



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE  
Diretoria de Pesquisa



# RELATÓRIO DOS PROJETOS DE PESQUISA DO ANO DE 2019



MINEIROS – GO  
2020



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MINEIROS – UNIFIMES**  
**GABINETE DA REITORIA**  
**PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
**DIRETORIA DE PESQUISA**



**Dom Joaquim Carlos Carvalho**  
**Presidente do Conselho Superior da Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**

**Ita de Fátima Dias Silva**  
**Reitora**

**Fabício Eumar de Sousa**  
**Vice-Reitor**

**Marilaine de Sá Fernandes**  
**Pró-Reitora de Ensino, Pesquisa e Extensão.**

**Juliane Rezende Cunha**  
**Pró-Reitora de Administração e Planejamento**

**Fernanda Bittar de Sousa**  
**Assessora Jurídica**

**Evandro Salvador Alves de Oliveira**  
**Diretor de Ensino**

**Eleno Marques de Araújo**  
**Diretor de Pesquisa**

**Isa Márcia Brito Rezende Freitas**  
**Secretária da Diretoria de Pesquisa**

**Eric Mateus Nascimento de Paula**  
**Diretora de Extensão, Assuntos, Comunitários, Estudantis e Culturais,**

**Daniel Resende Freitas**  
**Diretor de Inovação e Empreendedorismo**

**Eleno Marques de Araújo**  
**Diretor de Pós-Graduação e Expansão**



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**



**Maria Dias da Costa**  
**Secretária Geral Acadêmica**

**Melissa dos Santos Araújo**  
**Bibliotecária**

**Zélia Borges de Souza**  
**Diretora de Gestão de Pessoas**

**Liomar Alves dos Santos**  
**Diretor De Administração**

**Fabício Oliveira Resende**  
**Gerente Administrativo da Fazenda Experimental Prof. Dr. Luiz Eduardo de Oliveira Salles**



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE  
Diretoria de Pesquisa**



**Ficha Catalográfica  
Serviço de Documentação Universitária  
Biblioteca Central “Dom Eric James Deitchman”**

C395 Centro Universitário de Mineiros. UNIFIMES. Pró Reitoria de Ensino, de Pesquisa, e de Extensão. Diretoria de Pesquisa. Relatório dos Projetos de Pesquisa do ano de 2019 - Mineiros/GO: UNIFIMES, 2019.  
174 f.; il.; contém tabela.

Relatório dos projetos de pesquisa do ano de 2019/ Centro Universitário de Mineiros. UNIFIMES. — Mineiros: UNIFIMES, 2019.

1. Relatório de pesquisa. I. Diretoria de pesquisa. II. Centro Universitário de Mineiros. III. Título.



PROJETO 1 - Camila Botelho Miguel

PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM UROCULTURAS DE  
INDIVÍDUOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE ATENÇÃO DOMICILIAR  
DA CIDADE DE MINEIROS/GO

Matheus Medeiros Aguiar<sup>1</sup>  
Maraiza Oliveira Carrijo<sup>1</sup>  
Camila Lima Guimarães<sup>1</sup>  
Carolina Braga Borges<sup>1</sup>  
Maria Clara Ribeiro Figueiredo<sup>1</sup>  
Elisa Lima Vieira<sup>1</sup>  
Melissa Carvalho Martins de Abreu<sup>1</sup>  
Marcelo Costa Araújo<sup>2</sup>  
Wellington Francisco Rodrigues<sup>1,2</sup>  
Camila Botelho Miguel<sup>1,2</sup>

**RESUMO:** Introdução: As Infecções do Trato Urinário (ITU), seguidas por suas complicações são uma das maiores causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. A frequência destas infecções aumenta de forma significativa em indivíduos com dificuldades de mobilização e que fazem uso de dispositivos para incontinência urinária e/ou sondas, ocasionando infecções recorrentes. O programa de atendimento domiciliar foi criado para suprir a demanda dos indivíduos que apresentam dificuldades de locomoção a um serviço de atendimento médico especializado. Objetivos: Avaliar os parâmetros urinários microbiológicos em indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO. Métodos: Foram realizadas a coleta de urina para realização de análise microbiológica em indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO. Após realizadas a urocultura e antibiograma, os dados foram analisados através do cálculo de incidência de cada bactéria isolada, bem como o perfil de resistência e sensibilidade para cada antimicrobiano testado em porcentagem. Resultados: Foram encontrados um perfil bacteriano no antibiograma de resistência, sendo isolados em 19,05% *Pseudomonas aeruginosa*, 4,76% *Proteus mirabilis*, 4,76% *Klebsiella pneumoniae*, 19,05% *Klebsiella pneumoniae*, 9,52% *Enterobacter cloacae*, 42,86% *Escherichia coli*. Das linhagens isoladas, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterobacter cloacae* apresentaram 100% de resistência a pelo menos 2 antibióticos testados. Conclusão: O perfil de resistência antimicrobiana para as bactérias isoladas nos indivíduos participantes deste estudo mostra uma elevada incidência de bactérias multiresistentes colonizando o trato urinário, devendo-se assim serem tomadas rigorosas medidas para tratamento e higienização adequadas pelos cuidadores responsáveis.

**Palavras-chave:** Resistência antimicrobiana. Atenção Domiciliar. Urocultura.

<sup>1</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, Mineiros/GO, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, Uberaba/MG, Brasil.



**ABSTRACT:** Introduction: Urinary Tract Infections (UTIs) followed by their complications are one of the major causes of mortality and morbidity worldwide. The frequency of these infections increases significantly in individuals with mobilization difficulties, and who use urinary incontinence devices and / or probes, leading to recurrent infections. The home care program was created to meet the demand of individuals who have difficulty getting to a specialized medical care service. Objectives: To evaluate microbiological urinary parameters in individuals assisted by the Home Care Program in the city of Mineiros/GO. Methods: Data collection will be carried out in the medical records of individuals assisted by the Home Care Program in the municipality of Mineiros/GO, in order to tabulate previous information such as pathologies, laboratory tests, medications in use, among other relevant information. Subsequently the urine will be collected for microbiological analysis. The statistical analysis will be performed through the program "Instat and Prisma" of Graphpad. Results: A bacterial profile was found in the resistance antibiogram, being isolated in 19.05% *Pseudomonas aeruginosa*, 4.76% *Proteus mirabilis*, 4.76% *Klebsiella ozaenae*, 19.05% *Klebsiella pneumoniae*, 9.52% *Enterobacter cloacae* and 42.86% *Escherichia coli*. Of the isolated strains, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella ozaenae*, *Klebsiella pneumoniae* and *Enterobacter cloacae* showed 100% resistance to at least 2 tested antibiotics. Conclusion: The antimicrobial resistance profile for isolated bacteria in the participants of this study shows an incidence of multiresistant bacteria that colonize or treat the urinary tract, thus rigorous measures should be used for the treatment and hygiene caused by the agents used.

**Key words:** Antimicrobial resistance. Home Care. Uroculture.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, a expectativa de vida da população brasileira tem se tornado maior, pois nota-se uma elevação da taxa de indivíduos com idade acima de 60 anos, considerados idosos. Desta forma o governo tem investido em estratégias e assistência à saúde para este público, visando melhorar a qualidade de vida desta população. Dentre eles o programa de atendimento domiciliar, afim de suprir a demanda dos indivíduos que apresentam dificuldades de locomoção a um serviço de atendimento médico especializado (MALTA & MERHY, 2010).

Tais serviços iniciaram na década de 60 e são de grande valia, pois concederam assistência desta forma tornando o atendimento mais humanizado devido à proximidade da família e do cuidador (FEUERWERKER & MERHY, 2008). A regulamentação final desse serviço foi instituído através da portaria 2527 em 27 outubro de 2011, por fim compreendendo três modalidades de usuários, que possuem como semelhança dificuldades de comparecerem à Unidade Básica de Saúde (UBS). Dessa maneira, indivíduos acamados são a maioria assistida pelo programa de atendimento domiciliar, pois possuem uma patologia de base, as quais os deixaram inabilitados e fragilizados, ou seja, propensos a adquirirem infecções (PETROVICI et al., 2011).



**Diretoria de Pesquisa**

Nesta perspectiva, as Infecções do Trato Urinário (ITU), seguida por suas complicações são uma das maiores causas de mortalidade e morbidade em todo o mundo. Em pacientes ambulatoriais cerca de 80% das infecções são causadas pela bactéria *Escherichia coli*, e geralmente o tratamento é empírico. Os microrganismos relacionados à infecção do trato urinário têm sido associados cada vez mais com processos de resistência aos tratamentos de escolha, isto se agrava em pacientes hospitalizados, tanto pelo perfil de susceptibilidade antimicrobiana, como pela capacidade responsiva imunológica do indivíduo. A frequência de ITU's aumentam de forma significativa em indivíduos com dificuldades de mobilização e que fazem uso de dispositivos para incontinência urinária e/ou sondas, trazendo à estes pacientes recorrência nas infecções, ficando mais susceptíveis aos agravos das mesmas (JONES, et al., 2019; AHAMED, et al. 2019).

Assim, o uso de antibióticos se torna necessário, entretanto a quantidade de bactérias multirresistentes a estes tem aumentado, dificultando assim o sucesso para o tratamento (MAKANJUOLA et al. 2018). Além disso, o uso de cateteres urinários elevam a predisposição ao desenvolvimento de proliferação bacteriana no trato urinário (SHRESTHA. 2019). Nessa perspectiva, verificou-se que a instrução sobre a utilização do cateter e o uso adequado para o cuidador diminui significativamente o número de infecções em pacientes com cuidados domiciliares (JONES, et al. 2019).

Existem vários fatores de risco associados à infecção durante o atraso da cateterização da bexiga, incluindo colonização do meato uretral e a duração do cateterismo. A colonização do meato uretral por agentes potencialmente patogênicos foi considerada em uma análise univariada como o mais importante fator de risco para cateterismo vesical relacionado à bacteriúria (GARIBALDI, et al., 1980).

Aproximadamente 80% das infecções do trato urinário hospitalares estão associadas ao uso de cateter vesical e 5% a 10% por outras manipulações do trato urinário.

Cerca de 10% dos pacientes são cateterizados durante a hospitalização por uma duração média de 4 dias. Entre 10% a 20% dos pacientes cateterizados desenvolvem bacteriúria e 2% a 6% desenvolvem sintomas de infecções do trato urinário. Sondagem urinária por mais de 7 dias está associada ao desenvolvimento de infecções do trato urinário em até 25% dos pacientes com um risco diário de 5% (KUGA & FERNANDES, 2009). No programa de Atenção Domiciliar, Melhor em Casa, parte de seus integrantes possuem um perfil para apresentarem infecções do trato urinário recorrente.



**Diretoria de Pesquisa**

Em estudo de Oliveira-Neto e Dias, 2014, após os autores definirem categorias analíticas que permitissem abordar elementos importantes do Programa Melhor em Casa, os mesmos observaram que o referido Programa representou considerável avanço no fortalecimento e na expansão da Atenção Domiciliar no Brasil, inserindo esta pauta na agenda dos gestores, trabalhadores e sociedade, entretanto neste mesmo estudo os autores relatam que ainda existem muitos desafios para a consolidação do Programa como modalidade de atenção substitutiva e como potência para produzir novas formas de cuidar em saúde.

Dessa forma o uso indiscriminado de antibióticos, tem acarretado em resistência antimicrobiana, dificultando o tratamento das ITU's, visto que estão surgindo cepas cada vez mais resistentes e produtoras de enzimas que levam à resistência. Assim, a avaliação do perfil de susceptibilidade antimicrobiana, bem como a descrição epidemiológica das principais bactérias de importância médica nestes pacientes irá colaborar de forma significativa nos indicadores do programa, assim como nas melhorias do mesmo voltado ao paciente.

## **METODOLOGIA**

### **CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO E COLETA DOS DADOS**

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Universidade Federal do Goiás/UFG sob número do parecer 3.250.734 no dia 08 de abril de 2019.

Para este estudo foram recrutados indivíduos que apresentam dificuldades temporárias ou definitivas em se deslocar do espaço de casa até uma unidade de saúde, ou mesmo que estejam em situações nas quais a atenção domiciliar é mais indicada para o seu tratamento. A atenção domiciliar visa proporcionar ao indivíduo um cuidado mais próximo da rotina familiar, evitando hospitalizações desnecessárias e diminuindo o risco de infecções, além de proporcionar maior bem-estar, devido ao mesmo estar inserido em suas atividades rotineiras no lar e na rotina familiar.

Foram realizadas a coleta de urina para realização da urocultura e antibiograma nos indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO. Após repassado para o participante da pesquisa e/ou responsáveis sobre os procedimentos a serem realizados, foi então solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para a coleta da urina foi instruído ao indivíduo participante da



**Diretoria de Pesquisa**

pesquisa que realizasse assepsia dos órgãos genitais e coleta a 1ª urina da manhã ou após 4 horas de contenção urinária. Para os indivíduos acamados, que utilizam sonda vesical ou vestimenta de contenção urinária e dejetos fecais, foram coletadas a amostra de urina por profissional devidamente capacitado, através das técnicas de cateterismo vesical (VALENTE,1983).

Os resultados dos exames foram encaminhados para o médico integrante do projeto de pesquisa, arquivados ao prontuário de cada indivíduo, afim de integrar no diagnóstico diferencial de alguma patologia e/ou acompanhamento das que já se encontram em tratamento e uma cópia disponibilizada para o indivíduo ou seu responsável legal.

### **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Foram incluídos indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram excluídos indivíduos que não estiveram inseridos no Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO, os que não aceitaram participar da pesquisa e não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Estes foram excluídos apenas da pesquisa, não ocorrendo qualquer prejuízo quanto ao atendimento e/ou atividades que serão realizadas pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO.

### **ANÁLISE DOS DADOS**

A análise dos dados foi realizada através do cálculo de incidência de cada bactéria isolada, bem como o perfil de resistência e sensibilidade para cada antimicrobiano testado em porcentagem.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram coletadas as amostras de urina de 25 indivíduos participantes do Programa de Atenção Domiciliar “Melhor em Casa” no município de Mineiros/GO para realização da urocultura e antibiograma.

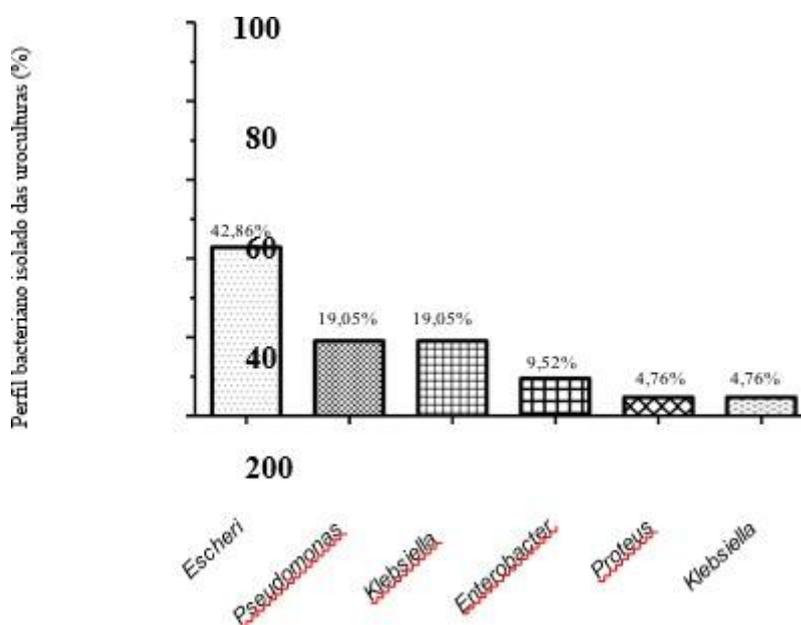


Diretoria de Pesquisa

Destas, 13 amostras não houveram crescimento bacteriano e 12 foram isoladas as seguintes bactérias: 19,05% *Pseudomonas aeruginosa*, 4,76% *Proteus mirabilis*, 4,76% *Klebsiella ozaenae*, 19,05% *Klebsiella pneumoniae*, 9,52 *Enterobacter cloacae* e e 42,86% *Escherichia coli* (Figura 1). Após realizado o antibiograma, o perfil de resistência e sensibilidade aos antimicrobianos testados foram relacionados nas tabelas 1 e 2 respectivamente.

**Perfil bacteriano isolado das uroculturas (%)**

Figura 1: Perfil bacteriano das uroculturas positivas %



**Tabela 1.** Perfil de Resistência aos antimicrobianos testados para as bactérias isoladas em uroculturas de indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar “Melhore Casa” no município de Mineiros/GO

**PERFIL DE RESISTÊNCIA %**

Antibiótico	Agente infeccioso					
	<i>P. aeruginosa</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>K. ozaenae</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>E. coli</i>



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros



PROEPE

Diretoria de Pesquisa

Ceftazidima	0	100	100	100	100	100
Meropenem	75	100	0	50	0	100
Piperac/Tazobactam	0	100	100	75	100	100
Sulfametoxazol- trimetoprim	100	0	100	75	50	67
Imipenem	100	100	100	50	0	100
Ertapenem	100	100	100	50	0	100
Nitrofurantoína	100	100	100	100	50	34
Ampicilina	100	0	0	100	100	100
Amicacina	75	0	0	25	100	22
Gentamicina	75	100	100	75	100	89
Ciprofloxacino	75	0	100	100	100	89
Cefoxitima	100	0	100	100	100	34
Levofloxacina	75	100	100	100	100	100
Aztreonam	75	100	100	100	100	100
Cefepima	75	100	100	100	100	100
Tetraciclina	100	100	100	75	100	89
Ceftriaxona	100	0	100	100	100	34
Cefotaxima	100	100	100	100	100	100
Penicilina	100	100	100	100	100	100
Amoxicilina + Ácido Clavulânico	100	100	100	100	100	89
Oxaciclina	100	100	100	100	100	100
Eritromicina	100	100	100	100	100	100
Clindamicina	100	100	100	100	100	100
Norfloxacino	75	0	100	75	100	89
Fosfomicina	100	100	100	100	100	0
Cefazolina	100	100	100	100	100	66
Cefalexina	100	100	100	100	100	66
Cefaclor	100	100	100	100	100	66
Cefalotina	100	100	0	100	0	100



Diretoria de Pesquisa

Tabela 2. Perfil de Sensibilidade aos antimicrobianos testados para as bactérias isoladas em uroculturas de indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar “Melhore sua Casa” no município de Mineiros/GO

PERFIL DE SENSIBILIDADE %

Antibiótico	Agente infeccioso					
	<i>P. aeruginosa</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>K. ozaenae</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>E. coli</i>
Ceftazidima	100	0	0	0	0	0
Meropenem	25	0	100	50	100	0
Piperac/Tazobactam	100	0	0	25	0	0
Sulfametoxazol- trimetoprim	0	100	0	25	50	33
Imipenem	0	0	0	50	100	0
Ertapenem	0	0	0	50	100	0
Nitrofurantoína	0	0	0	0	50	66
Ampicilina	0	100	100	0	0	0
Amicacina	25	100	100	75	0	88
Gentamicina	25	0	0	25	0	11
Ciprofloxacino	25	100	0	0	0	11
Cefoxitima	0	100	0	0	0	66
Levofloxacina	25	0	0	0	0	0
Aztreonam	25	0	0	0	0	0
Cefepima	25	0	0	0	0	0
Tetraciclina	0	0	0	25	0	11
Ceftriaxona	0	100	0	0	0	66
Cefotaxima	0	0	0	0	0	0
Penicilina	0	0	0	0	0	0
Amoxicilina + Ácido Clavulânico	0	0	0	0	0	11
Oxaciclina	0	0	0	0	0	0



PROEPE

Diretoria de Pesquisa

Eritromicina	0	0	0	0	0	0
Clindamicina	0	0	0	0	0	0
Norfloxacino	25	100	0	25	0	11
Fosfomicina	0	0	0	0	0	100
Cefazolina	0	0	0	0	0	44
Cefalexina	0	0	0	0	0	44
Cefaclor	0	0	0	0	0	44
Cefalotina	0	0	100	0	100	0

A resistência antimicrobiana em bactérias isoladas nas uroculturas atualmente se trata de uma das principais causas de complicações para o tratamento desta patologia. O tratamento empírico e uso indiscriminado de antibióticos levaram à elevação do perfil de resistência aos antimicrobianos usuais, fazendo com que houvessem outras complicações no quadro clínico do indivíduo acometido. A partir de mecanismos de seleção forçados e adaptativos, houve uma elevação na resistência antimicrobiana, acarretando em consequências clínicas, econômicas, bem como o aumento da mobilidade e mortalidade (LIVERMORE, 2005; KOLLEF, 2000).

Existem várias maneiras em que as bactérias conseguem adquirir resistência antimicrobiana e se modificarem. O principal meio ocorre através da transferência de um plasmídeo, além de transposição cromossômica. Entretanto algumas bactérias já apresentam esse mecanismo intrinsecamente como a *Klebsiella sp.* que consegue produzir beta lactamases capazes de inativar o mecanismo de ação da penicilina (HAWKEY, 1988). Assim, as bactérias possuem quatro mecanismos de resistência adquirida que são: alteração da permeabilidade, alteração do local de ação, bomba de efluxo e mecanismo enzimático (DZIDIC, SUSKOVIC, & KOS, 2008; DECLOUR, 2009).

Nessa perspectiva, a bomba de efluxo age com a ação de proteínas que transportam o antibiótico para meio extracelular da bactéria não deixando este fazer efeito, sendo mais eficazes contra os macrolídeos (DZIDIC, SUSKOVIC, & KOS, 2008). O mecanismo enzimático em contrapartida é obtido através da produção de enzimas da bactéria que agem inativando o antibiótico, um exemplo deste são as ESBL produtoras de lactamases (HAWKEY, 1988). A alteração da permeabilidade ocorre através da alteração da parede de fosfolípidos, sendo seletivos para o tamanho das porinas (GOODMAN & GILMAN'S, 2008). Finalizando a alteração do local de ação, o mecanismo é



Diretoria de Pesquisa

caracterizado pela mudança no peptídeoglicano, o que acarreta na interferência na síntese do DNA (RICE & BONOMO,2005).

Nesse aspecto, nosso estudo demonstrou que existe um aumento na resistência antimicrobiana nas uroculturas positivas em indivíduos atendidos pelo programa de atenção domiciliar em Mineiros/GO, sendo a bactéria *Klebsiella pneumoniae* que apresentou maior número de antibióticos resistentes. *Enterobacter cloacae* também apresentou perfil semelhante, porém por se tratar de uma gente de origem no trato gastrointestinal, sugere assim contaminação fecal em indivíduos que utilizam dispositivos para incontinência urinária (sendo fraldas ou sondas).

Por outro lado, a *Escherichia coli* apresentou maior incidência entre as uroculturas positivas. Esta é a mais comum dentre as causas de ITU, porém o perfil de resistência antimicrobiano não se apresentou elevado como as citadas anteriormente (BRANDINO et al., 2007; COUTINHO, 2005; RIBEIRO, 2010).

## CONCLUSÃO

Assim, fica notória a importância do uso consciente dos antibióticos e a importância da realização do antibiograma antes do início do tratamento com antibioticoterapia, principalmente em indivíduos acamados com uso de sondas. O perfil de resistência antimicrobiano para as bactérias isoladas nos indivíduos participantes deste estudo mostra uma elevada incidência de bactérias multirresistentes colonizando o trato urinário, devendo-se assim serem tomadas rigorosas medidas para tratamento e higienização adequadas pelos cuidadores responsáveis.

## REFERÊNCIAS

- AHMED, S.S.; SHARIQ, A.; ALSALLOOM, A.A.; et al. **Uropathogens and their antimicrobial resistance patterns: Relationship with urinary tract infections**. Int J Health Sci (Qassim). v.13, n. 2, p.48-55, 2019.
- ARANGO, H.G. Bioestatística. Teórica e computacional. **Editora Guanabara Koogan S.A.** 2001.
- BRANDINO B.A.; PIAZZA J.F.D.; PIAZZA, M.C.D.; CRUZ, L.K.; OLIVEIRA, S.B.M. **Prevalência e fatores associados à infecção do trato urinário**. Rev. News Lab. v.83, n.4, p.166-176, 2007.



- COUTINHO H.D.M. **Infecções urinárias por enterobactérias**. Rev. Med. Ana Costa. v.10, n.1, p.147-158, 2005.
- DECLLOUR, A. Outer Membrane Permeability and Antibiotic Resistance. **National Institutes of Health**. v.1749, n.5, p.808-816, 2009.
- DZIDIC, S., SUSKOVIC, J., KOS, B. Antibiotic resistance Mechanisms in Bacteria: Biochemical and Genetic Aspects. **Food Technology Biotechnology**. v.v46, n.11, p.11- 21, 2008.
- FEUERWERKER, L.C.M.; MERHY, E.E. Atenção domiciliar na configuração de redes substitutivas: a desinstitucionalização das práticas e a invenção da mudança na saúde. **Rev Panam Salud Publica**. v. 24, n. 3, p.180-188, 2008.
- GARIBALDI, R.A.; BURKE, J.P.; BRITT, M.R.; et al. **Meatal colonization and catheter-associated bacteriuria**. N Eng J Med. v. 303, p. 316-318, 1980.
- GOODMAN & GILMAN'S. **Manual of Pharmacology and Therapeutics**. Nova Iorque: McGraw Hill. 2008.
- HAWKEY, P. The origins and molecular basis of antibiotic resistance. **British Medical Journal**. v.317, p.657-359,1998.
- JONES, L.F.; MEYRICK, J.; BATH, J.; et al. Effectiveness of behavioural interventions to reduce urinary tract infections and *Escherichia coli* bacteraemia for older adults across all care settings: a systematic review. **Journal of Hospital Infection**. v.102, n.2, p. 200-218, 2019.
- KOLLEF, M.H. Inadequate antimicrobial treatment: An important determinant of outcome for hospitalized patients. Clin Infect Dis. v.31 Suppl 4:S131-8, 2000.
- KUGA, A.P.V.; FERNANDES, M.V.L. **Prevention of Urinary Tract Infection (UTI) Related to Health Care - Paulista Association of Studies and Control of Hospital Infection - APECIH**. 2nd edition. Sao Paulo, 2009.
- LIVERMORE, D.M. Minimising antibiotic resistance. **Lancet Infect Dis**. v.5, p.450-9, 2005.
- MAKANJUOLA, O.B.; FAYEMIWO, S.A.; OKESOLA, A.O.; et al. Pattern of multidrug resistant bacteria associated with intensive care unit infections in Ibadan, Nigeria. **Ann Ib Postgrad Med**. v.16, n. 2, p.162-169, 2018.
- MALTA, D.C.; MERHY, E.E. The path of the line of care from the perspective of non transmissible chronic diseases. Interface - Comunic., Saude, Educ., v.14, n.34, p.593- 605, 2010.
- OLIVEIRA-NETO, A.V.; DIAS, M.B. Atenção Domiciliar no Sistema Único de Saúde (SUS): O que representou o Programa Melhor em Casa? Divulg. Saúde Debate. n. 51, p. 58-71, 2014.



Diretoria de Pesquisa

PETROVICI, C.G.; DOROBĂȚ, C.; MATEI, M.; et al. Aspects of the antimicrobial resistance profile in infections with *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in diabetic patients. **Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi**. v. 115, n. 3, p. 769-775, 2011.

RICE, L., BONOMO, R. Genetic and Biochemical mechanisms of bacterial in Victor Lorian, M. D. (Eds), **Antibiotics in Laboratory Medicine** (5<sup>a</sup> ed., pp. 441-476). Nova Iorque, 2005.

SHRESTHA, L.B.; BARAL, R.; KHANAL, B. Comparative study of antimicrobial resistance and biofilm formation among Gram-positive uropathogens isolated from community-acquired urinary tract infections and catheter-associated urinary tract infections. **Infect Drug Resist**. v.12, p.957-963, 2019.

**PROJETO 2** - Camila Botelho Miguel

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS BIOLÓGICOS RENAL EM INDIVÍDUOS  
ATENDIDOS PELO PROGRAMA DE ATENÇÃO DOMICILIAR NO MUNICÍPIO  
DE MINEIROS/GO**

Leandro Pires Silva Filho<sup>1</sup>  
Gabriela Honorato dos Santos<sup>1</sup>  
Matheus Medeiros Aguiar<sup>1</sup>  
Maraiza Oliveira Carrijo<sup>1</sup>  
Camila Lima Guimarães<sup>1</sup>  
Carolina Braga Borges<sup>1</sup>  
Maria Clara Ribeiro Figueiredo<sup>1</sup>  
Elisa Lima Vieira<sup>1</sup>  
Melissa Carvalho Martins de Abreu<sup>1</sup>  
Wellington Francisco Rodrigues<sup>1, 2</sup>  
Camila Botelho Miguel<sup>1,2</sup>

**RESUMO: Introdução:** A Insuficiência Renal Aguda é uma complicação clínica grave e de forma frequente leva à perda súbita da função renal. Está associada a uma taxa de mortalidade elevada, afetando aproximadamente 2 milhões de pessoas a cada ano e aqueles que sobrevivem enfrentam um risco maior de desenvolvimento de doença renal crônica. Assim estudos que permitem contribuir para a compreensão do funcionamento renal em populações acometidas por doenças de base das quais carecem de imobilizações em leitos, permitem colaborar para possíveis intervenções inclinadas ao bem-estar e melhorias ao indivíduo acometido, sendo uma das principais lacunas evidenciadas ao integrante de programas atenção domiciliar. **Objetivos:** Assim, este estudo teve por objetivos avaliar os parâmetros bioquímicos para ureia e creatinina em indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO. **Metodologia:** Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFG

<sup>1</sup> Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, Mineiros/GO, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, Uberaba/MG, Brasil.



