste rápido, na cidade de Caçador, entre os anos de 2006 e 2018, comparando os números com as estatísticas do estado de Santa Catarina, bem como, do Brasil. O ensaio faz uso do método de análise de dados epidemiológicos de agravos de notificação compulsória, sendo eles, HIV, sífilis e hepatites B e C, os quais são identificados por intermédio do teste rápido. Os resultados encontrados ao analisar os dados epidemiológicos, apontam que o município de Caçador tem efetividade em ações de saúde frente ao controle da hepatite C, porém, quando trata-se de HIV e sífilis e hepatite B, os números são preocupantes, mostrando uma necessidade de incremento de políticas públicas de saúde para controle dessas infecções.

Palavras-chaves: AIDS. Diagnóstico. Epidemiologia. HIV. Hepatite B. Hepatite C. Incidência. IST. Sífilis.

Introdução

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) são doenças infecciosas cujas formas de contágio são semelhantes, sendo conhecidas mais de 30 comorbidades as quais a transmissão é, prioritariamente, via sexual (NEWMAN et al., 2015). Essas infecções afetam quase um milhão de pessoas diariamente no mundo e têm consequências severas, tais como infertilidade, câncer do colo do útero, gravidez ectópica e mortes prematuras de bebês e adultos. A importância de investimentos em implementação de programas de controle e prevenção dessas ISTs se dá por diversos motivos, sendo eles: reduzir a morbidade e mortalidade, prevenir a infecção por HIV, prevenir complicações graves nas mulheres e prevenir resultados adversos da gravidez (WHO, 2007). A pesquisa está delimitada às ISTs identificadas via teste rápido, sendo elas HIV, sífilis e hepatites B e C. Nesse sentido, o Ministério da Saúde tem adotado como estratégia de saúde pública na ampliação do diagnóstico das ISTs, a realização do teste, com possibilidade de executar, ler e interpretar o resultado em até 30 minutos. Os testes rápidos, atualmente, são distribuídos aos serviços de saúde do SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Objetivos

Este estudo tem como objetivo descrever a incidência dessas ISTs no município de Caçador no período de 2013 a 2018, apresentando um comparativo com a incidência no estado de Santa Catarina e Brasil no mesmo intervalo de tempo, afim de identificar a efetividade das políticas de saúde adotadas no município para prevenção e controle destas comorbidades.

Revisão da literatura

Segundo o Boletim Epidemiológico HIV do Ministério da Saúde (2018), a infecção pelo HIV faz parte da Lista Nacional de Notificação compulsória de doenças, ou seja, devem ser reportadas às autoridades de saúde desde 1980. Os números mostram que os casos de AIDS notificados a partir dessa data totalizam 926.742 casos até o mês de junho de 2018. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Analogamente, outra IST que merece investimento em controle e prevenção no Brasil é a sífilis. Conforme a OMS, a situação epidemiológica dessa doença no país é preocupante e precisa ser controlada. Nesse contexto, a notificação compulsória de sífilis congênita foi instituída a partir de 1986; sífilis gestacional, a partir de 2005; sífilis adquirida, a partir de 2010 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

As hepatites B e C também integram o hall das ISTs de identificação através do teste rápido e fazem parte das prioridades do Ministério da Saúde, cujo foco é no diagnóstico e tratamento da hepatite C e na diminuição da transmissão vertical da hepatite B. Desde 1999, no Brasil, foram notificados no SINAN 634.814 casos confirmados de hepatites virais, dentre os quais 232.679 (36,65%) correspondem às hepatites B e C, as quais podem ser identificadas pelos testes rápidos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Metodologia

Trata-se de levantamento epidemiológico descritivo com base em dados do sistema de informação de agravos de notificação compulsória, sendo eles HIV, sífilis e hepatites B e C registrados entre 2006 a 2018 no município de Caçador, comparados ao nível estadual de Santa Catarina e nacional. Os coeficientes dos agravos de notificação compulsória para a cidade de Caçador foram calculados baseados na população anual de 2006 a 2018 utilizando dados populacionais do DATA-SUS, e levantamento dos casos das doenças diagnosticadas com auxílio do Sistema Nacional de Notificação de Agravos (SINAN), de 2006 a 2018, num total de 18.030 Agravos subcategorizados conforme o diagnóstico.

A epidemiologia descritiva foi usada para apresentar as características da população estudada. Na seleção dos casos foram considerados os provenientes do Município de Caçador, do estado de Santa Catarina e do Brasil para maior fidelidade do comparativo.

Resultados e conclusões

Os resultados encontrados estão expressos nas FIGURAS 1 e 2 e mostram a presença de casos notificados de pessoas contaminadas por Hepatites B e C no município de Caçador em comparação com o estado de Santa Catarina e com o Brasil.

Os gráficos foram montados em escala logarítmica de base 10.

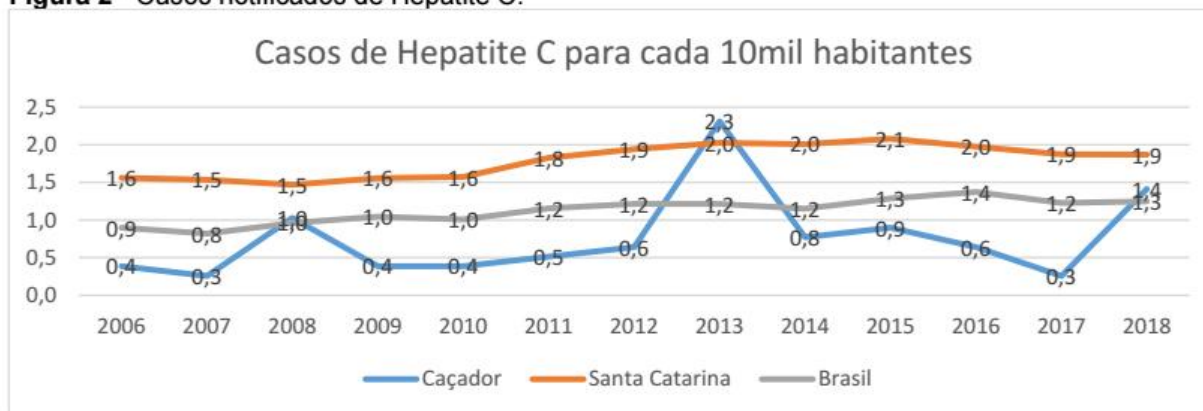
Figura 1 - Casos notificados de Hepatite B.



Fonte: (SINAM, 2019)

De acordo com a FIGURA 1, os números da cidade de Caçador de notificações de hepatite B a cada 10 mil habitantes são inconstantes ao longo dos anos, inferior à média de notificações do estado de Santa Catarina por ano, porém, superior à constante curva brasileira. Dessa maneira, ainda que existam casos frequentes e recorrentes no município, os índices se mostram menores e, portanto, mais controlados em relação ao estado, mas não ao país. Ainda em relação a FIGURA 1, o gráfico do estado catarinense que diz respeito a incidência a cada ano de hepatite B a cada 10.000 habitantes, mostra números muito superiores à média nacional.

Figura 2 - Casos notificados de Hepatite C.



Fonte: (SINAM, 2019)

Analisando a FIGURA 2, percebe-se um controle maior da hepatite C em Caçador em relação à Santa Catarina e ao Brasil, exceto pelo ano de 2013, onde houve 2,3 casos de hepatite C em uma parcela de 10 mil habitantes caçadorenses. Portanto, pode-se concluir que, no caso da hepatite C, as políticas municipais de controle e prevenção dessa infecção têm efetividade, uma vez que a população caçadorenses foi menos afetada se comparada a população brasileira ou catarinense.

Quanto às demais ISTs como HIV e Sífilis, são as que apresentam o maior número de casos. Caçador com 534 casos de Sífilis e 270 de HIV; Santa Catarina com 12138 casos de Sífilis e 11234 de HIV; e no Brasil um total de 158051 casos de Sífilis e 247744 de HIV. (Figuras 3 e 4).

Figura 3 - Comparação de casos de Sífilis notificados.



Fonte: (SINAM, 2019)

E quanto ao HIV são 270 casos em Caçador, 11234 em Santa Catarina, 247744 casos no Brasil (Figura 4).

Figura 4 - Comparação de casos de HIV notificados.



Fonte: (SINAM, 2019)

Portanto, em relação às infecções sexualmente transmissíveis HIV e sífilis, as ações em saúde para prevenção e controle mostram-se abaixo do ideal no município de Caçador, o qual tem um alto índice dessas doenças. Então, infere-se que em Caçador há necessidade de implantação de políticas públicas de maior efetividade no controle do HIV e da sífilis, quando comparado ao Brasil e ao estado de Santa Catarina. Por outro lado, tratando-se da prevenção e controle das hepatites, o município se mostra eficaz em promover ações de saúde em relação ao controle e prevenção da hepatite C, uma vez que os números de casos quando comparados ao estado e ao país são reduzidos. Já a hepatite B é mais alarmante quando se trata de número de casos, o que mostra que nesse ponto as ações em saúde não são ideais.

Limitações

No referente trabalho encontrou-se dificuldades para o levantamento dos dados, uma vez que há certa imprecisão estatística nas notificações pelo fato de que a notificação das doenças mencionadas não diz respeito à verdadeira realidade da população, já que nem todos os casos são, de fato, notificados.

Outrora, houve ainda uma falta de transparência em relação aos órgãos responsáveis pelas notificações no que diz respeito à exposição dos mesmos a

população em geral. Desse modo, o estudo se limita àquelas informações de acesso aberto ao público e às notificações publicadas.

Recomendações de estudo

Recomenda-se a continuidade de estudos epidemiológicos observacionais a fim de correlacionar as ISTs cuja incidência seja maior no município de Caçador com outras variáveis, tais como as características dos indivíduos a fim de verificar as possibilidades de implementação de políticas de controle.

Ao longo do desenvolvimento deste estudo identificaram-se questões correlatas que permitiriam o desenvolvimento de outros estudos para ampliar o entendimento do fenômeno estudado.

Este estudo poderia servir de base para aumentar a conscientização sobre as ISTs e para o desenvolvimento de campanhas de prevenção à saúde.

Referências bibliográficas

NEWMAN, L.; ROWLEY, J.; HOORN, S.; WIJESOORIYA, N.; UNEMO, M.; LOW, N.; STEVENS, G.; GOTTLIEB, S.; KIARIE, J.; TEMMERMAN, M. Global estimates of the prevalence and incidence of four curable sexually transmitted infections in 2012 based on systematic review and global reporting. **PloS one**, v. 10, n. 12, p. e0143304, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4672879/pdf/pone.0143304.pdf>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Strategy for Intervention and Control of Sexually Transmitted Infections: 2006-2015. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43773/9789243563473_spa.pdf;jsessionid=310ED71657C8B6B480AA83CD0F4B03F8?sequence=1

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico da Sífilis**. v. 49, n. 5, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018>

_____. **Boletim Epidemiológico HIV/Aids**. v.49, n. 53, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-hivaid-2018>

_____. **Boletim epidemiológico das hepatites virais**. v.50, n.17, 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2019>

Instituições financiadoras e apoiadoras

Investimentos Próprios

Agradecimentos

À professora orientadora Marivane Lemos pelo auxílio no desenvolvimento da pesquisa.

INCLUSÃO SOCIAL DO JOVEM COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REGULAR: O OLHAR DAS FAMÍLIAS SOBRE A INCLUSÃO NA ESCOLA

Juliana Deconto Carneiro¹
Adriane Alves da Cruz²

Resumo

A pesquisa contempla dez jovens de ambos os sexos e que possuem algum tipo de deficiência, estudantes da rede pública do município de Caçador, matriculados e cursando o ensino fundamental na escola municipal Professora Maria Luiza Barbosa no bairro Martello. Pensar em inclusão social nos remete, necessariamente, ao seu reverso: a exclusão social. Os dados da realidade brasileira e mundial são tão marcantes quanto a exclusão, que, ao pensar em um projeto de inclusão social de jovens com deficiência no ensino fundamental, somos levados a estabelecer a inclusão como um desejo, uma realidade que só será alcançada com grandes transformações sociais e políticas. A Escola é um lugar onde se estabelece um emaranhado de relações em que está envolvido o ensinar e o aprender, assim como as relações econômicas e materiais, sociais e institucionais, como também entre conteúdos e métodos de ensino, crenças, concepções e teorias. A família é protagonista para a efetivação do direito a educação dos jovens com deficiências.

Palavras-chaves: inclusão social, pessoa com deficiência, família

Summary

The research includes ten young people of both sexes who have some kind of disability, public school students in the city of Caçador, enrolled and attending elementary school at the Professor Maria Luiza Barbosa municipal school in the Martello district. Thinking about social inclusion necessarily brings us to its reverse: social exclusion. The data from the Brazilian and world reality are as striking as exclusion, that, when thinking about a project of social inclusion of young people with disabilities in elementary school, we are led to establish inclusion as a desire, a reality that will only be achieved with great transformations. social and political The School is a place where a tangle of relationships is established in which teaching and learning are involved, as well as economic and material, social and institutional relations, as well as between teaching contents and methods, beliefs, conceptions and theories. The family is a protagonist for the realization of the right to education of young people with disabilities.

Keywords: social inclusion, disabled person, family

1 Introdução

No mundo contemporâneo, a educação vem conquistando seu espaço, assumindo grandes responsabilidades diante da vida dos cidadãos, passando por mudanças e progressos, lutando por critérios educacionais mais inclusivos. A importância que devemos dar aos valores e talentos (independente se é um jovem com deficiência ou não) trazidos por elas durante a frequência no ambiente escolar faz a diferença nos adultos que teremos no futuro e o impacto na sociedade em que vivemos. A luta pela oportunidade escolar inclusiva, tem nos mostrado uma melhor aceitação das pessoas

com deficiências em diversos ambientes, mas para realmente ser uma inclusão temos que ter estrutura, profissionais capacitados e pessoas que conheçam dos diversos problemas apresentados, assim acolheremos os jovens com deficiências como elas realmente merecem, com respeito e adequadamente. Não desejamos educandos perfeitos, ou seja, que não apresentem problemas, desejamos educandos capazes de resolver os seus problemas, pois todos não tem as mesmas necessidades e características, as diferenças fazem com que as pessoas cresçam e aprendam com as mais variadas situações, pois essas diferenças mudam a rotina e o contexto social da sala de aula e de uma sociedade. E de extrema importância preparar os colegas de sala de aula para receber um educando com deficiência, para eles é um jovem diferente, que pode não ouvir, não ver, não falar, não se locomover, possuir um atraso mental e lento raciocínio, fazer com que eles tenham uma interpretação de que o diferente não é ser igual, mas que tem muitas qualidades e muitas a nos ensinar, muitas vezes é uma lição de vida, exemplo de esforço e determinação. Diante do exposto, sentimos a necessidade de pesquisar sobre a temática e apresentamos as seguintes questões: Quais os principais tipos de deficiências encontradas nas escolas de ensino regular? Como o jovem com deficiência está inserindo-se nas instituições educativas? As instituições educativas estão preparadas para receber o jovem com deficiência? Os professores estão preparados para receber jovens com deficiência? Existe acessibilidade necessária para os jovens com deficiência? Como o jovem com deficiência sente-se inserida nas instituições educativas? Quais as principais dificuldades e desafios enfrentados pelo jovem com deficiência nas instituições educativas?

2 Objetivos

Analisar, através da visita domiciliar, o olhar das famílias dos jovens com deficiência sobre seu próprio filho e sobre o processo de inserção desse jovem no ensino regular das escolas de ensino fundamental públicas de Caçador, bem como os modos de participação dessas famílias na escola. Conhecer a legislação educacional, federal e municipal acerca da inclusão de jovens com deficiência nas escolas de ensino regular; Conhecer, através da visita domiciliar o contexto social, econômico e cultural das famílias envolvidas na pesquisa. Escutar e analisar as concepções das famílias sobre seu(sua) filho(a) com deficiência e sobre a inserção dele(a) no ensino regular. Investigar e analisar em que medida se dá a participação das famílias dos jovens com deficiência na vida escolar de seus filhos, através das respostas do roteiro semiestruturado.

3 Revisão da literatura

Baseando-se em Sasaki (1997), temos alguns princípios básicos da inclusão: a valorização do indivíduo, a aceitação das diferenças, o convívio com a diversidade e o aprendizado através da cooperação. Tendo em vista tudo isso, podemos caminhar por “atalhos” a fim de atingir o objetivo da inclusão. A inclusão é um processo que envolve dinamismo, mudanças de atitudes e muita reflexão em torno da escola e da sociedade (CARVALHO, 1998). A inclusão, na concepção de Ferreira (1993), nada mais é do que inserir, introduzir, fazer parte, não apenas com outro indivíduo, mas sim com todas as pessoas de “modo igualitário”, pois vivemos em uma sociedade e não

isolados uns dos outros. Deste modo, um mundo inclusivo é aquele em que todas as pessoas têm oportunidades de ser e estar inseridas na sociedade de forma participativa. As novas ideias de mudança na Educação e a circulação de políticas para uma educação moderna de inclusão escolar no Brasil implicam que ao ensino é um direito de todos os indivíduos, com ou sem deficiência, colaborando para a probabilidade de escolas democráticas e uma sociedade igualitária e humana. Para tal, se faz indispensável uma concepção nacional de acréscimo educativo que se volte, especialmente, para o aparelhamento das escolas e para o acolhimento à ação de seus profissionais por formação inicial e continuada para o atender da diferença humana e de aprendizagem dos alunos, analisando suas peculiares individuais, ritmos especiais de aprendizagem e de adiantamento social, cognitivo, sensorial e físico. Necessitando, para isso, as escolas apreciarem, em seus projetos pedagógicos, o atendimento a essa desigualdade, dentre outros aspectos, a superação das barreiras diversas, e à aprendizagem, atual no cotidiano escolar e da dicotomia que temos entre escolas comuns e específicas. Com esta pesquisa pretendemos mudar a visão de algumas pessoas e profissionais referente a inclusão de jovens com deficiência no Ensino Regular, o que observa-se e que as pessoas muitas vezes não tem a inclusão como um ponto positivo, não percebem que o mínimo de avanço na vida destes, é um grande passo para a mudança de uma vida melhor e digna, é oportunizar as possibilidades, superar as dificuldades e fazermos refletir como faremos a diferença na vida de cada um, é usar a criatividade e não deixar “guardado” os materiais a serem utilizadas para os jovens especiais, nos equivocando ao pensar que nada mais adianta para esses seres que compõe a sociedade e fizeram sua história. Pretendemos mostrar com a pesquisa a necessidade do investimento em políticas públicas através dos programas, projetos e ações, através das capacitações continuadas para esses profissionais e principalmente, através dos dados mostrar a realidade em que estão inseridas esses jovens na escola de ensino regular.

4 Metodologia

Inicialmente, realizamos contato com a Secretaria de Educação do Município de Caçador para coletar os dados das escolas municipais que atendem jovens com deficiência, inseridos no ensino fundamental II. Em seguida, escolhemos uma escola como referência para obtermos os endereços das 10 famílias que tenham em sua composição jovens com deficiência matriculadas no ensino regular. Nesse contexto, pretende-se pesquisar uma amostragem de dez famílias residentes no bairro onde se localiza a escola referência. Agendamos uma visita domiciliar com os familiares ou responsáveis pelo jovem com deficiência para apresentar a pesquisa e solicitar autorização através de Termos de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (Durante as visitas domiciliares, realizamos uma entrevista semiestruturada com o objetivo de investigar as percepções da família para esses jovens com deficiência e a inclusão escolar.

5 Resultados e conclusões

A grande maioria dos jovens fruto da pesquisa possui deficiência intelectual de grau leve ou moderado e não possuem laudo, alguns não fazem mais uso da medicação, porque já tiveram alta médica. Todos estudam no período matutino, residem com seus pais e não utilizam transporte escolar. Os outros membros da família não possuem

nenhum tipo de deficiência. Os pais relatam que uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos professores seria manter o bom comportamento destes alunos em sala de aula, pois em sua grande maioria são muito dispersos e agitados. Com relação à atuação do segundo professor em sala de aula, os pais relatam que a atenção e o auxílio nas atividades não é o mesmo para todos os jovens, acham que não deve haver diferenças de alguns em detrimento de outros em virtude do grau de deficiência. A maior parte dos pais é pouco participativa acompanhando o ambiente escolar somente quando são solicitados, fator esse que os impede de relatar qual o nível de acessibilidade a escola possui. O olhar dos pais com relação à escola é muito positivo, relatam que a direção e a coordenação são muito receptivos às críticas, e se demonstram sempre atenciosos e prestativos em atender as solicitações dos pais.

6 Limitações

Mesmo apresentando dados parciais, observamos que umas das limitações está relacionada às horas semanais do contra turno escolar que segundo os pais é insuficiente, solicitam mais atividades escolares direcionadas às dificuldades de aprendizado de cada jovem, instigando assim o desenvolvimento de seu potencial. A maior parte dos pais é pouco participativa no acompanhamento do ambiente escolar, somente quando são solicitados, fator esse que os impede de relatar qual o nível de acessibilidade a escola possui, outra dificuldade apresentada é que nem todos recebem o benefício de Prestação Continuada, o qual o motivo deve ser averiguado.

7 Recomendações de estudo

É de extrema importância que a Inclusão comece em casa, que a família tenha participação na vida ativa do jovem com deficiência no ensino regular. A equipe técnica deve estar preparada para atender essa demanda signifiante e relevante diante da sociedade. Os envolvidos devem ter conhecimento da legislação específica e dos acessos aos direitos, trabalhar contra a discriminação e o preconceito é dever da família, dos profissionais e da sociedade no geral.

8 Referências bibliográficas

- CARVALHO, E. R. **Temas em educação especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1998.
FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

9 Instituições financiadoras

A Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe, apoia o desenvolvimento e a execução dos projetos do FAP – Fundo de apoio a Pesquisas, reconhecendo a importância para a formação acadêmica.

10Agradecimentos

Agradecemos de uma forma especial a participação dos alunos da Escola Municipal Professora Maria Luiza Barbosa, os familiares e a equipe técnica da Escola, bem como Secretaria Municipal que permite o desenvolvimento da Pesquisa .

INFILTRAÇÃO DE ÁGUA NO SOLO SOB DISTINTOS MANEJOS E COBERTURAS NA CULTURA DO ALHO NO NITOSSOLO EM CAÇADOR, SC

Bruno Cavalett Do Nascimento¹; Guilherme Coldebela¹; Lucas Torezan¹; Leandro Hahn²; Neuro Hilton Wolschick³

¹ Estudantes de Agronomia da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp), Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, Caçador - SC. E-mail: tguilhermecoldebela66@gmail.com; brunocavalett@hotmail.com; lucasmtoresan@gmail.com

² Professor de Agronomia da Uniarp e pesquisador da Epagri, Estação Experimental de Caçador. E-mail: leandrohahn@epagri.sc.gov.br

³ Professor da Uniarp. E-mail: neuro@uniarp.edu.br

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade de infiltração de água no solo sob influência de distintos manejos e coberturas do solo. Os tratamentos constituem-se de duas formas de manejo do solo (manejo convencional e manejo reduzido) e 3 culturas de cobertura (crotalária, feijão e milho). O manejo das culturas de cobertura foi com o auxílio de equipamento de trituração, realizado 30 dias antes do plantio do alho. Os testes de infiltração de água no solo seguiram a metodologia dos anéis concêntricos, com duas repetições por parcela, logo após o plantio da cultura. Os resultados mostram uma alta taxa de infiltração de água no manejo convencional do solo em relação ao manejo reduzido, logo após o revolvimento com a enxada rotativa, com valores de VIB de 92,3 cm h⁻¹, e o manejo reduzido, apenas 11,4 cm h⁻¹. Já a taxa acumulada não apresentou diferença significativa entre os manejos adotados. Conclui-se que houve uma diferença significativa de VIB entre os manejos, no entanto, recomenda-se realizar essa avaliação ao longo do tempo para verificar a persistência do efeito do revolvimento na infiltração de água.

Palavras-chave: Crotalária; feijão; milho. *Allium sativum*

INTRODUÇÃO

O processo de infiltração de água no solo se caracteriza pela passagem da água da superfície para o interior do perfil do solo. No início, seu valor é alto, na medida em que o solo satura, esse valor diminui até se tornar constante. Sendo assim, sob chuva natural ou irrigação contínua, a taxa de infiltração se aproxima, gradualmente, de um valor mínimo e constante, conhecido como velocidade de infiltração básica (VIB). Dados de VIB são relevantes nos modelos utilizados para a descrição da infiltração de água, dentre os quais podemos citar o dimensionamento de sistemas de irrigação e modelos de predição de erosão hídrica do solo, sendo diretamente depende das características físicas do solo relacionadas a sua estrutura e permeabilidade.

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi avaliar a taxa de infiltração de água e a infiltração acumulada de água em um Nitossolo no município de Caçador, SC, sob cultivo de alho em manejos convencional e reduzido do solo, e a influência de distintas coberturas antecessoras ao cultivo do alho.

REFERENCIAL TEÓRICO

As características estruturais do solo relacionadas ao seu sistema de manejo adotado, pode ter diferentes impactos na melhoria, manutenção ou perturbações,

podendo resultar em compactação, os quais acarretam em problemas na infiltração de água no solo (BERTOL et al., 2014), bem como, na disponibilidade de ar e água para as plantas (BRONICK & LAL, 2005).

De acordo com Panachuki et al. (2011), os diferentes tipos de manejo e de cultivo do solo alteram suas propriedades físicas, podendo manifestar-se de várias maneiras, o que influencia no crescimento e desenvolvimento das plantas. Assim, o solo cultivado com o tempo, tende a ter a estrutura original alterada pelo fracionamento dos agregados em unidades menores, com conseqüente redução no volume de macroporos e aumentos no volume de microporos, bem como na densidade do solo. Em decorrência disso, esses mesmos autores observaram diminuição na taxa de infiltração de água no solo, resultando num aumento da taxa de escoamento superficial de água durante eventos pluviais.

Vários são os fatores do solo que interferem na magnitude da velocidade de infiltração básica. Esses fatores estão associados às propriedades físicas do solo, da própria água, e do manejo adotado (SALES et al., 1999).

Durante o processo de infiltração, estando o solo inicialmente seco, a infiltração é máxima, no entanto, a capacidade de infiltração tende a decrescer com o tempo, atingindo um valor final constante, conhecido como capacidade de infiltração mínima. Conforme Sobrinho et al. (2003), esta pode ser considerada, a propriedade que melhor reflete as condições físicas do solo, bem como sua qualidade e estabilidade estrutural.

A taxa de infiltração e a retenção de água pelo solo são importantes, pois auxiliam na definição de políticas de proteção e de conservação do solo e da água, planejamento de sistemas de irrigação e drenagem, bem como na composição de uma imagem mais real da retenção, movimento, redistribuição e conservação da água no solo (FAGUNDES et al., 2012).

METODOLOGIA

A área da pesquisa está localizada na estação experimental da Epagri, localizada no município de Caçador, SC, com latitude 26°49'00.1"S, longitude 50°59'48.6"W, numa altitude de 932m. O solo é classificado como Nitossolo Bruno distrófico típico (EMBRAPA, 2013), e o clima é do tipo Cfb, segundo a classificação de Köppen.

O experimento conduzido no cultivo de alho da cultivar Chonan, com os seguintes tratamentos, com duas repetições: T1: Manejo convencional do solo sob cobertura de Crotalária; T2: Manejo convencional do solo sob cobertura de Feijão; T3: Manejo convencional do solo sob cobertura de Milheto; T4: Manejo Reduzido do solo sob cobertura de Crotalária; T5: Manejo Reduzido do solo sob cobertura de Feijão; T6: Manejo Reduzido do solo sob cobertura de Milheto.

As plantas de cobertura foram semeadas em dezembro de 2018, após manejo do solo com uma escarificação e uma aração e após a semeadura, uma gradagem para incorporar as sementes. No mês de maio de 2019, fez-se o manejo das plantas de cobertura com um equipamento de trituração acoplado ao trator. O plantio da cultura do alho realizada no dia 17 de junho, onde no manejo convencional do solo, realizou-se a construção de canteiros com o auxílio de uma enxada rotativa (equipamento tradicionalmente utilizado para implantação da cultura). Já no manejo reduzido, utilizou-se uma semeadora de grão na qual as peças referentes à semeadura de grãos e posterior compactação do solo sobre a semente, foram retiradas. Apenas o disco de corte e a haste sulcadora de adubação

foram usados para abrir um sulco e aplicar parte da adubação. O plantio do alho foi realizado manualmente nos dois manejos, com cinco fileiras por canteiro, espaçadas em 22,5 cm. Nas duas fileiras laterais adotou-se uma distância entre-plantas na linha de 8 cm e nas três fileiras centrais, 9 cm.

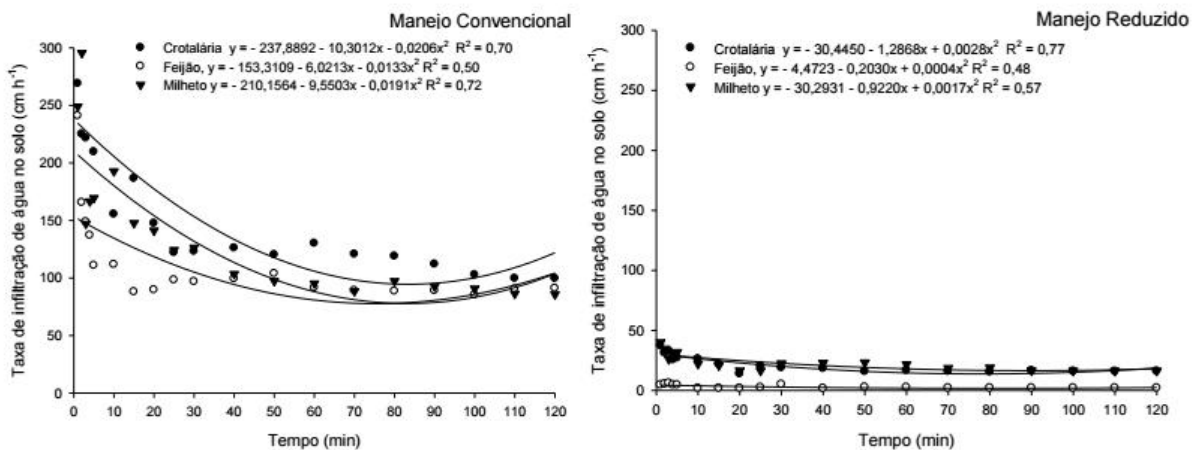
A infiltração de água no solo foi determinada pelo método do infiltrômetro de duplo anel (Forsythe, 1975) com um anel interno de 30 cm de diâmetro e um anel externo de 60 cm de diâmetro. Os anéis foram inseridos 10 cm de profundidade no solo e duas repetições por tratamento. Ambos os compartimentos do anel estavam cheios de água, mas as medições foram feitas apenas no anel interno. A quantidade de água que infiltra no solo foi medida com uma régua graduada flutuante. As leituras da régua foram realizadas após 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 e depois a cada 10 minutos até 120 minutos. A água foi adicionada manualmente sempre que necessário. Determinou-se a umidade gravimétrica do solo no momento dos testes nas profundidades de 0 a 20 cm.