Diretoria de Pesquisa

através do protocolo 3.250.734. Foram avaliados exames laboratoriais de 60 indivíduos participantes do programa de Atenção Domiciliar na cidade de Mineiros/GO anexados em prontuários médicos para avaliação de parâmetros relacionados à função renal. **Resultados:** O marcador bioquímico ureia mostrou aumento significativo para 20,45% dos indivíduos do sexo masculino e 26,67% para o sexo feminino. Já creatinina, houve aumento dos níveis em 8,69% e 11,1% para os sexos masculino e feminino respectivamente. **Conclusão:** Assim, alterações significativas para marcadores renais foram apresentadas, podendo levar a complicações devido à associação com diferentes doenças de base. Na maioria dos casos estas alterações estão associadas com debilidade motora, importante fator apresentado pelos indivíduos participantes deste estudo.

**Palavras-chave:** Resistência antimicrobiana, Atenção Domiciliar, Urocultura

**ABSTRACT: Introduction:** Acute Renal Failure is a serious clinical complication and often leads to sudden loss of renal function. It is associated with a high mortality rate, affecting approximately 2 million people each year and those who survive face a higher risk of developing chronic kidney disease. Thus, studies that allow to contribute to the understanding of renal functioning in populations affected by underlying diseases that require bed immobilization, contribute to possible interventions aimed at well-being and improvements to the affected individual, being one of the main gaps evident to the member. of home care programs. **Objectives:** Thus, this study aimed to evaluate the biochemical parameters for urea and creatinine in individuals treated by the Home Care Program in the city of Mineiros / GO. **Methods:** This study was approved by the UFG Ethics Committee under protocol 3.250.734. Laboratory tests were evaluated in 60 individuals participating in the Home Care program in the city of Mineiros / GO attached to medical records for evaluation of parameters related to renal function. **Results:** The biochemical marker urea showed a significant increase for 20.45% of males and 26.67% for females. Creatinine levels increased by 8.69% and 11.1% for males and females, respectively. **Conclusion:** Thus, significant changes for renal markers were presented, which may lead to complications due to the association with different underlying diseases. In most cases these changes are associated with motor weakness, an important factor presented by the individuals participating in this study.

**Key words:** Antimicrobial resistance, Home Care, Uroculture

## INTRODUÇÃO

A atenção domiciliar é uma forma de atenção à saúde, direcionada ao atendimento na residência do paciente e caracterizada por um conjunto de ações de promoção à saúde, desde prevenção e tratamento a doenças, até medidas de reabilitação. A construção de redes propagadoras da saúde em ambiente domiciliar está alicerçada e/ou impulsionada em três princípios, ao aumento da incidência e prevalência de doenças crônicas; a maior perspectiva de avanços na integralidade e na construção de vínculos; e os custos crescentes do tratamento de doenças (MAGALHÃES & SILVA, 2008).

Relatos demonstram que no Brasil houve um prévio arranjo direcionado à atenção domiciliar em 1949, dirigido pelo Serviço de Assistência Médica Domiciliar de Urgência, com vínculo ao Ministério do trabalho, entretanto somente em 1963 com o Serviço de Assistência Domiciliar do Hospital de Servidores do Estado de São Paulo foi reconhecido como atenção domiciliar por apresentar um planejamento do setor público (REHEM & TRAD, 2005; FRANCO & MERHY, 2008). Assim, é reconhecido que a atenção domiciliar no Brasil teve início na década de 60, e com grande impulso na década de 90, impulso este vinculado



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**



**Diretoria de Pesquisa**

possivelmente à implementação do Sistema Único de Saúde (SILVA et al., 2016; OLIVEIRA & DIAS, 2014). Desde então, uma série de normativas foram implementadas e/ou revogadas para atender as necessidades populacional, e evidentemente de gestão em saúde. Levando em consideração aos diferentes possíveis níveis de atenção à saúde domiciliar o governo federal lançou o Programa Melhor em Casa no dia 08 de novembro de 2011 (BRASIL, 2013).

O Programa Melhor em Casa é direcionado à indivíduos que manifestem objeções transitória ou irrefutável em se deslocar de suas residências até a uma unidade de saúde, ou ainda quando a atenção multiprofissional domiciliar seja a mais indicada ao tratamento. O Programa Melhor em Casa não foi instituído formalmente, mas é amparado normativamente na Portaria nº 963, de 2013. Tratando-se de um registro governamental do qual sincroniza as ações e estratégias relacionadas à Atenção Domiciliar (OLIVEIRA & DIAS, 2014).

Em estudo de Oliveira e Dias, 2014, após os autores definirem categorias analíticas que permitissem abordar elementos importantes do Programa Melhor em Casa, os mesmos observaram que o referido Programa representou considerável avanço no fortalecimento e na expansão da Atenção Domiciliar no Brasil, inserindo esta pauta na agenda dos gestores, trabalhadores e sociedade, entretanto neste mesmo estudo os autores relatam que ainda existem muitos desafios para a consolidação do Programa como modalidade de atenção substitutiva e com potência para produzir novas formas de cuidar em saúde.

Dada a eminência plena da colaboração de indivíduos da família, considerando a necessidade de cuidados básicos ao paciente (DE CASTRO et al., 2018), algumas preocupações emergem no que tange o norte da recuperação do paciente, tais como fatores de possíveis infecções, utilização de medicamentos em corretos períodos ou mesmo algo que ocorre em unidades de terapia intensiva após certo período de internação, a insuficiência renal aguda (LAÍZO et al., 2010; LIMA et al., 2007; PONCE et al., 2011; TALIZIN et al., 2018). A insuficiência renal aguda é uma complicação clínica grave e de forma frequente leva à perda súbita da função renal (KUMAR et al., 2015). Está associada a uma taxa de mortalidade muito alta que afeta aproximadamente 2 milhões de pessoas a cada ano e aqueles que sobrevivem enfrentam um risco maior de desenvolvimento de doença renal crônica (UCHINO et al., 2005; MURUGAN et al., 2011).

Assim estudos que permitem contribuir para a compreensão do funcionamento renal em populações que são acometidas por doenças de bases das quais carecem de imobilizações em leitos, são de grande importância, pois permitem colaborar para possíveis intervenções inclinadas ao bem-estar e melhorias ao paciente (BENEDET, 2012; UCHINO et al., 2005),



sendo uma das principais lacunas evidenciadas ao integrante do melhor em casa, o que torna o presente estudo com grande relevância e contribuição social. Desta forma este estudo teve por objetivos avaliar os parâmetros biológicos renais em indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO

## **METODOLOGIA**

### **CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO E COLETA DOS DADOS**

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Universidade Federal do Goiás/UFG sob número do parecer 3.250.734 no dia 08 de abril de 2019. Para este estudo foram recrutados indivíduos que apresentam dificuldades temporárias ou definitivas em se deslocar do espaço de casa até uma unidade de saúde, ou mesmo que estejam em situações nas quais a atenção domiciliar é a mais indicada para o seu tratamento. A atenção domiciliar visa proporcionar ao indivíduo um cuidado mais próximo da rotina familiar, evitando hospitalizações desnecessárias e diminuindo o risco de infecções, além de proporcionar maior bem-estar, devido ao mesmo estar inserido em suas atividades rotineiras no lar e na rotina familiar. Foram analisados os prontuários de 60 indivíduos cadastrados no Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO, onde computou-se as informações relacionadas aos exames laboratoriais referentes à função renal realizados nos últimos 12 meses.

### **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Foram incluídos exames de indivíduos atendidos pelo Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos exames de indivíduos que não estiveram inseridos no Programa de Atenção Domiciliar no município de Mineiros/GO.

### **ANÁLISE DOS DADOS**

A análise estatística foi realizada através do programa “Instat e Prisma” da Graphpad (<http://www.graphpad.com>). Em todas as variáveis foram testadas a distribuição normal

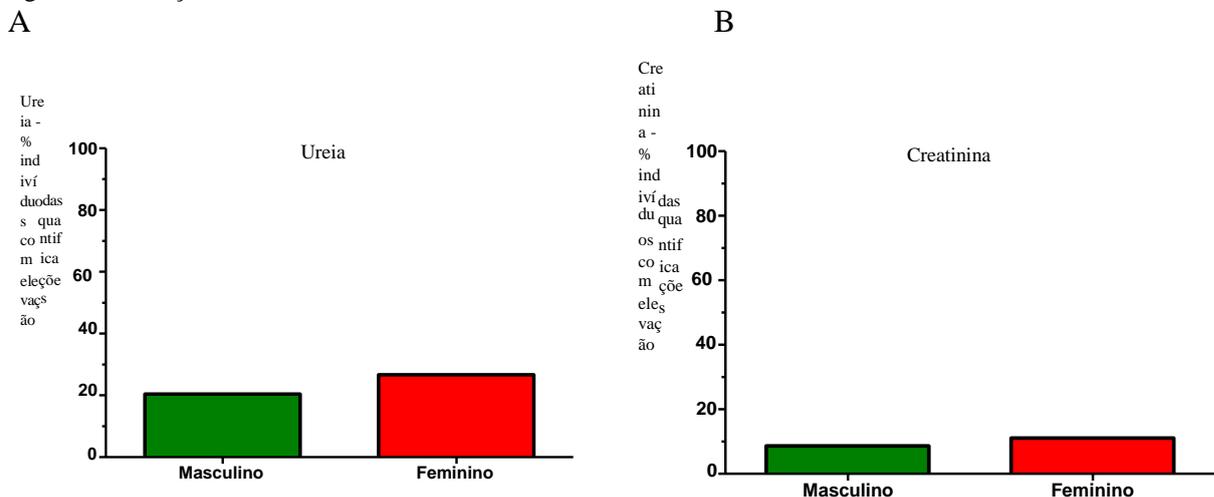
Diretoria de Pesquisa

(Kolmogorov-Smirnov) e a variância homogênea (Teste de Bartlett's). Quando a distribuição foi considerada normal e variância homogênea utilizamos os testes paramétricos, ANOVA com post test de comparação múltipla de Tukey's. Os resultados foram expressos em média  $\pm$  EPM. Nos casos em que a distribuição não foi Gaussiana, foram utilizados testes não paramétricos, "Kruskal-Wallis" com comparação múltipla de Dunn's. Os resultados foram expressos em mediana, valores máximos e mínimos. As diferenças observadas foram consideradas significantes quando  $p < 0,05$  (5%) (ARANGO, 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados resultados de exames laboratoriais de 60 indivíduos participantes do Programa de Atenção Domiciliar "Melhor em Casa" no município de Mineiros/GO referentes à função renal. O marcador bioquímico ureia mostrou aumento significativo para 20,45% dos indivíduos do sexo masculino e 26,67% para o sexo feminino. Já creatinina, houve aumento dos níveis em 8,69% e 11,1% para os sexos masculino e feminino respectivamente (Figura 1).

**Figura 1.** Alterações nos parâmetros Uréia e Creatinina encontrados nos exames de indivíduos participantes do programa de atenção domiciliar "Melhor em Casa"



Em nossa avaliação se observou as variações referentes às frequências relativas de marcados de função renal como a creatinina e a ureia, para a comunidade avaliada, sendo estratificados os dados por sexo.

A redução de número de nefróns em idosos, não está relacionado diretamente com perda de função renal, entretanto é um estágio da vida com maior frequência de alterações sistêmicas



Diretoria de Pesquisa

oriundas do comprometimento renal, tais como hipertensão, diabetes e insuficiência renal (DA SILVA, 2016).

Apesar dos mecanismos relacionados à lesão não estarem bem estabelecidos, a nossa avaliação corrobora com outros estudos que descrevem várias manifestações funcionais, bem como estruturais, do parênquima renal. Algumas linhas são levantadas para compreender as alterações observadas, como por exemplo o desequilíbrio redox e fatores pro-inflamatórios, ao longo da vida. Gupta et al. (2012), avaliando a função renal em modelo experimental, observou a importância do estado redox, na manutenção da função renal, bem como no estabelecimento de lesão mediado pela liberação de proteínas inflamatórias.

No presente estudo observamos uma variação das frequências de desequilíbrio de biomarcadores da função renal entre os sexos, com ligeira elevação no sexo feminino. Nas desordens crônicas de função renal, é mais frequente se observar elevação de biomarcadores em indivíduos do sexo masculino (COSTA et al., 2015), entretanto em nossa avaliação não se trata de pacientes renais crônicos, e outros mecanismos podem estar envolvidos nas concentrações plasmáticas de ureia e creatinina, tais como metabolismo energético, tônus musculares e fatores vinculados aos processos fisiológicos da musculatura esquelética (JUNIOR et al., 2015; ALEXANDRE et al., 2019).

Um dos fatores que contribuem para as manifestações renais são os processos inflamatórios desencadeados durante a vida. Proteínas como TNF- $\alpha$ , INF- $\gamma$ , IL-6, além da mieloperoxidase uma importante enzima relacionada à atividade neutrofílica (COUTINHO et al., 2017), são vinculados à lesão renal (RIBEIRO, 2015).

Acreditamos que fatores como manejo nutricional, físico e mesmo psicológico irão influenciar direto e/ou indiretamente para maior ou menor alterações de biomarcadores renais ao perfil de pacientes avaliados, como já descrito em outros estudos (GARCIA et al., 2016, SILVA 2016; COUTINHO et al., 2016).

Contudo o presente estudo permite corroborar para apontamentos que devem ser levados em consideração ao cuidado do idoso para que haja menores alterações funcionais e sobretudo melhor qualidade de vida. Além disso, permite indicar que há a necessidade de novos estudos para relacionar com outros biomarcadores e avaliar o sistema biológico afim de contribuir para a descrição de fisiopatologias do idoso, ou mesmo para futuras estratégias de prevenção à doenças, diagnóstico e tratamentos.

## CONCLUSÃO



Alterações significativas para marcadores renais foram apresentados, podendo levar a complicações devido à associação com diferentes doenças de base. Na maioria dos casos estas alterações estão associadas com debilidade motora, importante fator apresentado pelos indivíduos participantes deste estudo.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 963, de 27 de maio de 2013. Redefine a atenção domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 28 mai. 2013. Disponível em: [gm/2013/prt0963\\_27\\_05\\_2013.html](http://gm/2013/prt0963_27_05_2013.html)> Acesso em: 09/08/2018.

ALEXANDRE TS, et al. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo-Estudo SABE. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180009, 2019.

ARANGO HG. Bioestatística. Teórica e computacional. **Editora Guanabara Koogam S.A.** 2001.

BENEDET SA. A sistematização da assistência de enfermagem e as necessidades de cuidados de pacientes internados em terapia intensiva. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, (2), 522-537, 2012.

COSTA MS, et al. Doenças renais: perfil social, clínico e terapêutico de idosos atendidos em um serviço de nefrologia. **Espaço para a Saúde-Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 16, n. 2, p. 77-85, 2015.

COUTINHO SB, REIS-MACHADO J, SILVA MV, et al. *Morindacitrifolia* (Noni) Fruit Juice Reduces Inflammatory Cytokines Expression and Contributes to the Maintenance of Intestinal Mucosal Integrity in DSS Experimental Colitis. **Mediators Inflamm.** 2017: 6567432, 2017.

COUTINHO APP, et al. Condições crônicas de saúde, multimorbidade e atividade física em idosos de Florianópolis-SC: associação com o índice de massa corporal. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, **Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis**, 2016.

DA SILVA ALVES, EB et al. Complicações renais em pacientes idosos: uma revisão de literatura. **ENCONTRO CIENTÍFICO E CULTURAL DO UNIFACEX-ENEX**, p. 24, 2016.

DE CASTRO EAB, LEONE DRR, DOS SANTOS CM, et al. Organização da atenção domiciliar com o Programa Melhor em Casa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.39, 2018.



Diretoria de Pesquisa

FRANCO TB, MERHY EE. Atenção domiciliar na saúde suplementar: dispositivo da reestruturação produtiva. **Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, v.13, n.5, p.1511-1520, 2008.

GARCIA C, DE QUEIROZ FISCHER M, POLL FA. Estado nutricional e as comorbidades associadas ao diabetes mellitus tipo 2 no idoso. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 21, n. 1, 2016.

RIBEIRO SMLT. Avaliação de biomarcadores inflamatórios em mulheres adultas e idosas com sobrepeso/obesidade. Dissertação de mestrado – Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. **Núcleo de Pesquisas Ciências Biológicas. Área de concentração: Imunobiologia da Inflamação**, 2015.

GUPTA A, PURI V, SHARMA R, PURI S. Folicacidinducesacute renal failure (ARF) byenhancing renal prooxidantstate. **ExpToxicolPathol**. v.64, n.3, p.225-32, 2012.

JÚNIOR A, et al. Avaliação laboratorial de ureia e creatinina no município de FirminópolisGoiás. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 8, n. 1, 2015.

KUMAR D, SINGLA, SK, PURI V, PURI S. The restrainedexpressionof NF-kB in renal tissueamelioratesfolicacidinducedacutekidneyinjury in mice. **PLoSOne**, 10(1), e115947, 2015.

LAIZO A, DELGADO FEDF, ROCHA GM. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **RevBrasCirCardiovasc**, v.25, n.2, p.166-171, 2010.

LIMA ME, ANDRADE DD, HAAS VJ. Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de unidade de terapia intensiva. **Revbras ter intensiva**, v.19, n.3, p.342-347, 2007.

MAGALHÃES JUNIOR HM, SILVA SF. Redes de Atenção à Saúde: importância e conceitos. In: SILVA SF. (Org.). Redes de Atenção à Saúde no SUS. **Campinas, SP: Idisa/Conasems**, 2008.

MURUGAN R, KELLUM JA. Acutekidneyinjury: what'stheprognosis? **Nat RevNephrol** v.7, p.209-217, 2011.

OLIVEIRA NETO AVD, DIAS MB. Atenção domiciliar no Sistema Único de Saúde (SUS): o que representou o Programa Melhor em Casa? **Divulg. saúde debate**, p.58-71, 2014.

PONCE D, ZORZENON CDPF, SANTOS NYD, TEIXEIRA UA, BALBI AL. Injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva: estudo prospectivo sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade. **RevBras Ter Intensiva**, v.23, n,3, p.321-6, 2011.

REHEM TCMSB, TRAD LAB. Assistência domiciliar em saúde: subsídios para um projeto de atenção básica brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, v.10, p.231-242, 2005.

SILVA, SC et al. Avaliação de hábitos alimentares e de atividade física em grupo da terceira idade do município de Muriaé (MG). **Revista Científica da Faminas**, v. 5, n. 1, 2016.



TALIZIN TB, TSUDA MS, TANITA MT, KAUSS IAM, FESTTI J, CARRILHO CMDDM, CARDOSO LTQ. Acute kidney injury and intra-abdominal hypertension in burn patients in intensive care. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v.30, n.1, p.15-20, 2018.

UCHINO S, KELLUM JA, BELLOMO R, DOIG GS, MORIMATSU H, et al. Beginning and ending supportivetherapy for the kidney (BEST Kidney) investigators. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. **JAMA** v.294, p.813-818, 2005.

### PROJETO 3 - Cíntia de Sousa Carvalho

## ANÁLISE BIOPSISSOCIAL SOBRE A SÍNDROME DE INSENSIBILIDADE ANDROGÊNICA: UM ESTUDO DE CASO

Laura Alencar Ferreira<sup>1</sup>  
Ana Laura Pereira Lino<sup>1</sup>  
Erla Lino Ferreira de Carvalho<sup>2</sup>  
Cíntia de Sousa Carvalho<sup>3</sup>

**RESUMO:** A Síndrome de Morris ou Síndrome de Insensibilidade Completa ao Androgênio é a doença gerada por uma alteração genotípica, onde o fenótipo é feminino e o cariótipo masculino (46, XY). **Objetivo:** analisar a Síndrome da Insensibilidade Androgênica, numa perspectiva biopsicossocial, por meio de estudo de caso. **Metodologia:** foi realizado um estudo longitudinal prospectivo de caso de uma paciente portadora da Síndrome de Morris, em Mineiros, Goiás. O suporte teórico da pesquisa foi levantado a partir das bases de dados: LILACS – Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde; PubMed, Web Of Science e Scielo. **Resultado:** a partir da análise d/os exames laboratoriais, constatou-se que, possivelmente, a síndrome genética apresentada se assemelha mais com a insensibilidade parcial aos androgênios (PAIS) do que com a Síndrome de Morris. **Considerações finais:** constatou-se que está pré-estabelecido uma conduta para atender as necessidades da paciente com PAIS a partir dos 16 anos com reposição hormonal, bem como a ginecoplastia, caso seja do seu desejo. Portanto, percebe-se que é um caso onde as evoluções biológicas e sociais são trabalhadas de forma gradual e que os resultados virão a partir de um acompanhamento transversal e multiprofissional.

**Palavras-chave:** Pseudo-hermafroditismo masculino. Síndrome de Morris. Síndrome de Insensibilidade Androgênica. Síndromes genéticas.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Medicina, do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes;

<sup>2</sup> Mestre em Nutrição e Alimentos, Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes;

<sup>3</sup> Doutora em Psicologia, Docente do Curso de Psicologia do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes.



**ABSTRACT:** Morris Syndrome or Complete Androgen Insensitivity Syndrome is the disease generated by a genotypic alteration, where the phenotype is female and the karyotype male (46, XY). Objective: To analyze Androgen Insensitivity Syndrome from a biopsychosocial perspective through a case study. Methodology: This was a prospective longitudinal study of a patient with Morris Syndrome in Mineiros - Goiás. The theoretical support of the research was based on the following databases: LILACS - Latin American Literature on Health Sciences; PubMed, Web Of Science and Scielo. Results: Based on the analysis of the laboratory tests, it was found that, possibly, the genetic syndrome presented is more similar to partial androgen insensitivity (PAIS) than to Morris syndrome. Final considerations: It was found that a conduct is pre-established to meet the needs of patients with PARS from 16 years of age with hormone replacement, as well as gynecoplasty, if desired. Therefore, it is clear that it is a case where biological and social evolutions are worked out gradually and that the results will come from a transversal and multiprofessional monitoring.

**Keyword:** Male pseudohermaphroditism; Morris Syndrome; Androgen Insensitivity syndrome; Genetic syndromes.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome de Insensibilidade Androgênica ou Síndrome de Morris caracteriza-se por alterações em receptores periféricos de hormônios andrógenos. Os indivíduos que apresentam essa patologia possuem cariótipo 46, XY, característico do sexo masculino, porém, devido a essas mutações sofrem uma feminilização das características sexuais secundárias<sup>1,2</sup>. Os indivíduos muitas vezes adquirem fenótipo e características sociais femininas e são criados por suas famílias como mulheres. Por consequência ocorre alteração da percepção biopsicossocial do indivíduo, pois, a diferença do sexo genético e sua expressão com o fenótipo oposto, leva às alterações psicossomáticas<sup>3,4</sup>.

Do ponto de vista biológico, o sexo é definido a partir da fecundação, porém a diferenciação só ocorre a partir da 8ª semana de gestação. O sexo masculino possui desenvolvimento ativo, pois necessita do cromossomo Y para expressão do gene SRY - fator de desenvolvimento testicular, o qual irá induzir as células de Sertoli a produzirem andrógenos masculinos<sup>5,6</sup>. Em contrapartida, o desenvolvimento do sexo feminino se dá devido à ausência de cromossomo Y, pode-se entender que a formação feminina é passiva. Na Síndrome de Insensibilidade Androgênica há prejuízo na formação dos órgãos genitais externos, gerando genitália externa ambígua, como por exemplo subdesenvolvimento do clitóris e dos pequenos e grandes lábios<sup>7,8</sup>.

Inicialmente, esse estudo propôs realizar o diagnóstico clínico e laboratorial de casos de pacientes com Síndrome de Insensibilidade Androgênica na atenção básica de saúde (UBS), do município de Mineiros - Goiás. Assim, foram realizadas capacitações das equipes de saúde das UBS, busca ativa e visitas domiciliares. Como nesse percurso foi encontrado apenas um caso



**Diretoria de Pesquisa**

que se encaixava nos critérios de inclusão da pesquisa, a investigação transformou-se em um estudo de caso. Assim, a partir da escolha do caso, realizou-se análises das consequências biopsicossociais, seu potencial hereditário através da avaliação dos seus parâmetros clínicos, cirúrgicos, psicossociais, hormonais e genéticos da Síndrome de Insensibilidade Androgênica.

## **ASPECTO BIOLÓGICO**

O poeta Ovídio<sup>9</sup> em seu conto denominado “Metamorfoses” descreve o mito do hermafroditismo, onde é apresentado um ser intersexual, cujo nome deriva da união dos deuses gregos Hermes e Afrodite. Um hermafrodita é um indivíduo que tem tanto o tecido gonadal masculino quanto o feminino, o seu diagnóstico é feito quando há a presença em órgãos separados ou em um mesmo ovotéstis de ambos tecidos. Além disso, a cromatina sexual pode ser positiva ou negativa, e uma análise cromossômica pode apresentar mosaicismo, bem como um hermafrodita apresenta genitália externa variável.

Pseudo-hermafroditas, historicamente, eram considerados oráculos na Grécia Antiga. São indivíduos que possuem cromossomos e esfregaços bucais normais de um determinado sexo, mas apresentam características sexuais ambíguas que fazem com que sejam confundidos com o sexo oposto<sup>9</sup>.

Dessa forma, a síndrome é uma anomalia cromossômica determinando oposição entre as cargas cromossômicas e as expressas. Os casos mais comuns e descritos em humanos são de pacientes com cariótipo 46XY e fenótipo feminino. Um exemplo de pseudo-hermafroditismo foi descrito por Morris, autor que emprestou sua assinatura para batizar a síndrome, embora também seja chamada de Síndrome de Insensibilidade Androgênica<sup>7</sup>.

No desenvolvimento embriológico normal, a gonadogênese tem início a partir da mesoderme intermediária. O canal de Wolff (canal mesonéfrico) percorre dentro do sistema urogenital e origina-se da mesoderme lateral, sendo responsável pelo desenvolvimento masculino; ele está paralelo ao Canal de Muller, que no sexo masculino desaparece após ação do hormônio anti-mulleriano, secretado pelas células de Sertoli. No sexo feminino, há a presença do Canal de Muller (paramesonéfrico), derivado então de um epitélio mesonéfrico superficial, que se mantém lateralmente ao Canal de Wolff até este ser invaginado e o Canal de Muller progredir. Esses canais, sobre ação de hormônios, são responsáveis pelo desenvolvimento dos órgãos sexuais correspondentes<sup>10</sup>.



**Diretoria de Pesquisa**

Porém, na Síndrome de Morris, nenhum dos canais se desenvolve de forma completa. A síndrome caracteriza-se por alterações nos receptores de andrógenos, causando defeitos na virilização de forma total ou parcial. Desse modo, os portadores da síndrome podem apresentar ovotéstis e/ou testículos, bem como podem não possuir nenhum órgão sexual, tanto feminino quanto masculino, ou apresentar genitália externa ambígua, como já mencionado<sup>7</sup>.

Epidemiologicamente, a síndrome de insensibilidade completa aos androgênios é consideravelmente rara, atingindo um caso a cada dez mil pacientes avaliados, sendo relevante dizer que é mais rara ainda em negros. Na síndrome há a síntese normal de androgênios, porém estes não são captados pelos receptores gerando uma resistência tecidual, e causando, por fim, uma aparência fenotípica feminina. Além disso, apenas um terço dos casos não apresenta como fator determinante a herança familiar<sup>10, 11</sup>.

Na literatura, é descrito que os receptores de estrogênio são normais, por isso os pacientes podem possuir características sexuais femininas como mamas e pêlos, em diferentes estágios, de acordo com a Escala de Tanner, embora estes estágios possam iniciar precocemente e a síndrome seja uma das causas primárias de amenorreia<sup>10</sup>.

## **ASPECTO PSICOSSOCIAIS**

A síndrome causa diversas dúvidas psicossociais, visto que a paciente pode ser criada tanto como homem quanto como mulher. Ademais, distúrbios comportamentais podem afetar o sujeito, que pode se portar com um repertório de gênero e, ao mesmo tempo, afirmar-se como sendo do oposto. Além disso, o preconizado é que as alterações na genitália externa sejam corrigidas a partir dos 16 anos de idade, o que pode causar transtornos à paciente<sup>12</sup>. A questão familiar também é importante, pois nem todos os familiares podem aceitar a situação e/ou saber lidar com ela, bem como pode faltar orientações à família e à paciente<sup>13</sup>.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de relato de caso de uma paciente portadora da Síndrome de Morris, em Mineiros, Goiás, com início da pesquisa em julho de 2019, período após aprovação do Comitê de Ética, da Universidade Federal de Goiás (UFG), regional Jataí, submetido em dezembro de 2018 (recebeu aprovação em junho de 2019, com o protocolo n. 3.390.504 e CAAE 99926818.0.0000.8155).



**Diretoria de Pesquisa**

O presente estudo iniciou com a construção do referencial teórico encontrado nas bases de dados: LILACS – Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde; PubMed, Web Of Science e Scielo, bem como no livro - Menino ou menina? Distúrbios da Diferenciação do Sexo<sup>14, 15</sup>.

A seleção da amostra foi realizada por meio de busca ativa no território de cada unidade básica de saúde (UBS), do município do interior de Goiás, Mineiros, com uma população de 52.964 habitantes segundo o IBGE de 2010, sendo que sua rede de saúde é composta por 10 UBSs. As atividades práticas iniciaram com a realização de palestras informativas para as equipes de saúde do município, a fim de encontrar novos casos de Síndrome de Morris. Estas ocorreram a partir da explicação aos agentes comunitários de saúde e enfermeiros sobre a síndrome, com a recomendação de que, caso algum indivíduo se encaixasse nas características supracitadas, fosse referenciado ao pesquisador.

Este estudo apresenta uma fragilidade, pois não foram encontrados novos casos, impossibilitando uma análise comparativa. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, foi realizada coleta de sangue da paciente encontrada para realização de exames hormonais; exames de imagem e relatórios/pareceres médicos prévios também foram utilizados. No que diz respeito aos aspectos psicossociais, a paciente foi atendida clinicamente e a análise dos atendimentos suscitaram as reflexões levantadas.

## **CASO CLÍNICO**

Foi identificado no município de Mineiros - Goiás, paciente de 11 anos, afrodescendente, com diagnóstico de Síndrome da Insensibilidade Completa aos Androgênios (CAIS), ou Síndrome de Morris, segundo prontuário médico. Teve início uma investigação detalhada com base em exames complementares, acompanhamento do caso e referências bibliográficas, a fim de constatar se o diagnóstico prévio estava correto. Durante a investigação tivemos acesso a exames complementares realizados previamente, os mesmos foram obtidos a partir de uma visita domiciliar.

Paciente não apresenta desenvolvimento de broto mamário, nem de pêlos, possui lábios maiores e clitóris aumentado sem a presença de vagina, segundo informações colhidas (SIC). A ecografia pélvica abdominal não conseguiu visualizar órgãos genitais internos femininos (ausência de útero, vagina e ovários).



**Diretoria de Pesquisa**

Em agosto de 2016, a ressonância magnética (RNM) da pelve com contraste confirmou a ausência de útero e vagina, e também não visualizou vesículas seminais e próstata. Além disso, observou na topografia dos canais inguiniais duas formações nodulares bilaterais que deveriam ser melhor avaliadas por ultrassonografista direcionada, segundo laudo médico, uma vez que a possibilidade de corresponderem a gônadas não poderia ser descartada. Os linfonodos inguiniais estavam aumentados em número e dimensões bilateralmente. A genitália externa ambígua apresentou clitóris hipertrofiado com imagens de corpos cavernosos rudimentares em sua tomografia. Uma análise de cariótipo realizado em 2016 mostrou banda G 46, XY.

Foi realizada uma cirurgia de cunho exploratório onde foram lesados importantes vasos, como as artérias e veias ilíacas externas. Devido ao ocorrido, a paciente foi submetida a tratamento com cumarínicos e acompanhamento regular com Índice Nacional Regular (INR). Durante o procedimento não foram encontrados vestígios de gônadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **ANÁLISE CLÍNICA**

De acordo com o livro Essencial em Endocrinologia<sup>1\*</sup>, 1<sup>o</sup> edição de 2016, os pacientes portadores de Síndrome de Morris possuem mamas normais, genitália externa completamente feminina com vagina curta em fundo cego, testículos presentes, podendo estar em hérnias inguiniais ou intra-abdominais, ductos mullerianos ausentes e derivados wolffianos vestigiais não obrigatórios. Pêlos axilares e pubianos são escassos, assim como acne e oleosidade de pele e cabelos (sinais androgênicos). A procura médica geralmente ocorre por amenorreia primária. São encontrados níveis altos de testosterona e estrógenos, LH alto ou normal, sem alteração do FSH. A di-hidrotestosterona pode estar normal. O tratamento é feito com gonadectomia, retirada de derivados wolffianos e posterior reposição hormonal estrogênica.

Na resistência parcial o quadro clínico se desenvolve conforme o grau de resistência, variando entre genitália muito ou pouco ambígua, e se há presença ou não de ductos de Wolff. Os ductos mullerianos são sempre ausentes, pois a produção de hormônio antimulleriano é normal. Também é relatado sempre haver ginecomastia e o perfil hormonal se assemelha à insensibilidade completa. O tratamento é mediante correção cirúrgica da genitália com reposição hormonal, conforme o sexo social.



**Diretoria de Pesquisa**

A ressonância magnética realizada em 2016 sugeriu realização de vulvoscopia para caracterizar o grau de desenvolvimento genital, o qual auxiliaria futuramente a encontrar um plano terapêutico mais adequado para a paciente. Contudo, foi percebido que tal exame não foi realizado até o momento, portanto, as informações disponíveis quando comparadas com a literatura sugerem que a síndrome genética apresentada se assemelha mais com a insensibilidade parcial aos androgênios (PAIS) do que com a referenciada por este estudo.

Em 2019, dosagens de testosterona livre e total foram solicitadas. Os resultados foram inconclusivos por diversos fatores, sendo o principal deles a ausência de valores de referência para a faixa etária do caso em estudo, justamente por não ser um exame rotineiro para adolescência, o que limitou a conclusão do caso clínico. Outro fator limitante foi a ausência de médicos na área de genética e de endocrinologia pediátrica para uma interpretação mais coerente dos resultados e para sugestão de uma conduta mais adequada.

## **ANÁLISE PSICOSSOCIAL**

A paciente foi atendida na Clínica Escola de Psicologia da instituição. De acordo com a mãe, ainda criança a menina foi diagnosticada com Síndrome da Insensibilidade Androgênica ou Síndrome de Morris que, como já dito, “...corresponde a indivíduos incompletamente masculinizados que possuem sexo genético 46, XY e natureza testicular das gônadas. Contudo, a genitália externa não está normalmente formada e, assim como a genitália interna, pode ser ambígua ou feminina” (p. 27) <sup>12</sup>.

A paciente, portanto, não possui nenhum órgão interno, nem masculino e nem feminino, e nem o canal vaginal. Nesse sentido, a menina foi desenvolvendo ao longo do tempo um “minipênis” (SIC) entre os grandes lábios vaginais, mas foi registrada e criada como menina.

De acordo com Stoller, a identidade sexual de um indivíduo é fundada a partir das crenças que os pais carregam, situação cuja relevância pode produzir uma identidade distinta ao sexo anatômico <sup>3</sup>. Ao caminhar em direção semelhante, John Money assevera que: “Os trabalhos dos adeptos dessa corrente consideram, portanto, que a educação de uma criança com condição física de intersexo, criada sem ambiguidade em relação ao sexo designado, é mais relevante para o desenvolvimento da identidade de gênero que seu sexo cromossômico” (p. 27) <sup>12</sup>.

Em alguma medida, a performatividade de gênero presente nos discursos e práticas sociais foram construindo a paciente, uma menina que não demonstra desejar ser menino, mas



**Diretoria de Pesquisa**

sim apresenta satisfação em ser uma menina diferente e forte. Vê-se, portanto, que o sexo não é a única dobradiça que articula eixos generificados.

A mãe da paciente conta que logo após se casar recebeu com alegria a notícia de que estava grávida. No início da gravidez os médicos não conseguiam definir o sexo da criança e aos oito meses o bebê foi identificado como menino.

Após um parto difícil de 13 horas, recebeu a notícia de que havia dado à luz a uma menina. Sozinha e semiconsciente, a mãe relata que notou que a vagina da filha era diferente, mas como não havia nenhuma indicação médica nesse sentido, descansou. Lembra-se de que a incompatibilidade entre o sexo imaginado e o sexo real da criança lhe afetou, gerando resistência na construção inicial de sua maternidade. Relata que teve dificuldade em amamentar sua filha, “pois era menina e diferente” (SIC).

No ano de 2018, com 13 anos, a criança submeteu-se a uma cirurgia malsucedida para a retirada de duas gônadas localizadas no interior da parede pélvica. As duas gônadas eram perceptíveis, mas internalizaram. Assim, os médicos indicaram o perigo de câncer, o que motivou a cirurgia. Ainda nessa intervenção seria realizada uma vaginoplastia para diminuir o minipênis, entretanto, na procura pelas gônadas internas, foram rompidas várias artérias que quase a levaram à óbito, e, portanto, o procedimento na vagina não pôde ser concretizado.

Os intercursos na cirurgia da paciente provocaram uma séria hemorragia que deixou a criança hospitalizada por 28 dias, com um quadro de saúde extremamente difícil e muitos traumas. Quando a mãe procurou ajuda psicológica, em momento pós-cirúrgico, a menina apresentava grande tristeza, além de ter desenvolvido medo excessivo de agulhas e sangue.

Atualmente, os médicos insistem em uma nova cirurgia e na terapia hormonal feminina. Sobre as indicações terapêuticas nos casos de intersexualidade<sup>12</sup>:

O tratamento clínico consta de terapêutica hormonal, através de estimulação androgênica (testosterona), para verificar a sensibilidade peniana, nos casos de atribuição do sexo masculino, ou uso de estrogênio e progesterona, quando o sexo final atribuído for feminino (Biazoto, 1995, Speroff, Glass & Kase, 1995). Nos casos indicados, o tratamento cirúrgico tem como objetivos: a) tornar a genitália externa o mais funcional e semelhante quanto possível à genitália do sexo que foi definido e b) remover estruturas remanescentes do sexo oposto, para que não venham a interferir anatômica, funcional ou psicologicamente no sexo adotado (p. 27).

A mãe da paciente resiste em realizar qualquer outro tipo de intervenção ou tratamento, pois entende que a filha tem sido uma “cobaia nas mãos dos médicos” (SIC). Segundo seu relato, todas as vezes que chegava ao hospital, o seu cuidado não era o foco da intervenção.



**Diretoria de Pesquisa**

Diversos médicos e residentes, de vários setores, eram chamados. Nesse momento, a criança era dessubjetivada e se transformava em um caso clínico raro. Ela era espiada, manipulada, simbolicamente violentada.

Atualmente, frente ao conteúdo das aulas de Ciências e ao desenvolvimento da puberdade de suas colegas de escola, a paciente vem manifestando à mãe o desejo por ter seios. Sua genitora preocupa-se ainda com o fato de sua voz estar mais grave, visto que possivelmente os caracteres secundários masculinos começarão a aparecer. Produz-se novamente um impasse na família, visto que a indicação médica é a administração de hormônios femininos, que teriam como efeito a estagnação do crescimento da paciente.

Durante os atendimentos clínicos da paciente, foi possível dialogar com a família no sentido de pensarem juntos a questão das novas intervenções médicas, após o trauma da primeira cirurgia. No que diz respeito à mãe, foi possível refletir sobre os impactos das intervenções irreversíveis, que definirão uma parte do destino da paciente, num momento tão delicado e volátil como a puberdade.

É recomendado que na conduta médica a cirurgia seja indicada até os 24 meses de vida, momento em que a identidade sexual ainda é inconstante e flexível. Intervenções após esse período, sem a devida avaliação biopsicossocial, poderiam acarretar no surgimento da Desordem da Identidade de Gênero e outros distúrbios psicopatológicos <sup>12</sup>.

Entretanto, os autores acima citados entendem que a urgência operatória que sustenta a conduta médica, em muitos casos, baseia-se na ideia de que a intervenção deve ocorrer por haver algum risco para a saúde da criança. Esse fato confunde as famílias, visto que o saber-poder médico ganha estatuto de verdade. Na realidade, os riscos são raros e a cirurgia, do ponto de vista orgânico, pode ser adiada <sup>12</sup>.

Nessa vertente, um grupo de teóricos acredita que a criança intersexual deva ter ciência de sua condição, visando a sua participação na tomada de decisão no que diz respeito ao tratamento<sup>4</sup> <sup>12</sup>. A cirurgia estética deve ser adiada até que o sujeito possa ter uma melhor compreensão de sua condição, posto que a maioria dos estados intersexuais podem permanecer sem nenhuma cirurgia:

Segundo seus adeptos, as decisões sobre a redesignação sexual não devem estar apoiadas predominantemente no prognóstico anatômico ou em um adequado funcionamento sexual (do ponto de vista anatômico/funcional), mas, sim, no desenvolvimento psicológico do sujeito. Não aconselham a cirurgia com indicação estética por pensarem que uma aparência diferenciada da genitália na criança acarreta prejuízos menores (uma vez que existem outros fatores que influenciam na construção



**Diretoria de Pesquisa**

da identidade de gênero), do que uma genitália adulta, aparentemente normal, porém, com funcionalidade comprometida e sensibilidade erótica reduzida. Por isso, argumentam que, somente após a puberdade, o paciente é capaz de informar e consentir a respeito do que fazer com seu corpo (p. 28) <sup>12</sup>.

Muitas questões do desenvolvimento psicosssexual da paciente começarão a se apresentar com mais veemência agora e talvez o caminho seja acompanhar essas transformações e impactos no seu corpo, no seu psiquismo e na sua identidade. Criada como menina, identificando-se como menina e habitando um corpo geneticamente masculino, é necessário dar agora voz ao corpo psíquico, diálogo que pede delicadeza e paciência, trilha que solicita temperaturas mais amenas, longe das urgências médicas que, em alguma medida, não toleram os enigmas e as ambiguidades próprias da vida humana [4].

Foram também nas sessões com a mãe que a representação patológica (Síndrome de Insensibilidade Androgênica ou Síndrome de Morris) foi cedendo espaço para novas interpretações e nomeações. A categoria intersexualidade foi podendo ser inscrita como um estado legítimo, transformando o problema numa variação da condição existencial[5]. Em outras palavras, o caso (XY, 46) foi se transmutando em um sujeito, em uma história atravessada por afetos encarnados<sup>12</sup>:

No plano assistencial, frequentemente percebida como uma doença grave e incorrigível mesmo diante das crescentes possibilidades de intervenção, a condição intersexual tem um significado essencialmente negativo para a família e para o sujeito, provavelmente suscitado pelas inúmeras dificuldades enfrentadas ao longo da sua existência. Nesses casos, o enfrentamento poderia ser compreendido semelhantemente às demais cronicidades em saúde (diabetes, hipertensão, lesão medular). No entanto, a intersexualidade se caracteriza, principalmente, como uma condição, transcendendo a associação com 'doença'. Compreender a intersexualidade por esse outro ângulo concede uma conotação favorável à adaptação integral do indivíduo e sua inserção social e faz perceber mais claramente as mudanças que ainda se fazem necessárias na esfera da atuação profissional em saúde (p. 31).

No que diz respeito ao exercício da sexualidade, a mãe da paciente refere-se que não se preocupa com a orientação sexual de sua filha. Mas se diz temerosa com o início da vida sexual, por conta de seu corpo. O medo da mãe em alguma medida parece legítimo, visto que a inexistência do canal vaginal e do desenvolvimento completo do pênis restringiriam algumas práticas sexuais. Entretanto, o campo dos prazeres é vastíssimo. A paciente poderá desenvolver novas trilhas erógenas, ou mesmo as intervenções cirúrgicas poderão ganhar um novo sentido, desde que parta também do seu desejo.



## CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo analisar a Síndrome da Insensibilidade Androgênica numa perspectiva biopsicossocial, por meio de estudo de caso. Em relação à paciente em questão, constatou-se que está pré-estabelecido uma conduta para atender as necessidades da paciente com PAIS a partir dos 16 anos com reposição hormonal, bem como a ginecoplastia, caso seja do seu desejo. Portanto, percebe-se que é um caso onde as evoluções biológicas e sociais são trabalhadas de forma gradual e que os resultados virão a partir de um acompanhamento transversal e multiprofissional.

## REFERÊNCIAS

- CORREA, R. V. et al. Insensibilidade completa aos andrógenos em pacientes brasileiras causada pela mutação P766A no gene do receptor androgênico. **Arq. Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 98-102, Feb. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000427302005000100013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302005000100013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 09 Aug. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302005000100013>.
- MELO, K. F.S. et al. Insensibilidade aos Andrógenos em 33 casos. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 49, n. 1, p.87-97, 17 nov. 2004.
- ALONSO, Silvia Leonor. Interrogando o feminino. In: ALONSO, Silvia Leonor; GRUFINKEL, Aline Camargo; BREYTON, Danielle Melaine (org.). **Figuras clínicas do feminino no mal-estar contemporâneo**. São Paulo: Escuta, 2002.
- BITTENCOURT, Zélia Zilda Lourenço Camargo; CESCHINI, Mariângela. Diagnóstico das ambiguidades genitais. Avaliação social. In: MACIEL-GUERRA, Andréa Trevas; GUERRA JÚNIOR, Gil. **Menino ou Menina? Os distúrbios da diferenciação do sexo**. Barueri/SP: Manole, 2002, p. 191-201.
- Brookes, M. Z. A. **Clinical Embryology**. Boca Raton: CRC Press; 1998. Tuchmann-. **Embryologie. II. Organogênese**. Paris: Masson & Compagnie; 1974.
- FARAH, A. de L. et al. Síndrome de Insensibilidade Completa aos Andrógenos: relato de um caso tratado por videolaparoscopia. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 49.
- LÓPEZ, J. A. B. et al. Síndrome de Morris: Presentación de caso. **Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología**, Havana, v. 0, n. 0, p.415-423, nov. 2012.
- KORMANN, M. et al. Síndrome de Insensibilidade Completa ao Androgênio: relato de caso de um hospital pediátrico de Curitiba. **Revista Médica da UFPR**, Curitiba, v. 3, n. 1, p.38-40, 2 maio 2016. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/rmu.v3i1.44935>.



OVÍDIO, P. *Metamorfoses*. Tradução de Paulo Farmhouse Alberto. *Lisboa: Livros Cotovia*, 2007.

NORA, J. J.; FRASER, F. C. *Genética médica*. 3. ed. Rio de Janeiro. **Guanabara Koogan**. 1991.

MAMUS, L. M. et al. Síndrome de Insensibilidade Completa ao Androgênio: relato de caso de um hospital pediátrico de Curitiba. **Revista Médica da UFPR**, 2016.

SANTOS, M. de M. R. & ARAÚJO, T. C. C. F. de. A clínica da intersexualidade e seus desafios para os profissionais de saúde. **Psicologia, Ciência e Profissão**. v. 23, n. 3, 2003, p. 26-33.

FOUCAULT, Michel. **Herculine Barbin**: o diário de um hermafrodita. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

GUERRA-MACIEL, T. A. & GUERRA, J. G. **Menino ou menina? Distúrbios da Diferenciação do Sexo**. Editoria Rubio. São Paulo. 2º edição, 2010.

MACIEL-GUERRA, Andréa Trevas; GUERRA JÚNIOR, Gil. **Menino ou Menina? Os distúrbios da diferenciação do sexo**. Barueri/SP: Manole, 2002.

ORSHAN, S. A. *Enfermagem na saúde das mulheres, das mães e dos recém-nascidos - O cuidado ao longo da vida*. Porto Alegre, RS, **ARTMED**, 2010.

BUTLER, Judith. Foucault, Herculine e a política da descontinuidade sexual. In: **Problemas de gênero: feminismo e subversão de identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003, p. 140-155.

HALPERN, Alfredo. *Cercato, Sales. Essencial em Endocrinologia*. 1ºed. Editora Roca. v. 1. 2016.



**PROJETO 4 – Cíntia de Sousa Carvalho**

**O ABUSO SEXUAL INFANTIL E A CULTURA DO SILÊNCIO: MACHISMO,  
RACISMO E ADULTOCENTRISMO EM QUESTÃO**

Ana Laura Pereira Lino<sup>1</sup>  
Erla Lino Ferreira de Carvalho<sup>2</sup>  
Cíntia de Sousa Carvalho<sup>3</sup>

**RESUMO:** A ideia de proteção à infância, sobretudo quanto às violências sexuais, é uma construção social recente e o enfrentamento desse fenômeno é um desafio na contemporaneidade. Por outro lado, ainda existe uma resistência em compreender crianças como sujeitos de direitos e, por isso, há uma má interpretação dos seus respectivos direitos sexuais. Percebemos assim que, visando garantir a proteção, muitos dos direitos de crianças são violados. Buscamos então, com essa revisão bibliográfica, aprofundar o conceito de abuso sexual infantil numa perspectiva de gênero, além de enfatizar as implicações dos atravessamentos de uma cultura machista, racista e adultocêntrica na relação abusiva, bem como no seu silenciamento.

**Palavras-chave:** abuso sexual infantil; violência de gênero; adultocentrismo.

**ABSTRACT:** The idea of child protection, especially regarding sexual violence, is a recent social construction and the confrontation of this phenomenon is a challenge in contemporary times. On the other hand, there is still resistance to understanding children as subjects of rights and, therefore, there is a misinterpretation of their respective sexual rights. We thus realize that in order to ensure protection, many children's rights are violated. With this literature review, we seek to deepen the concept of child sexual abuse from a gender perspective, and emphasize the implications of the crossings of a chauvinistic, racist and adult-centered culture in the abusive relationship, as well as its silence.

**Keywords:** child sexual abuse; genre violence; adultcentrism.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, laurainlove21@gmail.com e analaurapereiralino@gmail.com,

<sup>2</sup>Enfermeira, Mestra em Nutrição em Alimentos, Docente do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES, erlapsf@gmail.com;

<sup>3</sup>Doutora e Mestra em Psicologia, Docente do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, cintia@unifimes.edu.br.



### Diretoria de Pesquisa

**RESUMEN:** La idea de la protección infantil, especialmente con respecto a la violencia sexual, es una construcción social reciente y la confrontación de este fenómeno es un desafío en los tiempos contemporáneos. Por otro lado, todavía hay resistencia para entender a los niños como sujetos de derechos y, por lo tanto, hay una mala interpretación de sus respectivos derechos sexuales. Por lo tanto, nos damos cuenta de que para garantizar la protección, se violan los derechos de muchos niños. Con esta revisión de la literatura, buscamos profundizar el concepto de abuso sexual infantil desde una perspectiva de género, y enfatizar las implicaciones de los cruces de una cultura machista, racista y centrada en el adulto en la relación abusiva, así como su silencio.

**Palabras clave:** abuso sexual infantil; violencia de género; adultocentrismo.

## INTRODUÇÃO

O abuso sexual infantil é um tipo de violência que passou a ser considerado como uma situação de violação de direitos em tempos recentes, mais especificamente, com a Lei n° 8.069, que institui o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990). No entanto, algumas práticas sempre existiram na história da humanidade, ainda que os sentidos e as gramáticas sociais ao redor dessas práticas foram alterando modos de ver e interpretar a realidade, o que suscitou as mudanças em relação ao que definimos, ou não, como violência. As transformações econômicas alteraram os jogos de poder, transmutando a violência em um dispositivo de controle dos corpos. Assim, é importante considerar como as questões do machismo, do heterossexismo e do adultocentrismo fomentaram e fomentam atitudes violentas de controle da sexualidade e que culminam em práticas como o abuso sexual.

De modo geral, a literatura aponta para dados que convergem acerca do abuso sexual infantil no Brasil, afirmando a sua predominância no ambiente intrafamiliar, em que o agressor é na maioria das vezes o pai ou padrasto da criança, e as vítimas geralmente são do sexo feminino, bem como com menor grau de escolarização (BAPTISTA, et al, 2008; SERAFIM, et al, 2011). Entretanto, há de se considerar um processo de silenciamento social que dificulta a coleta de dados concretos sobre esse tipo de violência, provocando a subnotificação de grande parte dos casos de abuso contra crianças.

Uma experiência violenta quando ocorre principalmente na primeira infância pode acarretar sérios prejuízos para o desenvolvimento da criança. Serafim e outros (2011) apontam para a depressão como o transtorno que mais acomete pessoas vítimas de abuso sexual infantil. Tendo em vista que esse tipo de violência é um fenômeno social que fere os direitos humanos e provoca sérios danos para a saúde física e mental das vítimas, é importante debater, no âmbito social, formas de preveni-lo, mas também, na esfera pós-violência, refletir acerca das práticas profissionais na rede de acolhimento das vítimas e a situação da revitimização por parte desses profissionais.



Dessa forma, o presente texto, fruto de uma ampla revisão bibliográfica realizada a partir do projeto de pesquisa denominado “Experiências sexuais violentas na infância: o panorama do abuso sexual em Mineiros/GO”, tem como objetivo aprofundar o conceito de abuso sexual infantil numa perspectiva dos direitos sexuais infantis, problematizando o silenciamento da discussão sobre esse tema na sociedade em geral. Esse trabalho se justifica, pois, os casos de abuso continuam crescendo. Cerca de 17.093 denúncias de violência sexual foram registradas no ano de 2018 pelo Disque-100 (MMFDH, 2019). Assim, mais do que quantificar os dados das violações, faz-se necessário compreender as engrenagens que sustentam e pulverizam essa realidade.

## **IDADOS SOBRE O ABUSO SEXUAL INFANTIL: TRAÇANDO UM PERFIL DOS ENVOLVIDOS**

O abuso sexual infantil é um tipo de violência sexual proveniente de uma relação assimétrica de poder entre dois indivíduos de idades distintas e que ocorre quando sua relação de autoridade é extrapolada em função da satisfação sexual unicamente do agressor (BAPTISTA et al, 2008; CPF, 2009; PRF, 2018). De acordo com Felipe (2006), o termo abuso é problemático, visto que induz apenas à ideia de excesso. Entretanto, a violência sexual infantil não é apenas um transbordamento, mas uma transgressão física e simbólica socialmente inaceitável, pois objetifica o corpo infantil.

Há muitas pesquisas que apontam dados quanto à incidência do abuso sexual infantil, mas destacamos o estudo de Baptista e outros (2008) que identificaram o perfil das vítimas no município de Campina Grande/PB. Segundo o autor, as principais vítimas são meninas, de idade entre 12 a 14 anos, com Ensino Fundamental incompleto e baixo nível socioeconômico. Entretanto, na interpretação desses dados é importante compreender que o adolescente tem maior poder social para revelar um caso de abuso, bem como maior capacidade de entendimento para saber identificar a situação como violenta. Isso significa que criança possui menos condições de revelação e menor capacidade de discernir acerca da violência. Assim, os resultados da investigação de Baptista e outros (2008) devem ser interpretados a partir desses limites. Além disso, nas classes sociais mais favorecidas há uma facilidade e maior interesse em abafar esse tipo de caso que tanto repercute no convívio social, principalmente quando o abusador é alguém de dentro da família da vítima, o que nos aponta para um processo de silenciamento nas classes sociais economicamente privilegiadas.



**Diretoria de Pesquisa**

Crianças tendem a ser alvo mais fácil da violência sexual por estarem em fase de desenvolvimento. O abusador aproveita da hierarquia de idade e maturidade para seduzir e convencer a vítima a ocultar a relação que se estabelece entre eles. Sua vulnerabilidade se torna ainda maior por conta de questões biológicas, cognitivas e por fatores sociais como o adultocentrismo, que enfraquecem a visão da criança como sujeito de direitos, tornando seu discurso menos legítimo (CARVALHO et al, 2012; SANTOS e DELL'AGLIO, 2010).

Como dito anteriormente, o abuso sexual assume diferentes formas de manifestação, mas a característica principal é a utilização do corpo da vítima como um objeto capaz de despertar o gozo de quem a deseja numa relação unilateral. O abusador, segundo Neves (2010), geralmente é um membro da própria família da vítima, sendo esse caso considerado como uma relação incestuosa. Por outro lado, em alguns casos, ele pode pertencer a um ambiente extrafamiliar: escola, igreja, bairro, entre outros.

Saffioti (1997) e Felipe (2006), analisando essa maior incidência do abuso intrafamiliar, asseveram que o abusador, diferente do que supostamente povoa o imaginário social, é um sujeito acima de qualquer suspeita: casado, maior de 35 anos, sem antecedentes criminais, grau de parentesco próximo (pai, tio ou avô) e nível econômico médio ou alto. Vemos, portanto, que o lugar de proteção, na situação do abuso sexual, a saber, o seio familiar, torna-se um espaço que vulnerabiliza as crianças. Entende-se que a família deveria ser a primeira a cumprir com a responsabilidade na promoção dos direitos fundamentais das crianças e adolescentes, tendo em vista que essa instituição constitui o primeiro campo de socialização do sujeito, sendo ainda um dos mais importantes. Ao menos é o que preconiza a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (ECA):

Art. 4. É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Frente a essa problemática, foi somente após os anos 80, concomitante a um processo de redemocratização do país, que surgiram programas com o foco no combate ao abuso sexual infantil (NEVES et al, 2010). O ECA concretizou o artigo 227 da Constituição Federal, determinando direitos e garantias fundamentais da criança e adolescente, tendo como compromisso a sua proteção integral. Por sua data de promulgação, é possível perceber que a inclusão dessa parcela da população como sujeito de direitos é bem recente. Até o século XX



**Diretoria de Pesquisa**

não existia sequer a especificação de “infância” e “adolescência” como fases do desenvolvimento humano. Segundo Ariès (1978), não havia tentativa de representar a infância na arte medieval, as crianças eram ilustradas como miniaturas dos adultos. Somente a partir do século XIII uma diferenciação entre infância e idade adulta começou a ser estabelecida, mas a adolescência somente foi reconhecida em meados do século XIX e início do século XX.

Assim, falar de direitos sexuais, direitos que devem zelar pela integridade física e moral das crianças e adolescentes no campo do exercício de sua sexualidade e na prevenção contra a prática do abuso sexual, se torna uma importante tarefa para desmistificar as representações sociais que definem essa esfera da vida. Tendo ganhado força a partir da Conferência de Cairo em 1994, como parte dos direitos humanos, os direitos sexuais e reprodutivos passaram a ser incluídos na agenda política de diversos países, assumindo a sexualidade como uma dimensão humana (CARVALHO et al, 2012). Entretanto, apesar dos avanços legais, tal discussão ainda se faz necessária em virtude das barreiras impostas por uma moral conservadora que ameaçam a luta por esses direitos mal interpretados socialmente.