Os resultados, analisados quanto à normalidade e homogeneidade dos dados, e submetidos à análise de variância com aplicação do teste F e os valores médios, quando significativos, comparados entre si pelo teste Tukey a 5%, usando o programa "R", versão 3.0.3 (Team RDC, 2014) ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E CONCLUSÃO

As alterações que resultam do manejo do solo, apresentaram um efeito substancial sobre a infiltração de água no solo, como pode ser observado na figura 1a e 1b.

Figura 1. Taxa de infiltração de água no solo nos distintos de manejos e coberturas do solo na cultura de alho sob um Nitossolo em Caçador, SC.



Distintos manejos afetam diferentemente as propriedades hidráulicas do solo, sendo esta, dependentes do nível de perturbação. No entanto estas práticas de manejo podem aumentar a infiltração de água no solo, pois o revolvimento causa um afrouxamento do solo, quando se trata do manejo convencional em relação ao manejo reduzido.

Esse comportamento é verificado no presente estudo, o manejo convencional apresentou a maior infiltração durante todo o tempo de aplicação de água, sendo que a taxa de infiltração aos 10 minutos foi em torno de 150 cm h⁻¹, sendo em média próximo a 5 vezes maior em relação ao manejo reduzido.

Essa diferença é significativa ao compararmos a VIB nos dois manejos, onde o manejo convencional apresenta um valor de 92,3 cm h⁻¹, e o manejo reduzido, apenas 11,4 cm h⁻¹ (Tabela 1).

Tabela 1. Velocidade de infiltração básica VIB, infiltração acumulada de água no solo IA e o teor de umidade do solo no momento dos testes de infiltração de água no solo pelos anéis concêntricos em um Nitossolo em Caçador-SC.

Manejo	Cobertura	VIB (cm h ⁻¹)	IA (cm h ⁻¹)	% Umidade
Manejo Convencional	Crotalária	88,8	2115	31
	Feijão	87,6	2596	30
	Milheto	100,6	3008	31
	Média	92,3 a	2573 a	31
Manejo Reduzido	Crotalária	15,9	402	33
	Feijão	2,0	56	34
	Milheto	16,3	439	35
	Média	11,4 b	299 b	34
	Média Geral	51,9	1436	33
	C.V.	81,44	81,74	-

Médias seguidas de letras diferentes para o fator manejo mostram diferenças significativas (Tukey P<0,05).

No final de duas horas de aplicação de água, esta diferença na taxa de infiltração foi de 8 vezes maior, no manejo convencional em relação ao reduzido. Resultado semelhante observado por BLANCO-CANQUI et al. (2017), indica que os manejos tidos conservacionistas, não aumentam a infiltração de água em longo prazo, tendo um efeito limitado, ou nenhum efeito positivo sobre a infiltração de água no solo em relação aos manejos convencionais.

As diferenças na infiltração inicial e na da taxa de infiltração entre os tratamentos implica na maior capacidade de água infiltrada do tratamento de manejo convencional. Isto é resultado da contribuição dos poros grandes, oriundos do revolvimento como é relatado por Bertol et al. (2015), na qual, a infiltração de água no solo varia significativamente com o sistema de manejo do solo adotado. Os mesmos autores observaram um valor constante de 30,2 mm h⁻¹ no Nitossolo, independentemente do sistema de manejo adotado, e valores que variam entre 27 e 43 mm h⁻¹ na semeadura em contorno e morro abaixo, respectivamente, sob chuva simulada.

Da mesma forma, as perdas de solo e água são maiores no solo sob manejo convencional, conforme SCHICK et al. (2017), a mobilização mecânica afeta as perdas de água por erosão hídrica. O plantio direto é o tratamento mais eficaz para controlar a perda de solo, seguida de preparo mínimo, e por ultimo, o preparo convencional.

De maneira geral as culturas de coberturas não apresentaram efeito significativo na infiltração de água no solo para esta pesquisa, comportamento semelhante apresentado por WOLSCHICK, (2014), onde as distintas coberturas (aveia, nabo e ervilhaca) não apresentaram modificações significativas na estrutura do solo, após um ano de pesquisa.

RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

Recomenda-se realizar essa avaliação ao longo do tempo para verificar a persistência do efeito do revolvimento na infiltração de água. A literatura relata que para alguns solos esse efeito não tem persistência no longo prazo, e o revolvimento intenso do solo traz prejuízos para a estrutura do solo, desencadeando problemas graves com a erosão hídrica do solo.

AGRADECIMENTOS

À Uniarp, ao CNPq, ao FAP (Edital 2019.001) à FAPESC, e a UDESC, pelo apoio financeiro neste projeto.

REFERÊNCIAS

- BERTOL, Ildegardis et al. **Water infiltration in two cultivated soils in Southern Brazil**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 39, p. 573-88, 2015.
- BLANCO-CANQUI, Humberto. et al. **Long-term tillage impact on soil hydraulic properties**. Soil Tillage Res. 2017, n.170, p.38-42
- Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. Brasília, DF. Embrapa, 353p. 2013.
- FAGUNDES, Eliane Aparecida Antunes et al. **Determinação da infiltração e velocidade de infiltração de água pelo método de infiltrômetro de anel em solo de cerrado no município de Rondópolis-MT**. Revista Enciclopédia Biosfera, Goiânia, n. 14, v. 8, p. 369-378, 2012. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012a/agrarias/determinacao.pdf>>. Acesso em 24 nov. 2019.
- FORSYTHE, W. **Física de suelos: manual de laboratório**. Internacional de Ciências Agrícolas, 1975, San José.
- PANACHUKI, Elói et al. **Pedras de solo e de água e infiltração de água em latossolo vermelho sob sistemas de manejo**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, n. 35, v. 1, p. 1777-1785, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v35n5/a32v35n5.pdf>> Acesso em 24 nov. 2019.
- SALES, Luís Eduardo de Oliveira et al. **Estimativa da velocidade de infiltração básica do solo**. Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, n. 11, v. 34, p. 2091-2095, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v34n11/7516.pdf>>. Acesso em 24 nov. 2019.
- SCHICK, Jefferson. et al. **Water Erosion in a Long-Term Soil Management Experiment with a Humic Cambisol**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 41, e0160383, 2017.
- SOBRINHO, Teodorico Alves et al. **Infiltração de água no solo em sistemas de plantio direto e convencional**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, n. 2, v. 7, p. 191-196, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v7n2/v7n2a01.pdf>>. Acesso em 24 nov. 2019.
- WOLSCHICK, Neuro Hilton. **Desempenho de plantas de cobertura e influência nos atributos do solo e na produtividade de culturas em sucessão**. 2014. 95 p. Dissertação (Mestrado)-Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Mestrado em Ciência do Solo, Lages, 2014.

INSTRUMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA AVALIAÇÃO DA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/SC

Emerson Gabriel de Lima Macedo
Gabriele Santos de Almeida
Jennifer Maria Moschen
Luiza Tauana Kuritza
Maria Carolina Vieceli Guzzi
Matheus Lutt Lourenço

RESUMO

O câncer de mama (CM) é a neoplasia mais comum que afeta as mulheres, impactando 2.1 milhões a cada ano¹ (ANDERSON et. al, 2008), e sua incidência e mortalidade devem aumentar significativamente nos próximos 5 a 10 anos² (GREANEY et. al, 2015). O CM resulta em inúmeras alterações emocionais, cujos impactos relacionam-se diretamente com agravos na vida de mulheres acometidas por tal doença. Nesse aspecto, através de estudos realizados sobre o tema, concluiu-se que a neoplasia maligna tornou-se a principal causa de mortalidade feminina no mundo. Nódulos na região da mama ou axila (normalmente indolores e fixos) e alterações na coloração da pele, principalmente em mulheres em idade avançada, são considerados os principais sinais e sintomas do câncer. Contudo, a partir do diagnóstico precoce, por meio da mamografia e com o auxílio do autoexame, torna-se possível a recuperação e a eliminação da patologia. Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa foi a avaliação do nível de instrução sobre o diagnóstico e a prevenção do câncer de mama por mulheres, em idades distintas, residentes no município de Caçador. A partir do proposto, foi elaborado um formulário *online* a fim de se obter tais informações. O formulário obteve alcance de 46 mulheres, sendo 57% com menos de 30 anos. Do total das entrevistadas, apenas 67% realizam o autoexame e 48% destas, o realizam com frequência irregular.

Palavras-chaves: câncer de mama; mamografia; autoexame; prevenção;

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma neoplasia do tecido mamário, a qual afeta grande parte das mulheres brasileiras. Essa patologia, além do desgaste físico, traz consigo o desgaste emocional, haja vista que tais sentimentos são levados por todo o processo do tratamento (BERGAMASCO, ANGELO, 2001).

Essa neoplasia tem relevância na saúde pública, pois através da análise mais prévia, reduz-se significativamente a mortalidade das mulheres acometidas por essa enfermidade. Ademais, um dos principais métodos para diagnóstico em estágio precoce é a mamografia, a qual é o único exame de rastreamento que possibilita a redução drástica da incidência dessa patologia. A realização do exame facilita um tratamento mais eficaz e com o mínimo de invasão à paciente (SCLOWITZ et al., 2005).

A doença apresenta sinais como nódulos na área mamária e/ou axilar, além de outras aflições como mudanças na pele que revestem o seio. Dessa forma, encontram-se, geralmente, tais aspectos no quadrante superior externo e, na maioria

das vezes, os danos não provocam dores, são inerentes e apresentam margens distintas. Em etapa crescente apresentam modificações superficiais (DA SILVA, RIUL, 2011).

Uma das maiores causas relevantes relacionadas ao câncer de mama é a idade avançada. Todavia, pode apresentar mais condições relacionadas como histórico na família, primeira menstruação precoce, entrada tardiamente na menopausa, primeiro filho depois dos 30 anos, uso distendido de anticoncepcionais, compensação hormonal, ausência de gravidez, suscetibilidade a exibição de radiação. Assim, ao associar com a mamografia, mulheres entre 35 e 50 anos, mesmo assintomáticas, devem ser assistidas anualmente com análise médica e radiografia (PINHO, COUTINHO, 2007).

2 OBJETIVO GERAL

Avaliar, através de questionário on-line, o nível de conhecimento sobre o câncer de mama a respeito do autoexame de mulheres residentes no município de Caçador.

3 REVISÃO DA LITERATURA

O câncer de mama é uma doença que surge a partir de uma mutação nos proto-oncogenes, os quais controlam a divisão e o crescimento celular, transformando-os em oncogenes, causando divisões celulares descontroladas. Tais divisões formam um tumor maligno, o qual causa perdas funcionais no tecido afetado (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2016).

O CM é classificado em estágios ou fases, as quais variam do 0 ao 4, sendo esse último, o mais avançado e metastático, isto é, quando o câncer já se disseminou para outros órgãos. Nesse contexto, o tratamento utilizado baseia-se no estágio em que a doença se encontra, podendo variar entre quimioterapia, radioterapia, cirurgia, etc. Quanto menor o estágio maior é a chance de sucesso do tratamento e de cura. Para os diagnósticos são utilizados exame clínico das mamas, exames de imagem como mamografia, ultrassonografia ou ressonância magnética e, principalmente, a biópsia, técnica na qual é retirado um fragmento do nódulo ou da lesão suspeita por meio de punções (extração por agulha) ou de uma pequena cirurgia. Em seguida, o material é analisado pelo patologista para a definição do diagnóstico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Dentre os sinais e sintomas é possível citar os mais comuns como nódulo no seio ou na axila, sendo duros e irregulares ou macios e redondos; dor ou inversão do mamilo; presença de secreção pelo mamilo, sanguinolenta ou não; inchaço irregular em parte da mama, a qual pode ficar hiperêmica; irritação ou retração na pele ou aparecimento de rugosidade; nos casos mais adiantados, pode aparecer ulceração na pele com odor desagradável (FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE INSTITUIÇÕES FILANTRÓPICAS DE APOIO À SAÚDE DA MAMA, 2017).

As mutações que geram o câncer de mama podem surgir a partir de diferentes fatores de risco como obesidade e sobrepeso após a menopausa; primeira menstruação antes de 12 anos; história familiar de câncer de ovário; sedentarismo e inatividade física; não ter tido filhos; casos de câncer de mama na família, principalmente antes dos 50 anos; consumo de bebida alcoólica; primeira gravidez após os 30 anos; história familiar de câncer de mama em homens; exposição frequente a radiações ionizantes (Raios-X); parar de menstruar (menopausa) após os 55 anos; alteração genética, especialmente nos genes BRCA1 e BRCA2; uso de contraceptivos hormonais (estrogênio-progesterona); ter feito reposição hormonal

pós-menopausa, principalmente por mais de cinco anos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2019).

Nesse contexto, as principais medidas preventivas são focadas em hábitos simples ligados aos fatores de risco. Dentre elas, é possível citar a prática de atividade física; alimentação saudável; manutenção do peso corporal adequado; evitar o consumo de bebidas alcoólicas; amamentação; evitar uso de hormônios sintéticos, como anticoncepcionais e terapias de reposição hormonal, além da realização do autoexame preventivo e da mamografia regularmente (THULER, 2003).

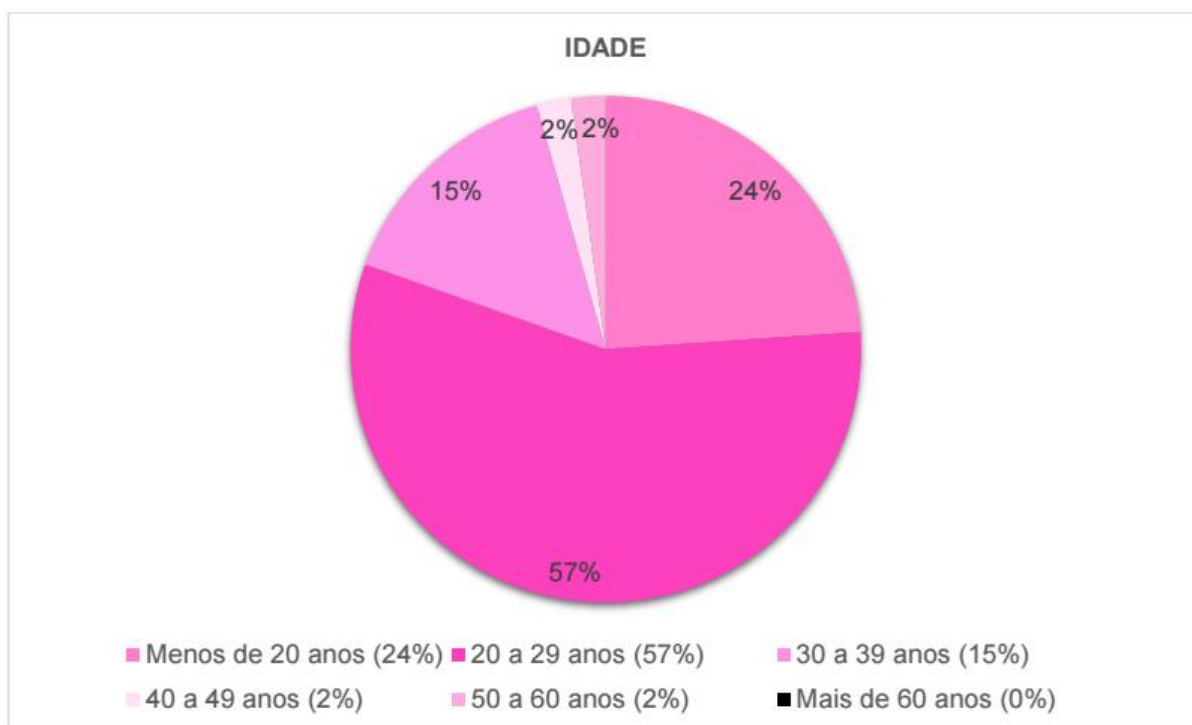
4 METODOLOGIA

O questionário desenvolvido nesse estudo foi baseado no método descrito Pereira e Guimarães (2008). Caracteriza-se por um estudo exploratório descritivo, realizado com a população feminina do município de Caçador/SC, por via de formulário online compartilhado nas redes sociais. Usou-se como critério de inclusão no estudo: ser mulher e ter acesso à internet.

O instrumento para coleta de dados foi em forma de questionário contendo doze questões fechadas, o qual foi aplicado pelos pesquisadores. A coleta de dados foi realizada durante o mês de novembro de 2019. A análise dos dados obtidos foi realizada através de gráficos e tabulações feitos pelo programa Excel® (Pacote Office, Microsoft 2019).

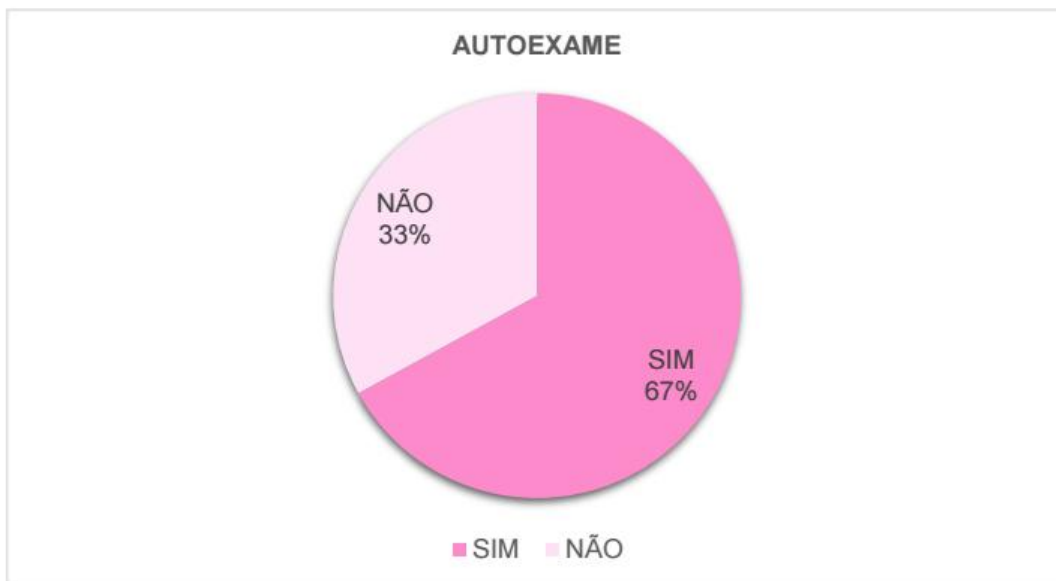
5 RESULTADOS E CONCLUSÕES

As perguntas do formulário foram respondidas de maneira objetiva e contemplaram o conhecimento do público alvo acerca do tema e da prevenção. Tiveram, ainda, alcance de 46 mulheres residentes no município estudado.

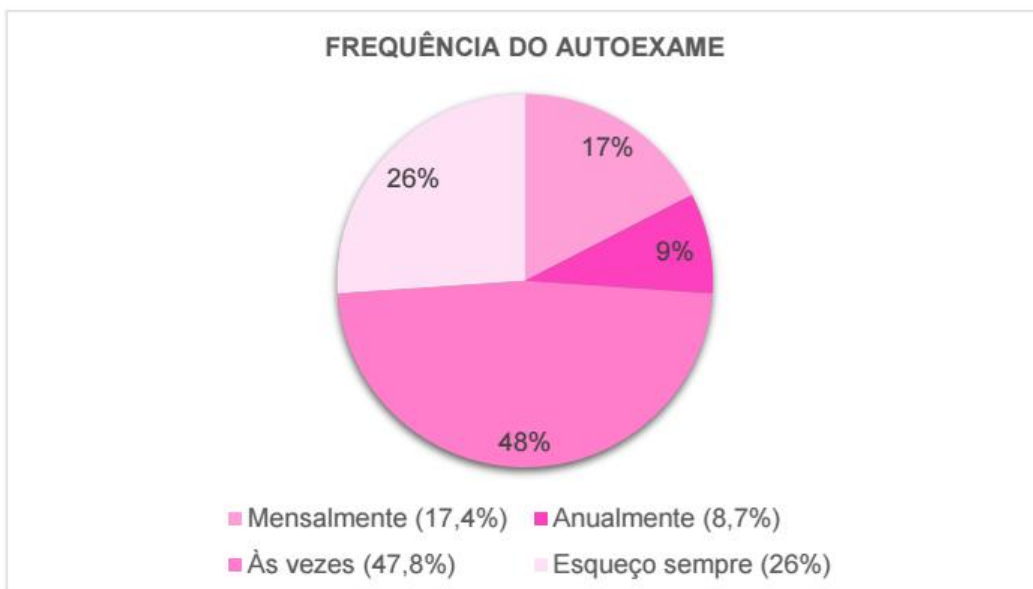


A resolução do questionário demonstrou grande adesão ao autoexame das mamas por mulheres com idade inferior a 30 anos, ainda que a incidência do câncer de mama seja maior em mulheres mais velhas. Isso reafirma a necessidade de ações

de promoção de saúde, uma vez que a maioria das respondentes que afirmaram realizar o autoexame não pertencem ao grupo de risco.



Na segunda pergunta, as entrevistadas foram questionadas sobre a prática do autoexame e, dessa maneira, a maioria das mulheres confirmou que o realizam, refletindo as políticas públicas que visam a promoção e prevenção contra o câncer de mama na comunidade, haja vista que tal doença é considerada um problema de saúde pública uma vez que atinge grande porcentagem da população feminina.



Ademais, a terceira pergunta foi atrelada à segunda, indagando com qual frequência o autoexame era realizado pelas mulheres que o faziam. Os dados apontam que mais de um quarto das entrevistadas esquecem da realização do exame. Evidencia, também, que cerca de 48% das mulheres que responderam ao questionário não apresentam o costume de realizar o autoexame. Sendo assim, tais dados comprovam que, mesmo sabendo da importância do exame, as mulheres não dão devida importância.

As outras perguntas abrangiram a maneira com que as entrevistadas adquiriram informações e conhecimentos sobre a enfermidade e, também, como aprenderam a realizar o autoexame e a importância da mamografia. Como resposta, uma porcentagem expressiva das mulheres respondeu que seu conhecimento tem origem em campanhas publicitárias e dentro das Unidades Básicas de Saúde (UBS), através dos médicos e, em menor escala, de enfermeiros. Outrossim, apenas três mulheres das 46 que responderam ao formulário não receberam nenhuma instrução sobre o assunto, comprovando a efetividade das campanhas publicitárias e a propagação da informação sobre o câncer de mama.

Na esfera multidisciplinar, a equipe de enfermagem, a qual faz-se presente, de forma direta na rotina das UBSs, de acordo com as respostas obtidas, foi fonte de instrução de 50% das entrevistadas. Atrelando-se os dois últimos questionamentos, é notório que a instrução acerca do câncer de mama é presente na Atenção Básica de Saúde, mas ainda há lacunas a serem preenchidas, haja vista que a adesão de exames de caráter preventivo ainda não é suficiente para diminuir o índice da doença. Percebe-se, portanto, a necessidade da capacitação dos profissionais no que tange a importância da disseminação de informações ao público alvo, a qual, além de propiciar a diminuição de casos descobertos em estágios avançados, também pode ser instrumento de melhoria da habilidade comunicativa dos profissionais frente a situações adversas, auxiliando, assim, na remodelação cultural em relação às práticas preventivas.

Como pressuposto no projeto, afirmou-se, portanto, a importância do autoexame e da realização da mamografia. Notou-se, também, que a maioria das mulheres realiza o autoexame, mesmo esse não apresentando uma periodicidade. Ademais, foi admitido que são necessárias melhorias na esfera de campanhas e outros meios de comunicação preventiva, a fim de que sejam atingidos todos os níveis sócioeconômicos e todas as idades. Somando-se a isso, é de notória visibilidade a necessidade de uma maior participação interdisciplinar no processo de prevenção e de tratamento da enfermidade, uma vez que, as informações passadas por médicos e enfermeiros não tem sido suficientes.

Percebe-se, ainda, que o grupo de mulheres com faixa etária menor compreendem a necessidade da prevenção e da imagem do profissional de saúde como fator determinante na educação permanente em relação aos métodos de prevenção da doença. Também, devido ao fato de que o formulário não alcançou todas as faixas etárias, enfatizando as mulheres acima dos 40 anos, as quais são consideradas grupo de risco, a pesquisa tornou-se limitante. É importante salientar tal informação devido ao câncer ser mais comum nesse grupo e, com quase nenhuma respondente, questiona-se sobre o alcance da mídia nessa população em relação ao conhecimento da patologia e seus diagnósticos precoces.

6 LIMITAÇÕES

Pessoas sem acesso a internet não puderam responder ao formulário, assim como, homens de todas as faixas etárias e pessoas não residentes em Caçador/SC.

7 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

Como direcionamento e plano de melhoria para futuras pesquisas sobre o Câncer de Mama, como estudantes, percebemos a necessidade de o questionário ser mais abrangente. Sendo assim, é recomendado a forma física do formulário, para que pessoas sem acesso a internet possam realizá-lo. Outrossim, é recomendado a ida

dos estudantes por meio da parceria da Uniarp a locais especializados em tratamentos oncológicos, com o intuito dos jovens conhecerem a realidade dos acometidos pela patologia.

8 INSTITUIÇÃO FINANCIADORA E AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe e ao curso de Medicina pela contribuição e estimulação à realização do projeto.

9 REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. **How Does Breast Cancer Start?**, c2016. Página inicial. Disponível em: <<http://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/about/how-does-breast-cancer-form.html>>. Acesso em: 22 de nov. de 2019.

ANDERSON, B. O.; YIP, C.H.; SMITH, R. A.; SHYYAN, R.; SENNER, S. F.; ENIU, A.; ... & HARFORD, J. Guideline implementation for breast healthcare in low-income and middle-income countries: Overview of the Breast Health Global Initiative Global Summit 2007. **Cancer**, v. 113, n. S8, p. 2221-2243, 2008.

BERGAMASCO, R. B.; ANGELO, M.; **Câncer de mama: Como o diagnóstico é experienciado pela mulher. Revista brasileira de cancerologia**, v. 47, n. 3, p. 277-82, 2001.

DA SILVA, P. A.; DA SILVA RIUL, S.; **Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 6, p. 1016-1021, 2011.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE INSTITUIÇÕES FILANTRÓPICAS DE APOIO À SAÚDE DA MAMA. **Sintomas e Diagnóstico Precoce do Câncer de Mama**, c2017. Página inicial. Disponível em: <<https://www.femama.org.br/2018/br/noticia/sintomas-e-diagnostico-precoce-do-cancer-de-mama?t=1572596592>>. Acesso em: 22 de nov. de 2019.

GREANEY, M. L.; SPRUNCK-HARRILD, K.; RUDDY, K. J.; LIGIBEL, J.; BARRY, W. T.; BAKER, E.; ... & PARTRIDGE, A. H. Study protocol for Young & Strong: a cluster randomized design to increase attention to unique issues faced by young women with newly diagnosed breast cancer. **BMC public health**, v. 15, n. 1, p. 37, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Câncer de mama**, c2019. Página inicial. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>>. Acesso em: 21 de nov. de 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Câncer de mama: sintomas, tratamentos, causas e prevenção**, c2019. Página inicial. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-mama>>. Acesso em: 21 de nov. de 2019.

PINHO, V. F. S; COUTINHO, E. S. F.; **Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 1061-1069, 2007.

SCLOWITZ, M. L., Menezes, A. M. B., Gigante, D. P., & Tessaro, S. **Conduitas na prevenção secundária do câncer de mama e fatores associados. Revista de saúde pública**, v. 39, p. 340-349, 2005.

THULER, L. C. **Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. Rev bras cancerol**, v. 49, n. 4, p. 227-38, 2003.

Investigação do nível de conhecimento dos usuários sobre o contexto de acesso a UBS e Pronto Atendimento no município de Caçador- SC

Bruna Maria Carvalho, bruuna.carvalho@hotmail.com

Iohanna da Silva e Silva, iohannasilva@hotmail.com

Emyr Hiago Bellaver, hi.agobellaver@hotmail.com

Marivane Lemos, marivane@uniarp.edu.br

Resumo

A Atenção Primária à Saúde, designada de Atenção Básica (AB), é a porta de entrada para qualquer outro serviço especializado de saúde pública no âmbito do Sistema Único de Saúde e, para tal, deve ser procurada em casos específicos respeitando suas funcionalidades e atividades prestadas. Objetiva-se neste estudo verificar o nível de conhecimento de usuários dos serviços de AB em relação a quando procurar os serviços especializados das ações primária, secundária e terciária de saúde, através da aplicação de um questionário online e entrevista com a gestora da Unidade de Pronto Atendimento Municipal de Caçador-SC. Na análise dos dados, notou-se discrepância entre as respostas dadas em relação ao conhecimento dos níveis serviços de atenção básica em relação a quando se devem procurar tais serviços, levando a crer que a falta de conhecimento e campanha de conscientização para a população deve ser reforçada e considerada de suma importância para o alinhamento e melhor funcionamento das atividades prestadas à população por tais serviços.

Palavras-chaves: Níveis de atenção, Atenção Primária, Atenção Secundária, Atenção Terciária, UBS e Pronto atendimento.

1 Introdução

Para uma oferta adequada de atendimento ao paciente, no Brasil, o sistema de saúde é fragmentado e organizado por níveis de atenção, uma vez que cada um desses níveis corresponde a determinando conjunto de serviços assistenciais. Essa descentralização é definida por níveis de complexidade crescente (MENDES, 2010).

Os níveis de atendimento, então, são divididos em três categorias conforme a resolução nº 03, de 25 de abril de 1981 da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação CIPLAN, sendo estes: a) nível primário, b) nível secundário e c) nível terciário. Essa estratificação é baseada em uma determinação da Organização Mundial de Saúde (OMS) pela busca da promoção e restauração da saúde dos indivíduos (MENDES, 2010).

Contudo é visto uma dificuldade na prática de distribuição desses níveis, pois a população, muitas vezes, não possui informações e conhecimento sobre quando devem procurar cada atenção e acaba gerando uma superlotação nos níveis mais complexos com situações que poderiam ser resolvidas na atenção primária (AYRES, 2009).

2 Objetivos

Analisar o conhecimento da população sobre o funcionamento das unidades de saúde (UPA, UBS, PA) e bem como dinâmica de seus funcionamentos.

3 Revisão da literatura

Entre as mudanças sociais importantes, no âmbito da saúde no Brasil, nos últimos 30 anos, encontra-se a organização da saúde em redes de atenção, como um meio para se alcançar promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas em que a busca por uma melhor dinâmica do funcionamento deste complexo exige uma fragmentação, que requer diferentes níveis de atenção (primário, secundário e terciário) específicos para cada realidade entre as regiões (MENDES, 2010).