De acordo com Carvalho e outros (2012), há uma incompreensão social acerca da ideia dos direitos sexuais e reprodutivos, tomando-os meramente como formas de combate à violação sexual e à gravidez precoce, isto é, partindo unicamente de uma perspectiva da prevenção de riscos e não da garantia de direitos. Esse viés reflete um certo protecionismo das instituições sobre a criança, ideário que a percebe como um sujeito incapaz e inocente, e que deve ser protegido para o futuro da nação. Contudo, para os autores, esse modo de interpretar os direitos sexuais pode retirar a capacidade de autonomia do indivíduo frente ao exercício da sua sexualidade. É preciso garantir-lhe o acesso ao conhecimento e a liberdade de manipular as informações de diversas formas sem lhes privar, no entanto, de orientação.

Por estar relacionado à agressão de pessoas menores de idade, o abuso sexual infantil poderia ser compreendido como uma prática de pedofilia. Esta, legalmente, não é tipificada como crime, mas é considerada uma doença pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e representada na Classificação Internacional das Doenças (CID-10) como transtorno da preferência sexual indicado pelo F65.4 (1997). Entretanto, de acordo com Felipe (2006), poucos são os casos de abuso em que os envolvidos são pedófilos. Como dito anteriormente, o perfil dos abusadores nos aponta indivíduos acima de qualquer suspeita.

A própria noção de pedofilia deve ser contemporanizada. Ou seja, até o século passado ainda era uma prática comum, por exemplo, que as famílias entregassem suas filhas logo que elas atingissem a puberdade a homens mais velhos em casamentos arranjados, o que hoje seria



**Diretoria de Pesquisa**

considerado incitação à pedofilia. Em outras culturas contemporâneas, em que as crianças não passam por um período de escolarização intenso, como na cultura bambara, elas buscam experienciar seus conhecimentos sexuais logo cedo, sem passar pelo período de latência como o conhecemos (NATHAN, 1997). Mas, recentemente, na maioria das sociedades ocidentais, o costume de aceitar o exercício da sexualidade infantil tornou-se um problema, no mais das vezes, um crime. Em contrapartida, é legalizada e incentivada uma exacerbada sexualização e valorização do corpo infanto-juvenil pela mídia, o que contribui para o aumento do número de violências sexuais e adolescentes grávidas (FELIPE, 2006).

## **2 O ABUSO SEXUAL COMO UMA VIOLÊNCIA DE GÊNERO**

A espécie humana consegue ser diferente de todos os outros seres vivos, por ser capaz de fazer o uso da razão, pensando e interagindo com a natureza de uma forma totalmente exclusiva. Para Saffioti (1997), a partir dessa interatividade com o ambiente, atribuímos significados para as nossas próprias ações, às dos outros, aos objetos e fatos, em um processo de simbolização. O homem possui o poder de simbolizar, conseguindo criar a cultura, um elemento ausente nas sociedades animais, bem como uma série de hierarquizações, denominadas por Saffioti (1997) como “gramáticas”, conjunto de regras que são socializadas na esfera social, regulando as relações humanas.

Ainda segundo a autora acima citada, tais gramáticas são ensinadas desde cedo pela família para que os filhos aprendam a desempenhar seus papéis sociais em meio ao afeto ou repreensão. Saffioti (1997) entende que responsável por regular as relações entre homem e mulher, temos a gramática sexual ou de gênero. Para inferiorizar ou enaltecer uma pessoa pela sua raça, temos a gramática de raça/etnia. Dividindo os indivíduos entre pobres e ricos, visando a dominação/exploração de uma determinada classe, temos a gramática de classe social. A autora aponta ainda uma outra gramática, secundária, que regula as relações humanas conforme a idade. Essa divisão etária produz uma hierarquia em que o adulto tem maior poder de decisão sobre a criança, o adolescente e o idoso. Assim, tomando a organização social por meio da interação entre as gramáticas de regulação social, Saffioti (1997) conclui que a menina negra estaria no grau mais elevado de vulnerabilidade social, por ser a última nessa escala de poder. Assim, são as crianças do sexo feminino, negras e economicamente desfavorecidas que lideram o ranking das violações sexuais. Vemos, portanto, como o machismo, o racismo, a desigualdade social e o adultocentrismo sustentam as violências sexuais, dando-lhe um determinado corpo.



**Diretoria de Pesquisa**

O abuso sexual está perpassado por esses fenômenos, sendo impossível desassociá-lo desse repertório.

Tendo em vista os dados apresentados no tópico anterior sobre o abuso sexual infantil como uma violência de gênero, a enorme discrepância entre a violação de meninos e meninas evidencia a intensa participação do patriarcalismo na (re)produção das violências sexuais. Isso também é demonstrado em uma pesquisa feita por Serafim e outros (2011), em que os autores investigaram a visão sobre as figuras do masculino e do feminino por crianças vítimas de abuso. Foi observado que a mulher passou é considerada como fraca e incapaz, e o homem como naturalmente forte e agressivo, dotado de um instinto incontrolável. Isso demonstra como o abuso se torna um instrumento da violência de gênero, perpetuando-a (SCHREINER, 2008).

Ao realizar um trabalho com meninas abusadas sexualmente por incesto, Schreiner (2008) identificou durante a sua convivência com as vítimas que havia entre as famílias e a sociedade um processo de atribuição da responsabilidade às meninas. A interação abusiva praticada pelo agressor, geralmente é antecedida por uma aproximação sedutora e induz a criança a interpretá-la como uma forma de dar afeto e carinho. O suposto carinho recebido mantém por bastante tempo o abusador em segredo, até que a vítima tenha maturidade para reconhecer a reprovação social do ato e seus efeitos nocivos. Conforme a revelação demore a acontecer e a manifestação de carinho e afeto pelo abusador se prolongue, ao olhar de muitos adultos a menina é corresponsável pela sua experiência abusiva. Uma vez mais, a vítima torna-se culpada.

Quando finalmente o abuso é revelado, ainda existe entre os pais uma pressão para a negação do fato, principalmente por parte da mãe. A menina mesmo após superar as barreiras da revelação, ainda é submetida a acusação de que é responsável pela instabilidade ou ruína familiar, pelo rompimento dos laços familiares, pela prisão eventual do abusador, pela dificuldade financeiras e outras. O uso de roupas curtas e a fama de “namoradeiras” são também equivocadamente referidos como comportamentos sexualizados que justificam as respostas abusivas, responsabilizando a menina pelo abuso sofrido (SCHREINER, 2008).

Percebe-se que as relações de poder e gênero arbitrárias e os tabus frente ao abuso sexual criam contexto para uma série de atitudes e ideias imprudentes por parte dos pais, da família e a sociedade em geral. Segundo Schreiner (2008), a reação do pai e da mãe, a pressão para a negação do fato e a responsabilização da menina, dificultam o reconhecimento do abuso sexual no seu processo de revelação e de enfrentamento, sendo assim uma forma sutil de revitimização da pessoa abusada sexualmente.



**Diretoria de Pesquisa**

Não só os pais adquirem crenças naturalizantes que levam ao silenciamento, mas também discursos políticos mais amplos endossam o caminho do silêncio. Bonfanti e Gomes (2018) apontam que muitos discursos conservadores temem uma suposta “ideologia de gênero” a ser pregada nas escolas, por representar uma ameaça às crianças e a família tradicional brasileira. Assim, entendem que gênero e sexualidade não são temas a serem debatidos na esfera pública, tornando-se a família a única instituição social legítima para apresentar tais questões às crianças.

Entretanto, os autores destacam que a ideologia de gênero nasce da naturalização das diferenças entre os sexos, ou seja, de um discurso biológico que justifica a hierarquia de gênero presente em todas as instituições sociais. Isso implica considerar, por exemplo, que a mulher deve ocupar cargos inferiores porque nasceu para ser mãe e cuidar da casa. Entretanto, mal sabem que por reforçarem diariamente essas diferenciações biológicas, estão eles próprios pregando uma determinada ideologia de gênero (BONFANTI e GOMES, 2018). Os autores concluem, portanto, que não seria pela via do silêncio que poderíamos combater as violações sexuais, mas pela via do discurso, seja aquele que orienta, seja aquele que revela.

Conforme Saffioti (1997), na cultura machista, o sexo masculino é supervalorizado e considerado superior ao sexo feminino. A partir disso surge a desigualdade de gênero, colocando a mulher em uma posição de inferioridade e submissão. Com isso, vemos no cotidiano mulheres sendo assediadas, relações maritais abusivas mantidas por uma dependência econômica e/ou emocional ou até mesmo mulheres assassinadas simplesmente por serem mulheres.

Para Schreiner (2008), ao colocarmos homens e mulheres em posições assimétricas de poder na sociedade, criamos então o que a autora chama de “violência de gênero”. Nessa perspectiva, o homem quando pratica o abuso sexual incestuoso, encontra-se rodeado por uma posição vantajosa em vários sentidos atribuídos à sua figura masculina desde “o chefe da casa” ao detentor da força e disciplina. Dispondo ainda da sua condição de adulto, mais velho, experiente e alguém que tem a confiança da criança ou adolescente, adentra numa relação de superioridade que prevê a obediência dos seus subordinados, inclusive quanto a satisfação de seus desejos sexuais. Enquanto isso,

elementos como a socialização de gênero e a cultura familiar adultocêntrica podem interferir fortemente na tomada de consciência por parte de quem pratica a violência, dificultando a percepção de seu ato como um crime grave. Também uma hierarquia familiar fortemente marcada pelo sexismo e pelo machismo pode facilitar a formação de homens e mulheres abusadores(as) (CFP, 2009, p. 42).



Bonfanti e Gomes (2018) nos levam a pensar como toda a estrutura social foi construída com base nas gramáticas citadas por Saffioti (1997), sobretudo na hierarquia de gênero, uma forma primária de desigualdade baseada no patriarcalismo. Segundo os autores, nesse sistema social todos são submissos ao patriarca representado em nossa sociedade pelo homem heterossexual, branco e cristão. Da figura dele vão se sucedendo vários outros graus de hierarquias que podem substituí-lo em algum momento. Entretanto, os autores nos mostram que pensar as instituições sociais como locais de reprodução dessa relação de poder nos leva a identificar os seus mecanismos de manutenção a partir da criação de uma verdade universal sobre a sexualidade e que irá justificar a posição que o patriarca ocupa. A partir do estabelecimento de uma normativa, todos os seus desvios passam a ser vistos como uma ameaça e quando eles se tornam visíveis surge a necessidade de discursos conservadores para preservar esse machismo estrutural.

Essas questões nos levam a entender um pouco a dificuldade que tivemos em pesquisar o abuso sexual infantil no município de Mineiros/GO. Empenhamos esforços durante o ano de 2019 para levantar dados públicos acerca dos números das violências sexuais no município através de instituições públicas. Entretanto, até o momento, a resposta que recebemos foi o silêncio. Mineiros é uma cidade pequena (cerca de 52 mil habitantes), tradicional, de economia agrária, mas que vem sofrendo grandes transformações com o advento de empresas multinacionais nos últimos anos. Nesse aspecto, com o aumento populacional, a chegada de culturas de outras regiões do país e as transformações espaciais, em alguma medida, a cidade parece preservar sua imagem por meio de seu silêncio. Esse fato nos remete a imaginar que, em muitos casos, os indivíduos se limitam às suas próprias concepções de verdade para proteger, como diria Saffioti (1997), seus “terreiros simbólicos”.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O artigo em questão teve por objetivo aprofundar o conceito de abuso sexual infantil numa perspectiva dos direitos sexuais, problematizando o silenciamento da discussão sobre esse tema na sociedade em geral. Pensar na atuação do psicólogo em contextos de violação dos direitos sexuais na infância é uma tarefa hercúlea e necessária. É preciso lidar com questões polêmicas que afetam a moral da maior parte da população, mas ao mesmo tempo se faz extremamente necessária para a prevenção de danos primários e secundários ao pleno



Diretoria de Pesquisa

desenvolvimento desses indivíduos. O abuso sexual, quando ocorre nas primeiras fases da vida, pode se transformar em um trauma profundo que irá afetar diretamente a qualidade de vida da vítima.

Serafim e outros (2011) indicam a depressão como o transtorno que mais acomete as pessoas vítimas de abuso sexual infantil. Além disso, Rios (2003) aponta para um possível ciclo de HIV sendo transmitido em práticas sexuais violentas, alertando para infantilização do HIV. Tendo em vista que esse tipo de violência é um fenômeno social que fere os direitos humanos e provoca sérios danos para a saúde mental e física das vítimas, é importante promover a discussão sobre as práticas dos profissionais que atuam na rede destinada ao acolhimento das vítimas de abuso, buscando também incentivar o debate sobre os direitos sexuais e reprodutivos direcionados ao público infantil. As formações profissionais parecem ser uma via potente de transformação da realidade, momento em que as gramáticas de exclusão social sustentadas pelo machismo, pela misoginia e pelo racismo devem ser problematizadas.

Por outro lado, é preciso trabalhar também com os agressores que, em muitos casos, também foram vítimas de violência na infância. Isto é, aquele que viola, muito possivelmente, advém de uma trajetória de violação de direitos.

É importante desenvolver um bom trabalho de prevenção para evitar o ocultamento de informações ou mesmo a subnotificação, devido ao sentimento de medo ou culpa da vítima em relação às consequências da denúncia para a desconstrução da sua família. Por isso, tornam-se importantes os mecanismos de proteção do Estado, que visam a garantia dos direitos humanos a todos os indivíduos por meio da implantação e investimento em políticas públicas. É preciso que o tema seja trabalhado nas escolas, contrariando a ideia de que a família detém o poder sobre o assunto. Por fim, entendemos que seja necessário fomentar o debate sobre os direitos sexuais, visando desmistificá-los como um assunto privado à vida adulta, entendendo o direito sexual também como direito à informação, à liberdade e à autonomia.

## REFERÊNCIAS

ARIÉS, Philippe. História social da criança e da família. (trad. Dora Flaksman) 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

BAPTISTA, Rosilene Santos et al. Caracterização do abuso sexual em crianças e adolescentes notificado em um Programa Sentinela. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 602-608, 2008.



BRASIL. Congresso. Estatuto da Criança e do Adolescente. **Lei Federal nº 8.069/1990**. Brasília, DF: [sn], 1990.

CARVALHO, Cíntia de Sousa, et al. Direitos sexuais de crianças e adolescentes: avanços e entraves. **Psic. CLIN.**, Rio de Janeiro, vol. 24, n.1, p. 69 – 88, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Serviço de proteção social a crianças e adolescentes vítimas de violência, abuso e exploração sexual e suas famílias: referências para a atuação do psicólogo. 2009.

\_\_\_\_\_. Conselho Federal de Psicologia e a prática da escuta especial de crianças e adolescentes vítimas de violência, abuso ou exploração sexual. 2015. Disponível em: <https://transparencia.cfp.org.br/wpcontent/uploads/2017/01/Parecer-CFP-Escuta-Especial-de-Crian%C3%A7as-e-Adolescentes1.pdf>&gt;. Acesso em: 12 out. 2019.

FELIPE, Jane. Afinal quem é mesmo o pedófilo? **Cadernos Pagu**, Campinas, p. 201-223, 2006.

MMFDH – MINISTÉRIO A MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS. Balanço - Disque 100. 2019. Disponível em: <<https://www.mdh.gov.br/informacao-ao-cidadao/ouvidoria/balanco-disque-100>>. Acessado em: 07 dez. 2019.

NEVES, Anamaria Silva, et al. Abuso sexual contra a criança e o adolescente: reflexões interdisciplinares. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, p. 99-111, 2010. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2010000100009&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2010000100009&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 27 fev. 2019.

Organização Mundial da Saúde. **CID-10** Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.

RIOS, Luís Felipe. Parcerias e práticas sexuais de jovens homossexuais no Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 2, p. S223-S232, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2003000800004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2003000800004&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 07 dez. 2019.

SAFFIOTI, Heleieth I. B. Violência doméstica ou a lógica do galinheiro. In: KUPSTAS, Márcia (org.). Violência em Debate. **Moderna**, São Paulo, 1997. p. 39-57.

SANTOS, Samara Silva dos; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco. Quando o silêncio é rompido: o processo de revelação e notificação de abuso sexual infantil. **Psicol. Soc.**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 328-335, Aug. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010271822010000200013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010271822010000200013&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 07 dez. 2019.

SCHREINER, Marilei Teresinha. O abuso sexual numa perspectiva de gênero: o processo de responsabilização da vítima. **Fazendo Gênero 8 - Corpo, Violência e Poder**, Florianópolis, 2008.



SERAFIM, de Pádua, et al. Dados demográficos, psicológicos e comportamentais de crianças e adolescentes vítimas de abuso sexual. **Revista de Psiquiatria Clínica**, [São Paulo], v.38, n.4, p.143-147, 2011.

## NOTAS

[4] A Resolução CFM, nº 1664/2003, que trata das anomalias da diferenciação sexual, aponta para a necessidade de uma investigação precoce para a definição adequada do gênero e tratamento em tempo hábil.

[5] A intersexualidade é uma nomeação que busca dar conta da variedade de estados intersexuais, não se restringindo apenas às condições em que a pessoa possui ovário e testículo (intersexo gonadal verdadeiro). A expressão buscou ainda se distanciar do termo hermafroditismo, que historicamente esteve ligado de forma pejorativa a castigos e maldições divinas. Para saber mais ver: “Herculine Barbin: o diário de um hermafrodita” (FOUCAULT, 1982) e a produção cinematográfica XXY, dirigida por Lucía Puenzo.

**PROJETO 5** - Eleno Marques de Araújo

## EDUCAÇÃO QUILOMBOLA: PERCURSO HISTÓRICO DE LUTAS E CONQUISTAS DE DIREITOS ATÉ A PROMULGAÇÃO DA LEI 10639/2003

Ramon Junior Santos da Costa<sup>1</sup>

Eleno Marques de Araújo<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho propõe a discutir sobre o racismo e maneiras de amenizar o seu impacto social através da educação cultural africana e afrodescendente nas escolas do ensino fundamental, tendo como foco formar cidadão mais esclarecidos, tendo como gatilho para o racismo a falta de conhecimento sobre a cultura e muitas vezes a história propriamente dita. Mesmo diante tantas campanhas de enfrentamento ao racismo, a sociedade continua a praticar o preconceito, e um dos fatores para o desenvolvimento é pautado na ideia de que o racismo é fruto da sociedade e não da escola.

## INTRODUÇÃO

O presente projeto se desdobrará numa investigação durante três anos de pesquisa, a saber: em 2019 pretende investigar a luta dos negros no Brasil a fim de garantir que seus saberes, conhecimentos, cultura e história pudessem tornar-se conteúdo de ensino na educação oficial do país. Neste contexto, buscar-se-á compreender a gênese da formação dos grupos de

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Psicologia do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, ramonsantoss32@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Ciências da Religião, Docente Titular no Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, eleno@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

movimentos negros no Brasil; suas principais lideranças; as controvérsias que envolveram todo este processo de lutas, resistências, perseguições, violências etc.

No ano de 2020 a investigação desdobrará no eixo da historicidade do Quilombo Cedro situado no município de mineiros. Neste interim, a inquirição percorrerá um longo caminho dividido em três eixos fundamentais: a) a constituição histórica do Quilombo – lutas, resistências e conquistas; b) o contexto atual do Quilombo – quantidade de membros ainda residentes no local, práticas culturais desenvolvidas ali e c) que tipo de educação recebem as crianças que vivem no quilombo, no sentido de conservar práticas e tradições culturais ligadas ao contexto africano.

No ano de 2021 o projeto proporá a investigação do desdobramento da Lei 10639/2003. A pesquisa elucidará a efetividade da educação afro e afro brasileira da educação fundamental, na educação básica, no ensino médio e no ensino superior – na educação superior, centrar-se-á na Unifimes, como a IES efetivou a Lei 10639/2003 em seus cursos. Para tanto, será analisar o material didático produzido para este tipo de ensino: livros, ementas, referencial teórico dos cursos superiores.

**OBJETIVO GERAL**

Compreender e descrever os percursos históricos de lutas, resistências e conquistas do povo negro no Brasil até a promulgação da lei 10639/2003.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Constatar o surgimento de grupos de movimentos afro e afro brasileiros e quais desses grupos foram mais importantes para o povo negro no Brasil conquistar direitos;
- Descrever os processos históricos dos movimentos negros do Brasil;
- Identificar e discutir sobre as leis e decretos leis que foram paulatinamente reconhecendo a dignidade dos negros no Brasil até a Lei 10639/2003.

**METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

<b>Meta 01 – Ampliar equipe para desenvolvimento da Pesquisa</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Situação</b>	Algumas reuniões estão sendo realizadas e está sendo



Diretoria de Pesquisa

Aumento do número de pesquisadores e realização de orientações sobre trabalho a ser desenvolvido.	<b>Concluído</b>	repassadas orientações sobre desenvolvimento do trabalho a ser desenvolvido
<b>Meta 02 – Levantamento do Material teórico a ser analisado</b>		
<b>Atividade</b> Elaboração de um portfólio para orientação do assunto a ser trabalhado.	Situação <b>Concluída</b>	Foi feito um levantamento de materiais (artigos, capítulos de livros, etc) que abordem a temática, para serem utilizados como referencial teórico para produção dos textos da pesquisa.
<b>Meta 03 – Produção de pelo menos 3 trabalhos para publicação no IV Colóquio da Unifimes</b>		
<b>Atividade</b> Elaboração de resumos expandidos para apresentação no Colóquio de 2019 da Unifimes.	Situação <b>Concluído</b>	Foi realizado a produção de 4 trabalhos, um de bolsista e outro de um voluntário foram aprovados e o restante dos trabalhos produzidos foram reprovados pela comissão organizadora do Colóquio.
<b>Meta 04 – Leitura e fichamento do material levantado para orientação.</b>		
<b>Atividade</b> Realizar o fichamento do material lido que foram utilizados para criação dos trabalhos publicados.	Situação <b>Não concluída</b>	O fichamento está sendo realizado ao passo que são feitas as leituras e ainda não estão concluídas as leituras.
<b>Meta 05 – Apresentação de trabalho fora da Unifimes.</b>		
<b>Atividade</b> Realizar no segundo semestre a produção e apresentação de um trabalho em um evento nacional fora da Unifimes	Situação <b>Não concluída</b>	O trabalho para apresentação ainda não está concluído.
<b>Meta 06 – Apresentação de trabalhos no XIV encontro de iniciação científica da Unifimes.</b>		
<b>Atividade</b> Realizar Produção de trabalhos para apresentação no Encontro de Iniciação Científica da Unifimes	Situação <b>Não concluída</b>	O evento ainda não aconteceu de acordo com o calendário acadêmico da IES.
<b>Meta 07 – Produção do artigo de conclusão do projeto.</b>		
<b>Atividade</b> Produzir um artigo par concluir o projeto de iniciação científica Educação Quilombola.	Situação <b>Não concluída</b>	O artigo está em fase de produção.



## **RESULTADOS ALCANÇADOS**

Percebemos que durante os encontros, os debates estão evoluindo gradativamente ao e até os acadêmicos que participam do programa, tem alcançado bons resultados, em seis meses de trabalho foi necessário fazer um realinhamento sobre conhecimentos de produção, tendo em vista que alguns alunos participantes estão cursando o primeiro período e não tiveram, ainda, contato com a produção científica. A pesquisa ainda está em desenvolvimento, uma vez que o artigo final ainda não foi concluído.

Concluído a etapa de alinhamento, podemos perceber que os envolvidos estão alinhados e levantando questões pertinentes referentes à implementação da Lei 10639/2003 que inclui nas matrizes da Educação e do Ensino da Cultura Afro-brasileira e Africana, como por exemplo métodos de as abordar o tema nas escolas, preparação dos professores para ministrar tais matérias e teor desmistificador em face ao entendimento da Cultura.

### **PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES:**

Para os próximos seis meses, o foco maior da equipe foi centrado na produção para apresentação de trabalhos fora da Unifimes, se for possível, na produção de trabalhos para apresentação da semana de iniciação científica da IES bem como no artigo de conclusão.

O projeto será continuado por meio da submissão em demanda espontânea para o ano de 2020.

### **FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

De modo geral o projeto ocorreu de acordo com o planejamento previsto. No entanto, o artigo final ainda não foi concluído até a data da previsão final de prestação de contas, nos comprometemos a concluí-lo e submetê-lo a um periódico.

### **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA:**



Diretoria de Pesquisa

**Encontro:** IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar

**Modalidade:** Resumo Expandido

**Texto:** Educação Étnico-Racial e os Impasses para a Formação de Cidadãos Não

**Estudantes envolvidos:** Brendha Moreira Rocha e Ramon Junior Santos da Costa

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto foi concluído dentro do prazo previsto, porém o artigo está em fase final de redação e consequente submissão. Acusamos a necessidade da devolução de R\$ 982,35 que não foram gastos conforme o orçamento. **Solicito a recondução deste valor para ajuda de publicação do texto produzido em uma revista do exterior.** Caso não seja aprovada a readequação nos comprometemos em devolução completa no pagamento do mês de abril e com comprovação de depósito para anexar a este documento.

## REFERÊNCIAS

Brasil. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 43-425.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação escolar quilombola na educação básica*. Brasília: MEC/SECADI, novembro, 2012.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm)>. Acesso em: <15 de junho de 2018>. (Conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB).

DANTAS. C. V.; MATTOS H.; ABREU. M. *O negro no Brasil*. Rio de Janeiro: Objetiva 2012.

FREYRE. G. *Casa grande e senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal*. Rio de Janeiro: Record. 1988. p. 391.

GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projeto de Pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MUNANGA. K. *O povo negro*. São Paulo: USP, 95/96.



\_\_\_\_\_. *Origens africanas do Brasil contemporâneo*. São Paulo: Gaudí. 2012.

SANTOS, B. S. S.; MENESES, M. P. *Epistemologias do Sul*. Coimbra: Edições Coimbra, 2009, p. 09.

\_\_\_\_\_. *Direitos humanos: desafio da interculturalidade*. Revista direitos humanos. Junho 2009.

\_\_\_\_\_. *Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências*. Coimbra: Revista Crítica de Ciências, Outubro, 2002,

SOUZA E MELLO. M. *África e Brasil africano*. São Paulo: Ática. 2014

UNESCO. *Educação um tesouro a descobrir – relatório da Unesco para a comissão Internacional sobre educação para o século XXI*. Brasília: Faber-Castell, 2010.

**PROJETO 6** -Elisângela Maura Catarino

## **PROCESSOS EDUCATIVOS NO ENSINO SUPERIOR INCLUSIVO: Desafio e Probabilidade No Ensino Superior**

Brenda Lorryne Silva Fernandes<sup>1</sup>

Elisângela Maura Catarino<sup>2</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa nasce vinculada a atividade de pós-doutorado, que está sendo realizada na Escola Superior de educação – ESC - Portugal/Coimbra. A pesquisa vem verificando como o processo de inclusão vem sendo realizado na UNIFIMES, para que se possa fazer um paralelo entre a forma como lidam com a inclusão educacional em Portugal e Brasil. Partindo deste contexto, a pesquisa caminha para uma observação mais profunda. Busca-se ampliar e trazer outros elementos para discursão. Além, de se verificar como esses alunos deficientes estão sendo acolhidos, essa fase busca identificar como as dificuldades de aprendizagem em relação a leitura vem contribuindo para reprovação e principalmente como interfere diretamente no trabalho final de conclusão de curso tanto de alunos deficientes, como em alunos ditos normais. A metodologia aplicada parte da pesquisa-ação por entender que o objeto a ser analisado exige uma observação atenta do pesquisador. O objetivo é verificar as principais dificuldades de aprendizagem relacionadas a leitura que estão presentes nos cursos da instituição tendo a disciplina de leitura e produção de textos a ponte necessária para observação.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Psicologia, do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, brendals\_fernandes@outlook.com

<sup>2</sup> Doutora em Ciência da Religião, Docente Adjunto D-II do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, maura@unifimes.edu.br



## INTRODUÇÃO

Falar em inclusão educacional e principalmente universitário é enfrentar uma realidade dura que perpassa o tempo e próprio desejo social. O deficiente, seja qual a sua deficiência, sempre foi tratado de maneira discriminatória, revelando como uma sociedade pensa e lida com o diferente.

Além disso, temos ainda dentro do ambiente universitário os chamados invisíveis, alunos que são deixados de lado por não apresentarem um desenvolvimento educacional satisfatório. Realidade vinda de um contexto histórico de uma educação que não cumpri com os pressupostos estabelecidos pela legislação.

Com a Constituição de 1988, se tem o primeiro passo para construção de uma sociedade cidadã, questões referentes a garantia e ao acesso de uma educação para todos. Um outro marco na educação brasileira se deu com a Lei de Diretrizes de Base, LDB, de lei 9.394/96 que lança o país em uma perspectiva de uma educação cidadão e igualitária para todos. É o período de democratização para educação e que traz a esperança de mudanças significativas na sociedade.

Incluir a todos dentro desse processo não foi e nem é algo fácil. Escolas inclusivas, legislação, capacitação de profissionais para lidar com grupo especial passam a ser ações efetivas, uma vez que, passam a pertencer a esse espaço. Incluir implica dar oportunidade a todos dentro da capacidade de cada um.

Portanto esse projeto vem na busca de verificar quais processo educativos que o centro Universitário de Mineiros-UNIFIMES vem realizando para garantir um ensino inclusivo a todas as categorias descrita inicialmente, deficientes e alunos com dificuldades de aprendizagens.

Como possíveis resultados a elaboração de ações efetivas na capacitação de professores para lidar com essa problemática. Uma melhor interação entre os alunos, além de fortalecer o ensino dentro da instituição. Formar bons profissionais capacitados em suas especialidades e humanizados para lidar com as demandas sociais.

O projeto ainda estará ligado ao Núcleo de Inclusão Multidisciplinar que está sendo organizado pelo grupo de pesquisa nascido do projeto piloto *Dialogando inclusão educacional entre Brasil e Portugal: um olhar investigativo para as práticas inclusivas*, atividade de pós-doutorado e que ainda não fechou o ciclo, sendo concluído no ano de 2019.



## OBJETIVO GERAL

Verificar quais processo educativos que o centro Universitário de Mineiros-UNIFIMES vem implementando para um ensino inclusivo.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apoiar o Núcleo de Inclusão Multidisciplinar no que se refere ao acolhimento de acadêmicos, professores e demais agentes educacionais no que se refere ao ensino-aprendizagem;
- Colaborar para as ações de natureza pedagógica nos colegiados dos cursos que solicitarem, no intuito de ajudar a compreender as questões que envolvam o ensino-aprendizagem de deficientes e acadêmicos com baixo rendimento.

**METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01:		
Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Encontros</li><li>• Participação das atividades acadêmicas da instituição.</li><li>• Realização de atividade de mesa redonda aberto a comunidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concluídos com uma boa participação.</li><li>• Publicação em todas.</li><li>• Realizada no início de novembro com participação expressiva.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seis participantes ativos.</li><li>• Publicação pela bolsista e demais membros.</li><li>• Participação do público externo.</li></ul>

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

- **Participação no IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa multidisciplinar, com publicação avaliada como o segundo melhor texto: “A importância da família e da escola no desenvolvimento de pessoas com Down”** da autoria de Brenda Lorryne Silva Fernandes e Elisângela Maura Catarino. Entre outras publicações: A dificuldade de aprendizagem no contexto escolar, autoras: Elisete Aparecida, Edinalva Silva e Elisângela Maura catarino. Outra



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE**



**Diretoria de Pesquisa**

publicação: Atuação pedagógica nos conflitos de sala de aula, autores: Elisângela Maura Catarino e Marcelo Máximo Purificação.

- **Participação XIV Semana Universitária e XIII Encontro de iniciação científica, com as seguintes publicações: Ensino e pesquisa: por uma formação crítica, autores: Brenda Lorryne Silva Fernandes e Elisângela Maura Catarino; A importância da inclusão para aprendizagem e desenvolvimento de conceitos em crianças com deficiência visual congênita, autores: Sandia do Nascimento Souza, Pâmela Oliveira Jascoski e Elisângela Maura Catarino;**
- **Monografias de graduação em Pedagogia, que estão em processo de defesa.**
- **I encontro inclusivo com título: Discutindo inclusão nos diferentes espaços sociais, aberto a toda comunidade mineirense.**

**PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES:**

Nos últimos meses estudos voltados para a inclusão nos diferentes espaços sociais. Além de estudos voltados para as diferentes deficiências e suas particularidades. Encontros quinzenal.

**FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA:**

**Pontos negativos:** resistência do público em participar da pesquisa voltado para o tema da inclusão.

**Pontos positivos:** envolvimento real dos participantes do projeto.

**INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

- **Participação no IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa multidisciplinar, com publicação avaliada como o segundo melhor texto: “A importância da família e da escola no desenvolvimento de pessoas com Down” da autoria de Brenda Lorryne Silva Fernandes e Elisângela Maura Catarino. Entre outras publicações: A dificuldade de aprendizagem no contexto escolar, autoras; Elisete Aparecida, Edinalva Silva e Elisângela Maura catarino; Atuação**



**Diretoria de Pesquisa**

pedagógica nos conflitos de sala de aula, autores: Elisângela Maura Catarino e Marcelo Máximo Purificação.

- **Participação XIV Semana Universitária e XIII Encontro de iniciação científica, com as seguintes publicações: Ensino e pesquisa: por uma formação crítica, autores: Brenda Lorryne Silva Fernades e Elisângela Maura Catarino; A importância da inclusão para aprendizagem e desenvolvimento de conceitos em crianças com deficiência visual congênita, autores: Sandia do Nascimento Souza, Pâmela Oliveira Jascoski e Elisângela Maura Catarino;**
- **Monografias de graduação em Pedagogia, que estão em processo de defesa.**
- **I encontro inclusivo com título: Discutindo inclusão nos diferentes espaços sociais, aberto a toda comunidade mineirense.**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2010, espera-se o fortalecimento do projeto com mais publicações, palestras e mesas redondas. Além do fortalecimento do Núcleo de inclusão Multidisciplinar Unifimes, para dar suporte ao pedagógico da instituição.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2010.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Constituição (1988)**. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

ELLIOT, J. Action research f Action research for educational change. tional change Filadélfia: Open University Press, 1991.

FREIRE, Paulo. Ação Cultural para Liberdade e Outros Escritos. Rio de Janeiro. Paz e Terra 6ª edição, 2002 p. 9/12

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, edição 11, 1987

LOPES, Maura Corcine. FABRIS, Eli Henn. **Inclusão e educação**. Belo Horizonte: Altentica editora, 2013.



KEMMIS, S. e MC Taggart, R. (eds) (1988) O planejador de pesquisa-ação, 3. Ed. Victoria: Universidade Deakin. 2001

RODRIGES, Davd. **Direitos Humanos e inclusão**. Coleção a página. Profedições.2016.

ROSSATI, Larissa Esteves Matos Rodrigues. **Educação inclusiva e preconceitos**. Campo Grande, MS: Ed UFMS, 2013.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005, p. 443-466. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira.

**PROJETO 7** - Eric Mateus de Paula Nascimento

## **QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA E PRESENÇA DE *ESCHERICHIA COLI* SHIGATOXIGÊNICA NA ÁGUA UTILIZADA NA PRODUÇÃO DE LEITE**

Juliana Bruno Borges Souza<sup>1</sup>  
Eric Mateus Nascimento de Paula<sup>2</sup>

**Resumo:** A crescente demanda da população mundial, exige com que intensifique a produção animal, visando suprir suas necessidades alimentícias. Dentre os diversos sistemas de produções, a bovinocultura leiteira destaca-se em diversas propriedades rurais, visto que oferece um crescente índice produtivo. Desta forma, é imprescindível que tenha a garantia de qualidade e segurança em todas as suas etapas, com o intuito de garantir uma ótima quantidade, oferecendo leite e derivados de boa qualidade para os consumidores. Durante as etapas de produção, existe um ponto crítico, o qual interfere na obtenção dos aspectos preconizados já descritos anteriormente, que é a pouca tecnologia empregada nos equipamentos utilizados, que se utilizada erroneamente, oferece grandes riscos de contaminações por microrganismos patogênicos. Dentre os propícios meios de veiculação de microrganismos, destacam-se a precária higiene com os próprios animais e a água utilizada em diversas etapas da produção, a qual constitui um ótimo meio de propagação de patógenos, interferindo na segurança alimentar, a qual apresenta inúmeros casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA). Diante disso, o presente projeto possibilitará o conhecimento de como está a situação da água utilizada tanto durante as etapas de produção como na obtenção do leite produzidos nas propriedades rurais presentes no município de Mineiros-GO, sendo possível obter a identificação das características microbiológicas e genéticas dos diversos microrganismos patogênicos que circulam na produção animal oferecendo riscos à saúde pública.

## **INTRODUÇÃO**

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES

<sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES



Nas últimas décadas, questões ligadas a escassez de suprimentos necessários à vida tem se tornado cada vez mais presentes nos debates políticos e econômicos, entre elas a possível falta de alimentos. Segundo a FAO (2015) cerca de 805 milhões de pessoas no mundo não têm alimento suficiente para levar uma vida saudável e ativa. Para suprir a demanda da população por alimentos tem se intensificado a produção animal e assim elevando consideravelmente o número dos rebanhos no país.

Toda essa mobilização para uma maior produção de alimentos cumpre os princípios da segurança alimentar, entretanto pode acabar desencadeando outros problemas que implicam diretamente na obtenção de um alimento seguro. As duas definições podem parecer semelhantes, mas tem propósitos distintos.

O aumento do número de bovinos, a alocação desses em lugares mais reduzidos, a necessidade de novas fontes alimentares e hídricas para os animais, além do uso indiscriminado de antibióticos, podem favorecer uma maior disseminação de patógenos com implicância em saúde pública; com destaque para a *Escherichia coli* shigatoxigênicas (STEC).

Vários trabalhos têm apontado que a água utilizada na produção animal tem contribuído significativamente para a contaminação da cadeia produtiva de diversos alimentos de origem animal, os mais incriminados em casos de doenças transmitidas por alimentos (DTA).

## **OBJETIVO GERAL**

Caracterizar a qualidade higiênico-sanitária e a presença de *E. coli* shigatoxigênicas da água utilizada na produção de leite.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar a população de coliformes termotolerantes na água utilizada na produção do leite por meio do Número Mais Provável (NMP);
- Determinar a população de microrganismos mesófilos na água utilizada na produção do leite;
- Identificar as *E. coli* shigatoxigênicas (STEC) por PCR;
- Analisar a susceptibilidade das STEC quanto a resistência a antimicrobianos.



Diretoria de Pesquisa

<b>11 METAS ALCANÇADAS</b> especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:		
Meta 01:		
<b>Atividade</b>	<b>Situação (concluída ou não)</b>	<b>Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)</b>
1.1 Coleta e isolamento das cepas	Concluída	100%
Meta 02:		
2.1 Determinação do NMP de coliformes	Concluída	100%
2.2 Isolamentos de <i>E. coli</i>	Concluída	100%
2.3 Detecção de genes de STEC	Concluída	100%
2.4 Teste de susceptibilidade antimicrobiana	Concluída	100%
Meta 03:		
3.1 Relatórios	Concluída	100%
Meta 04:		
4.1 Apresentação de um resumo em Congresso Científico	Concluída	100%
Meta 05:		
5.1 Produção de um artigo científico	Concluída	100%
Meta 06:		
6.1 Atualização bibliográfica	Concluída	100%

## RESULTADOS ALCANÇADOS

No avanço teórico, foi possível obter dados de propriedades rurais onde a principal produção é direcionada para a bovinocultura leiteira e, diante desses dados, foi possível direcionar os locais onde seriam realizadas as coletas de água para serem analisadas. Durante o desenvolvimento bibliográfico, foi notável a importância do estudo direcionado à esta pesquisa, o qual é de extrema importância e causa grandes impactos na produção. Em relação ao desenvolvimento prático, foi possível coletar as amostras de água em pontos distintos dentro das propriedades, onde foram encaminhadas para as posteriores análises laboratoriais.

## PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES



Prosseguir com análises laboratoriais e acompanhar os resultados. Além disso, objetiva-se continuar com levantamentos bibliográficos atualizados. Com os resultados alcançados, analisa-los e demonstrar seus possíveis impactos.

### **FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

Positivos: a obtenção do levantamento de dados com os produtores e a autorização para a realização da pesquisa e coleta das águas nas propriedades foi de fácil obtenção.

Negativos: diversos produtores não disponibilizaram dados de suas propriedades e não aceitaram a realização da pesquisa nas mesmas, acreditando que esta possa interferir/prejudicar suas produções. A distância para se deslocar até as propriedades e a obtenção das amostras em alguns pontos das propriedades demonstraram um certo grau de dificuldade.

### **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

SOUZA, J. B. B.; MOREIRA, T. S.; PAULA, E. M. N. Princípios da qualidade microbiológica da água utilizada na bovinocultura leiteira. IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, 2019.

SOUZA, J. B. B.; MOREIRA, T. S.; PAULA, E. M. N. INFECÇÕES UTERINAS POR *ESCHERICHIA COLI* NA BOVINOCULTURA LEITEIRA. I Simpósio de Reprodução Animal do Estado de Goiás, 2019.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos resultados, pretende-se elucidar melhor a cadeia epidemiológica da *E. coli* na produção leiteira e compreender a contribuição da água nessa transmissão. Ainda em relação ao agente etiológico, identificar a *E. coli* shigatoxigênica e verificar seu perfil de resistência aos antibióticos comumente utilizados na rotina agropecuária. Com esses dados



Diretoria de Pesquisa

será possível promover a melhora da qualidade da produção leiteira da região, visto que treinamentos e boas práticas serão instituídos para a nossa realidade, contribuindo para que o município de Mineiros continue se destacando nesse nicho de mercado. Além disso, o compromisso com a segurança alimentar será praticado, uma vez que o leite não trará nenhum potencial risco para a ocorrência de toxinfecções alimentares, tão recorrentes com a população mineirense.

No meio acadêmico as informações, obtidas por meio do desenvolvimento deste projeto, foram e continuarão sendo divulgadas/publicadas em artigos e em resumos apresentados em congressos institucionais, mas principalmente em outros encontros científicos nacionais e internacionais específicos da área, destacando tanto o município de Mineiros, bem como o Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES.

## REFERÊNCIAS

- BAUER, A. W.; KIRBY, W. M. M.; SHERRIS, J. C.; TURCK, M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 45, n.4, p.493- 496, 1996.
- CEBULA, T. A., W. L. PAYNE, AND P. FENG. Simultaneous identification of strains of *Escherichia coli* serotype O157:H7 and their Shiga-like toxin type by mismatch amplification mutation assay- multiplex PCR. **Journal of Clinical Microbiology**. v. 33, p. 248–250. 1995.
- CERQUEIRA, A. M. F.; TIBANA, A.; GUTH, B. E. C. High occurrence of Shiga-like toxin-producing *Escherichia coli* isolated from raw beef products in Rio de Janeiro City, **Brazil. Journal of Food Protection**, v. 60, n. 2, p. 177-180, 1997.
- ECONOMOU, V.; GOUSIA, P. Agriculture and food animals as a source of antimicrobial-resistant bacteria. *Infection and Drug Resistance*, v. 8, p. 49–61, 2015.
- CALDORIN, M.; ALMEIDA, I. A. Z. C.; PERESI, J. T. M.; ALVES, E. C. Ocorrência de *Escherichia coli* produtora de toxina Shiga (STEC) no Brasil e sua importância em saúde pública. **BEPA, Bol. epidemiol. paul.**, v. 10, n. 110, p. 4-20, 2013.
- FAO - State of Food Insecurity in the World. FAO. 2015.
- HANCOCK, D. D.; BESSER, T. E.; RICE, D. H.; HERRIOTT, D. E.; TARR, P. I. A longitudinal study of *Escherichia coli* O157 in fourteen cattle herds. **Epidemiology and Infection**, v. 118, p. 193-195, 1997.



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE  
Diretoria de Pesquisa



KHANA FER, M.; AL-AWADHI, H.; RADWAN, S. Coliform Bacteria for Bioremediation of Waste Hydrocarbons. **BioMed Research International**, 2017.

O'BRIEN, A. D.; KAPER, J. B. Shiga toxin-producing *Escherichia coli*: yesterday, today and tomorrow. In: Kaper, J.B., O'Brien, A.D. (Eds.), **Escherichia coli O157:H7 and Other Shiga Toxin-producing *E. coli* Strains**. ASM Press, Washington, D.C., 1998.

MARTI, R.; SCOTT, A.; TIEN, Y.; MURRAY, R.; SABOURIN, L.; ZHANG, Y.; TOPP, E. Impact of Manure Fertilization on the Abundance of Antibiotic-Resistant Bacteria and Frequency of Detection of Antibiotic Resistance Genes in Soil and on Vegetables at Harvest., **Applied and Environmental Microbiology**, v. 79, n. 18, p. 5701–5709, 2013.

NCCLS. **Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests**, 8<sup>o</sup> ed., v.23, n.1, 2003.

RILEY, L. W.; REMIS, R. S.; HELGERSON, S. D.; MCGEE, H. B.; WELLS, J.G., DAVIS, B.R.; HEBERT, R. J.; OLCOTT, E. S.; JOHNSON, L. M.; HARGRETT, N. T.; BLAKE, P. A.; COHEN, M. L. Hemorrhagic colitis associated with a rare *Escherichia coli* serotype. **N. Engl. J. Med.**, v. 308, n. 12, p. 681–685, Mar. 1983.

STACY-PHIPPS, S., J.J. MECCA, AND J.B. WEISS. Multiplex PCR assay and simple preparation method for stool specimens detect enterotoxigenic *Escherichia coli* DNA during the course of infection. **Journal of Clinical Microbiology**. v. 33, p. 1054–1059, 1995.

TANARO, J. D.; PIANCIOLA, L. A.; D'ASTEK3, B. A.; PIAGGIO, M. C.; MAZZEO, M. L.; ZOLEZZI, G.; RIVAS, M. Virulence profile of *Escherichia coli* O157 strains isolated from surface water in cattle breeding areas. **Letters in Applied Microbiology**, v. 66, p. 484-490, 2018.

VAN BOECKEL, T. P.; BROWER, C.; GILBERT, M.; GRENFELL, B. T.; LEVIN, S. A.; ROBINSON, T. P., et al. Global trends in antimicrobial use in food animals. **Proc Natl Acad Sci.**, v. 112, p. 5649–54, 2015.

VITAL, M.; HAMMES, F.; EGLI, T. *Escherichia coli* O157 can grow in natural freshwater at low carbon concentrations. **Environ. Microbiol.**, v. 10, p. 2387–2396, 2008.

VON WINTERSDORFF, C. J. H.; PENDERS, J.; VAN NIEKERK, J. M.; MILLS, N. D.; MAJUMDER, S.; VAN ALPHEN, L. B.; SVELKOU, P. H. M.; WOLFFS, P. F. G. Dissemination of Antimicrobial Resistance in Microbial Ecosystems through Horizontal Gene Transfer. **Front. Microbiol.**, v. 7, p. 1-10, 2016.

XIONG, W.; WANG, Y.; SUN Y; MA, L.; ZENG, Q.; JIANG, X; LI, A.; ZENG, Z.; ZHANG, T. Antibiotic-mediated changes in the fecal microbiome of broiler chickens define the incidence of antibiotic resistance genes. **Microbiome**, v. 6, n. 34, p. 1-11, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (2011) *Guidelines for Drinking-water Quality*. 4. ed. Geneva: WHO Library.



**PROJETO 8:** Eric Mateus de Paula Nascimento

## ***PSEUDOMONAS SP* MULTIRRESISTENTES PRESENTES EM AMBIENTE HOSPITALAR VETERINÁRIO**

Thaynara Souza Moreira<sup>1</sup>

Eric Mateus Nascimento de Paula<sup>2</sup>

**RESUMO:** *Pseudomonas aeruginosa* é uma bactéria, em formato bacilar, gram-negativa que pode ser isolada de água, alimentos, superfícies, equipamentos e ambientes hospitalares. É um microrganismo de difícil controle, já que é resistente a diversos desinfetantes e de fácil disseminação. É transmitida por meio do contato com fômites contaminados ou pessoas e animais infectados. Apresenta resistência a diversos antibióticos, incluindo as cefalosporinas e em alguns casos, as fluorquinolonas. Este trabalho tem como objetivo caracterizar a população de *P. aeruginosa* multirresistente circulante em ambiente hospitalar veterinário e verificar a susceptibilidade das cepas isoladas como também confirmar a resistência por meio do PCR. De acordo com estudos, esta bactéria é de fácil disseminação e de difícil tratamento, enfatizando a importância do isolamento desse microrganismo em ambientes hospitalares para que haja a adoção de métodos de prevenção e controle da sua disseminação.

## **INTRODUÇÃO**

Infecções adquiridas em hospitais ou também chamadas de nosocomiais, são definidas como uma condição/doença local ou sistêmica, resultante da presença de um agente

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, thaynara.s.m@hotmail.com;

<sup>2</sup> Mestre em Medicina Veterinária e Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**

Mineiros – UNIFIMES, [ericmateus@unifimes.edu.br](mailto:ericmateus@unifimes.edu.br).





infecioso ou sua toxina, e que não estavam presentes ou em incubação, no paciente, antes da entrada no hospital. Uma grande variedade de patógenos oportunistas tem sido identificados em ambientes hospitalares veterinários, portanto os animais atendidos em clínicas e hospitais veterinários, mesmo não apresentando sintomas específicos, devem ser considerados potenciais transmissores de enfermidades. Dentre os micro-organismos circulantes em ambientes hospitalares temos um grupo extremamente importante, os micro-organismos multirresistentes. Essas bactérias, quando presentes nestes ambientes, são um risco significativo quanto a possibilidade de infecção de sítios cirúrgicos, bem como um perigo à saúde pública, pois muitos desses isolados são adaptados para produzir infecções em humanos.

Dentre estes patógenos, a *Pseudomonas aeruginosa*, uma das principais causadoras de infecção hospitalar, é frequentemente encontrada nestes ambientes. A *P. aeruginosa* é essencialmente uma bactéria de vida livre que ocasionalmente pode ser encontrada no trato intestinal, e é considerada uma das principais causas de infecções hospitalares oportunistas, pois causa morbidade e mortalidade significativas em indivíduos imunocomprometidos. Neste sentido instalações veterinárias podem se tornar reservatórios de micro-organismos causadores de infecção hospitalar bem como de agentes multirresistentes. Normalmente nestes ambientes há uma grande circulação tanto de pessoas como de animais, particularmente isto possibilita a franca disseminação destes micro-organismos resistentes entre a população saudável (humana e animal). Outro importante aspecto é que funcionários e profissionais veterinários estão frequentemente expostos a micro-organismos zoonóticos devido ao contato com animais doentes ou saudáveis.

## **OBJETIVO GERAL**

Caracterizar a população de *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente circulante em um ambiente hospitalar veterinário.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar bioquimicamente a espécie pesquisada;
- Verificar o perfil de suscetibilidade das cepas isoladas e;
- Confirmar a resistência por PCR e através da CIM.



<b>METAS ALCANÇADAS</b> especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:		
<b>Meta 01:</b>		
<b>Atividade</b> 6 coletas e identificação das cepas	<b>Situação (concluída ou não)</b> Concluída	<b>Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)</b> 100%
<b>Meta 02:</b>		
Identificação das cepas	Concluído	100%
Caracterização das cepas	Concluído	100%
<b>Meta 03:</b>		
Relatórios	Concluído	100%
<b>Meta 04:</b>		
Apresentação de trabalho em congresso científico	Concluído	100%
<b>Meta 05:</b>		
Produção de um artigo científico	Não concluído	50%
<b>Meta 06:</b>		
Atualização bibliográfica	Não concluído	90%

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Foram identificados uma grande variedade de gêneros bacterianos circulantes em ambiente hospitalar veterinário. Entre as principais espécies e gêneros encontrados destacaram-se: *Staphylococcus* coagulase-negativo (SCN), *Micrococcus* sp, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas* sp., *Enterococcus* sp., *Escherichia coli* e *Proteus* sp. Foi identificado um número maior de cepas de bactérias Gram-positivas, comportamento esperado de acordo com suas características de resistência a variações ambientais. Entretanto, as bactérias Gram-negativas apresentam riscos referentes a cepas multirresistentes que podem circular entre os animais de companhia onde espécies potencialmente zoonóticas podem apresentar riscos à saúde pública. Das 276 amostras coletadas, foram isoladas 310 cepas bacterianas, sendo que das bactérias do grupo das Gram-negativas, foram isoladas *Pseudomonas* sp (16/5,2%), *Proteus* sp (4/1,3%), *Escherichia coli*(7/2,2%), *Klebsiella* sp. (4/1,3%), *Enterobacter* sp. (4/1,3%), *Shigella* sp. (1/0,3%), *Shigomonas paercimobilis* (1/0,3%) e *Aeromonas hidrophyla*(1/0,3%).

**INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA:**



MOREIRA, T.S.; SOUZA, J.B.B.; STELLA, A.E.; PAULA, E.M.N. **Principais enfermidades reprodutivas em animais domésticos associadas a *Pseudomonas aeruginosa*.**

I Simpósio de Reprodução Animal do Estado de Goiás. Mineiros, GO. Abril, 2019.

MOREIRA, T. S.; SOUZA, J. B. B.; STELLA, A. E.; PAULA, E. M. N. **Complexidade do controle de infecções nosocomiais veterinárias por *Pseudomonas aeruginosa*.** IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso de Pesquisa Multidisciplinar. Mineiros, GO. Maio, 2019.

MOREIRA, T. S.; SOUZA, J. B. B.; STELLA, A. E.; PAULA, E. M. N. **Presença de *Pseudomonas* sp. em ambiente hospitalar veterinário na região sudoeste do estado de Goiás.** IV Semana Acadêmica de Medicina Veterinária da Unifimes. Mineiros, GO. Setembro, 2019.

MOREIRA, T. S.; SOUZA, J. B. B.; STELLA, A. E.; PAULA, E. M. N. ***Pseudomonas* sp. multirresistentes presentes em infecções nosocomiais – impactos negativos em saúde pública.** XII Encontro de Iniciação Científica e XIV Semana Universitária da Unifimes. Mineiros, GO. Outubro, 2019.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as coletas de material em ambientes hospitalares veterinários finalizadas, conseguiu-se identificar as bactérias e caracterizá-las através da PCR e realizar o antibiograma para que identificou as cepas bacterianas resistentes aos antibióticos e, com isso, verificou-se que existem antimicrobianos os quais essas bactérias são sensíveis para realização de tratamentos. Esses dados serão disponibilizados por meio de artigo.

## REFERÊNCIAS

AARTS, H. JM et al. Molecular tools for the characterisation of antibiotic-resistant bacteria. **Veterinary research**, v. 32, n. 3-4, p. 363-380, 2001.



Diretoria de Pesquisa

CABASSI, C. S. et al. Activity of AMP2041 against human and animal multidrug resistant *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates. **Annals of clinical microbiology and antimicrobials**, v. 16, n. 1, p. 17, 2017.

DALLAP SCHAEER, B. L., ACETO, H., AND RANKIN, S. C. Outbreak of salmonellosis caused by *Salmonella enterica* serovar Newport MDRampC in a large animal veterinary teaching hospital. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 24(5), p.1138-1146, 2010.

GOEHRING, L. S., LANDOLT, G. S., MORLEY, P. S. **Detection and management of an outbreak of equine herpesvirus type 1 infection and associated neurologic disease in a veterinary teaching hospital.** *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 24(5), p.1176-1183, 2010.

HAENNI, M. et al. Population structure and antimicrobial susceptibility of *Pseudomonas aeruginosa* from animal infections in France. **BMC veterinary research**, v. 11, n. 1, p. 9, 2015.

HAENNI, M. et al. Resistance of Animal Strains of *Pseudomonas aeruginosa* to Carbapenems. **Frontiers in microbiology**, v. 8, p. 1847, 2017.

LIN, D. et al. Characterization of antimicrobial resistance of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from canine infections. **Journal of applied microbiology**, v. 113, n. 1, p. 16-23, 2012.

MEKIC, S.; MATANOVIC, K.; SEOL, B. Antimicrobial susceptibility of *Pseudomonas aeruginosa* isolates from dogs with otitis externa. **The Veterinary Record**, v. 169, n. 5, p. 125-125, 2011.

SANTOS, L. R.; SCALCO NETO, J. F.; RIZZO, N. N.; BASTIANI, P. V.; RODRIGUES, L. B.; BARCELLOS, H. H. A.; BRUN, M. V. Contaminação ambiental em um hospital veterinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos das bactérias isoladas. *Ci. Anim. Bras.*, v. 11, n. 2, p. 384-389, 2010.

VINGOPOULOU, E. I. et al. Prevalence and mechanisms of resistance to fluoroquinolones in *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli* isolates recovered from dogs suffering from otitis in Greece. **Veterinary microbiology**, v. 213, p. 102-107, 2018.

YUKAWA, S. et al. Antimicrobial resistance of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from dogs and cats in primary veterinary hospitals in Japan. **Japanese journal of infectious diseases**, v. 70, n. 4, p. 461-463, 2017.



**PROJETO 9:** Ísis Assis Braga

## **COMPARAÇÃO ENTRE OS TESTES IMUNOCROMATOGRÁFICO E PCR PARA DIAGNÓSTICO DE FIV E FeLV**

Ludmyla Marques Campbell<sup>1</sup>  
Ísis Assis Braga<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os retrovírus de maior importância em medicina felina são o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e o vírus da leucemia felina (FeLV), sendo que ambos possuem distribuição mundial e alta prevalência na população. São infecções latentes, que normalmente se manifestam quando o sistema imune do hospedeiro está debilitado. Os sinais podem incluir apatia, diminuição das células sanguíneas, desenvolvimento de neoplasias, surgimento de doenças secundárias de difícil tratamento, entre outros. A principal forma de transmissão é através da saliva do gato infectado. Este trabalho tem como objetivo testar 66 animais para as infecções através do método de imunocromatografia e PCR, e comparar os resultados. De 66 felinos, 8 animais foram positivos para FIV no teste imunocromatográfico e 5 foram positivos por PCR, e para FeLV, 1 animal foi positivo no teste imunocromatográfico e 38 foram positivos por PCR. Este estudo busca explicar a diferença entre os números encontrados.

## **INTRODUÇÃO**

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Univesitário de Mineiros - UNIFIMES, ludmylacampbell@outlook.com;

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Veterinária, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, isis@unifimes.edu.br



**Diretoria de Pesquisa**

A clínica médica de felinos vem ganhando grande destaque no mercado de atuação do médico veterinário. Esse fato é atribuído ao aumento do número de felinos nos domicílios e também à crescente exigência de conhecimentos específicos que os tutores desses animais exigem dos profissionais da área, que devem, portanto, buscar especialização e aprimoramento em medicina de felinos. É nesse cenário que se apresentam, com grande importância clínica e populacional, as doenças infectocontagiosas de felinos causadas pelo FIV (vírus da imunodeficiência felina) e pelo FeLV (vírus da leucemia felina).