Apesar de serem colocadas em prática apenas na metade dos anos 90 nos Estados Unidos, as Redes de Atenção à Saúde (RAS) foram propostas pela primeira vez em 1920, no relatório de Dawson. Já no Brasil vem sendo trabalho desde a Constituição de 1988, com o estabelecimento do SUS, porém sua operacionalização aconteceu apenas em 2010 com a Portaria 4.279. Desde então as RAS têm sido considerado um importante fator de racionalização de gastos e melhor aproveitamento da oferta assistencial (MENDES, 2016).

Sendo assim, fica estabelecida que a porta de entrada do cidadão ao SUS é por meio da UBS, atenção primária, em casos de baixa complexidade e sem exigência de alto nível tecnológico. Quando há necessidade de maior complexidade e urgência a UPA, atenção secundária é quem recebe o indivíduo e em casos que exija de internação, cirurgia ou exames mais elaborados, e o hospital, atenção terciário, que está capacitado para realizar o procedimento. Desse modo, percebe-se que ainda há sobrecarga em alguma das atenções por conta da falta de informação sobre quais circunstâncias deve se procurar cada nível de atenção. A estrutura do sistema de saúde é caracterizada pela multidimensionalidade em sua inter-relação das questões envolvidas com os demais setores da sociedade, consequentemente, causando impacto direto ou indireto no processo de saúde-enfermidade (AYRES, 2009).

O modelo de organização brasileira segue uma organização determinada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), segundo a qual os serviços de saúde devem ser agrupados de acordo com a complexidade das ações necessárias a promover, restaurar ou manter a saúde da população. Com a finalidade de organizar, facilitar e garantir o acesso da população à saúde pública. Para que as unidades de saúde possam oferecer um atendimento de qualidade aos pacientes é necessário que não só os gestores, mas também a população compreenda a complexidade desse sistema. Ainda que o modelo das redes de atenção tenha o objetivo de organizar o fluxo e melhor atender a demanda, ainda enfrenta desafios pela má utilização da população ao procurar os serviços, devido à falta de informação sobre a dinâmica do funcionamento e complexidade de cada rede (CASSETARI, 2017).

Sendo assim o nível primário se responsabiliza pelos atendimentos iniciais, de baixa complexidade, o que acontece nas Unidades Básicas de Saúde, é importante entender que baixa complexidade não significa menos importância, e sim situações mais corriqueiras que não exijam alto grau de recursos e tecnologia, mas que é de suma importância, pois se trata de uma importante ferramenta de prevenção de agravos a saúde. Consultas marcadas ou pacientes que chegam sem sintomas graves, vacinas, entrega de medicamentos, testes rápidos, atendimento odontológico, troca de curativo entre outros atendimentos característicos da atenção primária (BOUSQUAT, 2017).

Já o nível secundário se estende das Unidades de Pronto Atendimento (UPA), como também ambulatórios e hospitais que oferecem atendimento especializado. Possui complexidade maior que a do nível primário e menor que a do nível terciário,

ou seja, média complexidade. Onde são realizados, então, intervenções e tratamento de alguns casos de doenças agudas ou crônicas (ROGRIGUES, 2014).

Por fim, o nível terciário abrange a maior complexidade entre as redes, onde estão os grandes hospitais, onde há internações, e os equipamentos mais avançados, como aparelhos de ressonância magnética. Possuem profissionais preparados e altamente especializados como cirurgiões (PIRES, 2013).

4 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva e analítica com abordagem quantitativa. O estudo foi realizado com um questionário online contando com 10 perguntas fechadas, respondidas de forma online por homens e mulheres maiores de 18 anos, usuários do SUS, e também, entrevista com a gestora da UPA de Caçador.

O questionário online foi disparado randomicamente em grupos de redes sociais e aplicativos de comunicação para indivíduos que não pertenciam à área da saúde. A entrevista fora realizada com a coordenadora da Unidade de Pronto Atendimento Municipal da Prefeitura de Caçador-SC. Excluíram-se do estudo os participantes que tinham graduação e/ou cursavam graduação na área da saúde ou áreas afins de gestão municipal ou de serviços de saúde em geral, excluíram-se ainda os funcionários da Unidade que não obtinham cargo de função gestora.

5 Resultados e conclusões

Foram respondidos 67 questionários por indivíduos usuários do SUS. Para a primeira pergunta: "*Você sabe quando procurar a UBS?*", 61,2% dos entrevistados responderam que sim, já a segunda pergunta que se referia à procura da UPA obteve 88,1% das respostas como positivas e, sobre a procura do pronto atendimento hospitalar obteve-se 82,1% das respostas em que os participantes relatavam saber quando procurar o serviço de pronto atendimento.

Por conseguinte, a pergunta "*Você sabe o que é atenção primária, secundária e terciária?*" apenas 56,7% dos entrevistados responderam que "sim". Também foi questionado se os usuários sabiam a diferença entre urgência e emergência e 70,1% afirmaram ter conhecimento da diferença desses termos.

As perguntas de 6 a 10 possuíam como opção de respostas "UBS", "UPA e "PA", diante a pergunta 6 "*Você está gripado, sem febre, para qual unidade de saúde iria?*" a resposta desejada, considerada como correta, seria a alternativa UBS porém, 35,8% das respostas se referiram a uma atenção superior a necessidade do caso exposto, levando a escolha incorreta da alternativa que responderia a questão.

Referente à questão 7 "*Você está com vômitos constantes, para qual unidade de saúde você iria?*" 61,2% responderam, conforme desejava-se, que iriam à UPA.

Já a questão 8 "*Você está com falta de ar e dores no peito, para qual unidade de saúde você iria?*" 56,7% dos voluntários responderam erroneamente que iriam para o Pronto Atendimento Hospitalar, sendo que neste caso cabe a UPA fazer o atendimento primário.

A pergunta 9 "*Gestante de 36 semanas apresenta fortes dores abdominais durante a noite, para onde deve ir?*" 68,7% dos entrevistados responderam corretamente que deveriam ir ao Pronto Atendimento Hospitalar, visto que na UPA e UBS não há, por vezes, o atendimento especializado com o obstetra.

A pergunta 10 "*Você caiu, não consegue mexer a mão e está com muita dor, para onde deve ir?*" apenas 44,8% dos voluntários responderam corretamente que

deveriam procurar a UPA. Percebeu-se que no caso desta questão, a maior parte dos entrevistados tinham dúvidas ao escolher os serviços entre UPA e Pronto Atendimento Hospitalar. A resposta desejada seria UPA, pois, sendo a ponte entre UBS e Hospital, a UPA seria responsável pelo primeiro atendimento e caso necessário encaminharia para o Hospital.

Além das perguntas online, também foi realizada uma entrevista com a Enfermeira Coordenadora da UPA Dr. Antão Albano Timm de Caçador, que relatou um problema de superlotação que poderia ser evitado, visto que 50% dos casos diários (média de 260 atendimentos por dia) são pacientes classificados pela escala de Manchester como azul, ou seja, que poderiam ser atendidos em UBS.

Evidencia-se, dessa forma, que a falta de conhecimento e orientação da população sobre a divisão das complexidades do atendimento em cada nível de atenção à saúde pode ser uma das principais responsáveis pela superlotação das atenções secundárias e terciária. Os resultados obtidos no estudo, em relação ao saber da população sobre quando procurar os serviços de atendimento em seus diversos níveis de complexidade, divergem dos resultados encontrados quando deveras questionados sobre diversas situações, levando a crer que há uma defasagem do ponto de vista educativo quanto a campanhas de conscientização da população.

6 Limitações

A escassez de literatura científica sobre o conhecimento dos indivíduos usuários dos sistemas de saúde e quando estes devem procura-los, de forma clara e objetiva.

7 Recomendações de estudo

Após este trabalho temos a intenção de implantar um projeto de educação em saúde com o objetivo de explicar a população o funcionamento das unidades de saúde.

8 Referências bibliográficas

AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita. Organização das ações de atenção à saúde: modelos e práticas. **Saúde e Sociedade**, v. 18, p. 11-23, 2009.

BOUSQUAT, Aylene; BOUSQUAT, A.; GIOVANELLA, L.; CAMPOS, E. M. S.; ALMEIDA, P. F.; MARTINS, C. L.; MOTA, P. H. S.; MENDONÇA, M. H. M.; MEDINA, M. G.; VIANA, A. L. A.; FAUSTO, M. C. R.; PAULA, D. B.; Atenção primária à saúde e coordenação do cuidado nas regiões de saúde: perspectiva de gestores e usuários. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1141-1154, 2017.

CASSETTARI, Sonia da Silva Reis; DE MELLO, Ana Lúcia Schaefer Ferreira. Demanda e tipo de atendimento realizado em Unidades de Pronto Atendimento do município de FLORIANÓPOLIS, Brasil. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 1, p. 1-9, 2017.

MENDES, Eugênio Vilaça. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2297-2305, 2010

MENDES, Eugênio Vilaça. O acesso à atenção primária à saúde. **Conselho Nacional de Secretários de Saúde**, 2016.

PIRES, M. R. G. M.; GÖTTEMS, L. B. D.; CUPERTINO, T. V.; LEITE L. S.; VALE, L. R.; CASTRO, M. A.; LAGE A. C. A.; MAURO, T. G. S. A utilização dos serviços de atenção básica e de urgência no SUS de Belo Horizonte: problema de saúde, procedimentos e escolha dos serviços. **Saúde e Sociedade**, v. 22, p. 211-222, 2013.

RODRIGUES, Ludmila Barbosa Bandeira et al. A atenção primária à saúde na coordenação das redes de atenção: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 343-352, 2014

9 Instituições financiadoras

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) e o Curso de Medicina.

LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE OS HÁBITOS DE VIDA E AUTOCUIDADO COM FOCO NA PROMOÇÃO E PREVENÇÃO DA SAÚDE POR PARTE DAS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NAS UBS BERGER, NOSSA SENHORA DE SALETE E RANCHO FUNDO

Ana Luiza Backi, analuiza.backi@hotmail.com

Gabriela Souza Matos, gabrielasouzamatos1609@gmail.com

Kassandra Eggers, kassandraeggers@icloud.com

Valquiria Homeniuk, valquiria.homeniuk@gmail.com

Emyr Hiago Bellaver, hi.agobellaver@hotmail.com

Marivane Lemos, marivane@uniarp.edu.br

Resumo

A análise do autocuidado reflete naquilo que o profissional de saúde deve seguir como centralidade na atenção das orientações em saúde, tendo em vista que também são usuários do sistema e possuem corresponsabilização com seu estado de bem-estar. O profissional deve ampliar o olhar para o sujeito que deseja ter o protagonismo do seu cuidado como algo importante para a qualidade de vida. Verificar ações a respeito do autocuidado por parte da equipe de saúde, acerca das ações que esses profissionais possuem em relação a sua própria saúde e bem-estar, identificando vários aspectos como doenças crônicas, práticas de atividades físicas e hábitos alimentares, frequência e aceitação da vacinação e procura por cuidados médicos. O trabalho foi realizado mediante uma pesquisa qualitativa com abordagem exploratória-descritiva a partir de um questionário apresentado para cada profissional das unidades básicas, com perguntas relacionadas à saúde e práticas de autocuidado. Nesta pesquisa foram entrevistados 24 profissionais da área da saúde, destes 14 Agentes comunitárias de saúde, 2 técnicos de enfermagem, 2 enfermeiros, 1 dentista, 2 auxiliares de dentista e 2 recepcionistas. O resultado demonstra com unanimidade nas respostas que há preocupação com o cuidado da própria saúde, acredita-se na eficácia e benefício das vacinas e coexiste prática frequente de exercícios físicos como medidas do autocuidado. Nos resultados relacionados ao acompanhamento médico e hábitos de uma dieta saudável e balanceada, as respostas não foram satisfatórias.

Palavras-chaves: Autocuidado; Hábitos de Vida; Equipes de Saúde da Família; Promoção e Prevenção da Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A análise do cuidado com a saúde pelos profissionais deve ser uma centralidade da atenção das orientações em saúde, tendo em vista que também são usuários do sistema e possuem corresponsabilização com seu estado de bem-estar.

Mesmo com a complexa base de fundamentos, o SUS já tinha, em sua concepção original, como ampliar o olhar para o sujeito que deseja ter o protagonismo do seu cuidado como algo importante para a qualidade de vida. Esses princípios atingem diretamente os profissionais das Equipes de Saúde, já que eles usam esse sistema como todos os cidadãos.

O autocuidado reflete naquilo que o profissional de saúde deseja que o paciente faça na sua ausência, tendo como base fundamental o cuidado próprio, em função dos princípios que o conduzem nas suas experiências de vida. A relevância

desse aspecto ocorre por conta das práticas que esses profissionais preconizam para os pacientes, porém não fazem em suas próprias vidas.

Além disso, a preocupação consigo, pelos profissionais da saúde, é de extrema importância para que eles tenham condições de cuidar do outro. Ao relacionarmos as práticas do autocuidado com a promoção à saúde, enfatizamos que quando utilizamos medidas do cuidado de si, estamos adotando um comportamento ético pela vida, despertando a responsabilidade e a preocupação com o viver. Agindo assim estamos promovendo a saúde.

Por mais que as medidas de prevenção e cuidados básicos sejam de fácil compreensão, a vivência nem sempre condiz com a teoria, o que é comprovado com as práticas de vida e estado de saúde das pessoas.

2 OBJETIVOS

Verificar ações a respeito do autocuidado por parte da equipe de saúde, acerca das ações que esses profissionais possuem em relação a sua própria saúde e bem-estar, identificando vários aspectos como doenças crônicas, práticas de atividades físicas e hábitos alimentares, frequência e aceitação da vacinação e procura por cuidados médicos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A educação voltada ao autocuidado como instrumento para desenvolver habilidades e competências de cuidados com a própria saúde, com foco no suporte em aprender para viver mais confortavelmente em meio às enfermidades crônicas é normatizado como recomendação pela Organização Mundial da Saúde (SAMPAIO; GUEDES, 2012).

O propósito do autocuidado tem como base a aplicabilidade de ações de cuidado que contribuem para o desenvolvimento humano. As ações que constituem o autocuidado são de condições universais, de desenvolvimento e os de alterações da saúde em relação a manutenção da homeostase de saúde. O autocuidado é uma atividade do indivíduo apreendida pelo mesmo e orientada para hábitos de vida saudável. É uma prática desenvolvida em situações concretas da vida, e que o indivíduo remete para si mesmo os fatores que afetam seu próprio desenvolvimento, atividades em saúde, bem-estar para o benefício da vida (SILVA et. al., 2009).

Um dos requisitos fundamentais básicos para a promoção e a proteção da saúde está relacionado com o consumo de alimentação saudável, possibilitando uma melhor qualidade de vida. No entanto, as mudanças da vida moderna nos hábitos alimentares sofreram modificações expressivas no consumo de calorias, tipos alimentares de baixo valor nutricional e vitamínico. Esses hábitos associados a fatores como hereditariedade, obesidade e inatividade física tem contribuído para o aumento na prevalência de doenças (BRASIL, 2013).

Outra estratégia para o autocuidado é a prática de atividade física regularmente no cotidiano das pessoas. Um dos agravos à saúde mais prevalentes na população mundial é o sedentarismo, identificado como um importante problema de saúde pública. Desse modo, o impacto positivo da atividade física tem como papel preventivo e terapêutico, o qual deve ser parte integrante das práticas terapêuticas em saúde, isso é validado por vários estudos e pesquisas (ANJOS; DUARTE, 2009).

A análise de vários aspectos com relação a qualidade de vida, entre eles o bem-estar e a autoestima, nota-se que tais aspectos são diretamente influenciados pelo nível socioeconômico, emoção, lazer, interação social, religiosidade, estado de

saúde, valores culturais e éticos. Como requisitos de suma importância, a espiritualidade, o lazer, o cuidado corpo físico e mental, todos em conjunto, refletem diretamente na qualidade de vida. (GASPAR & BALANCHO, 2017)

Os profissionais da saúde são orientados para perceber as alterações do “corpo e mente” do paciente e a partir de tal sensibilidade criar um plano terapêutico, promovendo o cuidado necessário para o bem-estar do indivíduo. Contudo, ao analisar a sensibilidade dos profissionais consigo mesmo, nota-se que este cuidado não é exercido ou exercido de forma parcial, dessa forma, o profissional que foi capacitado para ter sensibilidade as diferentes demandas dos pacientes, porém, em alguns casos, não conseguem aplicar esta percepção em seu próprio bem-estar e a sua saúde. (MIGUEL & ANJOS, 2012)

4 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado mediante uma pesquisa qualitativa a partir de um questionário apresentado para cada profissional das unidades básicas, com perguntas relacionadas à saúde e práticas de autocuidado.

Trata-se de um estudo qualitativo com abordagem exploratória-descritiva, realizado em 3 Unidades Básicas de saúde do município de Caçador-SC. Os participantes desta pesquisa foram os colaboradores da Equipe de saúde da família que é composta por Agentes de saúde, Técnicos de enfermagem, Enfermeiros, Dentistas e auxiliares de dentista.

5 RESULTADOS E CONCLUSÕES

Nesta pesquisa foram entrevistados 24 profissionais da área da saúde, destes 14 Agentes comunitárias de saúde, 2 técnicos de enfermagem, 2 enfermeiros, 1 dentista, 2 auxiliares de dentista e 2 recepcionistas.

O questionário aplicado foi composto por 23 perguntas, as quais destas foram elencadas 6 perguntas que mais refletiam na análise do autocuidado por parte dos participantes. De forma geral, as perguntas tratavam sobre a preocupação com a sua saúde, acompanhamento periódico ao médico, identificação de doença crônica, opinião acerca da eficácia e benefício das vacinas, prática de exercício físico e sobre dieta balanceada e saudável para os devidos resultados abaixo.

A primeira questão teve como resultado que 100% dos entrevistados se preocupam com a sua saúde. Com relação a segunda questão 93% das ACS, 100% dos técnicos de enfermagem, 100% dos dentistas, 100% dos recepcionistas e 50% das auxiliares de dentista fazem acompanhamento médico, por outro lado, 100% dos enfermeiros não fazem acompanhamento. A terceira questão demonstrou que 43% das ACS, 67% das técnicas de enfermagem e 100% das recepcionistas possuem algum tipo de doença crônica, enquanto, 100% dos enfermeiros, 100% dos dentistas e 100% das auxiliares de dentista não possuem algum tipo de doença crônica. A quarta questão teve como resultado 100% dos entrevistados acreditam na eficácia e benefícios das vacinas. A quinta questão teve como resultados que 72% das ACS, 67% das técnicas de enfermagem, 100% das enfermeiras, 100% dos dentistas, 100% das auxiliares de dentista praticam exercício físico, porém, 100% das recepcionistas não praticam. Por fim, a sexta questão demonstrou que 58% das ACS, 67% das técnicas de enfermagem, 100% dos enfermeiros, 100% dos dentistas e 50% das auxiliares de dentista possuem uma dieta balanceada e saudável e 100% das recepcionistas não possuem uma boa dieta.

Conclui-se com unanimidade nas respostas que há preocupação com o cuidado da própria saúde, acredita-se na eficácia e benefício das vacinas e coexiste prática frequente de exercícios físicos como medidas do autocuidado. Nos resultados relacionados ao acompanhamento médico e hábitos de uma dieta saudável e balanceada, as respostas não foram satisfatórias.

6 LIMITAÇÕES

Com relação ao questionário houve dúvidas referentes a algumas perguntas. Outrossim, conflitos entre respostas dos participantes, das quais, alguns, responderam o que deveria ser feito na teoria, mas não realizam tais ações na prática.

7 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

Na literatura, há falta de material informativo em relação ao incentivo às práticas do autocuidado por parte dos profissionais da área da saúde. Pelo fato desses profissionais serem detentores de conhecimento da área, acabam sendo referências de ações de promoção e prevenção para a população. Dessa forma, indubitavelmente, deve-se intensificar os estudos e projetos estimulando e incentivando os profissionais a realizarem o autocuidado.

8 INSTITUIÇÃO FINANCIADORA E AGRADECIMENTOS

Agradecemos a oportunidade que a universidade Alto Vale do Rio do Peixe oferece através da atividade acadêmica da disciplina saúde baseado em evidências, para o desenvolvimento da pesquisa e da evolução do conhecimento científico. Somos gratas, também, a professora orientadora prof. Ma. Marivane Lemos pela disponibilidade e assistência na execução do presente projeto.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anjos, Tatiana Coletto dos; Duarte, Ana Cláudia Garcia de Oliveira. A Educação Física e a estratégia de saúde da família: formação e atuação profissional Physis: Revista de Saúde Coletiva 2009, Volume 19 Nº 4 Páginas 1127 - 1144

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 84 p. : il. ISBN 978-85-334-1911-7

GASPAR, Tania; BALANCHO, Leonor. Fatores pessoais e sociais que influenciam o bem-estar subjetivo: diferenças ligadas estatuto socioeconômico. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 22, n. 4, p. 1373-1380, Apr. 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002401373&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017224.07652015>.

MIGUEL, M. E. G. B.; ANJOS, M. L. R. Resiliência aplicada a enfermagem. Revista FAP, Apucarana, n. 3, 2012.

SAMPAIO, C. F.; GUEDES, M. V. C. Processo de enfermagem como estratégia no desenvolvimento de competência para o autocuidado. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 25, n. spe. 2, 2012.

SILVA, Irene de Jesus et al . Cuidado, autocuidado e cuidado de si: uma compreensão paradigmática para o cuidado de enfermagem. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo , v. 43, n. 3, p. 697-703, Sept. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000300028&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000300028>.

GASPAR, Tania; BALANCHO, Leonor. Fatores pessoais e sociais que influenciam o bem-estar subjetivo: diferenças ligadas estatuto socioeconômico. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 22, n. 4, p. 1373-1380, Apr. 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002401373&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017224.07652015>.

MIGUEL, M. E. G. B.; ANJOS, M. L. R. Resiliência aplicada a enfermagem. **Revista FAP**, Apucarana, n. 3, 2012.

MORFOLOGIA URBANA E SINTAXE ESPACIAL: UMA ANÁLISE DO ESPAÇO URBANO DE CAÇADOR/SC

Ketlin Maria Royer
Cláudia Maté

RESUMO

O rápido crescimento das cidades, marcado por cenários de segregação socioespacial, espraiamento, fragmentação e falta de mobilidade, evidencia a necessidade da compreensão das forças responsáveis pela composição destas condições cada vez mais complexas e frequentes nas cidades brasileiras. A sintaxe espacial tem fornecido importante suporte para estudos morfológicos, em especial para a análise de sistemas urbanos em diferentes cidades e contextos sociais. Nesse sentido, essa pesquisa busca analisar a configuração espacial da área urbana do município de Caçador/SC, através da sintaxe espacial, identificando as diferentes características configuracionais do seu tecido urbano, bem como seus reflexos no funcionamento da cidade. Para tanto, a metodologia adotada consiste, inicialmente, em pesquisa bibliográfica exploratória, seguida pelo levantamento e compilação de dados - bases cartográficas municipais e dados socioeconômicos por setor censitário - base para o desenvolvimento dos mapas axiais, análises sintáticas do espaço urbano e posterior cruzamento com realidade socioeconômica municipal. Como resultado, através das análises sintáticas, serão identificados os setores mais integrados e os mais segregados do tecido urbano, os possíveis padrões de barreira e descontinuidade das conexões, e as problemáticas de mobilidade urbana.

Palavras-chave: Sintaxe espacial; configuração urbana; morfologia.

INTRODUÇÃO

Diante do atual e acelerado processo de expansão e transformação das cidades brasileiras, as dinâmicas sócioespaciais têm representado um grande desafio aos estudos urbanos. Em grande parcela das cidades brasileiras, principalmente as de médio e grande porte, as dinâmicas e processos espaciais, relativos a este cenário de incremento demográfico e expansão urbana desenfreada, resultaram em formas urbanas complexas, polinucleadas e fragmentadas. E, nesse contexto, vive-se hoje uma complexa busca pela compreensão da relação entre o espaço físico, funcional e social na cidade.

O campo disciplinar da Arquitetura e Urbanismo consagrou o uso do termo forma urbana como meio de descrever a estrutura espacial da cidade. Tal descrição tem como ponto de partida o estudo morfológico dos espaços abertos e dos elementos construídos que, articulados entre si, compõem a forma urbana (REGO, MENEGUETTI, 2011). No entanto, mais do que compreender os aspectos físicoespaciais da cidade, o estudo da forma urbana considera também as dinâmicas e processos sociais que ocorrem no espaço urbano.

Espaço, forma e sociedade estão intrinsecamente conectados (SABOYA, 2016). Em um espaço tão complexo e dinâmico como o urbano, os efeitos de qualquer ação tendem a propagar-se pelo tempo e pelo espaço de maneiras complexas e de difícil previsão. Os efeitos costumam a extrapolar em muito o que era originalmente a intenção, causando, muitas vezes, implicações negativas para a própria forma urbana,

para o funcionamento do espaço urbano ou mesmo para certos grupos sociais (SABOYA, 2016).

A presente pesquisa aborda a forma urbana a partir do estudo das características configuracionais do espaço urbano, bem como de sua respectiva influência no funcionamento da cidade e nos seus processos sociais. Para tanto, a pesquisa se apoia na sintaxe espacial, teoria que tem fornecido importante suporte para estudos morfológicos, em especial para a análise de sistemas urbanos em diferentes cidades e contextos sociais (MEDEIROS, 2006).

Segundo Medeiros (2006), a análise do espaço urbano em relação às suas propriedades configuracionais, ou seja, relações dos elementos entre si, permitiu determinar alguns aspectos do funcionamento urbano que outras abordagens não eram capazes de explorar. As medidas sintáticas têm apresentado uma boa correlação da forma urbana com os dados reais do movimento e copresença de pessoas, e conseqüentemente, com as atividades que se desenvolvem em cada espaço (SCHROEDER, 2015).

A sintaxe espacial vem sendo aplicada em uma série de estudos diferenciados que partem da análise sintática do espaço urbano ou construído, como: identificação de aspectos configuracionais do meio urbano; diferentes níveis de acessibilidade nas cidades; coesão e exclusão social; segregação espacial e distribuição econômica; fluxos de movimento e sua relação com o uso do solo; pontos de integração, conectividade e movimento natural como elementos estruturadores da configuração urbana; o padrão de movimento de pedestres e veículos e sua relação com a forma urbana; zonas de criminalidade correlacionadas com a configuração espacial, entre outros.

Desta forma, esta pesquisa tem por objetivo geral analisar a configuração espacial da área urbana do município de Caçador/SC, através da sintaxe espacial, identificando as diferentes características configuracionais do seu tecido urbano, bem como seus reflexos no funcionamento da cidade.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os aglomerados urbanos, independentemente de serem planejados ou não, à medida que vão crescendo e consolidando-se no espaço, revelam aspectos distintos em relação ao parcelamento do solo, à configuração do traçado viário e à configuração das áreas edificadas, cujo conjunto denominamos forma urbana. De acordo com Medeiros (2006) e Holanda (2010), decodificar o espaço urbano e construído, entender suas características e os processos que as envolvem, é o primeiro passo para transformação e melhoria do seu desempenho, seja funcional, sociológico, bioclimático, econômico, afetivo, simbólico ou estético.

As abordagens morfológicas mais recentes, além de considerar a cidade como um fato físico concreto, buscam entendê-la como um organismo em evolução, objeto de transformações e mudanças que acontecem conforme as modificações na sociedade, ou ainda, como foco de interação entre as forças sociais e o ambiente construído que as contém (ZECHLINSKI, 2013).

Estudos de morfologia urbana com enfoque sistêmico concentram esforços para o desenvolvimento da análise e compreensão da influência da configuração urbana nos fluxos e relações observados na cidade. Os primeiros estudos nesse sentido surgiram a partir da teoria da Sintaxe Espacial (HILLIER, HANSON, 1984), que passa a considerar o espaço urbano como um sistema de barreiras e permeabilidade que condicionam o movimento das pessoas.

A teoria da Sintaxe Espacial (Space Syntax), foi desenvolvida por Bill Hillier e Julienne Hanson na University College London – UCL no final dos anos 70 e início dos anos 80 do século XX. A teoria da Sintaxe Espacial compreende um conjunto de teorias e técnicas para análise da configuração do espaço, arquitetônico ou urbano, e baseia-se no princípio de que todos os espaços são interligados e todas as partes são conectadas umas às outras (SCHROEDER, 2015).

O campo de investigação da sintaxe espacial situa-se, sobretudo, em torno de questionamentos acerca das maneiras como a configuração do espaço urbano afeta o modo como a cidade funciona e seu grau de influência sobre ela (MEDEIROS, 2006). Desde a sua criação a teoria da sintaxe espacial tem sido utilizada em diversos lugares do mundo, obtendo resultados positivos quanto às análises realizadas e às correlações obtidas, especialmente com o movimento de pedestres (MEDEIROS, 2006).

A sintaxe espacial e suas ferramentas permitem a representação, descrição, quantificação e interpretação da configuração espacial do espaço urbano de uma cidade (SCHROEDER, 2015; CAMPOS, 2000). Trata-se de uma ferramenta que apoia os arquitetos e urbanistas na análise do modo como a configuração do espaço influencia o comportamento humano e afeta a dinâmica social das organizações que o habitam.

A sintaxe espacial tem por foco o estudo das relações entre espaço e sociedade, onde o espaço é entendido como um sistema de barreiras e permeabilidades de diversos tipos ao movimento das pessoas, e sociedade compreende um sistema de encontros e esquivações (HOLANDA, 2010). Desta forma, a teoria busca interpretar o espaço por meio das possibilidades de deslocamento que ele oferece, e para medir este número de possibilidades, a sintaxe espacial utiliza, entre outras ferramentas, os chamados mapas axiais.

Na sintaxe espacial o espaço é representado em mapas e gráficos que descrevem as suas diferentes propriedades, sendo o mapa axial o único a ser tratado nesta pesquisa. Nestes mapeamentos, o espaço é representado através de linhas axiais, que representam eixos de visão e movimento, e são representadas por trechos de linhas retas traçadas segundo a maior dimensão possível do espaço público (HOLANDA, 2010). Simplificando, podemos dizer que as pessoas se movem em linhas axiais e que o mapa axial é o agrupamento do menor número e as linhas mais longas possíveis para representar todas as partes do tecido urbano.

Figura 1. Exemplo de construção de Mapa Axial através de linhas axiais.



Fonte: KRONENBERGER, 2016.

METODOLOGIA

Essa pesquisa é do tipo exploratória, de abordagem qualitativa, onde o método adotado para desenvolvimento do estudo de caso tem a Sintaxe Espacial como principal ferramenta de suporte às análises configuracionais.

A primeira etapa metodológica consiste na pesquisa exploratória onde são sintetizados os principais conceitos e teorias concernentes à pesquisa - a morfologia urbana e a sintaxe espacial. Na sequência, é realizado o levantamento e compilação das bases cartográficas municipais, com a utilização do software Autocad para elaboração dos os mapas axiais relativos ao espaço urbano de Caçador.

A etapa de tratamento dos dados será desenvolvida a partir do uso da interface do Sistema de Informações Geográficas (SIG) e do software Depthmap. Primeiramente, os mapas axiais serão processados no software Depthmap para a produção dos mapas sintáticos de Integração e Escolha. Através do mapeamento sintático, serão levantadas as medidas de Sintaxe Espacial (Integração e Escolha) das vias que compõem a estrutura urbana estudada.

E, por fim, o cruzamento e sobreposição de dados obtidos nas etapas anteriores, resultarão na avaliação das características configuracionais da área urbana de Caçador e seu reflexo no funcionamento da cidade. Esta avaliação terá como foco a busca por aspectos configuracionais recorrentes e/ou situações específicas da cidade em estudo, como: a identificação de áreas integradas e/ou segregadas; a observação de possíveis padrões de barreira e descontinuidade das conexões, e sua relação com áreas afastadas do núcleo urbano consolidado e a problemática de mobilidade urbana; entre outros.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A pesquisa está em desenvolvimento, então os resultados obtidos são parciais e relativos às etapas iniciais da pesquisa.

Através da análise das bases cartográficas foi possível realizar o reconhecimento inicial da cidade objeto deste estudo, entendendo seu funcionamento, especialmente no que diz respeito aos aspectos relacionados à sua morfologia e configuração, e já identificando alguns pontos a serem estudados posteriormente no mapa axial. E o desenvolvimento do mapa axial, e compilação dos dados socioeconômicos também já vem possibilitando certa compreensão sobre o território.

AGRADECIMENTOS

Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP) da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, M. B. M. A. **Urban Public Spaces**: A study of the relation between spatial configuration and use patterns. Tese (Doutorado) - University College London, 2000.

HILLIER, B.; HANSON, J. **The social logic of space**. Cambridge: CUP, 1984.

HOLANDA, F. **Brasília**: cidade moderna cidade eterna. Brasília: UnB, 2010. MEDEIROS, V. *Urbis Brasiliae, ou sobre cidades do Brasil*. 2006. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

KRONENBERGER, B. **Entre a Servidão e a Beira-Mar**: um estudo configuracional da segregação socioespacial na área conurbada de Florianópolis. 2016. 207p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2016

REGO, R. L.; MENEGUETTI, K. S. **A respeito de morfologia urbana**. Tópicos básicos para estudos da forma da cidade. Acta Scientiarum. Technology. Maringá, v. 33 n. 2, p. 123-127, 2011

SABOYA, R. T. **Forma urbana, suas motivações e seus efeitos**: cumplicidade ontológica, teleologia e alguns equívocos. Revista Políticas Públicas & Cidades, v.4, n.1, p.3 – 7, jan./jul., 2016.

SCHROEDER, T. **Características configuracionais da segregação socioespacial em cidades médias brasileiras**. 2015. 231p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2015.

ZECHLINSKI, A. P. P. **Configuração e práticas no espaço urbano: uma análise da estrutura espacial urbana**. 2013. 150 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de PósGraduação em Planejamento Urbano e Regional, Porto Alegre, 2013.

NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAÇADOR- SC SOBRE IST'S E MÉTODOS CONTRACEPTIVOS

Kendra Cavassola
Luiz Carlos Pereira Gomes
Marcos Vinícios Folador
Emyr Hiago Bellaver
Marivane Lemos

Resumo

A temática sexualidade com diferentes enfoques e ênfases, vem sendo discutida nas escolas desde a década de 20, mas a inclusão nos currículos de 1º e 2º graus, foi intensificada a partir da década de 70, tendo como preocupação a formação global do indivíduo.

Entretanto, por mais que isso tenha acontecido na década de 1970, foi somente a partir dos anos de 1980, que a demanda por estudos envolvendo a temática sexualidade nas escolas teve seu aumento, isso porque houve o surgimento da preocupação dos educadores, tendo em vista o grande crescimento da gravidez indesejada no meio dos adolescentes, aliado às preocupações com a contaminação pelo HIV entre os jovens.

De acordo com o documento Programa Saúde do Adolescente – PROSAD do Ministério da Saúde, BRASIL (1989), a adolescência está compreendida na faixa etária de 10 a 19 anos, onde neste período se manifestam as transformações anatômicas, fisiológicas, psicológicas e sociais.

Um outro aspecto descrito diz respeito que “a questão da sexualidade do adolescente continua pouco debatida pela sociedade, levando a situações de impasse, como gravidez precoce e doenças de transmissão sexual”, BRASIL (1989, p. 9) e ainda que “a sexualidade é uma manifestação psicoativa individual e social que transcende sua base biológica (sexo) e cuja expressão é normalizada pelos valores sociais” (BRASIL, 1989, p. 15).

Neste contexto, é que surgiu o interesse de realizar uma pesquisa de campo com os adolescentes do município de Caçador. Foi verificado que 55,6% dos jovens afirmam que apenas camisinha previne gravidez e IST, além disso, 46,2% dos entrevistados não conhecem a existência de testes rápidos gratuitos nas UBS. Nesse sentido, vale ressaltar que essa pesquisa possui o intuito de verificar aspectos da prática sexual e criar ações fortalecendo o conhecimento e a prevenção de IST's.

Palavras-chaves: Doenças Sexualmente Transmissíveis. IST's. Métodos contraceptivos. Adolescente.

1 Introdução

O período da adolescência é um período de grandes mudanças biopsicossociais, ou seja, é um momento de transição entre a infância e a vida adulta. Nessa faixa etária, ocorrem diversas mudanças e adquire-se inúmeras responsabilidades. Dentre as novas experiências que a maioria dos adolescentes adquire, pode-se dizer que a relação sexual é uma das mais marcantes e que exige

muita responsabilidade dos adolescentes, pois existe, muitas vezes, uma imaturidade perante o conhecimento sobre o assunto.

Nesse sentido, a partir do momento que o ser humano inicia sua vida sexual ele é exposto a diversos riscos, dentre os quais destaca-se as infecções sexualmente transmissíveis (IST's) que podem vir a comprometer a qualidade de vida da pessoa infectada e do seu respectivo parceiro.

Atualmente, os programas de atenção em Saúde estão em processo de modificação em função do atendimento humanizado. Além disso, os programas visam a prevenção, e não somente o tratamento pós-exposição. Nesse intuito, orientar adolescentes para que evitem a contaminação e contribuem para a formação integral de estudantes por meio da promoção, prevenção e reabilitação em saúde, identificando fatores de vulnerabilidade e aumentando a qualidade de vida desses estudantes. Entretanto, verifica-se que é necessário criar novas estratégias de "se fazer saúde nas escolas" pois, segundo este estudo e outras pesquisas na área, os adolescentes ainda possuem um déficit no conhecimento a respeito das IST'S e dos métodos de prevenção.

2 Objetivos

O presente estudo teve por objetivo avaliar o conhecimento dos estudantes do ensino médio de escola pública em relação aos métodos contraceptivos e as infecções sexualmente transmissíveis (IST's). Os dados obtidos serão utilizados para a elaboração de ações de promoção e prevenção à saúde junto aos estudantes.

3 Revisão da literatura

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se a ocorrência de mais de um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) por dia no planeta, sendo a AIDS um dos destaques entre os jovens de 15 a 19 anos, visto que o índice de contágio dobrou na última década. A partir disso, é inegável a importância de pesquisas que explicitem aos jovens a importância da prevenção.

Analisando os artigos usados como referência para pesquisa, torna-se evidente e de certa forma alarmante o desconhecimento dos jovens quando questionados sobre quais métodos são eficazes para a prevenção de IST's. A exemplo, obteve-se resultados significativos, os quais 67,6% dos entrevistados afirmaram que o uso de pílulas anticoncepcionais também previne o contágio de IST's. Outro dado preocupante foi que 3% dos entrevistados afirmaram que não fazem uso de nenhum método de prevenção, pois, tem certeza de que não contrairão nenhuma IST.

Existem outros fatores que influenciam diretamente na suscetibilidade dos jovens em relação ao contágio de IST's, os quais podemos citar nível de escolaridade, estrutura familiar, grupos sociais e cor/ etnia, ou seja, é evidente que a vulnerabilidade social está intimamente ligada a esses fatores pré-determinantes (COSTA et al, 2019).

Em estudo americano realizado entre jovens com idade entre 14-19 anos, analisou-se que a prevalência de IST's constatadas por exames laboratoriais é de 24%, dentre elas destaca-se: vírus do papiloma humano (HPV) (18%), chlamidia (4-7%), trichomoníase (3%), herpes simplex tipo 2 (2%), e gonorreia (0,5%)". Em relação a idade de iniciação sexual ao analisar estudos da área, constatou-se que há uma semelhança entre o período dos jovens que iniciaram a vida sexual aos 20 anos,

sendo 75% e 86% dos indivíduos do sexo feminino e masculino respectivamente (SÁ, et al., 2018).

Diante do exposto, fica evidente a necessidade de elaborar ações com o objetivo de explicitar, conscientizar e estimular os jovens a adquirir o maior nível de conhecimento sobre os métodos contraceptivos. Além disso, alertar autoridades para criarem maneiras que as condições socioeconômicas não sejam fatores determinantes do uso ou não de métodos contraceptivos, mas sim que a vida sexual seja um ato de responsabilidade e segurança.

4 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo quantitativo, onde se realizou um questionário com uma amostra de 118 estudantes do ensino médio matutino e noturno de uma escola pública da cidade de Caçador-SC, os alunos possuíam em média 16,7 anos de idade. O questionário foi aplicado nos dias 05 e 06 de novembro de 2019.

5 Resultados e conclusões

Os resultados obtidos na pesquisa demonstram que os jovens precisam de uma orientação mais detalhada sobre a vida sexual, pois é permitido notar a grande vulnerabilidade na faixa etária de 10 a 19 anos. Isto fica evidente quando notamos que 43,4% dos jovens não usaram preservativo na primeira relação sexual. (tabela 1)

Tabela 1. Percentual de respostas dos estudantes sobre IST's

Perguntas	Percentual de respostas (%)
Média de idade em anos dos estudantes	16,7
Idade com que iniciou a vida sexual	Antes dos 12 anos = 1,6% Dos 12 anos aos 14 anos = 8,5% Dos 14 anos aos 16 anos = 40,7 % Dos 16 anos aos 18 anos = 26,3 % Não iniciou = 22,9%
Estudantes que já conversaram sobre sexo com alguém da família	Conversaram = 86,2 % Não conversaram = 13,8%
Sabe usar camisinha	Sim = 88,1% Não = 11,9%
Conhece preservativo feminino	Sim = 87,3% Não = 12,7%
Usou preservativo em sua primeira relação sexual	Sim = 56,6% Não = 43,4%
Já recebeu orientação sobre o uso de preservativo	Sim = 97,5% Não = 2,5 %
Métodos contraceptivos que previnem além da gravidez as IST's	Apenas camisinha = 55,6% Pilula anticoncepcional e camisinha = 42,7% Anticoncepcional injetável = 1,7%
Estudantes que possuem vida sexual ativa	Possuem = 58,1% Não possuem = 41,9%
Possui mais que um parceiro sexual	Sim = 13,7% Não = 86,3%
Conhecimento sobre a existência de testes rápidos gratuitos nas UBS's	Conhecem = 53,8% Não conhecem = 46,2%

Diante dos dados coletados, foi possível analisar a necessidade de tanto os profissionais da saúde, quanto os professores, educadores e equipe gestora a importância de diálogos construtivos para que se fomente discussões a respeito da prevenção das IST's. Nesse contexto, cabe a nós como estudantes de medicina orientar e sinalizar que a prevenção é o caminho a ser seguido.

Além do conhecimento adquirido com os adolescentes, observamos um número expressivo de adesão ao questionário proposto, fato este que nos motiva a fomentar ações educativas em prol da sociedade. Observa-se abaixo alguns dos feedbacks positivos dos adolescentes.

“Agradeço pela última pergunta, pois realmente não sabia sobre os testes rápidos para as doenças sexualmente transmissíveis.”

“Tivemos em nossa sala algumas discussões acerca do assunto, sabemos sobre várias doenças pelo menos o mínimo.”

“Gostei do questionário, e agradeço sigilo sobre os dados fornecidos, parabéns aos criadores”.

6 Limitações

Falta de tempo adequado e hábil e falta de acesso à internet.

7 Recomendações de estudo

O estudo sugere que mais ações sejam voltadas para o desenvolvimento da educação de adolescentes quanto aos cuidados no início da vida sexual.

8 Referências bibliográficas

GENZ, Niviane, Sonia Maria Könzgen Meincke, Maria Laura Vidal Carret, Ana Cândida Lopes Corrêa, Camila Neumaier Alves. Doenças sexualmente transmissíveis: conhecimento e comportamento sexual de adolescentes. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, n. 2, 2017.

DE JESUS COSTA, Ana Cristina Pereira, Anamaria Gomes Lins, Márcio Flávio Moura de Araújo, Thiago Moura de Araújo, Fabiane do Amaral Gubert, Neiva Francenely Cunha Vieira . VULNERABILIDADE DE ADOLESCENTES ESCOLARES ÀS DST/HIV, EM IMPERATRIZ–MARANHÃO. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, n. 3, p. 179-186.

COSTA, Maria Isabelly Fernandes, Tamires Rebeca Forte Viana, Patrícia Neyva da Costa Pinheiro, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso, Lorena Pinheiro Barbosa, Izaildo Tavares Lunal. Determinantes sociais de saúde e vulnerabilidades às infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília , v. 72, n. 6, p. 1595-1601, Dec. 2019 .

ALVES, Camila Coelho; Daiane Domingos dos Santos; Ruth Reis de Sousa; Liene Ribeiro Lima. IST'S NA ADOLESCÊNCIA. **Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem**, [S.l.], v. 3, n. 1, apr. 2019. ISSN 2448-1203.

BRETAS, José Roberto da Silva; Conceição Vieira da Silva Ohara; Dulcilene Pereira Jardim; Renata de Lima Muroya. Conhecimento sobre DST/AIDS por estudantes adolescentes. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 43, n. 3, p. 551-557, set. 2009.

SÁ, Maria Isabel; Maria Teresa Silva; Daniela Almeida; Bruna Vieira; Tânia Lima; Cidália Conde; Marcília Teixeira; Joana Lima; Teresa Oliveira. **Infeções sexualmente transmissíveis e fatores de risco nas adolescentes e jovens: Dados de um Centro de Atendimento a Jovens**. 2018.



POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS OBTIDOS APÓS O CULTIVO SÓLIDO DE COGUMELOS EM BAGAÇO DE UVA (*Vitis vinífera*) APLICADOS À FORMULAÇÕES COSMÉTICAS

Milena Vilani Ferronato
Cassio Geremia Freire
Marithsa Maiara Marchetti
Talita Regina Granemann Nunes
Marivane Lemos

Resumo

Os cogumelos, denominados cientificamente de basidiomicetos são organismos responsáveis pela renovação da matéria orgânica, degradando celulose, hemicelulose e lignina proveniente de plantas. Esse processo transforma os metabólitos secundários em outras substâncias, possibilitando através da biotransformação o surgimento de novas moléculas para o tratamento de patologias que são de difícil controle. Dentre essas patologias, pode-se citar a psoríase que é uma doença autoimune de origem genética e de difícil manutenção e prevenção dos eventos, pois é uma desordem inflamatória crônica. Diante dessa necessidade, este trabalho procurou associar o cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais em bagaço de uva com o intuito de descobrir novas alternativas para o tratamento da psoríase. Resultados anteriores demonstram que há alteração do perfil químico de metabólitos presentes nos extratos pós-cultivo de dois cogumelos e com base nesta informação, foi realizado a investigação do potencial antioxidante (CE_{50%}) (método de sequestro do radical livre DPPH). Os resultados que a capacidade antioxidante do extrato obtido do basidiomiceto BAVRP10 (*Fistulina hepatica*) é maior que do BAVRP5 (*Lentinula edodes*), que também é ligeiramente maior quando comparado com o controle negativo, constituído somente de bagaço de uva. Esses resultados demonstram existe potencial desenvolvimento de formulação dermatológica destinada ao tratamento imunomodulatório da psoríase. Estudos adicionais serão delineados com o objetivo de estabelecer a segurança e eficácia no uso da futura formulação.

Palavras-chaves: Bagaço de uva. Cogumelos. Cosméticos. Psoríase.

1 Introdução

Os cogumelos são organismos saprófitos responsáveis pela manutenção do equilíbrio ambiental, reciclando materiais orgânicos ricos em celulose, hemicelulose e ligninas em polímeros de fácil absorção e assimilação do ambiente (CENCI et al., 2011; MILES; CHANG, 2004).

A indústria de vinhos e derivados da uva representa uma importante fonte de geração de renda na região do Alto Vale do Rio do Peixe. Porém, nessa indústria há produção de um resíduo, que é a casca ou bagaço de uva, que representa 20%, as sementes 15%, que juntos resultam em 35% de resíduos sólidos. Embora o processo de degradação desses resíduos seja rápido, estes podem se acumular no ambiente, representando um problema para as vinícolas (COHEN; PERSKY; HADAR, 2002; STAMETS, 2005).

O bagaço de uva é rico em substâncias polifenólicas, tais como ácidos fenólicos, flavonoides e taninos, que são substâncias com alto poder antioxidante, e

que são desperdiçados quanto à sua potencial utilização biotecnológica (MILES; CHANG, 2004; MIZUNO, 1995).

Como o metabolismo fúngico utiliza-se de recursos para converter as moléculas do substrato em outros derivados modificados, existe a possibilidade de explorar aspectos de biotransformação na investigação de moléculas promissoras para o tratamento de patologias, além de enriquecer o extrato com moléculas com conhecidas atividades imunomodulatórias (FIRENZUOLI; GORI; LOMBARDO, 2008; KUO et al., 2006).

A psoríase é uma doença autoimune que ainda não apresenta controle e tratamento adequado, sendo necessário o estabelecimento de novas terapias e protocolos. Sendo assim, este trabalho pretende servir de subsídio para futuras pesquisas no desenvolvimento de formulações que atuem diminuindo os efeitos deletérios sobre a pele na patologia.

2 Objetivos

Investigar o potencial biológico de extratos obtidos a partir do cultivo de cogumelos em bagaço de uva (*Vitis vinifera* spp) através de técnicas *in vitro*.

3 Revisão da literatura

Os basidiomicetos, ou cogumelos são organismos são responsáveis por promoverem a decomposição e reciclagem de materiais orgânicos, tais como madeira e folhas, possuindo um papel extremamente fundamental na manutenção do equilíbrio ambiental (CENCI et al., 2011; DIGHTON, 2016; RAPER, 2002; WATKINSON; MONEY; BODDY, 2016)

Os cogumelos, denominados basidimicetos, são uma fonte promissora na descoberta de novas moléculas com potencial cosmético. A prova disto, é os produtos no mercado que apresentam extratos dos cogumelos Shiitake e Reishi. Além disso, o crescimento de tais matérias-primas é em resíduos agroindustriais tais como palha de milho, arroz, casca de pinus, entre outros (PATERSON, 2006; SU; YAO, 2015).

A uva é umas frutas mais cultivadas no mundo, sendo que a maioria desta produção é destinada a vinificação. Durante todo o processo de vinificação, outras partes da uva são rejeitadas, como os engaços por exemplo, que possuem uma quantidade importante de polifenóis. A utilização destes resíduos pode representar um avanço significativo na manutenção do equilíbrio do meio ambiente, tendo em vista que as vinícolas apresentam enormes problemas de armazenagem e eliminação (COHEN; PERSKY; HADAR, 2002).

A fabricação do vinho gera 20% de resíduos sólidos, as sementes de uva representam em torno de 15% e contem de 14 a 17% de óleo, alguns estudos focalizam que a composição de polifenóis das sementes são muito ricas em flavonóis, outros focalizam no potencial antioxidante do bagaço em sua totalidade, composto de sementes e das cascas (POLONIO et al., 2014; STAMETS, 2005).

A psoríase caracteriza-se por ser uma doença crônica em que os pacientes apresentam lesões recorrentes, exacerbações ou remissões, podem se espalhar por todo o corpo, mas geralmente estão localizadas em áreas como cotovelos, mãos, pés, joelhos, couro cabeludo e região sacra. Em outros casos as lesões podem se espalhar por todo o corpo (SU; YAO, 2015).

A doença é pouco divulgada, porém ela atinge cerca de 2% da população mundial, porcentagem alta se levarmos em conta que nos EUA existem mais de sete milhões de pessoas e no Brasil, mais de três milhões (SU; YAO, 2015; XU et al., 2016).

4 Metodologia

4.1 Poder sequestrante de íon radicalar - DPPH

O método é baseado na redução do radical DPPH• (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) a DPPH^H (difenil-picrilhidrazil) que leva a diminuição da absorbância e alteração colorimétrica (BRAND-WILLIAMS; CUVELIER; BERSET, 1995). Foram preparadas soluções de 1 mg/mL em etanol, sendo realizada a curva da amostra com cinco concentrações. Em tubos de ensaio foram pipetados 50 µL de cada solução da amostra, 1950 µL da solução de DPPH 60 µM, em triplicata. Os tubos foram protegidos da luz por 30 min e em temperatura ambiente, sendo posteriormente a absorbância foi medida em 515 nm em espectrofotômetro (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Como branco, foi utilizado etanol. A porcentagem de inibição foi calculada de acordo com a **Equação 1**. A atividade antioxidante foi expressa como concentração efetiva 50% (EC_{50%} µM).

$$\% DPPH_{Eliminado} = 100 \times \left[\frac{(ABS_{Amostra} - ABS_{Branco da amostra})}{(ABS_{DPPH} - ABS_{Branco do solvente})} \right]$$

Equação 1. Fórmula para determinação da porcentagem de eliminação de radicais livres.

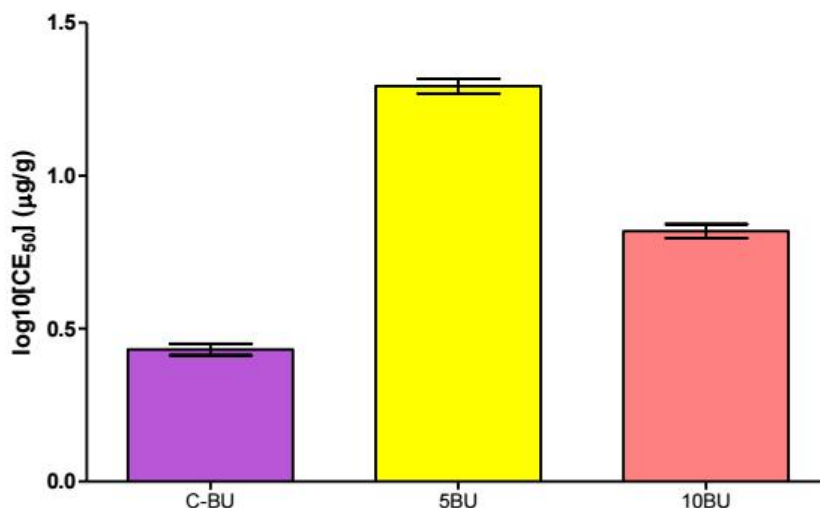
4.2 Análise estatística

Para a determinação das concentrações dos metabólitos secundários foi utilizada a regressão linear. A CE_{50%} foi calculada através da regressão sigmoide. As análises estatísticas foram determinadas nos softwares GraphPad Prism e Origin.

5 Resultados e conclusões

Os resultados demonstram potencial atividade antioxidante, com base no experimento de DPPH (Figura 1). É possível observar que o metabolismo fúngico implica nas alterações de constituição química do bagaço de uva, demonstrando que enriquece o meio de cultivo com potenciais substâncias terapêuticas. O cogumelo BAVRP10 foi capaz de aumentar o teor de substâncias responsáveis pela captação do íon radicalar no ensaio de DPPH.

Figura 1. Concentração efetiva 50% (CE_{50%}) obtida no ensaio sequestrante de íon radicalar - DPPH



6 Limitações

A demora para a implementação dos métodos de análise.

7 Recomendações de estudo

Existe a necessidade de ampliar os estudos fitoquímicos e correlacionar com possíveis atividades terapêuticas associadas.

8 Instituições financiadoras

Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética e ao Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

9 Referências bibliográficas

BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. **LWT - Food Science and Technology**, v. 28, n. 1, p. 25–30, jan. 1995.

CENCI, R.; COCCHI, L.; PETRINI, O.; SENA, F.; SINISCALCO, C.; VESCOVI, L. **Chemical elements in Ascomycetes and Basidiomycetes. The reference mushrooms as instruments for investigating bioindication and biodiversity.** Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011.

COHEN, R.; PERSKY, L.; HADAR, Y. Biotechnological applications and potential of wood-degrading mushrooms of the genus *Pleurotus*. **Applied Microbiology and Biotechnology**, v. 58, n. 5, p. 582–594, 2002.

DIGHTON, J. **Fungi in Ecosystem Processes.** Boca Raton: Taylor and Francis Group, 2016. v. 31

FIRENZUOLI, F.; GORI, L.; LOMBARDO, G. The medicinal mushroom *Agaricus blazei* Murrill: Review of literature and pharmaco-toxicological problems. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 5, n. 1, p. 3–15, 2008.

KUO, M.-C.; WENG, C.-Y.; HA, C.-L.; WU, M.-J. *Ganoderma lucidum* mycelia enhance innate immunity by activating NF- κ B. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 103, n. 2, p. 217–222, jan. 2006.

MILES, P. G.; CHANG, S.-T. **Mushrooms: Cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact.** Boca Raton: CRC Press. Taylor and Francis Group, 2004.

MIZUNO, T. Bioactive biomolecules of mushrooms: Food function and medicinal effect of mushroom fungi. **Food Reviews International**, v. 11, n. 1, p. 5–21, 1995.

PATERSON, R. R. M. *Ganoderma* - A therapeutic fungal biofactory. **Phytochemistry**, v. 67, n. 18, p. 1985–2001, 2006.

POLONIO, J. C.; POLLI, A. D.; BULLA, L. M. C.; ROSSETO, P.; SANTOS, C. M.; RHODEN, S.; PAMPHILE, J. A.; CONTE, H.; ¹. Biorremediation potential of microorganisms: Survey of industrial and municipal treatable waste in Maringá - PR. **BBR - Biochemistry and Biotechnology Reports**, v. 3, n. 2, p. 31–45, 2014.

RAPER, J. R. Growth and reproduction of fungi. In: STEWARD, F. C. (Ed.). **Plant Physiology.** New York: Academic Press, 2002. v. VIA-Physp. 473–479.

STAMETS, P. **Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World**. Berkeley: Ten Speed Press., 2005.

SU, X.; YAO, Z. Autoimmunity, chronic disease and the role of the Reishi mushroom. **Alternative Medicine**, v. 23, p. 42–44, 2015.

WATKINSON, S. C.; MONEY, N.; BODDY, L. **The Fungi**. 3. ed. Waltham: Academic Press, Elsevier, 2016.

XU, F.; LI, Z.; LIU, Y.; RONG, C.; WANG, S. Evaluation of edible mushroom *Oudemansiella canarii* cultivation on different lignocellulosic substrates. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 23, n. 5, p. 607–613, 2016.

10 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela concessão de bolsas de pesquisa através Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP, pela disponibilização de espaço físico.

POTENCIAL EFEITO ANTIOXIDANTE DE *SPENT MUSHROOM SUBSTRATE A* BASE DE CASCA DE BANANA

Patricia Soares Joch
Karoline Rodrigues
Milena Vilani Ferronato
Cassio Geremia Freire
Marivane Lemos

Resumo

Os resíduos de cascas de frutas provenientes da agroindústria causam impacto ambiental devido ao acúmulo. Como alternativa, podem ser empregados no cultivo de fungos comestíveis e medicinais. A transformação biológica realizada pelos fungos possibilita o enriquecimento do material com proteínas, vitaminas e moduladores biológicos, ou ainda pode resultar na prospecção de novas substâncias aplicadas à indústria farmacêutica e cosmética. O uso de extratos de cogumelos pode ser uma alternativa promissora no tratamento de patologias dermatológicas, tais como a psoríase. Neste sentido, a proposta deste trabalho foi avaliar a produção de cogumelos comestíveis e medicinais com capacidade antioxidante, utilizando cascas de bananas como substrato para crescimento do micélio. O objetivo deste projeto foi avaliar o potencial antioxidante de extratos de cogumelos produzidos em casca de banana com possível aplicação para o desenvolvimento de formulação cosmética. Para tanto, utilizamos o ensaio sequestrante de íon radicalar (DPPH). O cultivo de cogumelos em casca de banana quando comparado com a casca *in natura* resulta em uma $CE_{50\%}$ menor no tratamento com BAVRP9 quando comparado com o grupo controle contendo somente a casca de banana. Esses resultados demonstram que há potencial desenvolvimento de extrato aplicado a formulações dermatológicas para o tratamento de psoríase. Estudos complementares estão em andamento para a complementação da atividade antioxidante e anti-inflamatória associada.

Palavras-chaves: Casca de banana. Cogumelos. Cosméticos. Psoríase.

1 Objetivos

Avaliar o potencial antioxidante e sequestrante do íon radicalar de extratos obtidos a partir do cultivo de cogumelos em casca de banana (*Musa spp*) através de técnicas *in vitro*.

2 Revisão da literatura

O estudo de fungos permite perceber o quão importante é sua função na manutenção da homeostase do planeta, pois são eles os responsáveis pela última etapa do ciclo do carbono, tornando disponível, através de sua ação enzimática, nutrientes provenientes do material orgânico que anteriormente não estariam disponíveis. A lignina, celulose e hemicelulose são macromoléculas de tecidos vegetais que possuem função estrutural, e são extremamente recalcitrantes. Sem a ação enzimática presente no organismo dos basidiomicetos saprobióticos, basicamente seria impossível reciclar essa matéria orgânica (BUSWELL et al., 1996; EUGENIO et al., 2008; JO et al., 2010; XU et al., 2016; ZHAO et al., 2010).

A importância biotecnológica dos fungos reside tanto em seus benefícios e quanto em seus danos causados, como por exemplo, sua aplicação industrial como fontes de enzimas para degradação da celulose e lignina é benéfica, porém é danoso

quando este mesmo fungo pode degradar um alimento destinado à nutrição animal (BUSWELL et al., 1996; HUANG et al., 2016; MIYAUCHI et al., 2016).

A maioria dos basidiomicetos encontra-se sob a forma micelial no substrato ou hospedeiro, ou ainda geralmente junto ao solo. Podem aguardar dormentes na forma de esporos, somente esperando o substrato adequado. São os responsáveis pela decomposição de alimentos, tecidos, couro, e qualquer outro objeto proveniente de material orgânico, sendo que muitos outros também são responsáveis por enfermidades em plantas e animais, além do homem (ARORA, 1986; LAMPE, 1979).

Por apresentarem um arsenal enzimático antioxidante e altamente especializado, estes organismos vêm sendo estudados com relação a sua capacidade em produzir produtos de interesse biotecnológico, que podem ser úteis em diferentes processos, obtendo-se diversas substâncias ou misturas destas que são biologicamente ativas, as quais são utilizadas na agricultura, pecuária, na indústria alimentar e na medicina como parte da produção de enzimas, vitaminas, antibióticos, álcool, biosurfactantes, entre outros (CAMEOTRA, 2007; FEOFILOVA et al., 2009).