Animais não domiciliados, semi-domiciliados ou domiciliados com acesso à rua possuem maiores taxas de infecção (LEVY, 2005). Devido à alta representatividade dessas doenças na população de felinos e da influência na expectativa e qualidade de vida de vida dos animais, as mais recentes diretrizes sobre retrovíroses felinas (LEVY, 2005) recomendam que todo felino atendido em um serviço de saúde veterinária seja testado para FIV e FeLV durante a consulta. O mesmo documento deixa claro a relevância do teste quando menciona que indivíduos positivos nem sempre apresentam sinais clínicos da doença, mas permanecem portadores e disseminadores do vírus dentro da população.

No entanto, para que o teste dos gatos se torne rotina nos consultórios, é imprescindível a existência de uma metodologia acurada com alta sensibilidade e especificidade, para que a detecção rápida dos vírus possa ser aplicada de forma prática e confiável pelo médico veterinário durante a consulta de rotina. Existem diferentes metodologias capazes de detectar os patógenos em questão: imunoenaios enzimáticos (ELISA) tradicionais, kits rápido de ELISA (testes rápidos), Western blot, imunofluorescência indireta (IFI), reação em cadeia da polimerase (PCR) e isolamento viral (ADAM & DANDRIEUX, 2011). Entretanto, apenas os ensaios imunoenzimáticos, até o momento, são oferecidos em formato de kit rápido no Brasil, atendendo a necessidade de resultados prontamente disponíveis. Diagnósticos baseados apenas em exames clínicos são altamente ineficazes segundo Richards (2003), visto que o vírus pode estar presente sem ainda ter causado nenhum sinal clínico. O kit rápido de ELISA é amplamente utilizado na prática do médico veterinário para detecção de anticorpos, no caso da FIV, e do antígeno, no caso da FeLV devido a sua praticidade. Segundo o laboratório que confecciona o teste e alguns estudos acadêmicos (SAND et al., 2010; GRUFFYDD-JONES, 2006) esses testes apresentam elevadas sensibilidade e especificidade: 98,6% e 98,2% para FeLV e 93,5% e 100% para FIV, respectivamente. As demais técnicas (Western blot, PCR e IFI) são utilizadas principalmente em ensaios acadêmicos devido ao tempo, materiais específicos e técnicos treinados necessários para a sua realização.



## OBJETIVO GERAL

- O trabalho objetiva realizar um estudo retrospectivo sobre os resultados dos testes imunocromatográficos de FIV e FeLV, realizados anteriormente no Centro Universitário de Mineiros e comparar os resultados obtidos com a avaliação das mesmas pela PCR, buscando verificar se os exames obtiveram resultados semelhantes.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar os resultados do teste imunocromatográfico para FIV e FeLV com o teste Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR) de amostras de sangue advindas de felinos município de Mineiros, Goiás.
- Avaliar sensibilidade e especificidade dos testes.
- Visa-se obter dados epidemiológicos a cerca das infecções supracitadas afim de contribuir com os demais profissionais da área, para que os mesmos possam orientar os proprietários dos felinos, buscando controlar a infecção nestes animais.

<b>METAS ALCANÇADAS</b> especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:		
Meta 01: Processamento de 70 amostras de sangue felino até o mês de agosto de 2019;		
Atividade: Processada 66 amostras de sangue felino até junho.	Situação (concluída ou não) Concluída	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade) 5 animais positivos para FIV e 38 positivos para FeLV pelo método de PCR
Meta 02: Análise e comparação dos resultados nos meses de setembro e outubro de 2019;		
Atividade: Amostras analisadas e comparação feita	Situação (concluída ou não) Concluída	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade) 5 animais positivos para FIV e 38 positivos para FeLV pelo método de PCR, em contrapartida 8 animais positivos para FIV e 1 para FeLV no teste imunocromatográfico
Meta 03: Divulgação dos resultados na Semana Universitária em outubro de 2019		



Atividade: Divulgado o resultado parcial no Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar realizados em Mineiros-GO na UNIFIMES, e resultado final no Trabalho de conclusão de curso que será apresentado no dia 10/12/2019.	Situação (concluída ou não) Concluída	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade) 1 resumo expandido apresentado no Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. Artigo confeccionado e pronto para publicação
Meta 04: Submissão de um artigo em periódico científico até dezembro de 2019.		
Atividade: Em andamento	Situação (concluída ou não) Não	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade) Artigo concluído, aguardando apresentação e posteriormente publicação

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

Foi realizado um levantamento da revisão bibliográfica para usar de embasamento para a atual pesquisa. Foram enviadas e processadas 66 amostras no laboratório da UFMT em Cuiabá-MT. Foi realizada a análise dos resultados e pesquisas para obter a justificativa da discrepância entre os resultados dos testes imunocromatográfico e PCR. O artigo científico que expõe o resultado da pesquisa foi escrito e será apresentado como trabalho de conclusão de curso no dia 10/12/2019.

## PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES

Pesquisa e artigo concluído.

## FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA

Foram perdidas 4 amostras de sangue felino, sendo esses não utilizáveis no exame de PCR. Foi obtido resultados bastante diferentes entre ambos os testes, confirmando a teoria



inicial da pesquisa. O levantamento bibliográfico e o processamento das amostras foram realizadas com sucesso.

## **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

COMPARAÇÃO ENTRE OS TESTES IMUNOCROMATOGRÁFICO E PCR PARA DIAGNÓSTICO DE FIV E FeLV: enviado, publicado e apresentado no Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar realizados em Mineiros-GO na UNIFIMES.

COMPARAÇÃO ENTRE OS TESTES IMUNOCROMATOGRÁFICO E REAÇÃO EM CADEIA PELA POLIMERASE PARA DIAGNÓSTICO DE IMUDEFICIÊNCIA VIRAL FELINA E LEUCEMIA VIRAL FELINA: artigo pronto que será apresentado no dia 10/12/2019 e posteriormente publicado

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto foi concluído com sucesso e irá ser publicado em breve.

## **REFERÊNCIAS**

LITTLE, Susan et al. Seroprevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection among cats in Canada. **Canadian Veterinary Journal**. 2009. v. 50, n. 6, p. 644-648.

LUTZ, Hans. Feline retroviruses: a brief review. **Vet. Microbiol**. 1990. v. 23, p. 131-146.

MEINERZ, Ana Raquel Mano et al. Frequência do vírus da Leucemia felina (VLFe) em felinos domésticos (*Felis catus*) semidomiciliados nos municípios de Pelotas e Rio Grande. **Ciência Animal Brasileira**. v. 11, p. 90-93, 2010.

OLMSTED, Robert A et al. Molecular cloning of feline immunodeficiency virus. **Proc Natl AcadSci**. USA. 1989. n .86, p. 2448–2452..

RAVAZZOLO, Ana Paula.; COSTA Ubirajara . **Retrovíroses**. In: Flores E. F. (Ed) Virologia Veterinária Ed. da UFSM, Santa Maria, p. 811- 836, 2007.



Diretoria de Pesquisa

SANTOS, Denise L.; LUCAS, Ronaldo.;LALLO, Maria A. Epidemiologia da imunodeficiência viral, leucemia viral e peritonite infecciosa em felinos procedentes de um Hospital Veterinário. **Revista Acadêmica: Ciência Animal**.v. 11, n. 497, p. 161-168, 2013.

TORRES, Andrea N.; MATHIASON, Candace K.; HOOVER, Edward A. Re-examination of feline leukemia virus: host relationships using real-time PCR. **Virology**. 2005. v. 332, n. 1, p.272-283.

WESTMAN, Marke et al. Determining the feline immunodeficiency virus (FIV) status of FIV-vaccinated cats using point-of-care antibody kits. **Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases**. 2015. v. 42, p. 43-52.

YILMAZ, Harum.; ILGAZ, Ayse C.; HARBOUR, D. A. Prevalence of FIV and FeLV infections in cats in Istanbul. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. 2000. v. 2, n. 1, p. 69-70.

**PROJETO 10:** Ísis Assias Braga

**AVALIAÇÃO SOROLÓGICA DE *TOXOPLASMA GONDII* EM FELINOS  
DOMÉSTICOS DO MUNICÍPIO DE MINEIROS, GOIÁS**

João Marcelo Carvalho do Carmo<sup>1</sup>  
Ísis Assis Braga<sup>2</sup>

**RESUMO:** Nosso projeto de pesquisa intitulado “Avaliação sorológica de *Toxoplasma gondii* em felinos domésticos do município de Mineiros, Goiás.”, tem como objetivo realizar um levantamento da frequência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em felinos da cidade de Mineiros, Goiás, para tanto obtendo-se amostras de felinos randomicamente e processando-as pelo método de Reação de Imunofluorescência Indireta-RIFI.

**INTRODUÇÃO**

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, joaomarclo\_c2@hotmail.com;

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Veterinária, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, isis@unifimes.edu.br



Diretoria de Pesquisa

A Toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* (NICOLLE; MANCEAUX, 1909), sendo uma enfermidade cosmopolita e considerada uma das zoonoses mais prevalentes no mundo (DUBEY e BEATTIE, 1988; FERREIRA DIAS e FREIRE, 2005).

O *T. gondii* é um agente intracelular obrigatório, bem adaptado a diferentes hospedeiros, como pássaros, mamíferos marinhos (baleias e golfinhos), herbívoros e carnívoros terrestres (roedores, animais de caça, animais de produção e o homem) (ABREU et al., 2001). As formas infectantes do parasito representadas pelos oocistos podem ser encontradas em diferentes ambientes e são eliminadas pelos felídeos, os quais são hospedeiros definitivos, enquanto que o homem, outros mamíferos e as aves são os hospedeiros intermediários (DUBEY et al., 2003; FERREIRA DIAS e FREIRE, 2005, FIALHO et al., 2009).

Os felinos se infectam com *T. gondii* ao ingerirem oocistos esporulados do ambiente ou de alimentos e água contaminados, quando consomem carne crua ou malcozida de hospedeiros intermediários que contenham cistos teciduais, ou por via transplacentária. Quando a infecção ocorre por ingestão de oocistos ou cistos teciduais, assim que se inicia a replicação dos taquizoítas iniciam-se também os sinais clínicos da toxoplasmose que podem incluir febre, anorexia, prostração, sinais respiratórios, aumento dos gânglios linfáticos, miosites, lacrimejamento, retinocoroidite e raramente sinais neurológicos, já quando a infecção se dá por via transplacentária podem acontecer malformações fetais, abortos e ocorrência de natimortos (LANGONI et al., 2001; GONÇALVES NETTO et al., 2003).

Os felinos eliminam oocistos pelas fezes apenas uma vez na vida (KIJLSTRA et al., 2004), podendo conter em torno de 10 milhões de oocistos em pico de eliminação. Em aproximadamente duas semanas, o hospedeiro começa a desenvolver imunidade, que faz com que a taxa de multiplicação do parasita diminua (DUBEY, 1991). No meio ambiente estes oocistos tornam-se infectantes após um período de um a cinco dias, dependendo das condições de umidade e temperatura (DUBEY; BEATIE, 1988). Devido a sua resistência aos agentes químicos e físicos, os oocistos mantêm-se viáveis durante meses ou anos (FRENKEL, 1990).

A prevalência da toxoplasmose pode variar muito de acordo com o tipo de população estudada além da técnica aplicada. Em estudos baseados na sorologia, Langoni et al. (2001) afirmam que a frequência de anticorpos na população felina varia de 0 a 90%, onde o maior percentual é encontrado em gatos errantes.

O diagnóstico sorológico é o principal meio utilizado para diagnosticar a infecção por *T. gondii*, por ser rápido, barato e de fácil execução, assim sendo, é tido como o método de



Diretoria de Pesquisa

triagem. A sorologia se baseia na pesquisa de anticorpos anti-*T. gondii* (Camargo, 2001). A imunofluorescência indireta possui boa especificidade e boa sensibilidade. Possui como ponto positivo a segurança, pois utiliza taquizoítas fixados em lâminas, todavia os diagnósticos falsos positivos e falsos negativos podem ocorrer por diversos fatores. Técnicas adaptadas do protocolo de Camargo (1964) são as mais utilizadas no Brasil.

A toxoplasmose apresenta considerável relevância quanto aos aspectos de produção animal, já que pode causar aborto em diferentes espécies animais de interesse zootécnico (TENTER et al., 2000), bem como para a saúde pública, pois se trata de uma enfermidade grave e oportunista em humanos (FERREIRA DIAS e FREIRE, 2005).

Atualmente, a toxoplasmose vem surgindo como uma doença emergente devido ao aumento na população de imunossuprimidos, como pacientes em quimioterapia e portadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) e também pela sua importância para gestantes (COSTA, 2008). Estima-se que, pelo menos um terço da população mundial já tenha sido exposta ao *T.gondii* (DUBEY et al., 2004); a soroprevalência, contudo, é muito variável entre países, dependendo da área geográfica e das condições climáticas de cada região em particular. Esta variação também ocorre entre diferentes grupos étnicos, como os indígenas, e também conforme os hábitos alimentares (AMENDOEIRA et al., 1999).

O homem infecta-se ingerindo carnes cruas ou insuficientemente cozidas; oocistos esporulados contidos em alimentos ou água; por via transplacentária; por penetração ativa do protozoário através das mucosas ocular e orofaríngea. O transplante de órgãos pode ser uma via de transmissão, ocasionando, a toxoplasmose clínica (FREYRE, 1989; DUBEY et al., 1999; HUGHES et al., 2000, PINTO et al., 2009). Moscas e baratas podem atuar como hospedeiros de transporte, contaminando alimentos com oocistos esporulados.

Os gatos são extremamente importantes na epidemiologia do *T. gondii* por excretarem oocistos no ambiente através de suas fezes (DUBEY et al., 2004), entretanto possuir gatos não tem sido um consistente fator de risco para a infecção do *T. gondii*, como citam alguns autores. O risco é maior quando ocorre exposição a fezes do gato no período em que eles estão eliminando os oocistos. Esta liberação somente acontece quando o gato adquire a infecção pelo *T. gondii*. Quando esses animais são mantidos confinados, não caçam para se alimentar ou não ingerem carne crua, a probabilidade de infecção diminui bastante, e conseqüentemente, representam pequeno risco. Assim a possibilidade de transmissão da infecção aos seres humanos através do ato de tocar nos gatos é mínima ou inexistente (NÓBREGA, et al., 1999).



## OBJETIVO GERAL

Realizar um levantamento sorológico de *Toxoplasma gondii* nos felinos do município de Mineiros, Goiás.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Avaliar mediante o teste de Reação de Imunofluorescência Indireta amostras de soro advindas de felinos município de Mineiros, Goiás.
- Avaliar a frequência de felinos possuindo anticorpos contra *T. gondii*.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01:		
Atividade	Situação (concluída ou não) Em finalização	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Coleta e processo das amostras pelo método de Reação de Imunofluorescência Indireta		

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

Até o presente momento foram processadas 79 amostras pelo método de Reação de Imunofluorescência Indireta, sendo dessas 38% (30/79) reagentes.

## PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES

Finalizar a coleta e processamento das amostras para obtenção da frequência de felinos de Mineiros, Goiás reagentes ao anticorpo anti-*Toxoplasma gondii*.

## FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA



Dentre os fatores positivos posso citar o apoio da professora Karla Irigaray Nogueira Borges, juntamente e a Médica Veterinária Karolyne Almeida Souza, que tem nos ajudado na obtenção das amostras; A parceria com o Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso, em especial ao professor Daniel Moura de Aguiar, sua orientanda Amanda Noéli da Silva Campos e toda sua equipe do Laboratório de Virologia e Rickettsioses que foram muito receptivos e me ensinaram e orientaram no processamento das amostras; Minha amiga Edilaine Stiz e sua família em especial sua mãe Nildelaine Oliveira que foram muito receptivos e acolhedores; Minha orientadora sempre muito paciente e motivadora; Minha instituição UNIFIMES que apoia e acredita no nosso projeto e minha família que sempre me apoiou e me motivou a estudar. Até o momento não tivemos nenhum fator negativo.

## **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

FREQUÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI-*Toxoplasma gondii* EM FELINOS DE MINEIROS-GO

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nosso projeto intitulado “Avaliação sorológica de *Toxoplasma gondii* em felinos domésticos do município de Mineiros, Goiás.” Já possui resultados publicados, demonstrando alta frequência no município, contudo ainda se está coletando e processando amostras para aumentar os dados da pesquisa.

### **REFERÊNCIAS**

- AFONSO, E., THULLIEZ, P., GILOT-FROMONT, E., 2006. Transmission of *Toxoplasma gondii* in an urban population of domestic cats (*Felis catus*). **International Journal of Parasitology**. 36, 1373–1382, 2006.
- BRESCIANI, K. D. S., Toxoplasmose canina: aspectos clínicos e patológicos. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 29, n. 1, p. 189-202, jan./mar. 2008.
- CAMARGO M.E. Improved technique of indirect immunofluorescence for serological diagnosis of toxoplasmosis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 6, n. 3, p. 117-118, 1964.



DESMONTS, G.; COUVREUR, J.; THULLIEZ, P. Toxoplasmose congénitale: conq cas de transmission a l'enfant d'une infection maternelle antérieure a la grossesse. **The Journal of Infection**, London, v. 19, p. 1445-1449, 1990.

DUBEY, J. P. Toxoplasmosis. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v.205, n.11, p.1593-1598, 1994.

DUBEY, J.P.; TOWLE, A. Toxoplasmosis in sheep. St Albans, UK, Commonwealth **Institute of Parasitology**, p.11, 1986.

DUBEY, J.P. Recent developments in the biology of *Sarcocystis neurona* and equine protozoal myeloencephalitis (EPM). **Journal Veterinary Parasitology**, v.15, p.91-102, 2001.  
DUBEY, J. P. Sources of *Toxoplasma gondii* infection in pregnancy. **British Medical Journal**, 32:127-128. 2000.

FRENKEL, J.K. Toxoplasmosis in humans beings. **Journal of American Veterinary Association**, v. 196, n. 2, p.240- 248, 1990.

FRITZ, A.; BIONDO, A.W.; LANGONI, H.; CRUZ, M.A.; CAMARGO, L.B.; ROSINELLI, A.S. Soroprevalência de *Toxoplasma gondii* em gatos errantes e de apartamento em Curitiba, Paraná. 13º Evento de Iniciação Científica (EVINCI), 2005.

KIJLSTRA, A.; MEERBURG, B. G.; MUL, M. F. Animal-friendly production systems may cause re-emergence of *Toxoplasma gondii*. **NJAS- Wageningen Journal of Life Sciences**, v.52, n.2, p.119-132, 2004.

LEE, A.C.Y.; SCHANTZ, P.M.; KAZACOS, K.R.; MONTGOMERY, S.P.; BOWMAN, D.D. Epidemiologic and zoonotic aspects of ascarid infections in dogs and cats. **Trends in Parasitology** Vol.26 n° 4, 2010.

LINDSAY, D.S.; DUBEY, J.P.; BUTLER, J.M.; BLAGBURN, B.L. Mechanical transmission of *Toxoplasma gondii* oocysts by dogs. **Veterinary Parasitology**, v. 73, p.27-33, 1997.

LUCAS, S.R.R.; HAGIWARA, M.K.; LOUREIRO, V.S.; IKESAKI, J.Y.H.; BIRGEL, E.H. *Toxoplasma gondii* infection in brazilian domestic outpatient cats. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v.41, n.4, p.221-224, 1999.

LUCAS, S.R.R.; HAGIWARA, M.K.; RECHE Jr., A.; GERMANO, P.M.L. Ocorrência de anticorpos antitoxoplasma em gatos infectados naturalmente pelo vírus da imunodeficiência dos felinos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.35, n.1, p.41-45, 1998.

LUFT, B.J. *Toxoplasma gondii*. In: WALZER, P. D.; GENTA, R.M. (Ed.). Parasitic infections in the compromised hosts. New York: Marcel Dekke, 1989. p. 179-279.

NÓBREGA MC; et al. Toxoplasmose em gestantes e seus recém nascidos, atendidos no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. **Rev. Bras. Med.** 1999; 56(supl):23-9.



Diretoria de Pesquisa

PENA, H. F. J. **Isolamento e caracterização biológica e genotípica de Toxoplasma gondii (Nicolle e Manceaux, 1909) de gatos do Estado de São Paulo.** Tese (Doutorado) 2004. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de São Paulo.

PINTO, Luciane D.; DE CARLI, Cristine M.; RODRIGUES, Berenice de A.; Prevalência da toxoplasmose na medicina veterinária e sua importância como zoonose: revisão. **Veterinária em Foco**, v.7, n.1, jul./dez. 2009.

SHERDING, R. G. Toxoplasmose, Neosporose e outras Infecções Protozoárias Multissistêmicas. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. (Eds.). Manual Saunders: Clínica de pequenos animais. São Paulo: Roca, cap. 13, p.157-163, 1998.

VARGAS C.S.G. **Títulos de anticorpos da classe IgG anti-Toxoplasma gondii (NICOLLE & MANCEAUX, 1908) e de oocistos em fezes de gatos de rua ( Felis catus – LINNAEUS, 1758) em Curitiba, Paraná.** Curitiba, 2006. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

YLMAZ, M.S.; HOPKINS, S.H. Effects of different conditions on duration of infectivity of Toxoplasma gondii oocysts. **Journal of Parasitology**, Lawrence, v.58, n.5, p. 938-939, 1972.

VELASCO, O.; SALVATIERRA I.B.; VALDESPINO, J.L.; SEDANO, L.A.; GALINDO, V.S.; MAGOS, C.; LLAUSAS, A.; TAPIA, R.; GUTIERREZ, G.; SEPULVEDA, J. Seroepidemiología de la toxoplasmosis em México. **Salud pública de México**, v.34, p.222-229, 1992.

VENTURINI, M.C.; BACIGALUPE, D.; VENTURINI, L.; RAMBEAUD, M.; BASSO, W.; UNZAGA, J.M.; PERFUMO, C.J. Soroprevalence of Toxoplasma gondii in sows from slaughterhouses and in pigs from an indoor and an outdoor farm in Argentina. **Veterinary Parasitology**, v.124, p.161-165, 2004.



**PROJETO 11:** José Tiago das Neves Neto

**DESEMPENHO E INCIDÊNCIA DE DIARREIA EM SUÍNOS NA FASE INICIAL  
ALIMENTADOS COM NÍVEIS DE ÓLEO ESSENCIAL**

Ana Clara de Rezende Araújo<sup>1</sup>

José Tiago das Neves Neto<sup>2</sup>

**RESUMO:** Dentre as principais doenças que afetam os leitões, as entéricas causam um grande prejuízo, pela redução do ganho de peso dos animais. A fase inicial é a mais crítica para os animais, é onde ocorre o uso indiscriminado de antibióticos como promotores de crescimento, que podem deixar resíduo na carne. Desta forma os objetivos do presente estudo é avaliar o desempenho e analisar o índice de diarreia em leitões na fase inicial alimentados e com diferentes níveis de óleos essenciais de mamona, caju e copaíba. Serão utilizados 40 leitões (20 machos castrados e 20 fêmeas), mestiços Landrace X Large White X Pietrain, com peso médio inicial de 7 kg e idade inicial de 28 dias. O experimento foi distribuído em delineamento em blocos casualizados, com três níveis de inclusão de óleo essencial mais o controle e três repetições no tempo que serão considerados como blocos. Foi determinado o consumo diário de ração, o ganho diário de peso e a conversão alimentar sendo esses dados submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade, sendo determinada a porcentagem de dias com ocorrência de diarreia nos períodos de 1 a 21 dias de cada período de experimentação, foi feito diariamente duas avaliações visuais das fezes, às 08h e às 16h por 30 minutos, sendo um total de 42 observações por período, conforme classificação de 1 a 4 em que apenas os escores 1 e 2 indicaram a ocorrência de diarreia (1 – fezes líquidas; 2 – fezes líquidas/pastosas; 3 –

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, ac-rezendearaujo@hotmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Ciência Animal, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, josetiago@unifimes.edu.br.



fezes pastosas e 4-fezes sólidas. Para a análise estatística dos dados de incidência de diarreia foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal Wallis a 5% de significância.

## INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais consumida no mundo, sendo o Brasil o quarto maior produtor e exportador, com produção maior que 3,5 milhões de toneladas, representando cerca de 3% do total mundial (USDA, 2016).

A maior parte da criação é feita no sistema de confinamento, onde objetiva-se aumentar o ganho de peso dos suínos em menor tempo. Porém, os animais são confinados em espaços reduzidos e mantidos com rações adequadas a cada fase. A criação de animais confinados aumenta o risco de contaminações e de doenças, que são facilmente disseminadas devido à alta densidade de animais. Dentre essas doenças mais comuns encontram-se as entéricas (Parasitismo, Espiroquetose colônica, enteropatia proliferativa) causando diarreias, que por sua vez reduzem o ganho de peso dos animais.

No sistema de produção de suínos, a fase de desmame e de creche são as mais críticas para os animais. Para o auxílio dessa fase, o uso profilático de antibióticos nos alimentos dos animais, tornou possível a produção intensiva e o melhor desempenho dos animais. Os antibióticos promotores de crescimento são responsáveis por promover alterações na composição da microbiota intestinal, que controlam as bactérias causadoras de doenças que reduzem o crescimento do animal (HERMANDÉZ et al., 2004).

Apesar da comprovada capacidade de melhorar o desempenho de suínos, o uso de antimicrobianos como promotores de crescimento tem sido progressivamente restringido em diversos países, o que estimula a busca por alternativas como a utilização de extratos vegetais (Oetting et al., 2006).

Esses aditivos são compostos de ativos fitoterápicos da flora brasileira, age desestabilizando os microrganismos patogênicos nocivos à produção de alimentos de origem animal, modulando a saúde animal e promovendo melhorias no desempenho zootécnico. Por suas propriedades nutracêuticas provenientes dos óleos e extratos vegetais, tornam o seu uso uma alternativa aos antibióticos convencionais, não criando resistência microbiana, protegendo os animais, assegurando qualidade aos alimentos produzidos e preservando o meio ambiente.



Desta forma, os objetivos do presente estudo foram avaliar o desempenho e analisar o índice de diarreia em leitões na fase inicial alimentados com diferentes níveis de óleo essencial de mamona, caju e copaíba.

## OBJETIVOS GERAIS

Avaliar o desempenho dos leitões é analisar o índice de diarreia nos mesmos na fase inicial alimentados com diferentes níveis de óleo essencial.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar o consumo diário de ração (CDR, g/dia);
- Ganho diário de peso (GDP, g/dia);
- Conversão alimentar (CA, g/g);
- Melhor nível de inclusão do óleo essencial;
- Determinar a porcentagem de animais com diarreia em cada tratamento;
- Determinar qual melhor nível de inclusão do óleo essencial nas rações dos leitões para controle da diarreia.

<b>11 METAS ALCANÇADAS</b> especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:		
Meta 01:		
Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
<b>1. Escolha das fêmeas com gestação mais próximas</b>	Concluída	ANEXO 1
<b>2. Pré- tratamento dos animais</b>	Concluída	ANEXO 1
<b>3. Condução do confinamento e aplicação dos tratamentos</b>	Concluída	ANEXO 1
<b>4. Tabulação dos dados</b>	Concluída	ANEXO 1
<b>5. Análise estatística</b>	Concluída	ANEXO 1
<b>6. Redação de artigo científico</b>	Não	ANEXO 1

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA



Até o momento a parte experimental do projeto, a tabulação dos dados e análise estatística foram realizadas. Sendo que a redação do artigo está adiantada. Segue a transcrição dos Resultados e Discussão:

ANEXO 1

### **PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES**

Finalizar a redação de artigo científico para publicação em revista com Qualis reconhecido pela Capes.

### **FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

Positivos: A concretização da parceria entre as instituições UNIFIMES e IR Rio Verde, onde a expectativa é a aproximação dos professores e estudantes das referidas instituições, proporcionando ganho em conhecimento e experiência, principalmente para os membros da UNIFIMES que têm em ganhar devido a utilização das instalações e equipamentos, como laboratórios e setores produtivos do IF Rio Verde.

Negativos: A pesquisa realizada na área de Produção Animal, e demais pesquisas que envolvem o uso de animais, são pesquisas onerosas e demandam muito tempo para serem realizadas, devido a inúmeros fatores biológicos que interferem na execução da pesquisa. Devido ao elevado custo com as análises laboratoriais, com a aquisição e manutenção de animais e instalações, o número de animais experimentais tende a ser reduzido, porém isso provoca um aumento no tempo da pesquisa pois precisa-se de um número mínimo de repetições para atender a estatística. Portanto o tempo destinado via edital pesquisa da UNIFIMES para a execução, colheita de dados, tabelamento de dados, análises estatística e produção de um artigo científico é curto.

### **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**



ANEXO 2.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso dos níveis de óleo essencial não melhorou o desempenho dos animais nas condições desta pesquisa. O uso de aditivos não ocasionou mudanças significativas no índice de diarreia e no perfil sanguíneo.

## REFERÊNCIAS

DANTAS, Waleska de Melo Ferreira. **Universidade Federal de Viçosa. 1973-D192p 2014.** Tese de Doutorado. 2014.

FELDMAN, B.F. et al. Schalm's veterinary hematology. **5.ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2000. p.1344.**

GOMES, Keila R. et al. **Avaliação do hematócrito e da Proteína Plasmática em Sangue Hemodiluídos.** Revista científica eletrônica de medicina veterinária, Ano III, n.7, 2006.

VANNUCCI, Fábio Augusto; GUEDES, Roberto Maurício Carvalho. **Fisiopatologia das diarreias em suínos.** Ciência Rural, v. 39, n. 7, p. 2233-2242, 2009.

McORIST, S. Defining the full costs of endemic porcine proliferative enteropathy. **Veterinary Journal**, v.170, n.1, p.8-9, 2005. Disponível em: Acesso em: 30 mar. 2009. doi: 10.1016/j.tvjl.2004.04.008.