Pensando-se sobre esta ótica, o acúmulo de resíduos agroindustriais, tais como cascas de frutas podem representar um problema ambiental, pois apesar de destinadas para a alimentação animal ou a produção de adubo por compostagem, dependendo do volume, essas abordagens são ineficientes por necessitarem de amplos espaços e tempo para sua conversão (COHEN; PERSKY; HADAR, 2002; KERRIGAN, 2005; XU et al., 2016; ZERVAKIS et al., 2001).

As agroindústrias resultam em grandes volumes de resíduos orgânicos e inorgânicos que agredem o meio ambiente. Esses resíduos, em geral cascas de frutas são ricos em amido e estruturas de sustentação – celulose, hemicelulose e lignina, que são ideais para o crescimento do cogumelo (KELLER; HAMILTON; NGUYEN, 2003; MIYAUCHI et al., 2016; SÁNCHEZ, 2009). Fungos dos gênero *Agaricus* spp., *Pleurotus* spp. e *Lentinula* spp. são os mais cultivados mundialmente, e mais apreciados na culinária, principalmente francesa e oriental (AIDA et al., 2009; KUMAR, 2016; MIZUNO, 1995).

Atualmente, existem diversas formulações cosméticas a base de extratos de cogumelos, tais como xampus nutritivos e cremes anti-idade e para o tratamento de psoríase, sendo o cogumelo Shiitake (*Lentinula edodes*) o mais utilizado como matéria-prima (TAOFIQ et al., 2016b, 2016a).

Os basidiomicetos representam uma fonte promissora para a prospecção de novos extratos e substâncias com atividades cosmetocêuticas, pois devido à capacidade de converter macromoléculas em micromoléculas, e posteriormente em CO₂ e água, são muito utilizados em processos biotecnológicos a fim metabolizar substratos recalcitrantes, aumentando a eficiência da cadeia de produção tanto da produção de cogumelos comestíveis ou ainda para produção de biomassa fúngica a ser empregada em processos industriais para o reaproveitamento de seus resíduos (HAN; CUI; WANG, 2008; LARRAN et al., 2015; MIYAUCHI et al., 2016). O corpo de frutificação e a biomassa impregnada de micélio podem possuir até cinco vezes mais proteína que a carne bovina ou suína, sendo isento de gorduras saturadas. Esse substrato ainda pode ser empregado como fertilizante em plantações, ou utilizados na nutrição animal, ou como agentes biorremediadores, eliminando substâncias contaminantes tais como agrodefensivos, e metais pesados do ambiente (FONSECA et al., 2010; HAN; CUI; WANG, 2008; MASHITAH; ZULFADHLY; BHATIA, 1999).

3 Metodologia

3.1 Poder sequestrante de íon radicalar - DPPH

O método é baseado na redução do radical DPPH• (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) a DPPH^H (difenil-picrilhidrazil) que leva a diminuição da absorbância e alteração colorimétrica (BRAND-WILLIAMS; CUVELIER; BERSET, 1995). Foram preparadas soluções de 1 mg/mL em etanol, sendo realizada a curva da amostra com cinco concentrações. Em tubos de ensaio foram pipetados 50 µL de cada solução da amostra, 1950 µL da solução de DPPH 60 µM, em triplicata. Os tubos foram protegidos da luz por 30 min e em temperatura ambiente, sendo posteriormente a absorbância foi medida em 515 nm em espectrofotômetro (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Como branco, foi utilizado etanol. A porcentagem de inibição foi calculada de acordo com a **Equação 1**. A atividade antioxidante foi expressa como concentração efetiva 50% (EC_{50%} µM).

$$\% DPPH_{Eliminado} = 100 \times \left[\frac{(ABS_{Amostra} - ABS_{Branco da amostra})}{(ABS_{DPPH} - ABS_{Branco do solvente})} \right]$$

Equação 1. Fórmula para determinação da porcentagem de eliminação de radicais livres.

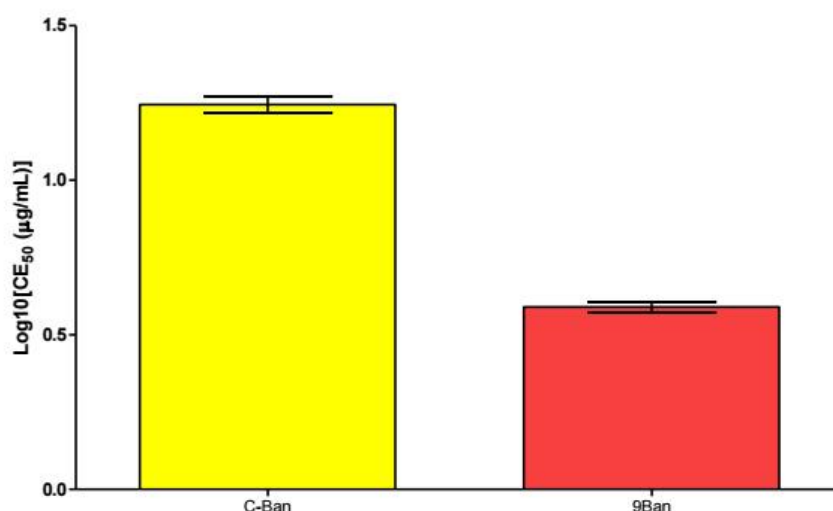
3.2 Análise estatística

A CE_{50%} foi calculada através da regressão sigmoidal. As análises estatísticas foram determinadas nos softwares GraphPad Prism e Origin.

4 Resultados e conclusões

De acordo com os resultados é possível sugerir que, após o tratamento biológico da casca de banana, houve diminuição a CE_{50%} com o funcho BAVRP10 (Figura 1). É possível observar que o metabolismo fúngico está biotransformando metabólitos presentes na casca de banana em substâncias de interesse e com possível atividades biológicas. O cogumelo BAVRP10 foi capaz de aumentar o teor de substâncias responsáveis pela captação do íon radicalar no ensaio de DPPH.

Figura 1. Concentração efetiva 50% (CE_{50%}) obtida no ensaio sequestrante de íon radicalar - DPPH



5 Limitações

A demora para a implementação dos métodos de análise.

6 Recomendações de estudo

Existe a necessidade de ampliar os estudos fitoquímicos e correlacionar com possíveis atividades terapêuticas associadas.

7 Instituições financiadoras

Curso de Farmácia e Tecnologia em Estética e Cosmética e Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

8 Referências bibliográficas

AIDA, F. M. N. A.; SHUHAIMI, M.; YAZID, M.; MAARUF, A. G. Mushroom as a potential source of prebiotics: a review. **Trends in Food Science and Technology**, v. 20, n. 11–12, p. 567–575, 2009.

ARORA, D. **Mushrooms Demystified: A Comprehensive Guide to the Fleshy Fungi**. Berkeley: Ten Speed Press., 1986.

BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. **LWT - Food Science and Technology**, v. 28, n. 1, p. 25–30, jan. 1995.

BUSWELL, J. A.; CAI, Y. J.; CHANG, S. T.; PEBERDY, J. F.; FU, S. Y.; YU, H.-S. Lignocellulolytic enzyme mushroom fungi profiles of edible. **World J. Microbiol. Biotechnol.**, v. 12, n. 5, p. 537–542, 1996.

CAMEOTRA, S. S. Preservation of microorganisms as deposits for patent application. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 353, n. 4, p. 849–850, 2007.

COHEN, R.; PERSKY, L.; HADAR, Y. Biotechnological applications and potential of wood-degrading mushrooms of the genus *Pleurotus*. **Applied Microbiology and Biotechnology**, v. 58, n. 5, p. 582–594, 2002.

EUGENIO, M. E.; CARBAJO, J. M.; TERRÓN, M. C.; GONZÁLEZ, A. E.; VILLAR, J. C. Bioremediation of lignosulphonates by lignin-degrading basidiomycetous fungi. **Bioresource Technology**, v. 99, n. 11, p. 4929–4934, 2008.

FEOFILOVA, E. P.; KUZNETSOVA, L. S.; SERGEEVA, Y. E.; GALANINA, L. A. Species composition of food-spoiling mycelial fungi. **Microbiology**, v. 78, n. 1, p. 112–116, 2009.

FONSECA, M. I.; SHIMIZU, E.; ZAPATA, P. D.; VILLALBA, L. L. Copper inducing effect on laccase production of white rot fungi native from Misiones (Argentina). **Enzyme and Microbial Technology**, v. 46, n. 6, p. 534–539, 2010.

HAN, C.; CUI, B.; WANG, Y. Vanadium uptake by biomass of *Coprinus comatus* and their effect on hyperglycemic mice. **Biological Trace Element Research**, v. 124, n. 1, p. 35–39, 2008.

HUANG, J. F.; ZHAN, T.; YU, X. L.; HE, Q. A.; HUANG, W. J.; LIN, L. Z.; DU, Y. T.; PAN, Y. T. Therapeutic effect of *Pleurotus eryngii* cellulose on experimental fatty liver in rats. **Genetics and Molecular Research**, v. 15, n. 1, p. 1–8, 2016.

JO, W.-S.; BAE, S.-H.; CHOI, S.-Y.; PARK, S.-D.; YOO, Y.-B.; PARK, S.-C. Development of detection methods for cellulolytic activity of *Auricularia auricula-judae*. **Mycobiology**, v. 38, n. 1, p. 74, 2010.

KELLER, F.; HAMILTON, J.; NGUYEN, Q. Microbial pretreatment of biomass. **Applied**

biochemistry and Biotechnology, v. 105–108, n. 3, p. 27–41, 2003.

KERRIGAN, R. W. *Agaricus subrufescens*, a cultivated edible and medicinal mushroom, and its synonyms. **Mycologia**, v. 97, n. 1, p. 12–24, 2005.

KUMAR, K. Role of edible mushrooms as functional foods- A review. **South Asian Journal of Food Technology and Environment**, v. 1, n. 3&4, p. 277–218, 2016.

LAMPE, K. F. Toxic fungi. **Annual Review of Pharmacology and Toxicology**, v. 19, p. 85–104, 1979.

LARRAN, A.; JOZAMI, E.; VICARIO, L.; FELDMAN, S. R.; PODESTÁ, F. E.; PERMINGEAT, H. R. Evaluation of biological pretreatments to increase the efficiency of the saccharification process using *Spartina argentinensis* as a biomass resource. **Bioresource Technology**, v. 194, p. 320–325, 2015.

MASHITAH; ZULFADHLY, Z.; BHATIA, S. Binding mechanism of heavy metals biosorption by *Pycnoporus sanguineus*. **Artificial Cells, Blood Substitutes, and Immobilization Biotechnology**, v. 27, n. 5–6, p. 441–445, 1999.

MIYAUCHI, S.; NAVARRO, D.; GRIGORIEV, I. V.; LIPZEN, A.; RILEY, R.; CHEVRET, D.; GRISEL, S.; BERRIN, J.-G.; HENRISSAT, B.; ROSSO, M.-N. Visual comparative omics of Fungi for plant biomass deconstruction. **Frontiers in Microbiology**, v. 7, n. August, p. 1335, 2016.

MIZUNO, T. Bioactive biomolecules of mushrooms: Food function and medicinal effect of mushroom fungi. **Food Reviews International**, v. 11, n. 1, p. 5–21, 1995.

SÁNCHEZ, C. Lignocellulosic residues: biodegradation and bioconversion by fungi. **Biotechnology Advances**, v. 27, n. 2, p. 185–194, 2009.

TAOFIQ, O.; GONZÁLEZ-PARAMÁS, A. M.; MARTINS, A.; BARREIRO, M. F.; FERREIRA, I. C. F. R. Mushrooms extracts and compounds in cosmetics, cosmeceuticals and nutricosmetics-A review. **Industrial Crops and Products**, v. 90, p. 38–48, 2016a.

TAOFIQ, O.; HELENO, S.; CALHELHA, R.; ALVES, M.; BARROS, L.; BARREIRO, M.; GONZÁLEZ-PARAMÁS, A.; FERREIRA, I. Development of Mushroom-based cosmeceutical formulations with anti-inflammatory, anti-tyrosinase, antioxidant, and antibacterial properties. **Molecules**, v. 21, n. 10, p. 1372, 2016b.

XU, F.; LI, Z.; LIU, Y.; RONG, C.; WANG, S. Evaluation of edible mushroom *Oudemansiella canarii* cultivation on different lignocellulosic substrates. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 23, n. 5, p. 607–613, 2016.

ZERVAKIS, G.; PHILIPPOUSSIS, A.; IOANNIDOU, S.; DIAMANTOPOULOU, P. Mycelium growth kinetics and optimal temperature conditions for the cultivation of edible mushroom species on lignocellulosic substrates. **Folia microbiologica**, v. 46, n. 3, p. 231–4, 2001.

ZHAO, L.; DONG, Y.; CHEN, G.; HU, Q. Extraction, purification, characterization and antitumor activity of polysaccharides from *Ganoderma lucidum*. **Carbohydrate Polymers**, v. 80, n. 3, p. 783–789, 2010.

9 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela concessão de bolsas de pesquisa através do Art. 170, 171 e pelo Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP, pela disponibilização de espaço físico.



PREVALÊNCIA DE COMORBIDADES RELACIONADAS AO DIABETES NO BAIRRO SANTA CLARA NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC.

Mozartt Arthor Bondan¹

Paloma Rosa Stempkowski Remus¹

Thalita Aparecida Rampon¹

Marivane Lemos²

Resumo

O diabetes mellitus é uma das condições crônicas não transmissíveis mais comuns em todo o mundo, estima-se que o número total de pessoas com diabetes mellitus no mundo deve se elevar de 285 milhões, em 2010, para 439 milhões, até 2030. No Brasil, o número de pessoas com diabetes em 2013 era de 11,3 milhões, com previsão de chegar a 19,2 milhões em 2035, tornando-se o oitavo país do mundo em número de pessoas com diabetes *mellitus*. Apresenta elevado grau de morbimortalidade impactando a ação da atenção primária e recursos financeiros municipais. Visto isso a identificação de um perfil epidemiológico preocupante sendo as morbidades macro e microvasculares um agravo não só a saúde populacional, mas as contas públicas demonstram interesse no seu conhecimento. A presente pesquisa foi aplicada em uma unidade Básica de Saúde no Município de Caçador com intuito de levantar dados a cerca dos principais problemas que afetam diretamente os índices de comorbidades resultantes do agravo do processo patológico. O total de pacientes na área é 287 e foram entrevistados 40, totalizando um percentual de 14% do total, sendo 62,5% do sexo feminino e 37,5% masculino, 92,5% são diabéticos do tipo 2 e 7,5% possuem diabetes mellitus tipo 1, sendo a idade com maior número de diabéticos a de 60 a 69 anos com um total de 30%. 60% dos reunidos contam com um salário inferior ou igual a um salário mínimo. 80% apresentavam concomitante quadro hipertensivo, seguida da retinopatia diabética relatada por 77,5% dos pacientes, dislipidemia 47,5% entre outras comorbidades. Os principais motivos para o não controle da diabetes foram, a não adesão das mudanças propostas (47,5%), desconhecimento da patologia e comorbidades (42,5%), e a falta de recursos 30%. Demonstrando a correlação com os estudos atuais e demonstrando a importância do acompanhamento médico e multidisciplinar na redução de problemas e comorbidades relacionados ao diabetes.

Palavras-chaves: Diabetes, Comorbidades, Cuidados médicos, diagnóstico

1 Introdução

No Brasil um dos maiores problemas de saúde pública na atualidade são as doenças crônicas não transmissíveis (DCNs) correspondem a 72% das causas de morte. Entre os DCNs se destacam a Hipertensão arterial sistêmica e o Diabetes Mellitus principalmente devido a morbimortalidade como as complicações renais, aumento do risco de complicações cardíacas e cerebrovasculares, representando altos investimentos socioeconômicos e custos para o sistema de saúde brasileiro. A OMS emitiu a todos os países de que, até 2020, haverá um aumento nas causas de morte devido a morbidade em todo o mundo. (MOTA, 2020).

O diabetes é uma grande causa de morbimortalidade e impacto econômico. Afeta 415 milhões de pessoas no mundo inteiro, somente no Brasil, a prevalência estimada é de 8,1 diretamente é responsável por 6% de todas as mortes no país, além de contribuir para 31% das mortes atribuídas a comorbidades macrovasculares (MARTINS, 2019).

O conhecimento dos padrões de morbidade nos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) e de mortalidade por todas as DCNTs e DM podem apoiar a criação de medidas e condutas que visem identificar, prevenir e resolver, além de reduzir gastos públicos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (REIS, 2015).

2 Objetivos

Identificar a prevalência de comorbidades e problemas relacionados ao diabetes e seu tratamento, principalmente casos de difícil controle, levantando dados epidemiológicos nos bairros Santa Catarina e Santa Clara no município de Caçador-SC.

3 Revisão da literatura

O diabetes melito é classificado como um grupo de doenças metabólicas com características com presença de hiperglicemia o qual resultam em defeitos na secreção, produção ou ação da insulina (diabetes melito tipo 1) ou resistência periférica à insulina associada ou não a secreção e produção da insulina (diabetes melito tipo 2). Os critérios de classificação são estabelecidos pela OMS e pela *American Diabetes Association* (ADA), aonde se define o diagnóstico quando há duas mensurações glicêmicas de jejum ≥ 126 mg/dl ou quando os valores glicêmicos pós prandiais ≥ 200 mg/dl. (CENTEMERO, 2019).

O Número de pacientes acometidos com no Brasil foi estimada em 13 milhões e ocupamos a 4ª posição no ranking mundial. O Ministério da Saúde ente 2006 e 2017, demonstrou crescimento de 54% entre os homens e 28% entre as mulheres, enaltecendo dados de pacientes com +65 anos e apenas oitos anos de escolaridade, 24% e 14,8%, respectivamente são responsáveis por estourar orçamentos e recursos em saúde e são estimadas em US\$ 97 bilhões ou até mesmo US\$ 123 bilhões (R\$ 492 bilhões, pelas taxas atuais), em um pior cenário, em 2030. (SBD, 2019).

As complicações crônicas do Diabetes são a principal responsável pela morbimortalidade mundial. Fonte crescente de preocupações para gestores de saúde públicos e privado, visto os imensos gastos financeiros e recursos destinados a resolução das comorbidades. É importante que os profissionais de saúde conheçam e saibam identificar fatores predisponentes a ocorrência de complicações microvasculares e macrovasculares crônicas. O conhecimento das características sociodemográficas geralmente associadas ao aparecimento de complicações é imensuravelmente importante para as condutas de implementação de ações de prevenção e tratamento destes pacientes. Estudos brasileiros sobre a ocorrência de complicações microvasculares do diabetes e fatores sociodemográficos associados foram realizados em várias capitais brasileiras e descobriram diferenças relacionadas às morbidades (SANTOS, 2015).

A utilização de serviços de saúde pode impactar no cuidado ao portador de diabetes, diretamente na redução da morbimortalidade relacionada e aumentando as taxas de sobrevivência dessa população assim diminuindo recursos empregados. O conhecimento dos problemas relacionados ao tratamento pela equipe de saúde

auxiliam na prevenção de complicações e redução de gastos empregados as comorbidades (MALTA,2017).

4 Metodologia

A pesquisa é de natureza quali-quantitativa sendo uma parte dela tem como objetivo a coleta de dados. O questionário utilizado, foi confeccionado para o projeto ser aplicado, com perguntas fechadas questionando os possíveis efeitos colaterais do tratamento do DM. Sendo este aplicado nas Unidade de Saúde do Santa Catarina, Caic e Bom Jesus da cidade de Caçador- SC. Este estudo também caráter bibliográfico e exploratório. A revisão bibliográfica será conduzida por meio de busca de livros da área e artigos indexados nas principais bases de dados eletrônicos: Google Acadêmico (Google), National Library of Medicine (Mediline, USA), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), publicados em língua inglesa, portuguesa ou espanhola. De forma complementar, foram realizadas buscas a partir de referências bibliográficas dos estudos que abordaram de maneira relevante o tema

5 Resultados e conclusões

Os dados da pesquisa foram coletados através de entrevistas aplicada aos moradores do bairro Santa Clara, Caçador-SC, sendo eles usuários da Unidade de Saúde Santa Catarina. O total de diabéticos na área é 287 e foram entrevistados 40 deles de forma despretensiosa e aleatória totalizando um percentual de 14% do total, sendo 62,5% do sexo feminino e 37,5% masculino, 92,5% são diabéticos do tipo 2 e 7,5% possuem diabetes melitus tipo 1, sendo a idade com maior número de diabéticos a de 60 a 69 anos com um total de 30% dos interrogados e como o esperado as idades entre 20 e 39 anos somam apenas 7,5% do total. 60% dos reunidos contam com um salário inferior ou igual a um salário mínimo, sendo confirmado a correlação entre renda e comorbidade. Quanto as 10 comorbidade pesquisadas a hipertensão arterial sistêmica foi a mais repetida entre as associadas e foi encontrada em 32 dos 40 entrevistados o que nos leva ao dado de 80%, seguida da retinopatia diabética relatada por 77,5% dos pacientes, dislipidemia 47,5%, problema renal foi relatadas por 32,5% dos interrogados, obesos foram 30%, 27,5% apresentaram neuropatia, pé diabético está em sétimo com 22,5%, amputações e infarto agudo do miocárdio foram relatados por 15% dos diabéticos e acidente vascular cerebral conta com 12,5%.

A figura 01, abaixo apresenta as principais comorbidades relatadas pelos entrevistados:

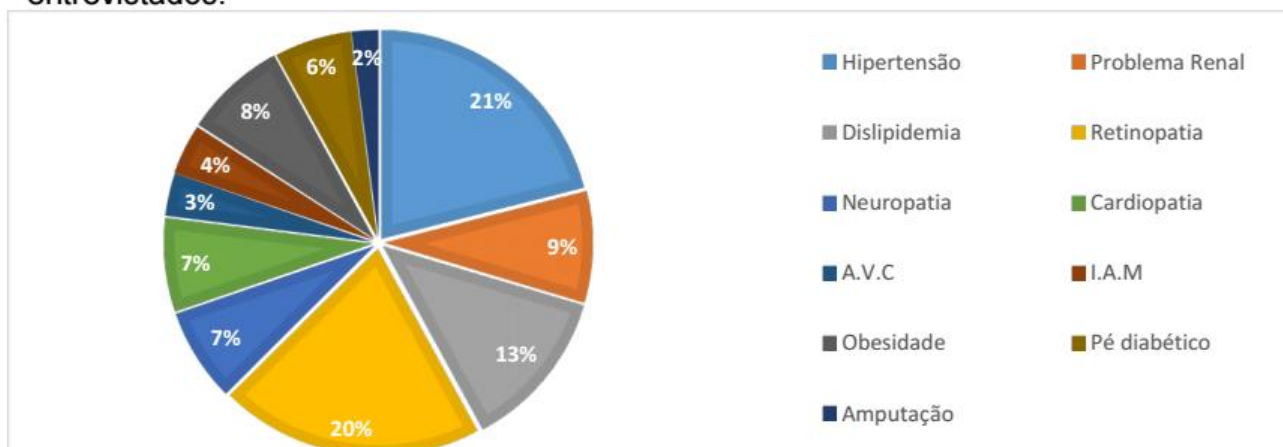


Figura 01 – Principais comorbidades associadas ao DM.

Todos os pacientes apresentaram pelo menos uma das dez comorbidades pesquisadas, dado esse alarmante, sendo ele correlacionado ao baixo percentual de praticantes de atividades físicas, apenas sete dos quarenta, ou seja 17,5% do total, relataram a prática, 65% alegaram cuidados alimentares e 21 deles declaram o consumo de água como sendo o adequado, 75% disseram fazer o uso correto dos medicamentos e 25% são insulino dependentes, sendo 18 os diabéticos que fazem o controle com glicôsimetro diariamente, ainda 65% fazem acompanhamento anual com o médico generalista e 10 relatam visita frequente ao oftalmologista

A figura 02, representa os cuidados para o enfrentamento do DM relatados pelos pacientes:

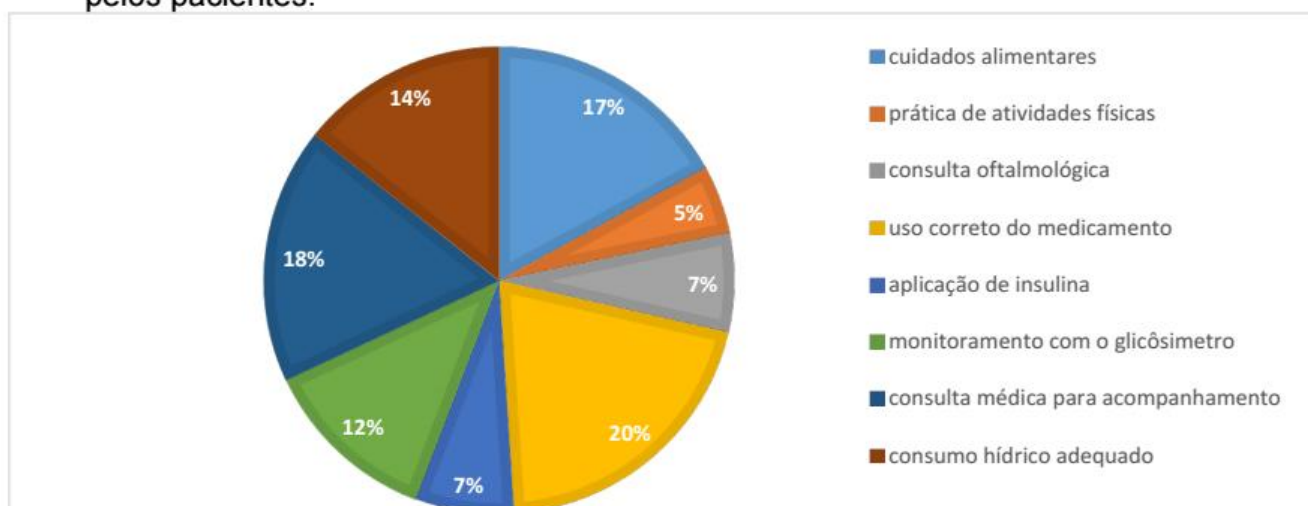


Figura 02 – Cuidados para controle glicêmico realizados pelos entrevistados.

Os principais motivos para o não controle da diabetes foram, a não adesão das mudanças propostas (47,5%), desconhecimento da patologia e comorbidades (42,5%), e a falta de recursos 30%, nenhum dos entrevistados relatou falta de tempo na consulta médica, falta de atenção médica foi motivo para um entre os 40, porém a má orientação médica foi citada em 17,5% do total.

Abaixo a figura 03 representa os motivos para dificuldade de controle ou má adesão ao tratamento médico:

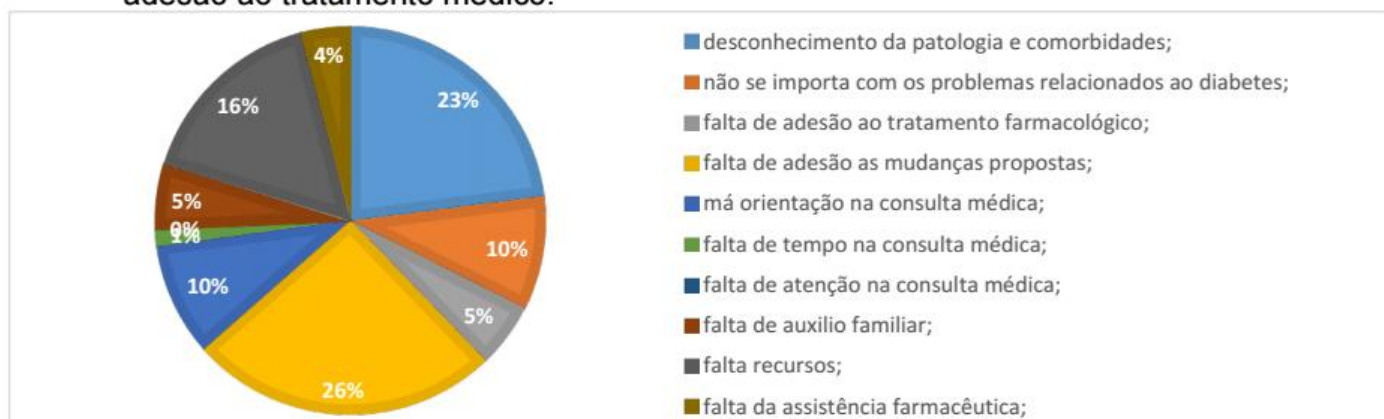


Figura 03 – motivos para a falta de controle e não adesão ao tratamento.

Segundo estudo semelhante realizado por Borges e Lacerda 2018., para compreender de que forma e em que medida as ações serão voltadas ao controle do DM, implantadas, deve se identificar os fatores de má adesão, erros farmacoterapêuticos e problemas envolvendo o tratamento para o desenvolvimento de ações e condutas efetivas. Diante da relevância de estudos avaliativos para a

tomada de decisão e da responsabilidade da gestão e modulação do tratamento, torna-se necessária a orientação adequada dos pacientes e a identificação prévia dos problemas.

6 Limitações

Obtivemos limitações quanto a aplicação dos questionários visto a enorme demanda produtiva da Unidade básica de saúde e devido ao tempo hábil para aplicação dos questionários e entrevistas.

7 Recomendações de estudo

Foram encontrados dados alarmantes sobre as comorbidades do Diabetes na atualidade, demonstrando a enorme importância da atenção primária na identificação de dados epidemiológicos a fim de poder conduzir condutas adequadas para redução das mesmas, assim reduzindo gastos públicos e melhorando e controlando a saúde da população abrangida, por fim recomendamos o seguimento deste estudo.

8 Referências bibliográficas

BORGES, Daiani de Bem; LACERDA, Josimari Telino de. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, p. 162-178, Jan. 2018.

CECILIO, Hellen Pollyanna Mantelo et al. Comportamentos e comorbidades associados às complicações microvasculares do diabetes. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 113-119, Apr. 2015

CENEMERO, Marinella Patrizia et al. Doença arterial coronária e diabetes: do tratamento farmacológico aos procedimentos de revascularização. **Rev. Bras. Cardiol. Invasiva**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 398-413, Sept. 2009.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Factors associated with self-reported diabetes according to the 2013 National Health Survey. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, supl. 1, 12s, 2017.

MOTA, Thaciane Alves et al. Factors associated with the functional capacity of elderly individuals with hypertension and/or diabetes mellitus. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, e20190089, 2020.

MARTINS, Nestor S. et al. Prevalence, treatment, and control of dyslipidemia in diabetic participants of two Brazilian cohorts: a place far from heaven. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 65, n. 1, p. 3-8, Jan. 2019.

REIS, Andreia Francesli Negri et al. Hypertension and diabetes-related morbidity and mortality trends in a municipality in the countryside of São Paulo. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 6, p. 1157-1164, Dec. 2015

9 Instituições financiadoras

Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Curso de Medicina e Secretaria de Saúde de Caçador.

10 Agradecimento

Agradecemos a cooperação dos profissionais da Unidade de Saúde Santa Clara, a Uniarp e o corpo docente do curso de Medicina.

PROCESSO DE EMPODERAMENTO DE MULHERES QUE ATUAM NO *STRICTO SENSU* NA SERRA CATARINENSE

Leticia Gracietti¹
Cristina Keiko Yamaguchi²

RESUMO

Este artigo objetivou entender o nível de empoderamento das mulheres que atuam como pesquisadoras. Os procedimentos metodológicos adotados foram: pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada com um grupo de mulheres pesquisadoras que atuam na serra catarinense, por meio de entrevista com roteiro semiestruturado, contemplando as dimensões de empoderamento individual, relacional e coletiva. Os resultados destacam para a dimensão individual e coletiva, visto que, as entrevistadas relataram como seus principais objetivos: (1) ser reconhecida pelo trabalho que executa e pelas pesquisas que produz, (2) contribuir e modificar a sociedade através de suas pesquisas; (3) alcançar novos patamares na carreira; (4) ter qualidade de vida e proporcionar isso aos familiares; (5) conquistar o auge de uma carreira; (6) sentir-se realizada profissionalmente (7) ter autonomia e empoderamento.

Palavras-chave: Empoderamento feminino; pesquisadoras; docentes.

Introdução

Historicamente, a equidade de gênero é algo a ser superado. Desde os primórdios, as diferenças entre os gêneros vão além dos aspectos biológicos. A relação entre masculino e feminino surgiu principalmente a partir de construções históricas sociais e culturais da humanidade e foram esculpindo características e diferenças, originando estereótipos para cada sexo, uma relação de poder androcêntrica entre os gêneros e respectivamente, uma desigualdade (Velho 2011).

Essa disparidade é visível em diversas perspectivas, em particular na esfera profissional, onde a diferença se sobressai. Mesmo com a entrada da mulher no mundo do trabalho e as revoltas sociais em favor da igualdade social, a discriminação sexual não desapareceu. Ainda hoje, ligada à imagem da mulher está seu papel de cuidadora dos filhos e da casa, e ao homem, o papel de trabalhador e chefe de família (Velho 2011).

Para Horochovski (2006), o conceito de empoderamento resume-se na capacidade de os indivíduos e grupos poderem decidir sobre as questões que lhes dizem respeito e escolher cursos de ação alternativos em múltiplas esferas. Com isso, o empoderamento na perspectiva feminina nasce com o intuito de transformar a realidade, através de projetos de desenvolvimento feminino, capaz de criar autonomia, e dar poder de decisão às mulheres em diversos âmbitos – político,

¹ Graduanda do curso de Odontologia da Universidade do Planalto Catarinense – (Uniplac) Lages – Brasil. Correio eletrônico: leticia.gracietti1@gmail.com

² Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Docente do Programa de Pós-graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense (Uniplac), Lages, SC. Docente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp), Caçador, SC – Brasil. E-mail: criskyamaguchi@gmail.com

econômico, cultural e psicológico, bem como, a capacidade de competir de igual para igual na carreira profissional.

A literatura sobre o empoderamento, e mais especificamente empoderamento feminino vem crescendo na área política, na área da saúde, entre outras. Com base na literatura, pressupõe-se que a produção científica está intimamente ligada ao empoderamento, porém, ainda é escassa uma produção científica em português que aborde sobre o assunto. Nesse contexto, esse estudo buscou conhecer de como se dá o processo de empoderamento das mulheres que atuam no *Stricto Sensu* na Serra Catarinense?

Procedimentos metodológicos

Visando compreender o processo de empoderamento das mulheres pesquisadoras da Serra Catarinense, os procedimentos metodológicos adotados foram:

Quadro 1 – Procedimentos metodológicos

Quanto à natureza/ Meio de investigação	Pesquisa de campo
Abordagem	Qualitativa
Tipo de pesquisa quanto aos objetivos	Descritiva
Técnica de coleta de dados	Entrevista roteiro semiestruturado
Técnica de análise de dados	Dimensões de Empoderamento: Individual, Relacional e Coletiva

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A revisão da literatura trouxe maior compreensão do conteúdo das dimensões, baseados em Rowlands (1995,1997), e foram sistematizadas três dimensões de empoderamento para realizar a análise dos dados.

Quadro 2 - Dimensões do empoderamento adotadas para a análise dos dados

Dimensão	Descrição
Individual	Neste nível surge a percepção da posição desprivilegiada, e a partir disso, inicia-se novos comportamentos e processos para o desenvolvimento de autoconfiança, autonomia, independência, e liberdade, buscando a reversão das implicações resultantes da opressão internalizada e influenciar e modificar o direcionamento das ações que lhe diz respeito.
Relacional	Implica o envolvimento e participação de todos os relacionamentos, influências sociais e alianças estabelecidas que serviram de base para a construção do empoderamento do indivíduo, assim como a capacidade do indivíduo de influenciar e negociar com tais elementos para que se possa atingir o empoderamento.
Coletivo	O momento e que o indivíduo acredita que pode contribuir para a sociedade (individualmente ou juntamente com outros grupos) e se sente responsável pela melhoria coletiva. A partir disso, passa trabalhar para estender, compartilhar e participar de ações de melhorias, estratégias e responsabilização no panorama da sociedade na qual está inserido.

Fonte: Elaborado com base em Rowlands (1995,1997), Horochovski (2006), Mageste, Melo e Ckagnazaroff (2008), Kleba e Wendausen (2010)

Com relação ao local da pesquisa, foi realizada uma pesquisa de campo na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), no mês de março de 2019, com um grupo de mulheres que atuam nos programas de mestrado e doutorado da instituição. Com as demais convidadas que não se encontravam em Lages/SC no momento da coleta de dados, a entrevista foi realizada online.

Foram consideradas para a amostra, 12 mulheres que atuam como pesquisadoras em Lages/SC, correspondendo a 75% da amostra, visto que, três pesquisadoras que foram convidadas não devolveram os questionários respondidos.

A técnica de abordagem escolhida foi qualitativa e o objetivo descritivo. Para a coleta de dados utilizou-se um roteiro de entrevista semiestruturado, mantendo o sigilo da identidade das respondentes, não sendo necessário que se identificassem. Foi utilizada a gravação das entrevistas em um smartphone para posteriormente serem tabulados.

Resultados

Os resultados apontam que o significado de ascensão profissional, as respostas foram: (1) autonomia, empoderamento, satisfação; (2) alcançar a realização pessoal; (3) avançar na carreira e atingir um patamar superior ao que se encontrava; (4) sentir-se bem consigo mesma; (5) ter qualidade de vida e poder proporcionar isso aos familiares; (6) conquistar o auge de uma carreira, chegar onde queria chegar. Sobre terem conquistado sua ascensão profissional, as respostas ficaram igualmente divididas, 6 pesquisadoras acreditam que chegaram à ascensão profissional e as outras 6 acreditam que não, por relatarem que “ser pesquisadora exige uma constante evolução”.

Quanto aos relatos sobre como foi a trajetória profissional, todas apontaram, de alguma forma, que foi bastante desafiadora, incluindo: (1) sair da zona de conforto e de perto da família; (2) conciliar estudo e emprego para poder arcar com as despesas financeiras; (3) conciliar a vida profissional com a pessoal durante a construção da carreira. Baseado em Velho (2011), mesmo com a entrada da mulher no mundo do trabalho, ainda hoje, ligada a sua imagem está seu papel de cuidadora dos filhos e da casa, e ao homem, o papel de trabalhador e chefe de família, essa informação vem de encontro ao discurso de uma das entrevistadas: “Uma coisa que vejo é que os homens não têm essa dificuldade, se deseja focar na carreira ele simplesmente vai, alguém vai cuidar da casa, coisa que eu sinto e reitero até hoje que é um desafio muito grande para as mulheres”.

Sobre as dimensões de empoderamento, percebe-se que há empoderamento individual entre as pesquisadoras, pois diante dos discursos notou-se que as mesmas possuem voz ativa no sentido de participarem de processos decisórios dentro da função que atuam, tanto entre os colegas de trabalho, quanto como orientadora de pesquisa. Sobre o empoderamento relacional, 4 das participantes acreditam que existem momentos em que as alianças e influências sociais estabelecidas contribuem para alguns processos dentro da pesquisa.

Esse trabalho buscou revelar o processo de empoderamento das mulheres pesquisadoras tendo em vista que é escassa uma produção científica em português que aborde sobre o assunto. Por meio da análise dos dados coletados constatou-se que as mulheres pesquisadoras possuem um elevado nível de empoderamento, uma vez que a pesquisa científica exige tal processo. O meio científico trata-se de uma área de atuação que está relacionada à uma rica formação profissional e entrelaçado a isso, está o pleno conhecimento por parte das pesquisadoras de que não foi um caminho fácil para conquistar o nível de carreira profissional que se encontram.

Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), órgão responsável pelo financiamento da referida pesquisa, a qual faz parte do PIBITI - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

Referências

- Batliwala, S. "El significado del empoderamiento de las mujeres: Nuevos conceptos desde la acción". **Magdalena León, Poder y empoderamiento de las mujeres** (TM Editores): 187–211, 1997. http://www.congresoed.org/wp-content/uploads/2014/10/D4_Batliwala_1997.pdf.
- Demo, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14^a. org. Cortez. São Paulo, 2011.
- Horochovski, R. "Empoderamento : definições e aplicações". *30^o encontro anual da anpocs* 30: 1–29. <https://www.anpocs.com/index.php/papers-30-encontro/gt-26/gt18-22/3405-rhorochovski-emponderamento/file>, 2006.
- Kleba, M.E. & Wendhausen, A.L.P. "O processo de pesquisa como espaço e processo de empoderamento". **Interface: Communication, Health, Education** 14(33): 427–36, 2010.
- Lewis, R. Barry, e Steven M. Maas. "QDA Miner 2.0: Mixed-Model Qualitative Data Analysis Software". **Field Methods** 19(1): 87–108, 2007. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1525822X06296589>.
- Mageste, G., Melo, M. & e Ckagnazaroff, I. "Empoderamento de Mulheres: uma proposta de análise para organizações". **V Encontro De Estudos Organizacionais da ANPAD**: 1–15, 2008. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Empoderamento+d e+mulheres:+uma+proposta+de+análise+para+as+organizações#0>.
- Martins, C.H.B. "**Trabalhadores na Reciclagem do Lixo: Dinâmicas Econômicas, Sócio-ambientais e Políticas na Perspectiva de Empoderamento**". Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *Programa de pós-graduação em Sociologia*: 15–211, 2003.
- Rowlands, J. **Questioning Empowerment: Working with Women in Honduras**. Oxfam, 1997.
- Velho, B. "Equidade De Gênero No Mundo Do Trabalho: a História De Uma Organização". **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**: 1–19, 2011. http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0452_2137.pdf.

Qualidade do sono dos acadêmicos da área da saúde

Alan Crisan Zocche;
Luíze Ana Scheffer;
Maria Eduarda de Miranda Martins;
Vallentina Abrahão Vicari;
Emyr Hiago Bellaver;
Marivane Lemos.

RESUMO

A qualidade do sono tem impacto direto na qualidade de vida da população. Durante o sono, funções importantes do organismo são realizadas, tais como o fortalecimento do sistema imunológico, secreção e liberação de hormônios, consolidação da memória, etc. No entanto, a rotina e a exigência com os estudantes fazem com que o tempo e qualidade de sono sejam afetados. Quando o sono não é eficaz, os alunos podem apresentar um baixo rendimento, queda de notas, agressividade, entre outros fatores que podem dificultar sua graduação e rotina diária. O presente trabalho tem a finalidade de revelar qual é a qualidade do sono dos universitários da área da saúde. Para isso utilizou-se um formulário online contendo perguntas que revelam a idade, gênero, curso e instituição, trabalho. Além disso, o questionário continha informações específicas sobre o sono da pessoa, que indagavam sobre a quantidade de horas do sono, qualidade do sono, se a pessoa usa medicamentos para dormir ou inibidores do sono, entre outros. Dos acadêmicos entrevistados, o curso que prevaleceu foi o de medicina, totalizando 72% dos respondentes. Quanto às horas dormidas, 67% dos acadêmicos dormem de 6 a 8 horas por dia e 30% dormem 5 horas ou menos. Dentre esses resultados, 60% dos discentes classificaram seu sono como “Regular”, 29% como “Bom” e 11% como “Ruim”. Além disso, somente 36% afirmaram que acordam descansados. Diante disso, concluiu-se que, apesar de dormir a quantidade de horas necessárias, os acadêmicos ainda não se sentem descansados.

Palavras chave: qualidade do sono; sono; distúrbios do sono; estudantes da área da saúde

1 INTRODUÇÃO

O sono exerce demasiada influência sobre a homeostase corporal humana. Dormir bem está intimamente ligado a consolidação da memória, restauração da energia, desenvolvimento cognitivo e funcionamento básico do corpo (SOUSA, SILVA, GALVÃO-COELHO, 2015).

A falta de qualidade de sono acarreta diversos prejuízos para o indivíduo, sejam eles físicos, emocionais e psicológicos, destacando-se alterações no aprendizado, no humor, relações familiares e sociais. Além disso, possuem forte associação ao aparecimento de doenças cardiovasculares, imunossupressão, *diabetes mellitus* tipo 2 e doenças psicossomáticas (ARAÚJO, LIMA, ALENCAR, FRAGOASO, & DAMASCENO, 2013).

Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar a qualidade do sono dos acadêmicos da saúde de diversas instituições de ensino do Brasil e do exterior, por meio de um questionário online respondido por 281 discentes, com o propósito de correlacionar o tema da pesquisa com a qualidade de vida dos estudantes, já que esse influencia diretamente em diversas funções biológicas do corpo humano (MULLER, MÔNICA ROCHA AND GUIMARAES, SUELY SALES, 2007).

2 OBJETIVOS

Analisar, através de questionário entrevistador on-line, se a quantidade de horas dormidas sem interrupção tem relação com a qualidade do sono dos acadêmicos dos cursos da saúde.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O sono é um estado ordinário de consciência. De acordo com Carvalho et al. (2013), durante esse período, o organismo realiza funções biológicas fundamentais na consolidação da memória, na termorregulação, na conservação e restauração da energia, e na restauração do metabolismo energético cerebral. Sendo assim, a má qualidade do sono, como a redução da quantidade de horas dormidas, pode afetar o estado físico e emocional dos estudantes, podendo causar cansaço, irritabilidade, falta de concentração, falha de memória, estresse, sonolência. (CARDOSO et al. 2011)

Segundo Cardoso, et al. (2011) o estado de adormecimento é regulado a partir do ciclo sono-vigília, um ritmo circadiano que, em condições normais, ocorre simultaneamente com fatores exógenos, tais como a alternância do dia-noite, os horários de lazer, atividades de trabalho e estudo, etc. Esse ciclo circadiano é regulado durante um período de 24 horas e, além de fatores externos, é regulado internamente pelo núcleo supraquiasmático, uma estrutura neural localizada no hipotálamo.

A alteração do ciclo sono-vigília tem impacto direto na saúde e bem-estar dos estudantes. Biazus et al. (2010) classificam as consequências dessa perturbação como de curto prazo – provocando cansaço e sonolência durante o dia, irritabilidade, alterações repentinas de humor, perda da memória de fatos recentes, comprometimento da criatividade, redução da capacidade de planejar e executar, lentidão do raciocínio, desatenção e dificuldade de concentração – e de longo prazo – acarretando falta de vigor físico, envelhecimento precoce, diminuição do tônus muscular, comprometimento do sistema imunológico, tendência a desenvolver obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e gastrointestinais e perda crônica da memória.

Segundo Cardoso et al. (2011), apesar de haver consenso quanto ao tempo adequado a ser dormido por noite - que é de 7 horas - cada organismo pode necessitar de uma quantidade diferente de horas para ter um sono reparador. Isso acontece porque as pessoas dormem, muitas vezes, somente o tempo que podem, não dormindo o necessário (NÉRCIO, 2010).

Por afetar o funcionamento cognitivo, o sono deve ser visto como uma preocupação importante entre os alunos, para os quais o desempenho acadêmico é fundamental, estejam eles no início ou no final do curso.

Sendo assim, ao considerar o papel do sono e os prejuízos de sua falta, o tempo e a qualidade inadequada do sono podem interferir diretamente nas atividades acadêmicas e vida pessoal dos estudantes. Portanto, é necessário analisar quais fatores interferem a normalidade desse mecanismo e fazer a conscientização sobre a importância de dormir bem.

4 METODOLOGIA

Estudo descritivo e transversal, com abordagem quantitativa, do qual estudantes de medicina, fisioterapia, enfermagem, educação física, odontologia,

farmácia, estética e cosmética, psicologia, bioengenharia, nutrição e biomedicina – de instituições de ensino do Brasil e do exterior - participaram. Tratam-se de cursos que vão de 3 anos e meio a 6 anos, do período semi-integral e integral.

Os dados coletados foram armazenados e analisados através de um questionário online divulgado em redes sociais, inteiramente baseado no levantamento de enquetes que continham dados quantitativos. Ademais, foi baseado nos estudos de Lavigne et al, tendo algumas adições de perguntas mais direcionadas a todos os cursos da área da saúde e não apenas a alguns cursos específicos.

5 RESULTADOS E CONCLUSÕES

Foram coletados dados de 270 acadêmicos de 43 instituições de ensino (Tabela 1), incluindo os cursos: Medicina (195), Fisioterapia (13), Enfermagem (12), Odontologia (12), Psicologia (10), Farmácia (9), Educação Física (7), Bioengenharia (5), Nutrição (5) Estética e Cosmética (1) e Biomedicina (1). Desses respondentes, 73% foram mulheres e 27% homens e a faixa etária prevalente foi de 15 a 20 anos (51%), seguida por: 21 a 25 anos (39,3%), 26 a 30 anos (7,4%), 31 a 35 anos (1,5%), 36 a 40 anos (0,4%) e Acima de 40 anos (0,4%).

Tabela 1

LOCALIZAÇÃO	NÚMERO DE INSTITUIÇÕES	NÚMERO DE RESPOSTAS
Brasil (Sul)	28	242
Brasil (Sudeste)	9	18
Brasil (Nordeste)	2	2
Brasil (Centro-Oeste)	2	2
Argentina	1	1
Portugal	1	5
TOTAL	43	270

Dos 270 acadêmicos que responderam à pesquisa, 91% não trabalham e 56% tiram cochilos durante o dia às vezes, sendo que 46% faz uso de inibidores do sono e somente 10% utiliza remédios para dormir.

Quanto às horas de sono, 67% dos acadêmicos dormem de 6 a 8 horas por dia e 30% dormem 5 horas ou menos. Assim sendo, 49% dos discentes costumam ir dormir entre as 00h e 02h e 80% acordam entre as 06h e 08h durante a semana.

A Tabela 2 indica os motivos pelos quais se acorda a noite assinalados pelos acadêmicos. Foi possível assinalar uma ou mais respostas.

Tabela 2

MOTIVOS PELOS QUAIS SE ACORDA À NOITE	NÚMERO DE RESPOSTAS
---------------------------------------	---------------------

Não acordo	138
Ida ao banheiro	65
Insônia	56
Pesadelos	46
Frio/Calor	37
Sede/Fome	30
Paralisia do sono	16
Dificuldade para respirar	15
Notificações no celular	10
TOTAL	413

Além dos motivos pontuados na Tabela 2, a opção “Outros” ficou aberta para que os respondentes colocassem motivos não listados. Foram descritos: motivos referentes a filhos, ansiedade, apneia e Síndrome das Pernas Inquietas.

Ao final do questionário, 60% dos respondentes classificaram seu sono como “Regular”, 29% como “Bom” e 11% como “Ruim”. Além disso, somente 36% afirmaram que acordam descansados.

De acordo com a pesquisa realizada, foi possível concluir que a maioria dos acadêmicos participantes, apesar de dormirem o tempo considerado adequado pelas literaturas, acordam sem se sentirem descansados, retomando a ideia de que o tempo de sono reparador varia de um indivíduo para o outro.

6 LIMITAÇÕES

O presente trabalho não apresentou limitações para o seu desenvolvimento

7 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO

Além dos discentes da área da saúde, poderíamos englobar, também, os profissionais da área da saúde e acadêmicos das demais áreas de conhecimento. Sendo assim, teríamos uma visão mais ampla de toda a população.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUSA, Maria Bernardete Cordeiro de; SILVA, Héldereres Peregrino A.; GALVÃO-COELHO, Nicole Leite. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. **Estudos de Psicologia** (Natal), v. 20, n. 1, p. 2-11, 2015.

ARAÚJO, Márcio Flávio Moura de et al. Avaliação da qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza-CE. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 352-360, 2013.

MULLER, Mônica Rocha and GUIMARAES, Suely Sales. **Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida**. *Estud. psicol. (Campinas)* [online]. 2007, vol.24, n.4, pp.519-528.

ALMEIDA, Jarly Oliveira Santos et al. Sonolência diurna e qualidade do sono em estudantes universitários de fisioterapia. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 4, p. 201-207, 2011.

CARDOSO, Hígor Chagas et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. **Rev. bras. educ. méd.**, v. 33, n. 3, p. 349-355, 2009.

CARVALHO, Thays Maria da Conceição Silva et al. Qualidade do sono e sonolência diurna entre estudantes universitários de diferentes áreas. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 3, p. 383-387, 2013.

9 INSTITUIÇÕES FINANCIADORAS

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pelos recursos e espaço físico cedido

10 AGRADECIMENTOS

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram nosso estudo, sempre nos auxiliando com muita eficiência.

A nossa professora Marivane Lemos, pelo suporte dado, pelas suas correções e incentivos.

Relação do uso de antimicrobianos e agentes microbianos nos pacientes com suporte ventilatório invasivo internados em uma unidade de terapia intensiva

Dayane Carla Borille - dayanecarla@uniarp.edu.br

Luzia Portella - luzia.portella@outlook.com

Resumo

Pesquisa quantitativa e exploratória com o objetivo de Identificar quais agentes microbianos e os antimicrobianos utilizados em pacientes com Intubação Orotraqueal (IOT) ou Traqueostomia (TQT) invasiva em UTI. Os dados foram coletados em 130 boletins diários de duas UTIs de um hospital do meio oeste de catarinense por meio de questionário estruturado, nos meses de Setembro a Novembro de 2018. Utilizou-se a análise estatística descritiva que evidenciou: sexo masculino com 68 dos sujeitos, com idade prevalente entre 51 a 60 anos. Tempo médio de internação 1 a 5 dias 37 sujeitos. Os diagnósticos mais frequentes foram Neurológicos 43 sujeitos, Respiratórios 22. A quantidade de sujeitos internados na UTI sem (IOT) e sem (TQT) é de 54 sujeitos; dos 76 restantes 32 estavam com IOT evoluindo para TQT. Os antimicrobianos mais utilizados com cultura positiva foram Vancomicina com 21 sujeitos, seguido por Piperacilina+Tazobactam com 19. O microrganismo mais frequente foi *Acinetobacter baumannii* 12 sujeitos; seguindo *Morganella Morganii* 4. Com cultura positiva; 36 sujeitos, com infecção hospitalar associado ao suporte ventilatório invasivo apresentou-se 15 sujeitos destes com evolução para sepse associada ao suporte ventilatório; 3. Os resultados apontam que os sujeitos criticamente enfermos podem representar um grupo de pacientes com risco aumentado para colonização bacteriana em região traqueal, assim correndo o risco de infecção hospitalar, sepse e a resistência microbiana.

Palavras-chaves: Enfermagem, Antimicrobianos, Unidade de Terapia Intensiva.

1 Introdução

A Intubação Orotraqueal (IOT) é um procedimento invasivo e considerado um dos principais procedimentos potencialmente salvadores de vida em pacientes críticos. Sua principal indicação é em situações nas quais haja prejuízo na manutenção da permeabilidade das vias aéreas, ou seja, quando um respirador artificial assume a respiração e inspiração naturais do paciente (CARDOSO et al, 2014).

A Traqueostomia (TQT) é uma intervenção cirúrgica que consiste na abertura de um orifício na traqueia e na colocação de uma cânula para a passagem de ar. Utilizada em pacientes com suporte ventilatório prolongado. Nos casos em que a extubação é improvável dentro de 10 a 14 dias, a traqueostomia deve ser considerada, e, nos pacientes nos quais, antecipadamente, já se prevê um tempo de suporte ventilatório superior a 14 dias, a traqueostomia deve ser considerada o mais breve possível (VIANNA, 2007).

Ambos os procedimentos favorecem para infecções, pois há a necessidade de que os patógenos alcancem o trato respiratório inferior, vencendo os mecanismos de defesa do sistema respiratório. Nos casos de pacientes intubados, podem originar-se da secreção que se acumula acima do balonete do tubo orotraqueal (MOTA, ZACARIAS, 2017).

2 Objetivos

Este estudo teve como objetivo geral Identificar quais agentes microbianos e os antimicrobianos utilizados em pacientes com Intubação Orotraqueal (IOT) ou Traqueostomia (TQT) invasiva em uma UTI. E objetivos específicos: Avaliar os prontuários de pacientes críticos; Identificar os agentes microbianos nos exames laboratoriais dos pacientes com IOT e TQT; Identificar antimicrobianos utilizados nos tratamentos.

3 Revisão da literatura

As infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva (UTI) estão associadas à gravidade do diagnóstico clínico destes pacientes, ao uso diário de procedimentos invasivos, dentre tantos outros a colonização de microrganismos resistentes, uso diário de antimicrobianos e sem falar do próprio ambiente da unidade terapia intensivo, que favorece a multiplicação de microrganismos (ANDRADE, LIMA, HAAS 2007).

O suporte ventilatório é oferecido, por meio de um aparelho, ao paciente que não consegue respirar espontaneamente por vias normais. Existem duas modalidades distintas de suporte ventilatório: não invasiva é quando o equipamento é conectado ao paciente através de máscaras; e invasiva que é quando o equipamento é conectado ao paciente por meio de tubo endotraqueal ou traqueostomia. (CARVALHO, JUNIOR, FRANCA 2007).

O tratamento das infecções do trato respiratório é feito com antibiótico da família das penicilinas como, Amoxicilina, Ampicilina, Azlocilina, Carbenicilina, Cloxacilina, Mezlocilina, Nafcilina, Penicilina, Piperacilina, Ticarcilina. Em pessoas alérgicas a penicilina, pode ser usados antibióticos da família dos macrolídios, por exemplo, as Azitromicina, Claritromicina, Eritromicina, na família das Aminoglicosídeos por ser intravenoso, os aminoglicosídeos são antibióticos usados, normalmente, de modo intra-hospitalar e também se apresentam em formulações para uso tópico e colírio. São as Amicacina, Gentamicina, Canamicina, Neomicina, Estreptomina, Tobramicina Esse tipo de antibiótico é utilizado em infecções graves (PINHEIRO, 2017).

4 Metodologia

Estudo quantitativo e exploratório. A coleta de dados aconteceu no período de Setembro a Novembro de 2018, por meio de questionário estruturado, após autorização escrita da Instituição campo, sendo realizada nas duas Unidades de Terapia Intensiva a qual tem um total de 20 leitos para internação, de um hospital geral do meio Oeste Catarinense.

Foram analisados todos os boletins diários de 01 de Janeiro a 31 de Maio de 2018, em 20 dias de 4 horas semanais. A amostra deste estudo compõe-se de 130 registros de pacientes internados, obtidos através de boletins diários da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Os dados foram analisados de acordo com estatística descritiva e apresentados por meio de tabelas e gráficos.

5 Resultados

Neste estudo foi observado que a maioria dos sujeitos é do sexo masculino que corresponde a 68 dos sujeitos, com idade prevalente entre 51 a 60 anos. Tempo médio de internação dos sujeitos foi de 1 a 5 dias 37 sujeitos.

Observou-se também que 42% (54) sujeitos internados na UTI estavam sem (IOT) e sem (TQT); 25% (32) com IOT que evoluiu para TQT; e 32% (42) somente com TQT.

O gráfico 1 demonstra o principal motivo das internações das UTIs: Neurológicos com 26% (43 pacientes) Respiratórios com 13% (22 pacientes) Inflamatórios com 7% (12 pacientes)

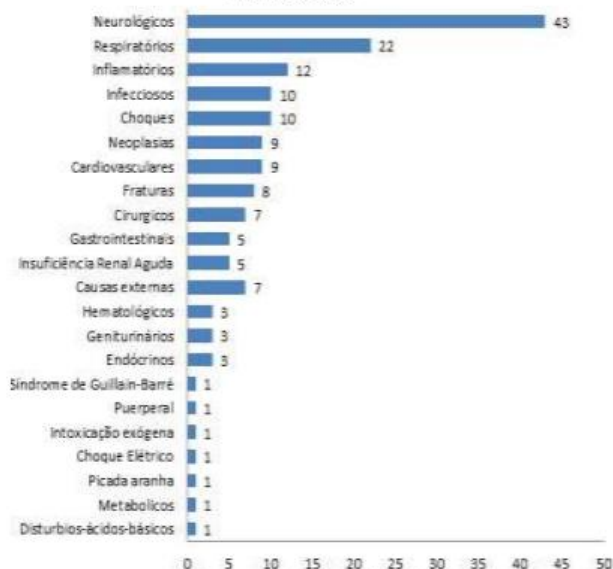
O fato de ter encontrado numero maior de pacientes com diagnóstico neurológicos pode-se justificar pelo fato do hospital ser referencia em neurologia da região.

Observa-se no gráfico 2 que 17% (21) dos pacientes faziam uso de Vancomicina; Piperacilina + Tazobactam com; 15% (19) Cefepima com; 13% (16) Meropeném com; 11% (14) Ampicilina + Sulbactam também com; 11% (14) sujeitos.

Para Cárnio, (2019) a atuação da equipe de enfermagem é extremamente importante, pelo fato de permanecer maior tempo próximo ao paciente. Esse profissional pode contribuir com a equipe multiprofissional, avaliando e fazendo uso de terapias adequadas, que poderão contribuir para o melhor do paciente. Assim, sendo necessário treinar enfermeiros que atuam nas UTI para adquirir habilidades e ter uma abordagem orientada por protocolo sendo eficaz e precocemente.