Moreno AM, Sobestiansky J, Lopez AC, Sobestiansky AAB. **Colheita e processamento de amostras de sangue em suínos para fins de diagnóstico.** Concórdia: Embrapa-CNPSA; 1997.

DE BARCELLOS, David E.; SATO, José PH; DE ANDRADE, Mariana R. Diarreias nutricionais dos suínos: um visão de veterinário clínico. **VISINSUI-Simpósio Internacional de Suinocultura Produção, Reprodução e Sanidade Suína**, p. 23, 2011.

KALEMBA, D.; KUNICKA, A. Antibacterial and antifungal properties of essential oils. *Current Medicinal Chemistry*, Schiphol, v. 10, p. 813-829, May, 2003.

LOPES, Sonia Terezinha dos anjos. Apostila da UFSM, 1996.

VIÇOSA, Federal de Viçosa-Câmpus. **Dantas, Waleska de Melo Ferreira, 1973-D192p 2014.** 2014. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa.



Diretoria de Pesquisa

ROSSI, Carlos Augusto et al. Uso de óleos essenciais no controle de sinais clínicos das diarreias neonatais em leitões nascidos de fêmeas com diferentes ordens de parto. *Ciência Animal Brasileira*, v. 16, n. 1, p. 93-102, 2015.

OETTING, Líliliana Lotufo et al. Efeitos de antimicrobianos e extratos vegetais sobre a microbiota intestinal e a frequência de diarreia em leitões recém desmamados. *Rev. Bras. Zootec.*, v. 35, p. 2013-2017, 2006.

SIMÕES, C. M. O.; V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C. M. O. et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre: UFRGS, 1999. cap. 18, p.387-416.

**ANEXO 1 - Resultados e Discussão**

Foi possível observar que para Peso Final e GPD não houve diferença significativa em relação aos tratamentos 0 g/kg, 0,25 g/kg e 0,50 g/kg, tendo os melhores valores (Tabela 1). A CA foi melhor para o tratamento controle em relação ao 0,75 g/kg, com diferença de 330 gramas de ração para cada kg de ganho de peso, sendo considerada semelhante aos demais tratamentos.

O CDR, PCQ, RC não apresentaram diferença entre os tratamentos. Yan et al. (2010), em seu estudo comparando o uso de um composto de extrato de alecrim, orégano e tomilho em relação a um controle negativo, ou seja, sem a utilização de aditivos, no crescimento/terminação de suínos, demonstraram que o ganho de peso diário é melhorado pela utilização de óleos essenciais. Suzuki et al. (2008) em seu estudo com óleos essenciais extraídos de orégano, eucalipto, canela, pimenta e páprica, não observaram diferença significativa entre a conversão alimentar, o que corrobora com os resultados encontrados.

**Tabela 1** - Médias das variáveis de desempenho de leitões tratados com diferentes níveis de inclusão de óleo essencial na dieta

Variáveis	Tratamentos				CV %	P- valor
	0 g/kg	0,25 g/kg	0,50 g/kg	0,75 g/kg		
Peso Inicial (kg)	7,03	7,16	7,01	6,88	6,73	0,8646
Peso final (kg)	16,67a	15,70ab	15,90a	14,32b	6,44	0,0406
GPD (g)	0,32a	0,29ab	0,30a	0,25b	9,57	0,0163
CDR (kg)	0,58	0,58	0,57	0,53	6,26	0,2082
CA	1,8b	2,04ab	1,96ab	2,13a	9,51	0,1365
PCQ (kg)	11,32	10,57	11,45	9,72	8,39	0,0670



RC (%)	67,91	67,41	71,94	67,86	5,10	0,2748
--------	-------	-------	-------	-------	------	--------

GPD= ganho de peso diário; CMS= consumo de matéria seca; CA=conversão alimentar; PCQ= peso de carcaça quente; RC= rendimento de carcaça, Letras minúsculas diferentes na linha diferenciam entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

A maioria dos estudos busca comparar a utilização de óleo essencial com antibióticos ou antimicrobianos, para diminuir a diarreia após o desmame, além de buscar uma solução mais viável financeiramente. Isso pode ser observado nos trabalhos de Luches (2009), Oetting et al. (2006), Rossi et al. (2015), Silva et al. (2012). Além disso Oetting et al. (2006) e Suzuki et al. (2008) observaram que óleos essenciais apresentam maior digestibilidade do que os antimicrobianos, apresentando ainda uma maior viabilidade.

As médias de escore fecal estão demonstradas na Tabela 2. Não foi registrado diarreia na média de escore fecal, tendo o tratamento 0,50 g/kg com maior média e o 0,75g/kg com menor média, ambos não apresentam diferenças entre os demais tratamentos, apenas entre si.

**Tabela 2-** Médias de escore fecal de leitões tratados com diferentes níveis de inclusão de óleos essenciais

Variável	Tratamentos			
	0 g/kg	0,25 g/kg	0,50 g/kg	0,75 g/kg
Escore fecal	3,41ab	3,43ab	3,68a	3,38b

Letras minúsculas diferentes na linha diferenciam entre si pelo teste de Kruskal-Wallis ao nível de 5% de significância.

Quanto a percentagem de dias com diarreia (Tabela 3) o tratamento 0g/kg apresentou maior porcentagem (9%). Os tratamentos 0,25g/kg e 0,50g/kg indicaram o mesmo percentual de dias com incidência de diarreia (5%) e o tratamento 0,75g/kg com o menor (2%). Esses valores são considerados baixos, que pode ser explicado pela baixa densidade de animais por baia foi de apenas dois.

**Tabela 3-** Percentagem de dias com diarreia de leitões tratados com diferentes níveis de inclusão de óleos essenciais

Tratamentos	Escore de fezes			
	1	2	3	4
	% de dias em cada escore			



Diretoria de Pesquisa

0 g/kg	0	9	3	52
			6	
25 g/kg	0	5	3	55
			9	
50 g/kg	0	5	4	45
			8	
75 g/kg	0	2	4	57
			1	

Para análise de perfil hematológico as variáveis analisadas foram hematócrito, proteína plasmática total (PPT) e leucócitos, como descritos na Tabela 4. De acordo com Moreno et al (1997), os valores para hematócrito, proteína plasmática e leucócitos são, respectivamente, 26 – 41 (%), 4,4 – 7,4 (mg/dl) e 8,7 – 37,7 (mm<sup>3</sup>). Os resultados obtidos estão todos dentro do parâmetro de normalidade, indicando nenhuma mudança significativa entre os tratamentos.

**Tabela 4** - Perfil hematológico de leitões tratados com diferentes níveis de inclusão de óleos essenciais

Variáveis	Tratamentos				CV %	P valor
	0	0,25	0,50	0,75		
	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg		
Hematócrito, %	29,7	31,75	31,33	34,5	12,	0,4621
	5				80	
PPT (mg/dl)	5,15	5,55	5,06	5,75	8,1	0,1703
					2	
Leucócitos	16,6	15,75	15,46	15,65	22,	0,9694
(mm <sup>3</sup> )	5				57	

Letras minúsculas diferentes na linha diferenciam entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância. PPT= proteínas plasmáticas totais.

Segundo Moreno et al (1997) a coleta do sangue é fundamentalmente importante para a verificação da situação sanitária do plantel, possibilidade de diagnosticar a presença de processos infecciosos ou inflamatórios dos animais na granja ou no abatedouro, permitindo, por exemplo, que os animais afetados sejam abatidos separadamente.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros**

**PROEPE**

**Diretoria de Pesquisa**



O volume relativo ocupado pelos eritrócitos em uma amostra de sangue é quantificado como hematócrito (ou volume celular condensado). O hematócrito é normalmente solicitado como parte do hemograma e é repetido em intervalos regulares sob várias condições: para diagnóstico de anemia e policitemia; para o monitoramento do tratamento da anemia; para verificar se o animal recuperou-se da desidratação; para monitorar casos de sangramento e avaliar sua severidade (GOMES et al., 2006).

O plasma contém uma mistura de proteínas – albumina, “globulinas” várias proteínas agrupadas, inclusive as imunoglobulinas, enzimas, proteínas específicas de transporte (como a transferrina) hormônios protéicos e fatores de coagulação. A maioria é sintetizada pelo fígado a partir de aminoácidos (FELDMAN et al., 2000).

Os leucócitos são constituídos por granulócitos (neutrófilo, eosinófilo, basófilo) e os agranulócitos (linfócitos e monócitos). Na parte líquida (plasma) estão presentes variados solutos orgânicos, como minerais, enzimas, hormônios (LOPES, 1996).

**ANEXO 2**



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
**PROEPE**  
Diretoria de Pesquisa





PROJETO 12: Rodrigo Martins Ribeiro

**CORRELAÇÃO ENTRE O ESCORE CORPORAL, BIOMARCADORES E AS  
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS UTERINA DAS ÉGUAS LOCALIZADAS  
NA CIDADE DE MINEIROS – GO.**

Raiane Lima de Oliveira<sup>1</sup>

Rodrigo Martins Ribeiro<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Brasil possui o quarto maior rebanho de equinos do mundo, o agronegócio equino é um mercado estratégico para o Brasil, sendo responsável por mais de 3 milhões de empregos diretos e indiretos, movimentando bilhões de reais em exposições, feiras e atividades esportivas equestres. Contudo trata-se de uma criação onerosa e seu sucesso em gerar empregos e renda depende cada dia mais da redução de custos e perdas econômicas. Neste contexto, as afecções do sistema reprodutivo podem ser um fator econômico determinante na criação de equinos, onde o custo para a criação de um potro nos Estados Unidos da América pode ser estimado em \$ 29.632,00 dólares. Entre os fatores que podem influenciar na eficiência reprodutiva das éguas a obesidade e a Síndrome Metabólica ganha destaque, com sua influência nas concentrações de vários hormônios que agem no sistema reprodutivo, sendo que a obesidade tem sido considerada como um grave problema na criação de equinos, principalmente pelo fato de que muitos proprietários considerarem até certo grau de obesidade como normal, aceitável ou mesmo desejável, esse comportamento é evidenciado em algumas competições de conformação física, nessas condições, podendo ser considerável uma vantagem em relação aos demais. O objetivo deste projeto é estudar as alterações metabólicas e inflamatórias provocadas pela obesidade em equinos correlacionando-as com alterações morfológicas do útero, de forma a conhecer melhor a fisiopatologia da ação do tecido adiposo no sistema reprodutivo e proporcionar seu diagnóstico precoce. Para tanto, amostras sanguíneas, avaliações morfológicas com o uso de ultrassonografia do útero e mensurações do escore corporal e deposição de adiposidade regional serão colhidas das éguas localizadas na região sudoeste do estado de Goiás, de forma que a deposição regional de gordura, as alterações bioquímicas e morfológicas do útero possam ser monitoradas e correlacionadas ao longo do desenvolvimento da obesidade nas éguas.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é quarto país em número de equinos do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América, China e México (FAO, 2011). O último censo realizado pelo IBGE no ano de 2016, demonstrou que o Brasil possui 5.577.539 equinos, distribuídos em todas regiões do país, com 1.113.516 cavalos localizados na região Centro Oeste e 365.611 equinos situados no estado de Goiás, sendo que aproximadamente 1.100.000 equinos são utilizados para o esporte e cerca de 3.900.000 de animais para o trabalho (IBGE, 2016, Lima, Cintra, 2015).

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, raianelimado.2014@hotmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Ciência Animal, Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, rodrigomartins@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

Em adição ao destaque quanto ao número de equinos que o Brasil possui, o agronegócio equino é responsável pelo emprego direto e indireto de aproximadamente 3,2 milhões de pessoas, originando rendimentos nas áreas econômicas de sela, carga e tração, também desempenha papéis sociais como no esporte, lazer e equoterapia, criando um complexo de agronegócio como fornecedores de insumos, produtos e serviços para a criação, guarnecendo com medicamentos, rações, selas e acessórios. Junto a isso o agronegócio de equinos também oferece serviços de ferrageadores, veterinários, treinadores, transporte animal, ensino e pesquisa (Lima et al., 2006, Lima, Cintra, 2015).

Diante desta particularidade, a importância do agronegócio equino é responsável por originar cerca de R\$ 16,15 bilhões no ano de 2015, empregando diretamente 607.329 pessoas e criando até 2.429.316 empregos indiretos. O segmento esportivo é responsável por empregar diretamente cerca de 125.700 pessoas, acarretando valores na ordem de R\$ 6,5 bilhões por ano. No ano de 2015 a renda gerada com exportação e importação de cavalos vivos foi de aproximadamente R\$ 8,9 milhões e o comércio de carne de equinos brasileiro gerou o valor equivalente de R\$ 80 milhões (Lima, Cintra, 2015).

Com esse potencial econômico, é necessário evitar perdas, criando melhores condições de sanidade e manejo dos animais, objetivando um melhor desempenho. O sistema reprodutivo é considerado como um fator determinante na eficiência da criação dos equinos.

O custo estimado para a criação de um potro nos Estados Unidos da América, contabilizando desde o manejo da égua até a venda do neonato com um ano de idade, no valor de \$ 8.5142,00 dólares (Thalheimer, Lawrence, 2001). Os fatores que podem influenciar na eficiência reprodutiva das éguas são a idade da égua e o aumento do intervalo entre os ciclos estrais (Bosh et al., 2009). Entre as causas de aumento do intervalo entre os ciclos estrais em éguas a Síndrome Metabólica Equina tem se destacado como um fator na ação da eficiência reprodutiva desses animais.

O termo Síndrome Metabólica Equina (SME) tem sido proposto para caracterizar cavalos com resistência insulínica de origem periférica e obesidade, sendo utilizado para diferenciar equinos com a Doença de “Cushing” ou hipotireoidismo (Johnson, 2002). Esse termo foi adotado devido a sua semelhança com a síndrome metabólica em humanos que é um conjunto de fatores de risco utilizados para prever a ocorrência de doença arterial coronariana e diabetes mellitus tipo 2 em humanos (Fulop et al., 2006).

A obesidade e a resistência à insulina em éguas estão associadas com alteração do ciclo estral e no desenvolvimento dos folículos anovulatórios. Éguas com SME podem apresentar



**Diretoria de Pesquisa**

concentrações elevadas de insulina, leptina, interleucina 1 $\beta$  e fator de necrose tumoral  $\alpha$ , bem como concentrações diminuídas de adiponectina no fluido folicular que estão fortemente correlacionadas às concentrações sistêmicas. No entanto, o papel da obesidade na função folicular e no oócito necessita ser elucidado (Sessions et al., 2004, Vick et al., 2006, Sessions – Bresnahan, Carnevale, 2014).

Nos seres humanos a obesidade tem sido associada com a diminuição da fertilidade relacionada com não ovulação, redução da concepção e taxas de gravidez, com possíveis causas multifatoriais, contudo há evidências na diminuição da eficiência dos oócitos e em sua ação na préimplantação (Rich-Edwards et al., 2002, Gesink Law et al., 2007, Luke et al., 2010).

Éguas com a SME apresentam elevados níveis de citocinas e adipocinas no fluido folicular, podendo exercer algum efeito na viabilidade ovocitária e na ovulação nesses animais (Sessions – Bresnahan, Carnevale, 2014, Wallace et al., 2012).

Sessions-Bresnahan e colaboradores (2016) demonstraram que o acúmulo de adiposidade regional modificou a função folicular pré-ovulatória, a composição do fluido e oocitário com elevação dos valores do ácido esteárico, linoleico e insulina, e a expressão gênica nas células granulosas uterinas.

A síndrome metabólica equina não é uma doença propriamente dita, é um conjunto de anormalidades clínicas, quando identificadas coletivamente em um único paciente, tornando esse animal com uma probabilidade maior de desenvolver laminite (Johnson, 2002). O acúmulo de gordura parece ser o ponto central dos mecanismos fisiopatológicos da síndrome metabólica equina. Contudo, torna-se necessário ressaltar que nem todos os cavalos com síndrome metabólica equina são obesos e nem todos os animais obesos desenvolvem a resistência insulínica (Treiber et al., 2006).

As características fenotípicas que um equino deve possuir para se enquadrar com síndrome metabólica em equinos são: aumento da adiposidade em locais específicos como em torno do ligamento da nuca, no pescoço, desenvolvimento de bolsas de gordura perto da cabeça e cauda, acúmulo de gordura no prepúcio e na glândula mamária, além de resistência à insulina caracterizada por hiperinsulinemia (Frank et al., 2010).

A resistência insulínica é uma condição em que os níveis normais de insulina são insuficientes para uma resposta normal nos adipócitos, nos miócitos e hepatócitos, a resistência acontece somente em células insulino-dependentes, levando a uma falha no reconhecimento do hormônio por parte dos receptores da insulina (Kahn, 1978). Trata-se de um comprometimento da sinalização da insulina com a atividade do receptor da insulina tirosina quinase e redução



**Diretoria de Pesquisa**

das etapas de fosforilação pós-receptores que incidem sobre os efeitos metabólicos e vasculares da insulina nos tecidos alvo da insulina (Kashyap, Defronzo, 2007), sendo caracterizada por hiperinsulinemia e posterior hiperglicemia (Hsueh, Law, 1998).

Existem duas teorias que inter-relaciona a obesidade com a resistência à insulina: a primeira teoria é pela diminuição da regulação da sinalização da insulina que é causada pela ação das adipocinas e citocinas que são produzidas pelo tecido adiposo e a segunda teoria é pelo acúmulo intracelular de lipídios nos tecidos sensíveis à insulina, quando o equino se alimenta com uma dieta rica em glicose que pode ser convertida em gordura através da lipogênese, esse aumento da concentração de gordura circulante será armazenado no interior das células, quando a capacidade de armazenamento do tecido adiposo é excedido, as gorduras são armazenadas em tecidos não-adiposos como o músculo esquelético, fígado e pâncreas, causando um acúmulo de lipídios dentro dessas células levando a alterações nas funções normais dessas células como o comprometimento da sinalização de insulina (Summers, 2006).

A obesidade é um problema na clínica dos equídeos, muitos proprietários de equinos consideram, até determinado grau de obesidade como normal, aceitável ou até desejável, em algumas competições para equinos a competitividade é através da avaliação das características físicas, nesta condição se o animal apresentar um grau de obesidade pode ser considerado uma vantagem (Johnson et al., 2009). Há relatos de que as éguas com sobrepeso ou obesas mostram uma ciclicidade ovariana contínua, não conseguindo entrar no anestro sazonal, sugerindo uma ligação entre nutrição, metabolismo intermediário e função reprodutiva. Demonstrou-se que as concentrações de leptina se correlacionam com o tecido adiposo.

As consequências para a saúde dos equinos com o quadro de obesidade podem ser intolerância ao exercício, ineficiência termorregulatória, desempenho reprodutivo anormal e o aumento da probabilidade de desenvolvimento de lipomas mesentéricos (Garlinghouse, Burrill, 1999, Cymbaluk, Christison, 1990, Henneke et al, 1984, GarciaA-Seco et al., 2005).

O tecido adiposo não pode ser considerado mais como um órgão que apenas armazena energia, mas como um órgão endócrino, responsável por produzir hormônios como as adipocinas ou adipocitocinas, as adipocinas são liberadas dos adipócitos e outras células do tecido adiposo, o tecido adiposo pode excretar também a leptina, resistina, adiponectina, visfatina e apelina, como também pode excretar as citocinas inflamatórias como o Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), a interleucina 1 (IL-1) e 6 (IL-6) e proteínas quimiotáticas dos macrófagos (Rasouli, Kern, 2008).



**Diretoria de Pesquisa**

Com o avanço dos estudos sobre a fisiologia da SME tem sido incluído como componentes fenotípicos por vários autores características como a supra regulação de marcadores inflamatórios, propensão de desenvolver hipertensão arterial, infertilidade, hipertrigliceridemia e hiperleptinemia (Rugh et al., 1987, Vick et al., 2007, Vick et al, 2008, Bailey et al., 2008, Carter et al., 2009b, Frank et al., 2010).

- Hipertrigliceridemia ou dislipidemia podem ser componentes da SME, com aumento das concentrações de lipoproteínas e triglicérides (Treiber et al., 2006, Frank et al., 2006),
- Hiperleptinemia ocorre como resultado do aumento da secreção do hormônio leptina pelos adipócitos, em resposta ao estado de resistência à insulina e resistência à leptina. A leptina é considerada como um fator de saciedade, com a função de sinalizar no hipotálamo de que existe um excesso de energia no organismo (Cartmill et al., 2003, Houseknecht, Spurlock, 2003),
- Hipertensão arterial foi observada em equinos que apresentaram laminite durante os períodos de verão (Bailey et al., 2008, Carter et al., 2009a),
- Infertilidade em éguas pela observação da alteração de seu ciclo reprodutivo, pela diminuição do período ovulatório sazonal e pelo período prolongado do período inter ovulatório, sinais esses foram observados em éguas obesas com resistência à insulina (Gentry et al., 2004, Vick et al., 2006),
- Aumento dos mediadores inflamatórios, associados com animais obesos (Vick et al., 2007).

Salientando que a SME pode prenunciar o desenvolvimento de outras afecções além da laminite, como a síndrome hiperlipidêmica equina (lipidose hepática), osteocondrose, “diabetes mellitus” tipo 2, contudo, a laminite ainda representa a doença crônica com maior risco de se desenvolver em animais com essa síndrome (Johnson, 2002, Frank et al., 2010).

Estudos científicos têm demonstrado que dois hormônios em especial exercem influência no metabolismo na ação reprodutiva em éguas obesas, a insulina e a leptina (Burns, 2016).

Existe hipóteses de que éguas com SME é responsável por alterar a fisiologia reprodutiva desses animais, com correlações observadas entre níveis elevados de insulina plasmática e queda na fertilidade (Vick et al., 2007). Sessions e colaboradores (2004) constataram que éguas com resistência à insulina apresentaram um aumento do período interovulatório e elevação no pico de progesterona.

A leptina é uma adipocina produzida principalmente pelo tecido adiposo, com sua concentração correlacionadas de maneira positiva com o escore de condição corporal e com o grau de adiposidade (Ferreira-Dias et al., 2005). O aumento da concentração de leptina



**Diretoria de Pesquisa**

circulatória está associado à diminuição da responsividade à insulina em equinos, sugerindo papel direto da leptina na fisiopatologia da resistência à insulina (Caltabilota et al., 2010).

Em um estudo onde foram analisados 300 animais adultos foi constatado uma taxa de 19% desses animais, considerados obesos com pontuação de condição corporal (BCS) de 8 a 9 e 32% apresentando sobre peso (BCS) com a pontuação de condição corporal de 6,5 a 7,5 (Thatcher et al., 2007).

O método mais comum para avaliação da obesidade em equinos é através da avaliação da condição corporal, pela deposição da gordura na região subcutânea, por uma utilização de uma escala BCS de 9 pontos, através da observação visual ou palpação do pescoço, ombros, costas e pélvis (Henneke et al., 1984), mas é um sistema subjetivo e pequenas mudanças na medição BCS não podem ser detectados, mesmo por profissionais treinados (Ferguson, 1996; Mottet et al., 2009).

Na medicina humana são utilizadas medidas morfométricas, como índice de massa corporal (IMC) e relação da medida da cintura para a avaliação da adiposidade global e da adiposidade regional, em seres humanos, a adiposidade abdominal (visceral) está mais intimamente ligada ao risco de diabetes e a doenças cardiovasculares do que a obesidade generalizada, a medição da circunferência da cintura é um indicador de acúmulo de gordura abdominal melhor do que é o IMC (Lee et al., 2006, Murphy, Bloom, 2006).

Do mesmo modo, as adiposidades regionais em cavalos e pôneis, especialmente o tecido adiposo depositado ao longo da crista do pescoço, pode ser associado a estados metabólicos alterados, incluindo resistência à insulina e um risco aumentado para laminite (Johnson, 2002, Treiber et al, 2006), sendo necessário determinar parâmetros como a mensuração da circunferência do pescoço e a medida da camada de gordura da base da cauda para acompanhar a deposição de tecido adiposo regional (Lima, 2010).

## **OBJETIVO GERAL**

Estudar as alterações metabólicas e inflamatórias provocadas pela obesidade correlacionando-as com alterações morfométricas do útero em éguas, de forma a conhecer melhor a fisiopatologia e proporcionar o diagnóstico precoce para alterações uterinas em éguas obesas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**



- Caracterizar a deposição de gordura regional nas éguas localizadas na região Sudoeste do estado de Goiás.
- Caracterizar alterações no perfil hormonal e metabólico das éguas localizadas na região Sudoeste do estado de Goiás.
- Caracterizar as alterações inflamatórias sistêmicas das éguas localizadas na região Sudoeste do estado de Goiás.
- Caracterizar possíveis alterações morfológicas do útero das éguas localizadas na região Sudoeste do estado de Goiás.
- Correlacionar as alterações de adiposidade, de perfis hormonal, metabólico e inflamatório sistêmicos com alterações morfológicas uterinas das éguas.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01: Obtenção dos materiais para execução do projeto de pesquisa Coleta das Amostras dos Animais		
Atividade: Solicitação de doação dos kits necessário para execução do projeto para a Bioclin	Situação (concluída) Concluída, A Bioclin disponibilizou R\$ 530,80 e materiais laborarias como doação	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade) Recebimento dos materiais, visto nota fiscal de doação em anexo. Coleta das Amostras Início das Análises
Atividade: Coleta de amostras sanguíneas dos animais	Situação (concluída) Em execução, coletas ainda estão sendo realizadas	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade) Coleta de 100 amostras. Início das análises

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

Coletas das amostras sanguíneas dos equinos e recebimento dos Kits de análise bioquímica fornecidas pela Bioclin, compra e Kits necessários para a execução do procedimento, início das análises, envio de trabalhos para congressos e revistas.

## PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES:

Término das coletas das amostras sanguíneas, execução das avaliações laboratoriais, análise dos dados e publicação dos resultados.



## **FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

Positivos: coletas das amostras e recebimento dos kits, execução de análises.

## **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

RIBEIRO, RODRIGO M.; RIBEIRO, D. S. F. ; OLIVEIRA, R. L. ; OLIVEIRA, P. H. C. .  
Avaliação das Técnicas de diagnóstico e resistência à insulina nos equinos localizados na cidade e Mineiros - GO. In: XX Conferência Anual da ABRAVEQ, 2019, São Paulo. Anais da XX Conferência Anual da ABRAVEQ, 2019.

SILVA, M. R. ; CALEGARO, S. M. ; OLIVEIRA, P. H. C. ; FRANCO, R. M. ; PEDROSA, H.P. ; RIBEIRO, D. S. F. ; RIBEIRO, Rodrigo Martins . Avaliação da condição do escore corporal e adiposidade regional dos equinos localizados na cidade de Mineiros? Goiás. In: IX Simpósio Internacional do Cavalo Atleta (SIMCAV), 2019, Belo Horizonte. Anais do IX Simpósio Internacional do Cavalo Atleta (SIMCAV), 2019.

RIBEIRO, Rodrigo Martins; PAZ, C. F. R.; RIBEIRO, D. S. F.; GOBESSO, Alexandre ; FALEIROS, R. R. . Adiposidade e ganho de peso em equinos Mangalarga Marchador submetidos a dieta hipercalórica. PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA, 2019.

RIBEIRO, Rodrigo Martins; GOBESSO, Alexandre; RIBEIRO, D. S. F. ; FALEIROS, R. R. . Insulin dysregulation in horses with induced obesity. PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA, 2019.

RIBEIRO, RODRIGO M.. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LA YEGUA LACTANTE Y GESTANTE. 2019. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

RIBEIRO, Rodrigo Martins. MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN EN POTROS. 2019. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução das atividades estão dentro do previsto, com término de coletas e avaliações laboratoriais previstas para o fim do segundo semestre de 2019.

## BIBLIOGRAFIA

BAILEY, S.R.; MENZIES-GOW, N.J.; HARRIS, P.A.; HABERSON-BUTCHER, J.L.; CRAWFORD, C.; BERHANE, Y.; BOSTON, R.C.; ELLIOTT, J. Effect of dietary fructans and dexamethasone administration on the insulin response of ponies predisposed to laminitis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 231, p. 1365-1373, 2008.

BOSH, K. A. POWELL, D., NEIBERGS, J. S., SHELTON, B., ZENT, W. Impact of reproductive efficiency over time and mare financial value on economic returns among Thoroughbred mares in central Kentucky. *Equine veterinary journal*, v. 41, n. 9, p. 889-894, 2009.

BURNS, T. A. Effects of Common equine endocrine diseases on reproduction. *Veterinary Clinics: Equine Practice*, v. 32, n. 3, p. 435-449, 2016.

CALTABILOTA, T.J., EARL, L.R., THOMPSON, D.L. JR., et al. Hyperleptinemia in mares and geldings: assessment of insulin sensitivity from glucose responses to insulin injection. *J Anim Sci*. v. 88, n.9, p.2940–2949, 2010.

CARTER, R.A.; GEOR, R.J.; STANIAR, W.B.; CUBITT, T.A.; HARRIS, P.A. Apparent adiposity assessed by standardised scoring systems and morphometric measurements in horses and ponies. *The Veterinary Journal*, v. 179, p. 204–210, 2009a.

CARTER, R.A.; MCCUTCHEON, L. J.; GEORGE, L. A.; SMITH, T. L.; FRANK, N.; GEOR, R. J. Effects of diet-induced weight gain on insulin sensitivity and plasma hormone and lipid concentrations in horses. *American Journal of Veterinarian Research*, v. 70, n. 10, 2009b.