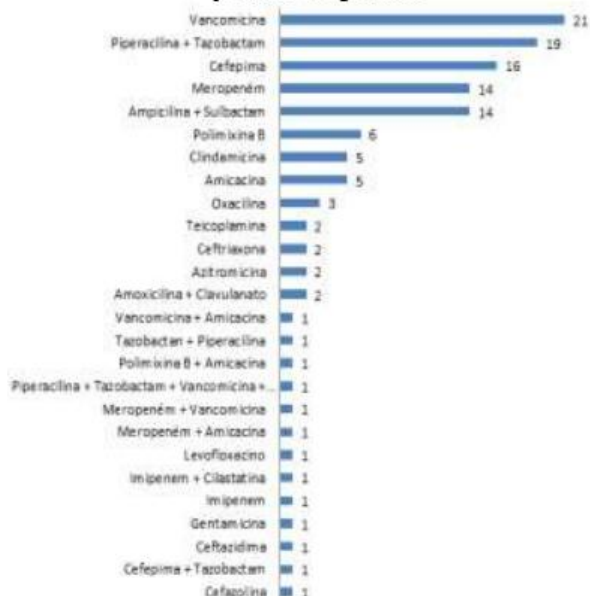
O gráfico 3 mostra a quantidade de sujeitos por microrganismos: Acinetobacter baumannii com; 31% (12) Morganella Morganii com; 10% (4) Klebsiella oxytoca com; 10% (4) Pseudomonas Aeruginosa com; 8% (3) Escherichia Coli com; 8% (3).

Gráfico 1: Diagnósticos Médicos de entrada.



Fonte: Portella, (2019)

Gráfico 2: Antimicrobianos em uso pelos sujeitos



Fonte: Portella, (2019)

Demonstrado em seu estudo por Rodrigues, et al, (2009) sendo que o perfil germes mais frequentemente isolados foram *Acinetobacter baumannii* (28%), *Pseudomonas aeruginosa* (19%) e *Staphylococcus aureus* (20%); e 16%.

O gráfico 4 mostra a evolução dos sujeitos para Infecção Hospitalar e septicemia associada ao suporte ventilatório invasivo constatou-se que a evolução dos sujeitos: com cultura positiva; 16% (36) dos sujeitos pesquisados, com infecção hospitalar associado ao suporte ventilatório invasivo apresentou-se com 9% (15) destes com evolução para sepse associada ao suporte ventilatório; 3% (3).

Desta forma, Carvalho, et al, (2007) reforça em seu estudo que a frequência de pacientes/dia foi 442. Setenta e cinco (18,6%) pacientes tinham sepse; destes, 72% infecção hospitalar. As taxas de sepse grave e choque séptico por paciente/dia foram 5,0 e 3,1.

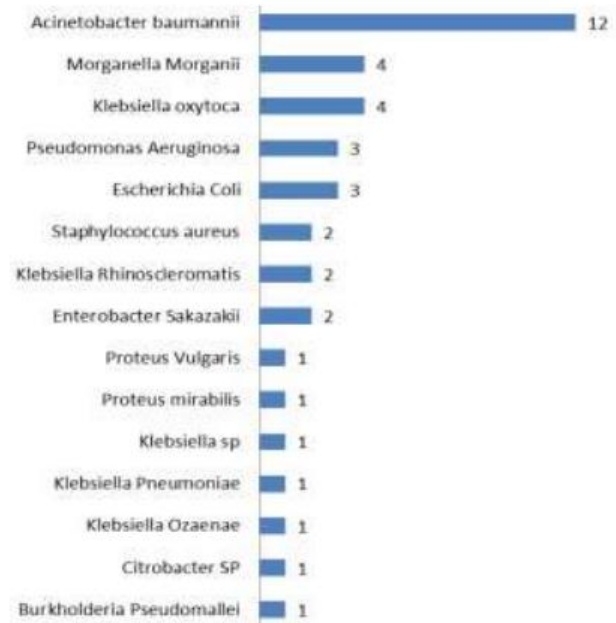
Já Noronha, et al, (2016) apontam para a importância do enfermeiro no reconhecimento precoce da Sepse, o enfermeiro tem conhecimento científico, tem agilidade em traçar planos terapêuticos e estratégias resolutivas, frente a essa situação.

6 Conclusões

Os microrganismos encontrados na secreção traqueal dos pacientes pesquisados demonstram que está acontecendo contaminação por agentes de outros ambientes. Alguns dos patógenos identificados não eram para se encontrar na secreção traqueal, pois não é seu ambiente de colonização. Por isso se reforça a importância da higienização e lavagem das mãos constantemente e o uso de EPIs é de extrema importância para que estes números não se elevem.

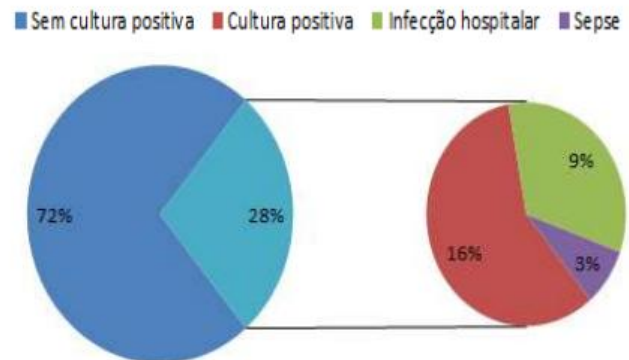
Há necessidade de manter a parceria serviço-educação, pois é por meio das pesquisas que se evolui no cuidado de enfermagem esse estudo também proporcionou maior conhecimento científico a respeito desse tema.

Gráfico 3: Quantidade de sujeitos por Microrganismo em cultura de germes comuns em secreção traqueal.



Fonte: Portella, (2019)

Gráfico 4: Evolução dos sujeitos para Infecção Hospitalar e septicemia ventilatório invasivo



Fonte: Portella, (2019)

7 Limitações

Algumas limitações foram encontradas na realização deste trabalho como: não ter acesso ao prontuário eletrônico dos sujeitos, pelo motivo de não ter disponível computador; falta de informações nos boletins como, por exemplo: tempo de uso dos antimicrobianos, indisponibilidade de local adequado para a coleta dos dados atrasou a sua realização.

8 Recomendações de estudo

Devemos realizar novas pesquisas para identificar falhas de contaminação de pacientes pela enfermagem e equipe multidisciplinar, e resistência microbiana.

9 Referências bibliográficas

ANDRADE, Denise de; LIMA, Mery Ellen; HAAS, Vanderlei José. **Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva**. Revista Brasileira de Terapia Intensiva vol.19 no.3 São Paulo Julho/Setembro. 2007. Disponível em< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000300013> Acesso em: 05/02/2018

CARVALHO, Renan Henrique; et al. **Sepse, sepse grave e choque séptico: aspectos clínicos, epidemiológicos e prognóstico em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário**. Ano de 2007. Disponível em< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822010000500025> 03/07/2019

CÁRNIO, Evelin Capellari. **Novas Perspectivas no Tratamento do Paciente com Sepsis**. Revista Latino-Americana de Enfermagem vol.27. Ribeirão Preto 2019, Publicado em 17 de janeiro de 2019. Disponível em< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692019000100200&lng=pt&nrm=iso&tng=pt> Acesso em: 25/08/2019

CARDOSO, Lenon; et al. **Intubação orotraqueal prolongada e a indicação de traqueostomia**. Ano de 2014. Disponível em<<http://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/18202>> Acesso em: 26/06/2019

MOTA, Jaqueline S; ZACARIAS, Monique A O. **Complicações Relacionadas ao Tempo de Ventilação Mecânica Invasiva em Pacientes com AVC Internados na UTI do Hospital Universitário São Francisco**. Ano de 2017. Disponível em: <<http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2840.pdf>> Acesso em: 03/03/2018.

RODRIGUES, Pedro Mendes de Azambuja; et al. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva**. Ano de 2009. Disponível em< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009001100005< Acesso em: 03/07/2019

PINHEIRO, Pedro. **Antibióticos - O que são Tipos, Resistência e Indicações**. Ano de 2017 Disponível em: <https://www.mdsaude.com/2011/02/antibioticos.html> Acesso em: 06/03/2018

VIANNA, Arthur. **Traqueostomia em Pacientes Sob Ventilação Mecânica: Quando Indicar?** Jornal Brasil Pneumonia. vol.33 no.6 São Paulo Nov./Dec. 2007. Traqueostomia em pacientes sob ventilação mecânica: quando indicar? Disponível em<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000600003> Acesso em: 26/08/2018

NORONHA, Diana Fonseca; et al. **Identificação precoce da sepse em unidade de terapia intensiva**. Ano de 2016. Disponível em< https://www.repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/bitstream/bahiana/759/1/TCC_BAHIANA__FINALIZADO.pdf> Acesso em: 03/07/2019

RELAÇÃO ENTRE O STRESS, A DEPRESSÃO E A ANSIEDADE EM ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAÇADOR-SC.

JEAN SANTOS DE AZEVEDO (1°)

NEUZELI APARECIDA DA SILVA (2°)

RESUMO

Este é um projeto de iniciação científica, contemplado pelo Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP) ligado à Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), apresentando o título "Relação entre e stress, a depressão e a ansiedade em adolescentes do ensino médio de uma escola pública de Caçador-SC" e como questão norteadora a seguinte pergunta: em caso de o stress, a depressão e a ansiedade estiverem presentes na vida dos adolescentes do ensino médio, qual será a relação, a gravidade e o percentual desses sintomas psicopatológicos? O Objetivo geral deste projeto é investigar a presença de stress, depressão e ansiedade em adolescentes do ensino médio, através da aplicação de testes psicológicos, estabelecendo a relação e a gravidade de tais sintomas e seus percentuais, intervindo preventivamente com a utilização de instrumentos técnicos da psicologia. A metodologia adotada foi pesquisa bibliográfica, de natureza quali-quantitativa, descritiva e aplicada. A população é constituída por um grupo de 36 estudantes do ensino médio (noturno) com idade entre 13 e 18 anos, de ambos os sexos, mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a preservação da identidade dos sujeitos. O Projeto teve início após parecer de aprovação pelo Comitê de Ética para pesquisa com pessoas, contemplando a aplicação de três testes psicológicos: Técnica Projetiva de Desenho (H-T-P); Escala de Stress para Adolescentes (ESA) e Inventário de Depressão de Beck (BDI-II). Os resultados serão divulgados através de um artigo científico, a ser publicado em revista científica.

PALAVRAS-CHAVES: Stress. Depressão. Ansiedade. Adolescentes.

1 INTRODUÇÃO

Viver na correria e estar estressado se tornou uma característica normal do comportamento humano nesta batalha pela sobrevivência, não só em termos de prover a si mesmo e para a família o suprimento das necessidades básicas, mas para concorrer contra o outro ser humano por um melhor lugar no mundo do trabalho, e se garantir como ser social, como adulto capaz de dar conta de si mesmo, de cuidar da família, de superar desafios e de construir um legado.

Desde a tenra infância os pequenos já estão cheios de compromissos, frequentando a escola e outros programas no contra turno escolar. Os adolescentes e jovens precisam provar que são bons. Os pais precisam trabalhar, e em muitos casos, não sobra um tempinho para o convívio familiar, para a troca de afeto, para novas experiências e para os relacionamentos interpessoais. São muitos os jovens que vivem, senão isolados e depressivos, numa eterna ansiedade que lhes tira o prazer de viver.

Como exemplo, muitos casos estão sendo noticiados nos últimos meses de suicídio entre adolescentes, assim como massacres em escolas praticados por adolescentes e adultos jovens, levando a sociedade, as autoridades e os profissionais da área da saúde a pensar que algumas estratégias são necessárias para prevenir este tipo de comportamento antissocial e doentio.

É preciso cuidar da saúde mental das pessoas, em especial das crianças e adolescentes que se mostram emocionalmente frágeis em situações de pressão, de descaso por parte da

1. Acadêmico de Psicologia – 6ª fase.
2. Docente/orientadora.

família e da sociedade e em situações geradoras de estresse.

Levando-se em conta a necessidade de preservar a integridade física e psicológica, em especial, dos adolescentes do município de Caçador, este “Projeto de Iniciação Científica” foi pensado como um instrumento para identificar em educandos do ensino médio, a presença de sinais, sintomas e comportamentos característicos de stress, de depressão e de ansiedade com possibilidades de desencadear situações mais graves de sofrimento psíquico, de isolamento, ou mesmo transtornos propriamente ditos, como transtorno de humor e ansiedade assim como condutas auto lesivas e riscos sociais.

Elegeu-se como público, alunos do primeiro ano do ensino médio da Escola de Educação Básica Dom Orlando Dotti, em Caçador, os quais serão beneficiados com a aplicação individual de testes psicológicos.

Trata-se de um projeto referente ao Programa FAP-Fundo de Apoio à Pesquisa coordenado pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP, e que libera ao acadêmico selecionado, uma bolsa de estudo pelo período de doze meses, com parcelas no valor de R\$ 600,00 (exceto meses de janeiro e julho), como forma de incentivo à busca de conhecimento científico.

Objetivos

O Objetivo geral do projeto é investigar a presença de stress, depressão e ansiedade em adolescentes do ensino médio, através da aplicação de testes psicológicos, estabelecendo a relação e a gravidade de tais sintomas e seus percentuais, intervindo preventivamente com a utilização de instrumentos técnicos da psicologia. Os objetivos específicos são: identificar possíveis sintomas psicopatológicos nos adolescentes; utilizar instrumentos científicos da psicologia como testes, devolutiva individual de resultados e aconselhamento; prevenir possíveis riscos a integridade psicológica, física, pessoal e interpessoal, por parte dos participantes; manter a instituição parceira ciente de todo o processo e dos resultados; divulgar os resultados da pesquisa através de um artigo científico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Vivências Afetivas

Embora haja controversa sobre a ordem das experiências da vida afetiva, existem cinco tipos básicos, sendo: 1. Humor ou estado de ânimo; 2. Emoções; 3. Sentimentos; 4. Afetos e 5. Paixões. A ansiedade está atrelada a duas vivências afetivas: Emoções e Sentimentos (DALGALARRONDO, 2019).

Humor ou Estado de Ânimo

[...] é o estado emocional base e difuso do indivíduo. É a disposição afetiva de fundo que penetra toda a experiência psíquica, em outras palavras, a lente afetiva que dá as vivências do sujeito, a cada momento, uma cor particular, modificando a natureza e o sentido das experiências vivenciadas (DALGALARRONDO, 2019).

Emoções

[...] reações afetivas momentâneas, agudas, desencadeadas por determinados estímulos. Desta forma, a emoção é um estado afetivo intenso, com curta duração, provindo geralmente como reação do indivíduo a certas excitações internas ou externas, conscientes ou inconscientes (DALGALARRONDO, 2019).

1. Acadêmico de Psicologia – 6ª fase.

2. Docente/orientadora.

Sentimentos

Podem ser definidos como estados e configurações afetivas estáveis. Comparados às emoções, são mais atenuados em sua intensidade e menos reativos a estímulos passageiros. Estão comumente associados a conteúdos intelectuais, valores, representações, e, de forma geral, não implicam concomitantes somáticos. Um fenômeno muito mais mental do que somático (DALGALARRONDO, 2019).

Afetos

Pode ser definido como a qualidade e os tons emocionais que acompanham uma ideia ou representação mental. De forma que, acoplam-se a ideias, anexando a elas um colorido afetivo, ou seja, o componente emocional de uma ideia. Em uma percepção mais ampla, o termo afeto pode ser utilizado para designar qualquer estado de humor, sentimento ou emoção (DALGALARRONDO, 2019).

Paixões

Trata-se de um estado afetivo intenso, o qual domina a atividade psíquica como um todo, captando e dirigindo a atenção e o interesse da pessoa para uma única direção, inibindo os demais interesses (DALGALARRONDO, 2019).

Estresse

É uma resposta física do nosso organismo a um determinado estímulo. Quando estressado, o corpo pensa que está sob ataque e muda para o modo “lutar ou fugir”, liberando uma mistura complexa de hormônios e substâncias químicas como adrenalina, cortisol e norepinefrina para preparar o corpo para a ação física. Existem três tipos de estresse: Agudo, Agudo Episódico e Crônico” (SILVERTHORN, 2017).

Ansiedade e Medo

[...] é um sistema de resposta cognitiva, afetiva, fisiológica e comportamental complexo (isto é, modo de ameaça) que é ativado quando eventos ou circunstâncias antecipadas são [...] são percebidas como [...] extremamente ameaçadores. (CLARK; BECK, 2012, p. 17).

O medo é um estado neurofisiológico automático primitivo de alarme envolvendo a avaliação cognitiva de ameaça ou perigo iminente à segurança e integridade de um indivíduo (CLARK; BECK, 2012, p. 17).

Transtornos Depressivos

A característica comum desses transtornos é a presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade de funcionamento do indivíduo. O que difere entre eles são os aspectos de duração, momento ou etiologia presumida (DMS-V, 2014).

3. METODOLOGIA

Foi adotada a pesquisa bibliográfica, de natureza quali-quantitativa, descritiva e aplicada. Para a fundamentação teórica serão explorados materiais bibliográficos como livros, materiais eletrônicos como artigos científicos publicados em revistas.

O Público Alvo é composto por 36 alunos com idade entre 13 e 18 anos de idade, que frequentam o primeiro ano do ensino médio, no período noturno, na Escola de Educação Básica

-
1. Acadêmico de Psicologia – 6ª fase.
 2. Docente/orientadora.

Dom Orlando Dotti. A pesquisa acontece no espaço da Escola, localizada na Rua Irmão Tomaz, nº 293, no Bairro Bom Jesus, em Caçador – SC.

Para a parte de execução prática da pesquisa, serão aplicados os seguintes testes psicológicos:

Técnica Projetiva de Desenho (H-T-P). BUCK, John N. Técnica Projetiva de Desenho / Casa – Arvore – Pessoa /H-T-P. 2ª ed. V. I. São Paulo: Vetor, 2009.

Escala de Stress para Adolescentes (ESA). TRICOLI, Valquiria Aparecida Cintra; LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. Escala de Stress para Adolescentes – ESA. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

Inventário de Depressão de Beck (BDI-II). Aaron T. BECK; Robert A. STEER; Gregory K. BROWN. Adaptado para o português por Clarice Gorenstern et all. Inventário de Depressão de Beck - BDI-II. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

Após a aplicação e a análise das respostas dos testes, os resultados serão informados aos participantes e à escola.

Detalhamento do Desenvolvimento do Projeto

Submissão do Projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP); contato com a direção da escola; apresentação do objetivo do projeto aos alunos; esclarecimento, entrega e recolha dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido; entrevista de pré-testagem; aplicação do teste “Técnica Projetiva de Desenho (H-T-P)” e correção na primeira etapa, em 2019; aplicação do teste “Escala de Stress para Adolescentes” (ESA) e correção e do “Inventário de Depressão de Beck” (BDI-II) e correção, na segunda etapa, no início de 2020; devolutiva individual ao aluno participante ou aos pais, dos resultados dos testes, e à direção da Escola Dom Orlando Dotti; confecção do Artigo Científico e publicação.

Resultados Parciais

A aplicação do teste Técnica Projetiva de Desenho (H-T-P) apresentou como resultados a presença de sinais e sintomas de ansiedade e afetivos como insegurança, baixa autoestima, defesa contra as pressões do meio, fantasia, isolamento, organicidade, retraimento, sintomas depressivos.

4. CONCLUSÕES

Apesar de não finalizada a execução da pesquisa, os resultados parciais já dão indícios da presença de sintomas depressivos e de ansiedade em alguns adolescentes em função principalmente das cobranças do meio seja familiar, acadêmico ou social e por vários fatores associados a estes meios. Percebe-se a necessidade de ser trabalhada a autoestima dos adolescentes, ou seja, o amor próprio, o auto respeito, a autoconfiança, assim como estabelecer com eles um projeto para o futuro.

Limitações

O tempo que se tornou pouco para a aplicação do primeiro teste a um número grande de alunos e a demora e complexidade na correção dos mesmos.

Recomendações de Estudos

Recomenda-se aos profissionais da área de psicologia, da educação e aos próprios pais um investimento no aspecto emocional dos adolescentes, assim como uma educação para evitação do estresse excessivo com a sobrecarga de atividades, trabalhando a autoestima dos adolescentes, suas dificuldades para lidar com conflitos, evitando sintomas depressivos e de

-
1. Acadêmico de Psicologia – 6ª fase.
 2. Docente/orientadora.

ansiedade que culminam em comportamentos auto lesivos, ideação suicida ou mesmo ao ato suicida.

5. REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.
- BECK, Aaron T.; STEER, Robert A.; BROWN, Gregory K. **Inventário de Depressão de Beck - BDI-II**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.
- BUCK, John N. **Técnica Projetiva de Desenho / Casa – Arvore – Pessoa /H-T-P**. 2ª ed. V. I. São Paulo: Vetor, 2009.
- CLARK, David. A.; BECK, Aaron T. **Terapia cognitiva para os transtornos de ansiedade**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.
- CURY, Augusto Jorge. **Ansiedade 2: autocontrole – como controlador o estresse e manter o equilíbrio**. São Paulo, SP: Benvirá, 2016.
- _____. **Inteligência multifocal: análise da construção dos pensamentos e da formação de pensadores**. São Paulo, SP: Cultrix, 2006.
- DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.
- Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais: DSM-V. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- PIMENTA, Tatiana. **Estresse: saiba como ele afeta sua saúde física e emocional**. Disponível em: <<https://www.virtude.com/blog/estresse-saiba-como-ele-afeta-sua-saude/>>. Acesso em: 14 abr. 2019.
- QUEVEDO, João (org.); SILVA, Antônio Geraldo da (org.). **Depressão: teoria e clínica**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013.
- WOLPE, J.S. (1976). **A prática da terapia comportamental**. São Paulo: Brasiliense.
- TRICOLI, Valquiria Aparecida Cintra; LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. **Escala de Stress para Adolescentes – ESA**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

Instituições Financiadoras e Apoiadoras

Não houveram instituições financiadoras.

Instituições apoiadoras: UNIARP e Escola de Educação Básica Dom Orlando Dotti.

Agradecimentos

Aos alunos participantes da pesquisa; à direção da Escola de Educação Básica Dom Orlando Dotti; à coordenação do curso de Psicologia; à UNIARP.

-
1. Acadêmico de Psicologia – 6ª fase.
 2. Docente/orientadora.

TEOR DE FENÓLICOS E FLAVONOIDES E ATIVIDADES SEQUESTRANTE DE ÍON RADICALAR E ANTIMICROBIANA DE *Dieffenbachia seguine* var. *maculata* (Jacq.) Schott (Comigo-Ninguém-Pode)

Valmor José Gazoni Júnior, junior19.vg@gmail.com; 011.089.890-71

Emyr Hiago Bellaver, hi.agobellaver@hotmail.com

Marivane Lemos, marivane@uniarp.edu.br

RESUMO

Dieffenbachia seguine var. *maculata* (Jacq.) Schott, popularmente conhecida como Comigo-ninguém-pode, é considerada uma das plantas mais venenosas presentes no bioma brasileiro por conter as ráfides (pequenos cristais de oxaloacetato) na sua composição e por ser uma planta ornamental, já que contem folhas grandes e vistosas. Objetivou-se neste trabalho investigar a atividade bactericida e bacteriostática, além da determinação de compostos fitoquímicos do extrato hidroalcoólico de Comigo-ninguém pode, através da determinação de fenólicos e flavonoides totais, capacidade de sequestro do radical DPPH, Concentração Inibitória e Bactericida Mínima (CIM e CBM). A determinação de compostos fenólicos, para o extrato em teste, ficou determinada em $16,95 \pm 0,81$ mg/g em EAG, enquanto que para flavonoides $5,65 \pm 0,27$ mg/g de extrato em EQ foram determinados. A capacidade de sequestro do radical DPPH ficou estipulada para CE50% em 62,06 μ g/mL. Não foram encontradas atividades bactericidas ou bacteriostáticas frente a *Escherichia coli* ESBL e ATCC. Plantas consideradas tóxicas podem ser reavaliadas de acordo com seus compostos e, podendo estes serem isolados, podem tornarem-se alternativas para tratamento de patologias diversas.

Palavras-chaves: Comigo-ninguém-pode. Fenólicos. Flavonoides. Antioxidante. Antimicrobiano.

1 INTRODUÇÃO

Compostos medicamentosos ou não, a base de plantas, são considerados heranças culturais e seu valor como alternativa clínica para tratamento cresce progressivamente. O Brasil, é o país de maior biodiversidade do planeta, possui uma diversidade cultura imensurável e sua flora propicia grande potencial para o desenvolvimento de pesquisas em novas tecnologias e serviços terapêuticos (OLIVEIRA; LEHN, 2015).

Ainda no Brasil, nas regiões mais pobres do país, plantas são comercializadas em feiras livres, mercados e também podem ser encontradas em quintais residenciais. Toda planta utilizada, sobretudo para fins medicamentosos, é um produto estranho ao organismo e, como todo corpo estranho, os produtos de sua biotransformação podem ser potencialmente tóxicos e assim devem ser encarados até comprovação contrária (PAIXÃO et al., 2016). Contudo, plantas consideradas tóxicas podem ser reavaliadas de acordo com seus compostos e, podendo estes serem isolados, podem tornarem-se alternativas para tratamento de patologias diversas.

2 OBJETIVOS

Determinar o teor de fenólicos totais, flavonoides totais, a atividade sequestrante do íon radicalar DPPH e a atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico das folhas de *Dieffenbachia seguine* var. *maculata* (Jacq.) Schott (Comigo-ninguém-pode)

3 REVISÃO DE LITERATURA

Ganiyat et al. (2011) em seus estudos com a subespécie *Dieffenbachia Picta*, obteve resultados interessantes quanto a inibição do crescimento bacteriano de: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiellae pneumoniae*, *Salmonellae typhii*, *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Aspergillus niger* e *Penicillium aotatum*. Tal achado é de extrema relevância, vide que bactérias multirresistentes se fazem presente em inúmeros hospitais e casos clínicos, dos quais a resolutividade acaba por ser baixa. Já que muitas das drogas atuais não surtem mais efeito em tais cepas.

O surgimento mundial de *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* e muitos outros produtores de β -lactamase tornou-se um grande problema terapêutico. Isolados de *E. coli* e *K. pneumoniae* resistentes a múltiplas drogas estão amplamente distribuídos em hospitais e são cada vez mais isoladas de infecções adquiridas na comunidade (KHAN, MUSHARRAF, 2004; KRAM, SHAHID, KHAN, 2007).

Um componente químico da Comigo-Ninguém-Pode, o oxaloacetato de cálcio causa danos ao organismo humano, porém, ele é o responsável por conter altos índices de fenóis e flavonoides responsáveis por atividades antioxidantes e antimicrobianas, por exemplo. Um estudo realizado pelo departamento de biociência da Universidade de Wah – Paquistão analisou alguns pontos do oxaloacetato no organismo humano: um fator importante para o desenvolvimento da nefrolitíase são as quantidades de cálcio e oxalatos que são consumidos na dieta diária (HOLMES et al., 2016) A alimentação com baixo teor de cálcio, melhora a absorção de oxalatos do intestino. Quanto a ingestão de cálcio afeta a absorção de oxalato? Isso foi respondido por von Unruh et al. (2011) onde o autor fala que quanto maior a ingestão de cálcio menor é a absorção de oxalato de cálcio pelo organismo humano.

A exposição para o oxalato de cálcio, citado anteriormente pode causar inflamação e hemorragia de órgãos viscerais, azotemia e acúmulo de cristais de oxalato nos rins (ASLANI et al., 2011). Efeitos sub-letais incluem deterioração do epitélio na cavidade oral e trato gastrointestinal, hemorragia gástrica, diarreia e cálculos renais.

Diante do exposto, se sua toxicidade em humanos e animais é tão grande, porque não poderia surtir efeito na parede bacteriana chegando ao sítio que contém seu material genético podendo ter toxicidade como em mamíferos? No caso de bactérias gram-negativas multirresistentes que são o principal mal em ambientes hospitalares como UTI's o efeito positivo de tal substância seria incrível, quiçá extremamente positivo. Podendo então ser usado desde um descolonizante ou um fármaco para uso tópico, por exemplo.

4 METODOLOGIA

4.1 DETERMINAÇÃO DE FENÓLICOS E FLAVONOIDES TOTAIS

A determinação dos fenólicos totais seguiu o método descrito por Folin e Ciocalteu (1927). Foram preparadas soluções de extratos na concentração de 1 mg/mL. Em tubos de ensaio foram pipetadas 400 µL de cada solução das amostras, 1600 µL de reagente Folin-Ciocalteu (1:10) e 2000 µL de carbonato de sódio a 7,5 % (p/v), em triplicata. Os tubos foram agitados por 10s e deixados em repouso por 150 min (2,5 h) à temperatura ambiente e protegidos da luz. A leitura foi realizada em 725 nm (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Foi utilizado etanol para o preparo do branco e os dados foram interpolados em curva analítica de ácido gálico com cinco concentrações distintas e em ordem logarítmica. Os testes foram realizados em triplicata e os resultados expressos mg de equivalente de ácido gálico (EAG)/ g de extrato seco.

A determinação dos flavonoides totais seguiu o método descrito por Zhuang, Lu e Yang (1992), com algumas modificações (BARREIRA et al., 2008)(FARASAT et al., 2014). O extrato foi preparado conforme descrito anteriormente e tubos de ensaio foram pipetadas 500 µL de cada solução das amostras e 100 µL de solução $Al(NO_3)_3$ 10%, 100 µL de solução de CH_3CO_2K 1M e 4,3 mL de EtOH 70%, em triplicata. Os tubos foram agitados por 10 s e deixados em repouso por 30 min à temperatura ambiente e protegidos da luz. A leitura foi realizada em 425 nm (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Foi utilizado etanol para o preparo do branco e os dados foram interpolados em curva analítica de quercetina com cinco concentrações também distintas e em ordem logarítmica. Os testes foram realizados em triplicata e os resultados expressos mg de equivalente de quercetina (EQ)/ g de extrato seco.

4.2 PODER SEQUESTRANTE DE ÍON RADICALAR - DPPH

O método é baseado na redução do radical DPPH• que leva a diminuição da absorbância e alteração colorimétrica (BRAND-WILLIAMS; CUVÉLIER; BERSET, 1995). Foram preparadas soluções de 1 mg/mL em etanol, sendo realizada a curva da amostra com cinco concentrações distintas e em ordem exponencial. Em tubos de ensaio foram pipetados 50 µL de cada solução da amostra, 1950 µL da solução de DPPH• 60 µM, em triplicata. Os tubos foram protegidos da luz por 30 min e em temperatura ambiente, sendo posteriormente a absorbância foi medida em 515 nm em espectrofotômetro (Espectrofotômetro UV-Visível (Mono-feixe), Modelo UV-M51 BEL, Perkinelmer). Como branco, foi utilizado etanol. A porcentagem de inibição foi calculada e os resultados expressos como concentração efetiva 50% ($EC_{50\%}$ µM).

4.3 ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Seguindo a metodologia proposta por Gioppo, Zancanaro e Bellaver (2019) foram conduzidos ensaios antimicrobiano pelos métodos Spot-On-The-Lawn e difusão por poços com o objetivo de encontrar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) do extrato testado em diferentes concentrações logarítmicas distintas frente isolados de *E. coli* ESBL e *E. coli* ATCC 25922.

5 Resultados e conclusões

Ao todo, 31,5gramas de folha moída renderam 4,2g de extrato da *Dieffenbachia seguine var. maculata*. Álcool 70%, na quantia de 150 ml, foi utilizado para obtenção do extrato. A mistura foi deixada por dois dias em repouso e após isso colocada na estufa para evaporação lenta do álcool, assim sobrando apenas o extrato concentrado. Esse processo foi repetido três vezes e, caracterizou-se assim o extrato vegetal hidro alcoólico.

Após obtenção do extrato fora determinado os fenólicos e flavonoides totais, atividade de captura do radical DPPH e também a CIM e CBM, ambos resultados estão expressos na tabela 1:

Tabela 1: Resultados obtidos para fenólicos e flavonoides totais, captura do radical DPPH, CIM e CBM do extrato hidro alcoólico de Comigo-ninguém-pode

Determinação de:	Valor Obtido
Fenólicos	16,95±0,81 mg/g em EAG
Flavonoides	5,65±0,27 mg/g de extrato em EQ
Alcaloides	0,73±0,48 mg/g de extrato em ECF
DPPH (CE50%)	62,06 ug/mL
CIM e CBM	Não houve potencial bactericida e/ou bacteriostático

Compostos fenólicos, classificados como flavonoides (polifenóis) e não flavonoides são um grupo seletivo de antioxidante, presente nas plantas, que se ajustam a classe dos fenóis simples, a estrutura química, propriedades redutoras, intermediários metabólicos formados possuem alta estabilidade e atividade antioxidante devido ao seu anel aromático, tal relação é apresentada na tabela 1, onde nota-se presença de compostos fenólicos e boa atividade antioxidante.

Alcaloides são compostos orgânicos de baixo peso molecular (MEMELINK et. al, 2001) desde a identificação do primeiro alcaloide (morfina) já foram isolados 16.000 outros alcaloides e suas estruturas já foram estudadas. Tal composto possui alta complexidade estrutural, dificultando o estudo do processo enzimático envolvido nesse composto. No entanto, grande parte do grupo possui propriedade antioxidantes e também propriedade antimutagênica relevante.

6 Limitações

Não houveram limitações para o estudo.

7 Recomendações de estudo

Investigar o potencial antimicrobiano frente a diferentes cepas bacterianas e fúngicas.

8 Instituições financiadoras

Curso de Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

9 Referências bibliográficas

ASLANI, Mohammad Reza et al. Acute oxalate intoxication associated to ingestion of eshnan (*Seidlitzia rosmarinus*) in sheep. **Tropical animal health and production**, v. 43, n. 6, p. 1065-1068, 2011.

BARREIRA, J. C.; FERREIRA, I. C.; OLIVEIRA, M. B. P.; PEREIRA, J. A. Antioxidant activities of the extracts from chestnut flower, leaf, skins and fruit. **Food chemistry**, v. 107, n. 3, p. 1106-1113, 2008.

BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. **LWT - Food Science and Technology**, v. 28, n. 1, p. 25–30, jan. 1995.

FARASAT, M.; KHAVARI-NEJAD, R. A.; NABAVI, S. M. B.; NAMJOOYAN, F. Antioxidant activity, total phenolics and flavonoid contents of some edible green seaweeds from northern coasts of the Persian gulf. **Iranian Journal of Pharmaceutical Research**, v. 13, n. 1, p. 163–170, 2014.

FOLIN, O.; CIOCALTEAU, V. On tyrosine and tryptophane determinations in proteins. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 73, n. 2, p. 627–650, 1927.

GIOPPO, A.; ZANCANARO, V.; BELLAVER, E. H. Atividade antibacteriana do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* frente a isolados multirresistentes produtores de ESBL e KPC causadores de infecções hospitalares. **Biotemas**, v. 32, n. 3, p. 35–42, 20 ago. 2019.

GANIYAT, K. Oloyede; PATRICIA, A. Onocha; SUNDAY, F. Abimbade. Chemical composition, toxicity, antimicrobial and antioxidant activities of leaf and stem essential oils of *Dieffenbachia picta* (Araceae). **European Journal of Scientific Research**, v. 49, n. 4, p. 567-580, 2011.

HOLMES, Ross P.; KNIGHT, John; ASSIMOS, Dean G. Lowering urinary oxalate excretion to decrease calcium oxalate stone disease. **Urolithiasis**, v. 44, n. 1, p. 27-32, 2016.

KHAN, A.U.; MUSHARRAF, A. Plasmid Mediated Multiple Antibiotic Resistances in *Proteus mirabilis* Isolated from Patients with Urinary Tract Infection. **Med. Sci. Mont.**, v. 10, p. 598–602, 2004.

KRAM, M.; SHAHID, M.; KHAN, A.U. Etiology and Antibiotics Resistance Pattern of Community Acquired Urinary Infections in J N M C Hospital Aligarh India. **Ann. Clin. Microbiol. Antimicrob.** 2007.

OLIVEIRA, F. G. DA S.; LEHN, C. R. Riscos e Perspectivas na Utilização de Fitoterápicos no Brasil. **Fernanda Granja da Silva Oliveira, Carlos Rodrigo Lehn**, v. 3, n. 4, 2015.

PAIXÃO, J. A. DA; DOS SANTOS, U. S.; CONCEIÇÃO, R. S.; NETO, J. F. DE A.; NETO, A. F. S. Levantamento bibliográfico de plantas medicinais comercializadas em feiras da Bahia e suas interações medicamentosas. **Electronic Journal of Pharmacy**, vol, v. 23, n. 2, p. 71–86, 2016.

ZHUANG, X. P.; LU, Y. Y.; YANG, G. S. **Extraction and determination of flavonoid in ginkgo**. Chinese Herbal Medicine, v. 23, p. 122–124, 1992.

10 Agradecimentos

À Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela disponibilização de espaço físico e recursos financeiros no formato de bolsa de pesquisa.

TEORES FOLIARES DE NITROGÊNIO EM POMARES DE MACIEIRA DO SUL DO BRASIL

Bruna Gustmann Lazzaretti¹; Leandro Hahn²

¹ Estudante de Agronomia da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp), Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, Caçador - SC. E-mail: lbrunagustmann26@gmail.com

² Professor de Agronomia da Uniarp e pesquisador da Epagri, Estação Experimental de Caçador. E-mail: leandrohahn@epagri.sc.gov.br

Resumo - Com o objetivo de avaliar a evolução sazonal dos teores de nitrogênio (N) em folhas de macieiras das cultivares Gala e Fuji, coletou-se quinzenalmente, a partir da plena floração, folhas em 48 pomares comerciais da região de Fraiburgo-SC, 24 pomares da região de São Joaquim-SC e seis pomares da região de Água Doce-SC, durante cinco safras, totalizando 3284 análises foliares. Na avaliação dos resultados se considerou os efeitos de dias após plena floração (DAPF), porta-enxerto, cultivar, região, safra e as interações entre os fatores. Para seleção do modelo matemático de evolução dos teores de N em função do tempo foi empregado o método stepwise, utilizando como critério de seleção o Critério de Informação de Akaike (AIC). Os resultados mostram que os fatores DAPF, região, safra e a interação safra x região foram os que melhor conseguiram responder às variações dos teores foliares de N. A média observada para a cultivar 'Fuji', considerando todo o período, foi de 27,38 mg kg⁻¹, enquanto que a média observada para a cultivar 'Gala' foi de 25,90 mg kg⁻¹.

Termos para Indexação: *Mallus domestica*, análise foliar, modelos lineares.

INTRODUÇÃO

A análise foliar é um instrumento útil para avaliação do estado nutricional das plantas e das necessidades de fertilização. No entanto, atualmente, o período recomendado para amostragem de folhas é curto, pois os parâmetros de interpretação foram elaborados para amostragens para aquele curto período. Por esse motivo, raramente se pode usar os resultados da análise foliar para medidas corretivas dentro do mesmo ciclo.

O objetivo do trabalho é avaliar a evolução sazonal dos teores de N em folhas de macieiras das cultivares Gala e Fuji 48 coletados em pomares comerciais da região de Fraiburgo-SC, São Joaquim-SC e Água Doce-SC.

REFERENCIAL TEÓRICO

São inúmeros os distúrbios fisiológicos que afetam os frutos da macieira, determinando prejuízos à produtores e empresas que precisam armazenar e comercializar os frutos na pós-colheita. O termo distúrbio fisiológico é normalmente empregado para englobar diversas anomalias e danos que aparecem em maçãs, desde a fase de crescimento dos frutos até sua comercialização. Estes distúrbios podem ter, como origem, adubação desequilibrada do solo ao longo dos anos, condições climáticas adversas, colheita num ponto inadequado, manuseio indevido

das frutas na colheita e transporte, ou condições impróprias de armazenagem. O grau de severidade dos distúrbios reconhecidamente é variável entre cultivares, estações do ano, pomares e, até mesmo, entre frutos da mesma planta (LE GRANGE et al. 1998; YURI, 1995).

A qualidade de maçãs por ocasião da colheita é influenciada por fatores inerentes à cultivar, ao clima, às técnicas de manejo das plantas, ao estágio de maturação (WARGO et al., 2003) e à disponibilidade de nutrientes do solo (ERNANI et al., 2002). A conservação da qualidade após a colheita é afetada pelos mesmos fatores relacionados e pelas condições de armazenagem, incluindo a temperatura e a concentração dos gases nas câmaras frigoríficas sob condição de atmosfera controlada (AC) (LITTLE; HOLMES, 2000). Em solos profundos da região Sul do Brasil, a adição de N não tem aumentado o rendimento de maçãs (ERNANI et al., 2002), diferentemente do que ocorre em solos pouco profundos e pedregosos (NAVA; DECHEN, 2009). Alta disponibilidade de N nos solos pode afetar tanto a produtividade quanto a qualidade dos frutos por influenciar positivamente o tamanho, negativamente a cor vermelha e a firmeza da polpa (WARGO et al., 2003), e por favorecer o desenvolvimento de distúrbios fisiológicos (RAESE; DRAKE, 1997). O excesso de N também pode diminuir a longevidade das maçãs em câmaras frigoríficas, por favorecer a perda da firmeza da polpa, o desenvolvimento de distúrbios fisiológicos e doenças, a respiração e a produção de etileno (FALLAHI et al., 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

O banco de dados analisado resultou de pesquisa realizada para avaliar a flutuação sazonal dos teores minerais em folhas e frutos de macieiras e as relações entre teores minerais nas folhas, frutos e solo, vigor das plantas, índices de maturação e qualidade dos frutos na colheita e após a armazenagem e índices de distúrbios fisiológicos. Folhas foram amostradas em 78 pomares comerciais da região de Fraiburgo (48), São Joaquim (24) e Água Doce (6), SC, em cinco estações de produção (2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05 e 2005/06). Este banco de dados foi obtido a partir do trabalho de pesquisa que foi realizado na EECd no período 2001 a 2006. O banco de dados é representado por análises minerais de folhas e frutos coletados durante cinco anos. Os pomares contemplaram ampla gama de situações, com diferenças em solo, clima, idade, combinações porta enxerto/cultivar, técnicas de manejo e condução, para contemplar muitas situações de cultivo da macieira em Santa Catarina. Avaliou-se também atributos da fertilidade do solo na camada de 0 a 20 cm de profundidade, o crescimento das plantas pela medição da circunferência do tronco e a produção total e por classe de tamanho na colheita.

Os teores de N foram quantificados quinzenalmente, a partir da data da plena floração até o ponto de colheita comercial dos frutos. Buscou-se descrever a variável resposta concentração de N em função dos dias após a plena floração (DAFP) e das diferentes covariáveis coletadas. Foram considerados no modelo a safra, o pomar, a cultivar, o município e o porta-enxerto, além do DAFP. Para seleção do modelo foi empregado o método *stepwise*, utilizando como critério de seleção o Critério de Informação de Akaike - AIC. Todas as análises foram realizadas utilizando o ambiente R: A Language and Environment for Statistical Computing, versão 3.2.1 (2015).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 apresenta o histograma para os dados de N. Pode-se observar que os dados apresentam uma distribuição simétrica.

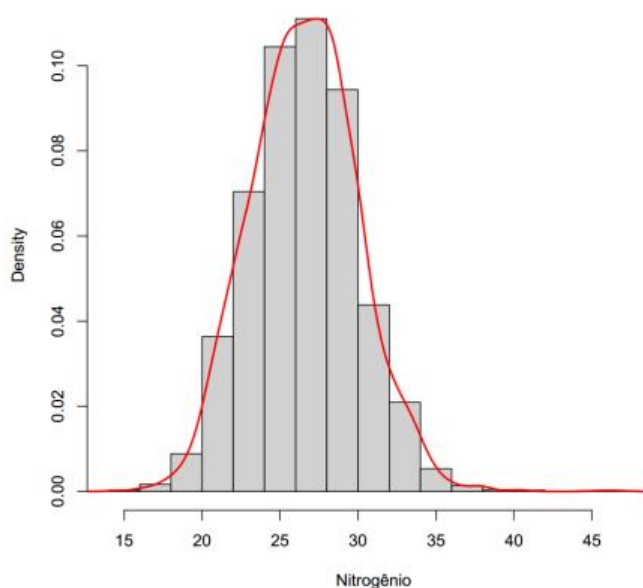


Figura 1. Histograma para a distribuição de nitrogênio de 78 pomares comerciais da região de Fraiburgo, São Joaquim e Água Doce-SC em cinco safras.

Tabela 1. Tabela de análise de variância e percentual de variabilidade explicada para os dados de nitrogênio.

Fontes de Variação	Graus de liberdade	Soma de quadrados	Valor	Pr(>F)	% Variância Explicada
DAPF	1	7973,40	1849,78	0,00	20,58
Safra	4	2883,50	167,24	0,00	7,44
Cultivar	1	1982,29	459,88	0,00	5,12
Município	4	5638,86	327,05	0,00	14,56
Porta.Enxerto	7	1006,98	33,37	0,00	2,60
DAPF: Safra	4	117,76	6,83	0,00	0,30
DAPF: Cultivar	1	30,81	7,15	0,01	0,08
Safra Cultivar	4	254,08	14,74	0,00	0,66
DAPF: Município	4	450,62	26,14	0,00	1,16
Safra : Município	14	2771,64	45,93	0,00	7,16
Cultivar : Município	4	989,43	57,39	0,00	2,55
Safra : Porta.Enxerto	24	234,55	2,27	0,00	0,61
Cultivar Porta.Enxerto :	5	131,33	6,09	0,00	0,34
Município Porta.Enxerto	2	123,34	14,31	0,00	0,32
DAPF: Safra : Município	15	291,71	4,51	0,00	0,75
DAPF: Cultivar : Município	4	56,09	3,25	0,01	0,14
Safra : Cultivar : Município	14	174,15	2,89	0,00	0,45
Resíduos	3161	13625,35			35,17

Os resultados da Tabela 1 mostram que os fatores DAPF, município, safra e a interação safra x região foram os que melhor conseguiram responder às variações dos teores foliares de N, respectivamente com 20,6; 14,6; 7,4; e 7,2% da variabilidade observada (Tabela 1). A variância não explicada foi de 35,17%. A variável cultivar ('Gala' ou 'Fuji') respondeu por 5,1% da variação. A média observada para a cultivar 'Fuji', considerando todo o período, foi de $27,38 \pm 0,10 \text{ mg kg}^{-1}$, enquanto que a média observada para a cultivar 'Gala' foi de $25,90 \pm 0,07 \text{ mg kg}^{-1}$.

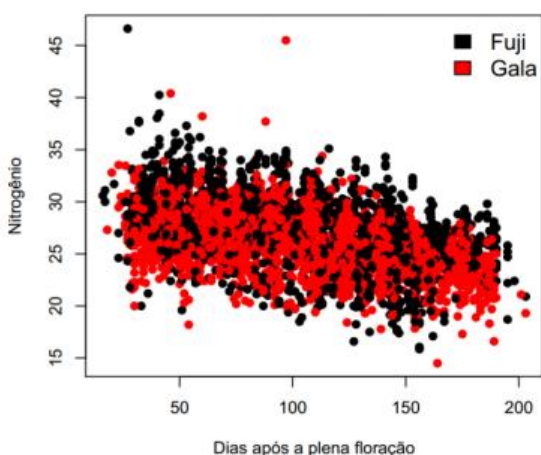


Figura 2. Variação dos teores de nitrogênio foliar em maçãs 'Gala' e 'Fuji' em função dos dias após a plena floração.

Em relação as regiões estudadas (Figura 3), no geral, o maior teor médio de N foliar foi observado em Fraiburgo ($27,15 \pm 0,07 \text{ mg kg}^{-1}$) e o menor em São Joaquim ($24,84 \pm 0,14 \text{ mg kg}^{-1}$). Na média geral de todos os pomares, o teor foliar de N foi de $26,57 \pm 0,06 \text{ mg kg}^{-1}$. O teor de N diminuiu de $28,05 \pm 0,49$ entre 20 e 30 DAPF para $24,05 \pm 0,21$ entre 150 e 160 DAPF, com coeficiente linear associado a essa variável estimado de aproximadamente $-0,04 \text{ mg kg}^{-1}$, indicando uma redução de $0,4 \text{ mg kg}^{-1}$ a cada 10 dias.

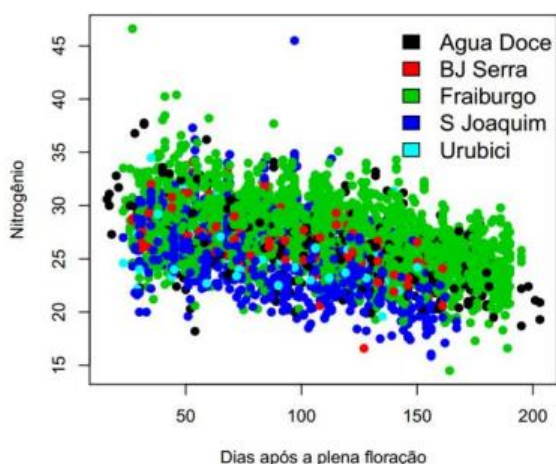


Figura 3. Variação dos teores de nitrogênio foliar em maçãs em função de regiões de coleta e dos dias após a plena floração.

CONCLUSÕES

O conhecimento da evolução sazonal de N em pomares de macieira permite realizar medidas corretivas durante o ciclo de crescimento das plantas.

AGRADECIMENTOS

Ao Fundo de Apoio à Pesquisa (FAP), edital 2019.001, pelo pagamento de bolsa autores Bruna Gustmann Lazzaretti e Leandro Hahn.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ERNANI, P.R.; DIAS, J.; FLORE, J.A. **Annual additions of potassium to the soil increased apple yield in Brazil.** Communications in Soil Science and Plant Analysis, New York, v.33, n.7-8, p.1291-1304, 2002.
- FALLAHI, E.; FALLAHI, B.; NEILSEN, G.H.; NEILSEN, D.; PEREYEA, F.J. **Effects of mineral nutrition on fruit quality and nutritional disorders in apples.** Acta Horticulturae, Wageningen, n.868, p.49-60, 2010.
- LE GRANGE, S.A.; THERON, K.I.; JACOBS, G. **Influence of the number of calcium sprays on fruit mineral concentration and bitter pit development in 'Braeburn' apples (*Malus x domestica* Borkh.).** Journal South African Society Horticulture Science v.8, n1, p.5-10, 1998.
- NAVA, G.; DECHEN, A.R. **Long-term annual fertilization with nitrogen and potassium affect yield and mineral composition of 'Fuji' apple.** Scientia Agricola, Piracicaba, v.66, n.3, p.377-385, 2009.
- RAESE, J.T.; DRAKE S.R. **Nitrogen fertilization and elemental composition affects fruit quality of 'Fuji' apples.** Journal of Plant Nutrition, Philadelphia, v.20, n.12, p.1797-1809, 1997
- TEAM RDC (2014) R: A **Language and Environment for Statistical Computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org/>
- WARGO, J.M.; MERWIN, I.A.; WATKINS, C.B. **Fruit size, yield, and market value of 'GoldRush' apple are affected by amount, timing and method of nitrogen fertilization.** HortTechnology, Alexandria, v.13, p.153-161, 2003

TRABALHAR O EMPODERAMENTO DA MULHER, MÃES DE ALUNOS DO PROJETO CESMAR- QUE TERRITÓRIO É ESSE?

Maria Lucimara da Silva Pawuk
Ana Claudia Lawless
Débora Cunha de Almeida

RESUMO

No presente trabalho buscou-se eliciar a problemática vivenciada pela mulher do bairro Martello, situada na cidade de Caçador-SC, neste local encontra-se o Centro Social Marista (CESMAR), onde participaram do projeto designado a elas. A proposta de trabalhar o empoderamento destas mulheres, com a finalidade de levar o conhecimento de seus direitos e deveres enquanto mulher, mãe e antes de tudo ser humano. O qual foi muito bem aceita pelo grupo houve a cooperação para explicitarmos o valor que cada uma delas traz consigo e a importância do seu papel na família, no trabalho, nas escolas e na sociedade em geral. Através de oficinas, palestras e rodas de conversas, onde as participantes experimentaram a aprendizagem direcionada exclusivamente a elas e através destes momentos desenvolviam um processo de reflexão de diversos assuntos, partindo deste pressuposto percebeu-se a relevância de discorrer sobre violência doméstica, o ciclo da violência, a valorização de si e quais as possibilidades para haver mudanças qualitativamente nos contextos de realidades em que elas estão inseridas. Percebendo-se que com as discussões, trouxe uma nova luz na maneira de se expressarem, de demonstrar sua autonomia e o empoderamento no cotidiano e na sua comunidade.

Palavras Chaves: Mulheres. Empoderamento. Violência contra as mulheres.

INTRODUÇÃO

O Projeto que território é esse? Visou despertar nas mães, avós dos educandos do CESMAR, moradores do bairro Martello, o olhar para as potencialidades e possíveis fragilidades que este território proporciona. Constituiu-se numa proposta de reflexão continuada e de vivências por meio do resgate histórico objetivando trocas de saberes e fortalecimento da cidadania entre os participantes.

O desenvolvimento do Projeto deu-se mediante necessidade de problematizar e empoderar estas mulheres para buscar sua autoestima, resgatar seu amor próprio para poder se conscientizar da importância do seu papel para a família e para a sociedade.

Pretendeu-se neste projeto, oferecer um desenvolvimento de uma visão mais completa como mulher, esta que, por diversas vezes se deixa de lado para ser, a mãe, a mantenedora da família, a esposa, etc. Desempenhado vários papéis, menos o "Ser Mulher". Na maior parte da sua vida ela não olha para dentro de si mesma, não preocupando-se com sua saúde física, com suas questões psicológicas ou corporais. Tendo o projeto desenvolvido dentro das premissas do objetivo geral: o despertar nas mulheres mães e avós de educandos do CESMAR, o empoderamento da mulher conscientizando seu papel na família e na sociedade. Articulado através dos objetivos específicos: explicitar sobre as questões culturais, psicológicas e corporais da mulher; fortalecer a autoestima através da conscientização dos seus valores pessoais;

resgatar a cidadania e o seu empoderamento; promover estilos de novos projetos de vida.

METODOLOGIA

As atividades do Projeto dispuseram como foco o resgate da mulher, do seu território, bem como cultura, fragilidades e potencialidades. Usou-se como método: atividades lúdicas, dinâmicas de grupo, palestras, arteterapia, rodas de conversas onde foram priorizadas a escuta e reflexão de temáticas escolhidas por elas, dentro do eixo proposto no projeto. O projeto foi aplicado em caráter qualitativo visando o eixo temático da educação, e adequação social através de pesquisas bibliográficas, bem como, na elaboração de atividades de autoestima, valores, éticas e empoderamento da mulher.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentro das atividades que foram propostas desde o primeiro semestre que iniciou em abril/2019, percebeu-se que algumas dinâmicas superaram as expectativas quando aplicadas, desta forma, o relato será destas atividades. A dinâmica “Cicatrizes”, material disponibilizado do acervo particular da professora Débora Cunha de Almeida, que após o desenvolvimento desta, realizamos uma reflexão, onde alguns participantes eliciaram suas experiências, oportunidade em que uma delas relatou ao grupo que sua infância havia sido dentro de um lar violento e que até hoje sente as dores e que por diversas vezes havia tentando suicídio. Neste instante houve silêncio entre as demais, pois muitas delas passam pelos mesmos conflitos e não encontram força para falar sobre algumas feridas, também houve um momento em que a mãe abraçou sua filha, a que havia tentado suicídio, dizendo a ela o quanto ela é importante e que ela superou a violência vivida pelo seu marido, por ela, por esse amor a ela, e que elas nunca mais passaram por isso novamente.

Conforme afirma Caravantes (2000) apud, Silva; Coelho; Caponi, (2007, p. 96) “[...] a violência intrafamiliar pode ser compreendida como qualquer ação ou omissão ou dano físico, sexual, emocional, social ou patrimonial de um ser humano, onde exista vínculo familiar e íntimo entre a vítima e seu agressor.” Outro elemento importante foi trabalhado com o grupo, ao observar a relevância do assunto violência doméstica, e os malefícios que perduram por gerações, diante do que afirma Branden (2000, p. 09) “[...] “Externos”- são fatores do meio ambiente: mensagens verbais ou não verbais que nos são transmitidas e as experiências produzidas pelos pais.”.

Como o problema da baixa autoestima, característica que observou-se durante a aplicação da dinâmica “Autovalorização” de Soares Vilmabel, (2012, p. 21), que traz como objetivo o de promover o sentimento de valorização de sua pessoa, ao término do desdobramento da proposta observou-se a dificuldade em que algumas delas encontram em valorizar-se. Quando iniciaram a discussão à cerca do assunto, expressaram que não se sentiam capazes de enfrentar uma disputa num vestibular, pra uma vaga de emprego melhor. De acordo com Dantas (2018, web) “[...] é a avaliação que a pessoa faz de si mesma, envolvendo crenças, emoções, e comportamentos. É a capacidade que a pessoa tem de respeitar, confiar e gostar de si.”

Cabe ainda aqui elucidar o trabalho que foi realizado sobre as “Mandalas”, que foram confeccionadas como arteterapia e enquanto acontecia o desenvolvimento da arte,

fora realizado algumas reflexões a respeito do significado delas e conforme íamos percorrendo, algumas participantes iniciaram algumas falas sobre não se perceberem como realmente elas são e não reconhecem seus próprios valores, mas que perceberam-se mais confiantes ao entender que elas podem mudar seu futuro, das oportunidades que podem encontrar em alguns círculos que elas participam. Conforme Dahlke (1985, p. 12), “[...] E já é o momento de sacrificar a ilusão de ser possível criar livremente algo próprio e novo. Este conhecimento pode a princípio nos deprimir – mas, vivido em toda a sua profundidade, ele será libertador.”

Verificado que dentre as oficinas realizadas foi percebido a importância de aclarar sobre o papel da mulher, em todos os ambientes que ela se encontra, no momento em que apresentamos o filme “Acorda Raimundo... Acorda” (web), além de descontrações, devido ser uma comédia, relata com certa propriedade o assunto em questão, momento em que trouxeram vivências de como são os papéis delas dentro de seus lares, que tem a preocupação com todos os afazeres e com a saúde e educação de todos os que convivem neste mesmo ambiente.

“[...] a mulher ocupa um lugar fundamental, através do papel da maternidade o qual se constitui como a sua identidade principal, impulsionada, num primeiro momento, por interesses políticos e sociais, que se fizeram presentes, ao longo dos séculos [...]” (FAVARO, 2007 apud BORSA, FEIL, 2008, p.03)

No encerramento das atividades do projeto, realizou-se um passeio externo na EPAGRI, onde além caminhada, aprenderam sobre a história do local e a pesquisa realizadas no local, após fizemos um piquenique onde pudemos observar as mudanças ocorridas em cada uma, o empoderamento pessoal e de uma melhora significativa da autoestima.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o projeto do PAEC foi de grande relevância para o aprendizado e experiência tanto do grupo de mulheres ao qual foi destinado o projeto, como também para a acadêmica. Ao perceber que foi relatado pela equipe do CESMAR, o quanto essas mulheres estavam diferentes, sentindo-se mais fortalecidas ao falar sobre suas habilidades e conquistas. Quando realizadas as rodas de conversas, essas mulheres apresentavam-se diante das demais relatando suas dúvidas e questionamentos, apresentando segurança ao se apresentar em público, sendo que quando iniciou o projeto isto não acontecia. Considerando que algumas oficinas não puderam ser realizadas devido algumas questões como a do espaço físico, pois algumas vezes dependíamos de nos locomover para fora do local e isso dependia de demanda financeira, ainda assim acredito que o projeto foi realizado dentro das expectativas. Sinto grande conforto em ter realizado este trabalho, pois percebi o crescimento de cada participante ao longo de todo o processo. No referente projeto fica impossibilitado de futuras aplicações, pelo fato de que o CESMAR não dará continuidade a esse grupo de mulheres dentro do local. No entanto no mesmo bairro encontram-se outros locais em que são realizados encontros com grupos de mulheres com alto índice de vulnerabilidade, ficando assim a sugestão de continuidade deste projeto na comunidade, pois trata-se de um assunto de grande relevância social, ao cunho de prevenção.

REFERÊNCIAS

ACORDA, Acorda Raimundo... Direção: Alfredo Alves. Fotografia: Antônio Luis Mendes. 16 min, Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=HvQaqcYQyxU>. Acesso: 15/04/2019

BRANDEN, Nathaniel. **AUTO-ESTIMA**, e os seus seis pilares. 3ª ed. Editora Saraiva, 2000

BORSA, Callegaro Juliane; FEIL, Friedrich Cristiane. **O papel da mulher no contexto familiar**: Uma breve reflexão, 2008.
<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0419.pdf>, acesso: 10/11/2019

DAHLKE, Ruduger, **Mandalas**, Editora Pensamento, São Paulo, 2003.

SILVA, L.L., COELHO, E.B.S., CAPONI, S.N.C. Violência silenciosa: Violência psicológica como condição física doméstica. **Interface- Comunic., Saúde, Educ.**, v.11, n.21, p.93-103, jan/abril 2007.

SOARES, Vilmabel, **Dinâmicas de grupo e jogos**, Editora Vozes, Petrópolis, 2012

Instituições financiadora e apoiadora

Programa de Apoio à Extensão e Cultura – PAEC. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

Centro Social Marista - CESMAR

Agradecimento

Agradeço primeiramente a Deus por me capacitar e direcionar na minha caminhada, a minha família que apoia as minhas escolhas e participam juntos em todos os momentos, também fica minha imensa gratidão a minha mentora professora Débora Cunha de Almeida que acreditou em meu potencial e me deu suporte desde o princípio para chegar até aqui, como também a coordenadora e orientadora Ana Claudia Lawless pelo apoio e incentivo. Agradeço a UNIARP que oferta aos acadêmicos a oportunidade de obter maior conhecimento através da bolsa do PAEC, ao CESMAR que desde o momento da realização da pesquisa, elaboração e aplicação do projeto, prestaram total apoio dentro de suas possibilidades e por fim, não menos importante, agradeço a todas as mulheres que fizeram parte do projeto, que sem elas não teria sido possível viver tal experiência, a qual levarei para sempre em minha mente e coração.