CARTMILL, J.A.; THOMPSON, D. L. J. R.; STORER, W.A.; et al. Endocrine responses in mares and geldings with high body condition scores grouped by high vs. low resting leptin concentrations. *J. Animal Sci*. v. 81, p. 2311–2321, 2003.

CURNOW, E. M. Ultrasonography of the mares uterus. *Equine Veterinay Education*, v. 3, n. 4, p. 190 -193, 1991.

CYMBALUKM, N.F.; CHRISTISON, G.I. Environmental effects on thermoregulation and nutrition of horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 6, n. 2, p. 355-372, 1990.



**Diretoria de Pesquisa**

FERGUSON, J.D. 1996. Implementation of a body condition scoring program in dairy herds. Feeding and managing the transition cow. In: Proceedings of the Pennsylvania Annual Conference, University of Pennsylvania, Center for Animal Health and Productivity, Kennett Square, PA.

FERREIRA, J.C.; GASTAL, E. L.; GINTHER, O.J. Uterine blood flow and perfusion in mares with uterine cysts: effect of the size of the cystic area and age. *Reproduction*, v. 135, n. 4, p. 541–550, 2008.

FERREIRA-DIAS, G., CLAUDINO, F., CARVALHO, H., et al. Seasonal reproduction in the mare: possible role of plasma leptin, body weight and immune status. *Domest Anim Endocrinol*, v. 29, n.1, p.203–213, 2005.

Food and Agriculture Organization - FAO. United Nations. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/573/DesktopDefault.aspx?PageID=573#ancor>> Acesso em: 03/09/2018.

FRANK, N.; ELLIOTT, S.B.; BRANDT, L. E.; KEISLER, D. H. Physical characteristics, blood hormone concentrations, and plasma lipid concentrations in obese horses with insulin resistance. *Scientific Reports: Original Study. Journal of American Veterinary Medical Association*, v. 228, n. 9, May 1, 2006.

FRANK, N.; GEOR, R.J.; BAILEY, S.R.; DURHAM, A.E.; JOHNSON, P.J. Equine Metabolic Syndrome. *Journal of Veterinary Internal Medical*, v. 24, p. 467-475, 2010.

FRIEDEWALD, W. T.; LEVY R. I.; FREDRICKSON D. S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*, Baltimore, v. 18, n. 6, p. 499 - 502, 1972.

FULOP, T.; TESSIER, D.; CARPENTIER, A. The metabolic syndrome. *Pathologie Biologie (Paris)*, v. 54, p. 375–386, 2006.

GARCIA-SECO, E.; WILSON, D.A.; KRAMER, J.; KEEGAN, K.G.; BRANSON, K.R.; JOHNSON, P.J.; TYLER, J.W. Prevalence and risk factors associated with outcome of surgical removal of pedunculated lipomas in horses: 102 cases (1987-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 226, n. 9, p.1529-1537, 2005.

GARLINGHOUSE, S.E.; BURRILL, M.J. Relationship of body condition score to completion rate during 160 km endurance races. *Equine Veterinary Journal Suppl.*, v. 30, p. 591-595, 1999.

GENTRY, L.; THOMPSON, D.; GENTRY, G.; DEL VECCHIO, R.; DAVIS, K.; DEL VECCHIO, P. The relationship between body condition score and ultrasonic fat measurements in mares of high versus low body condition. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 24, p. 198–203, 2004.

GESINK LAW, D. C.; MACLEHOSE, Richard F.; LONGNECKER, Matthew P. Obesity and time to pregnancy. *Human Reproduction*, v. 22, n. 2, p. 414-420, 2006.

HENNEKE, D.R.; POTTER, G.D.; KREIDER, J.L. Body condition during pregnancy and lactation and reproductive efficiency of mares. *Theriogenology*, v. 21, p. 897-909, 1984.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**



HOUSEKNECHT, K. L.; SPURLOCK, M. E. Leptin regulation of lipid homeostasis: Dietary and metabolic implications. *Nutr. Res. Rev.*, v. 16, p. 83–96, 2003.

HSUEH, W.A.; LAW, R.E. Diabetes is a Vascular disease. *Journal of Investigative Medicine*, v.46, p.387-390, 1998.

JOHNSON, P.J. The equine metabolic syndrome (peripheral Cushing's syndrome). *Veterinary Clinical of North America: Equine Pract.*, v.18, n.2, p.271-293, 2002.

JOHNSON, P.J.; WIEDMEYER, C.E.; MESSER, N.T.; GANJAM, V.K. Medical Implications of Obesity in Horses—Lessons for Human Obesity. *Journal of Diabetes Science and Technology*, v. 3, n. 1, p. 163-174, 2009.

KAHN, C.R. Insulin resistance, insulin insensitivity, and insulin unresponsiveness: a necessary distinction. *Metabolism*, v. 27, p. 1893–902, 1978.

KASHYAP, S.R.; DEFRONZO, R.A. The insulin resistance syndrome: Physiological considerations. *Diabetes and Vascular Disease Reserch*, v.4, p.13–19, 2007.

KNEITZ, David. *Spezielle ultrasonographische Untersuchungen zur uterinen, ovariellen und folliculären Durchblutung bei der Stute im periovulatorischen Zeitraum*. 2010.

KNETIZ, D. *Spezielle ultrasonographische Untersuchungen zur uterinen, ovariellen und folliculären Durchblutung bei der Stute im periovulatorischen Zeitraum*. Hannover. TiHo, 2010. 103p. Tese (doutorado), Fundação Escola Superior de Veterinária de Hannover – Alemanha, 2010.

LEE, S.; BACHA, F.; GUNGOR, N.; ARSIANIAN, S. Waist circumference is an independent predictor of insulin resistance in black and White youths. *Journal of Pediatrics*, v. 148, p. 188–194, 2006.

LIMA, I.R.; LIMA, L.R.; MAGALHÃES, J.F.; ALVES, G.E.S.; FALEIROS, R.R. Diferentes métodos da avaliação da adiposidade em éguas da raça Mangalarga Marchador. In: XI CONFERÊNCIA ANUAL DA ABRAVEQ, 2010, São Paulo. Anais. São Paulo, Hotel Transamérica, 2010. P. 203

LIMA, R. A. S.; CINTRA, A. G. Revisão do complexo do agronegócio do cavalo. Câmara de Equideocultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: Assessoria de Comunicação e eventos do MAPA, 2015.

LIMA, R. A. S.; SHIROTA, R.; BARROS, G. S. C. Estudo do complexo do agronegócio cavalo. Piracicaba: ESALQ/USP, 2006. 250p.

LOWRY, G. F. Special unit and medical school laboratory technicians in New Zealand. A follow-up review and survey of training and qualifications 1970-1975. *New Zealand Med. J.*, v. 12, n. 5, p. 579, 1977.



**Diretoria de Pesquisa**

LOWRY, G. F. Special unit and medical school laboratory technicians in New Zealand. A follow-up review and survey of training and qualifications 1970-1975. *New Zealand Medicine Journal*, v. 12, n. 5, p. 579, 1977.

LUKE, B., BROWN, M. B., STERN, J. E., MISSMER, S. A., FUJIMOTO, V. Y., LEACH, R. Female obesity adversely affects assisted reproductive technology (ART) pregnancy and live birth rates. *Human Reproduction*, v. 26, n. 1, p. 245-252, 2010.

MOTTET, R.; ONAN, G.; HINEY, K. Revisiting the Henneke body condition scoring system: 25 years later. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 29, p. 417-418, 2009.

MURPHY, K.; BLOOM, S. Are all fat created equal? *Nature Medicine*, v.12, p. 32-33, 2006.

PAZ, C. F. R.; PAGANELA, J. C.; dos SANTOS, C. A.; et al. Relação entre obesidade, insulina plasmática e posicionamento da falange distal em equinos da raça Crioula. *Arq. Bra. Med. Vet.*, v. 65, n. 6, p. 1699 – 1705, 2013.

Produção da Pecuária nacional 2009, v. 37 Brasil. IBGE, Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2016/ppm2016.pdf>, acessado em 07 de setembro de 2018.

RASOULI, N.; KERN, P.A. Adipocytokines and the metabolic complications of obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 93, p. 564-573, 2008.

REED, S. M.; BAYLY, W. M. *Medicina Interna Equina*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p. 410.

RICH-EDWARDS, JANET W., SPIEGELMAN, D., GARLAND, M., HERTZMARK, E., HUNTER, D. J., COLDITZ, G. A., MANSON, J. E. Physical activity, body mass index, and ovulatory disorder infertility. *Epidemiology*, p. 184-190, 2002.

RUGH, K. S.; GARNER, H. E.; SPROUSE, R. F.; HATFIELD, D. G. Left ventricular hypertrophy in chronically hypertensive ponies. *Lab. Anim Sci.*, v. 37, n. 3, p. 335-338, 1987.

SÁ, MARCUS ANDRÉ FERREIRA. "Vascularização uterina através da ultrassonografia color doppler em éguas com endometrite bacteriana induzida submetidas a tratamento." Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica (2017).

SESSIONS, D. R., REEDY, S. E., VICK, M. M., MURPHY, B. A., FITZGERALD, B. P. Development of a model for inducing transient insulin resistance in the mare: preliminary implications regarding the estrous cycle. *Journal of animal science*, v. 82, n. 8, p. 2321-2328, 2004.

SESSIONS-BRESNAHAN, D. R.; CARNEVALE, E. M. The effect of equine metabolic syndrome on the ovarian follicular environment 1. *Journal of animal science*, v. 92, n. 4, p. 1485-1494, 2014.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**



**Diretoria de Pesquisa**

SESSIONS-BRESNAHAN, DAWN R. et al. Effect of obesity on the preovulatory follicle and lipid fingerprint of equine oocytes. *Biology of reproduction*, v. 94, n. 1, p. 15, 1-12, 2016.

STATISTICAL ANALISYS SYSTEM. SAS/STAT User's guide. Versão 8. Cary:SAS. 2001.  
SUMMERS, S.A. Ceramides in insulin resistance and lipotoxicity. *Progr. Lipid Res.*, v. 45, p. 42–72, 2006.

THALHEIMER, R.; LAWRENCE, R. G. The economic loss to the Kentucky equine breeding industry from mare reproductive loss syndrome (MRLS) of 2001. Department of Equine Business, College of Business and Public Administration, University of Louisville, Louisville, KY. A Report Commissioned by the Office of the Governor, Commonwealth of Kentucky, 2001.

THATCHER, C.; PLEASANT, R.; GEOR, R.; ELVINGER, F.; NEGRIN, K.; FRANKLIN, J.; GAY, L.; WERRE, S. 2007. Prevalence of obesity in mature horses: na equine body condition study. In: *The American Academy of Veterinary Nutrition 7th Annual Clinical Nutrition and Research Symposium*, Seattle, Washington, p. 6.

TREIBER, K.H.; KRONFELD, D.S.; HESS, T.M.; BYRD, B.M.; SPLAN, R.K.; STANIAR, W.B. Evaluation of genetic and metabolic predispositions and nutritional risk factors for pasture-associated laminitis in ponies. *Journal of America Veteterinary Medicine Ass.*, v. 228, p. 1538-1545, 2006.

VICK, M. M., SESSIONS, D. R., MURPHY, B. A., KENNEDY, E. L., REEDY, S. E., FITZGERALD, B. P. Obesity is associated with altered metabolic and reproductive activity in the mare: effects of metformin on insulin sensitivity and reproductive cyclicity. *Reproduction, Fertility and Development*, v. 18, n. 6, p. 609-617, 2006.

VICK, M. M.; ADAMS, A. A.; MURPHY, B. A.; SESSIONS, D. R.; HOROHOV, D. W.; COOK, R. F.; SHELTON, B. J.; FITZGERALD, B. P. Relationships among inflammatory cytokines, obesity, and insulin sensitivity in the horse. *Journal of Animal Science*, v. 85, n. 5, p. 1144–55, 2007.

VICK, M. M.; MURPHY, B. A.; SESSIONS, D. R.; et al. Effects of systemic inflammation on insulin sensitivity in horses and inflammatory cytokine expression in adipose tissue. *Am. J. Vet. Res.*, v. 6, n. 1, p. 130–139, 2008.

WALLACE, M., COTTELL, E., GIBNEY, M. J., MCAULIFFE, F. M., WINGFIELD, M., BRENNAN, L. An investigation into the relationship between the metabolic profile of follicular fluid, oocyte developmental potential, and implantation outcome. *Fertility and sterility*, v. 97, n. 5, p. 1078-1084. e8, 2012.



PROJETO 13: Rogério Machado Pereira

## DETERMINAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO NA PRODUÇÃO DE TOMATE E OS PRINCIPAIS PROBLEMAS FITOSSANITÁRIOS

Rogério Machado Pereira<sup>1</sup>  
Ludmila Santos Moreira<sup>2</sup>  
Ricardo Gomes Tomáz<sup>4</sup>  
Helbister Muller Santos de Oliveira<sup>4</sup>  
Cleane de Souza Silva<sup>3</sup>  
Diego Oliveira Ribeiro<sup>3</sup>

**RESUMO:** Para a obtenção de alta produtividade de tomate é necessário que a planta de tomate tenha disponibilidade adequada de nutrientes, como nitrogênio (N) e potássio (K), e esteja livre de pragas e doenças. Diante da importância da cultura e as dificuldades como questão nutricional e fitossanitária, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de nitrogênio e potássio sobre a produtividade e determinar os principais problemas fitossanitários da cultura em Mineiros - Go. Para isso, foi realizado um experimento na FELEOS – UNIFIMES no qual se transplantou mudas de tomates da cultivar Santa Cruz após a adubação de base com o fertilizante na formulação 05-25-15. As adubações de cobertura foram realizadas com utilização de quatro doses de Nitrogênio (N) e de Potássio (K<sub>2</sub>O) após 30 dias de transplante. Os tratamentos consistiram em doses diferentes de N e de K<sub>2</sub>O na adubação de cobertura. Além disso, foi realizado o monitoramento das pragas da cultura no campo. As variáveis avaliadas foram o diâmetro, comprimento e peso do fruto em cada tratamento realizado. A partir destas obteve-se a média, o erro padrão, foram submetidas a análise de variância e a comparação de médias pelo teste Scott-Knott. Isto permitiu verificar que a dose de 200 kg/had em nitrogênio proporcionou frutos maiores e mais pesados. Porém para os tratamentos com adubação potássica não se constatou diferenças significativas entre as variáveis estudadas. Com relação a questão de pragas, a principal ocorrência foi mosca minadora (*Liriomyza* sp.) e a ocorrência de lagartas do gênero *Helicoverpa*.

**Palavras-chave:** Fitossanidade. Nutrição. Produtividade.

## INTRODUÇÃO

O tomate (*Lycopersicon esculentum*) está entre as hortaliças mais consumidas no Brasil. Esta hortaliça constitui uma importante fonte de vitaminas e sais minerais para a alimentação humana (FERREIRA et al., 2006b). A região sudoeste de Goiás, com destaque a região do município de Mineiros, possui uma grande demanda pelo consumo de tomate de mesa. Para atender essa demanda, o comércio local importa grande parte do que é consumido no município. Isto ocorre devido a carência de estudos que visam determinar quais são as recomendações técnicas adequadas para a região, como por exemplo, falta informações sobre as questões ligadas a

<sup>1</sup> Professor adjunto do Centro Universitário de Mineiros. rogeriomachadop@unifimes.edu.br

<sup>2</sup> Discente do Curso de Agronomia do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES

<sup>3</sup> Pós-graduando do curso de Entomologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ).



Diretoria de Pesquisa

adubação adequada para as condições locais, como realizar o manejo de pragas dessa cultura e assim por diante.

O tomateiro é uma espécie muito exigente em adubação. Portanto, conhecer as exigências nutricionais, os principais sintomas de deficiências e como corrigi-las é fundamental para o êxito da cultura (BECKMANN-CAVALCANTE et al., 2007). A adubação nitrogenada e potássica afeta as características vegetativas e reprodutivas das plantas (MALAVOLTA et al., 1989). O nitrogênio potencializa a síntese de proteínas e de ácidos nucleicos, promove o crescimento vegetativo e a formação de gemas floríferas e frutíferas (MARSCHNER, 1995). Já o potássio está relacionado com a síntese e armazenamento de proteínas e carboidratos, estimula o crescimento vegetativo da planta, a resistência de plantas a pragas e doenças, e a função osmótica das células (MARSCHNER, 1995).

A utilização de fertilizantes nitrogenados e potássicos deve ser feita para atender a necessidade da planta cultivada. A determinação da necessidade de fertilizantes no solo e na planta é importante no sentido de otimizar a utilização destes pela cultura a fim de minimizar o custo de produção e evitar a poluição ambiental (FERREIRA et al., 2006a).

No quesito fitossanitário da cultura, o tomateiro cultivado no Brasil é atacado por inúmeras pragas. A capacidade de injúria das pragas aliada à exigência da qualidade do produto pelo mercado consumidor determina a necessidade de muitas aplicações de defensivos agrícolas nessa cultura. Isto contribui para a elevação dos custos de produção, ocasiona danos ao agroecossistema, ao consumidor e produtor pelos resíduos tóxicos (LEITE, 2004). Dentre as pragas do tomateiro que ocorrem no território brasileiro podem-se destacar a *Tuta absoluta* (traça do tomateiro), *Helicoverpa zea* (broca gigante do tomateiro), *Neoleucinodes elegantalis* (broca pequena do tomateiro), *Liriomyza huidobrensis* (mosca-minadora), *Bemisia argentifolii* (Mosca-branca) e entre outras espécies de pragas (CAMARGO, 2011; GALLO et al. 2002).

Diante desse cenário apresentado, os objetivos do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de adubação nitrogenada e potássica sobre a produção de tomate nos anos de 2018 e 2019, e determinar quais são as principais pragas que ocorrem na cultura de tomate no município de Mineiros – Goiás.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho teve sua condução em dois anos, no período de 2018 e 2019, na Fazenda Experimental Luís Eduardo de Oliveira Sales, Unidade Básica de Biociências, Campus II do



Diretoria de Pesquisa

Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), Mineiros - Goiás. O clima da região é considerado com uma estação de seca entre os meses de maio a setembro e outra estação úmida que ocorre entre os meses de outubro a abril. A precipitação média anual é aproximadamente 1.500 mm e temperaturas médias em torno de 20° a 25°C. O solo da área experimental é classificado como Neossolo Quartzarênico.

Para a realização do estudo, foram utilizadas 400 mudas obtidas a partir da semeadura do tomate Santa Cruz em bandejas de isopor de 126 células, sendo a semeadura do primeiro experimento no dia 20 de maio de 2018 e o segundo em 20 de abril de 2019, com substrato biomix. Após 30 dias da semeadura, as mudas foram transplantadas para à área experimental da Fazenda Experimental Luís Eduardo de Oliveira Salles. Delineados em espaçamento de 1,00 m entre linhas e 0,50 m espaçamento entre plantas, com um total de 20 linhas em 400 m<sup>2</sup>, em fileira simples. Antes da instalação dos mesmos foi realizada a análise química do solo na camada 0-20 cm para verificar as características de fertilidade da área (Tabela 01).

A área utilizada passou por uma dessecação com o herbicida Zapp Pro (620 g/L Glifosato Potássico) na dose de 2,5 litros por hectare 15 dias antes do transplante. No dia do transplante foi realizado a abertura de 800 covas para transplante das mudas obtidas com o espaçamento de 1,00 m entre linha e 0,50 m entre plantas e colocado a adubação de base realizada com calcário, supersimples e o fertilizante na fórmula 05-25-15.

**Tabela 01:** Análise química do solo da área experimental

ELEMENTOS MACRONUTRIENTES			
M.O	Mat. Orgânica	g/dm <sup>3</sup>	19
PH	CaCl <sub>2</sub>		5,8
P	Fósforo Mehlich	mg/dm <sup>3</sup>	9
K	Potássio	mmolc/dm <sup>3</sup>	1,0
Ca	Cálcio	mmolc/dm <sup>3</sup>	17
Mg	Magnésio	mmolc/dm <sup>3</sup>	8
Na	Sódio	mmolc/dm <sup>3</sup>	-
Al	Alumínio	mmolc/dm <sup>3</sup>	0
H+Al	Ac. Potencial	mmolc/dm <sup>3</sup>	12
S.B.	Soma Bases	mmolc/dm <sup>3</sup>	26,0
CTC	Cap. Troca Cat.	mmolc/dm <sup>3</sup>	38,0



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros

PROEPE



Diretoria de Pesquisa

V	Sat. Bases	%	68,45
S	Enxofre	mg/dm <sup>3</sup>	-
SÍ	Silício	mg/dm <sup>3</sup>	-
C	Carbono	mg/dm <sup>3</sup>	11
Ca/CTC		%	44,69
Mg/CTC		%	21,03
K/CTC		%	2,73
H+Al/CTC		%	31,55

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de cada tratamento e cada repetição foi constituída de uma planta. Os tratamentos consistiram em doses crescentes de nitrogênio (N) e potássio (K) por hectare, utilizando se o fertilizante ureia e cloreto de potássio como fontes de N e K. O tratamento controle consistiu apenas na adubação de base citada anteriormente. Dessa forma, parte dos tratamentos realizados consistiram nas doses de 0,00, 100, 150 e 200 kg de N/ha e com a adubação potássica de 200 kg/ha. A outra parte dos tratamentos foram utilizadas as doses de 0,00, 100, 150 e 200 kg de K<sub>2</sub>O/ha e a adubação nitrogenada fixa em 200 kg de N/ha.

O sistema de tutoramento da cultura foi realizado mediante a utilização de fitilhos e arames. Este sistema consistiu em dois fios de arame liso na horizontal sobre as fileiras de tomate, com altura de 1,80 m, preso em mourões localizados nas bordas das linhas de plantio e fitilhos fixados aos arames nos respectivos pontos em que se localizavam as plantas de tomate, as quais foram enroladas no fitilho a medida que cresciam. Semanalmente realizou se o monitoramento de ocorrência das pragas e as operações de desbrota, deixando somente uma haste principal. Para o controle de plantas daninhas nas entre linhas e entre plantas, foram realizadas capinas.

Semanalmente em cada período de cultivo mencionado foram realizadas avaliações da ocorrência de pragas nas plantas de tomate e nos frutos. A identificação dos insetos realizada seguiu os critérios de identificação apresentados por BORROR e DELONG (1988), GALLO et al. (2002) e com o auxílio dos discentes da UNIFIMES. Além disso, também foi realizada a identificação de algumas lagartas por métodos moleculares realizados no Laboratório de Ecologia Molecular de Artrópodes da ESALQ-USP, para conseguir chegar a nível de espécie.

As colheitas foram realizadas semanalmente a partir do dia 03 de outubro até 24 de outubro de 2018 para o primeiro ano e do dia 15 de agosto até o dia 29 de agosto de 2019 para



Diretoria de Pesquisa

o segundo ano de experimento. Com cada fruto colhido foram obtidas as variáveis analisadas. As variáveis analisadas foram o diâmetro, comprimento e o peso dos frutos. Com os dados obtidos foi possível calcular se a média, o erro padrão, a Análise de Variância (ANOVA) e a comparação pelo teste Scott – Knott utilizando se o software R version 3.0.2.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação aos parâmetros analisados nos dois experimentos, à partir da variação das doses de N/ha, utilizando se a Ureia, e na utilização uma dose única de K<sub>2</sub>O/ha, utilizando se Cloreto de potássio, pode-se verificar que não houve diferenças significativas pelo teste realizado com relação a variável de comprimento dos frutos de tomate a medida que se variou a dose da adubação nitrogenada (Tabela 02 e Figura 1A). Os dados obtidos pelo estudo em relação as doses crescentes de N nos dois anos verifica se que há semelhança em ambos os anos para os parâmetros analisados (Tabela 02 e Figura 1).

Porém, para as variáveis de diâmetro e peso dos frutos verificou se que há diferenças significativas entre os tratamentos realizados no segundo ano. Essa diferença foi apenas com relação a maior dose de N (Figura 1B; 1C). As outras doses, provavelmente não diferiram em relação ao controle devido ao fato de que foi realizado a adubação de base no momento do transplante com um pouco de adubação nitrogenada, a qual foi igual para todos os tratamentos realizados neste estudo.

**Tabela 02:** Tamanho e peso dos frutos de tomate em função da variação das doses de Nitrogênio aplicado em cobertura

Colheita	Tratamento	Comprimento médio e erro padrão	Diâmetro médio e erro padrão	Peso médio do fruto (g)	Peso total (g)	Peso total de frutos
	0	5,60 ± 0,09	5,64 ± 0,09	91,00 ± 2,66	8572,00	101
	1	5,50 ± 0,08	5,49 ± 0,08	90,60 ± 2,85	7495,00	91
03/10/20	2	5,50 ±	5,54 ±	91,40 ±	5861,00	69



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros



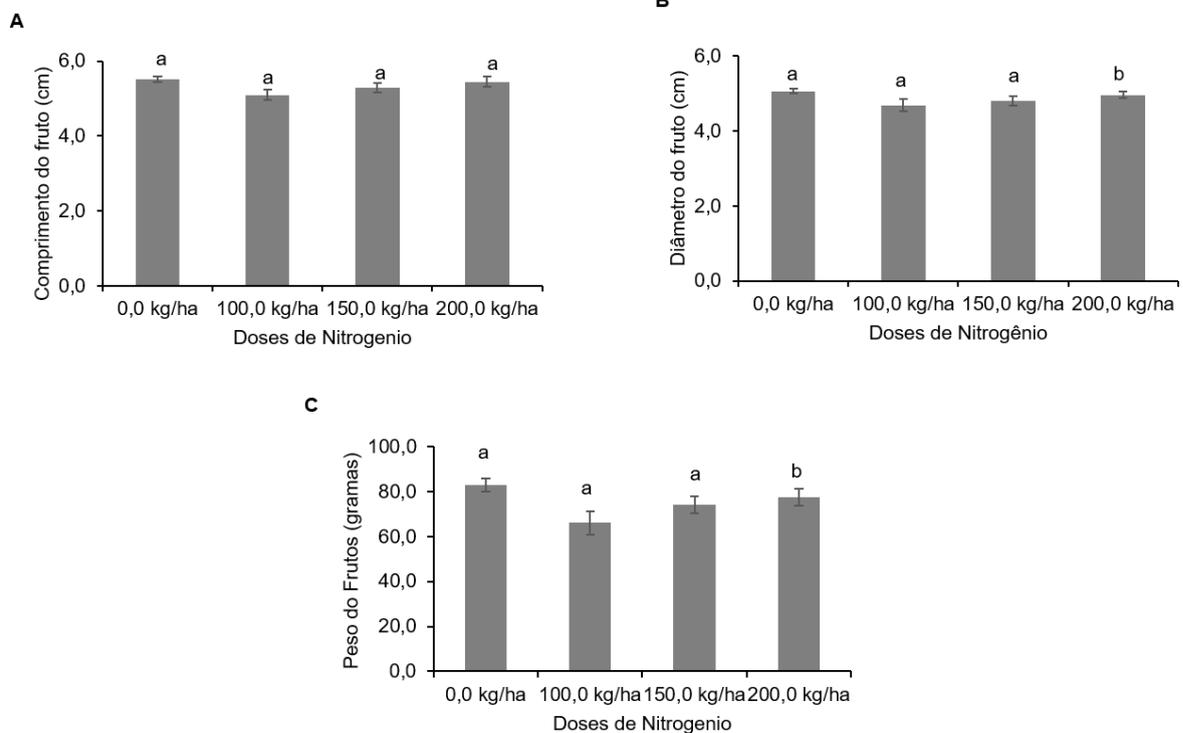
PROEPE

Diretoria de Pesquisa

18		0,06	0,06	2,31		
	3	5,50 ±	5,54 ±	87,00 ±	5911,00	73
		0,13	0,13	3,92		
	4	5,50 ±	5,54 ±	86,00 ±	5218,00	62
		0,05	0,05	2,31		
Sub -					33057,00	396
Total						
	0	5,42 ±	4,98 ±	87,4 ±	8465,00	103
		0,07	0,06	2,82		
	1	5,31 ±	4,86 ±	82,7 ±	7195,00	90
		0,09	0,07	3,25		
10/10/20	2	5,33 ±	4,89 ±	82,2 ±	8390,00	101
18		0,09	0,07	2,78		
	3	5,27 ±	4,73 ±	77,4 ±	6995,00	93
		0,07	0,06	2,69		
	4	5,15 ±	4,82 ±	78,0 ±	5600,00	73
		0,16	0,15	4,70		
Sub -					36645,00	460
Total						
	0	5,33 ±	4,78 ±	78,34 ±	13483,00	170
		0,08	0,08	2,80		
	1	5,51 ±	4,96 ±	84,59 ±	14475,00	175
		0,08	0,09	3,06		
17/10/20	2	5,49 ±	4,96 ±	82,48 ±	12966,00	156
18		0,09	0,07	3,06		
	3	5,07 ±	4,83 ±	75,83 ±	10823,00	146
		0,12	0,09	3,72		
	4	5,13 ±	4,72 ±	72,05 ±	8690,00	122
		0,08	0,07	2,75		
Sub -					60437,00	768
Total						
	0			56,08 ±	6742,00	121

			3,41	
	1		52,77 ±	6926,00 128
			2,26	
24/10/20	2		57,52 ±	8402,00 144
18			2,95	
	3		63,44 ±	6542,00 105
			2,09	
	4		51,27 ±	5082,00 101
			2,52	
Sub -				33694,00 599
Total				
Total				163833,0 2223
				0

**Figura01:**(A) Comprimento do fruto de tomate em função das doses de adubação nitrogenada. (B) Diâmetro do fruto de tomate em função das doses de adubação nitrogenada. (C) Peso em gramas do fruto de tomate em função das doses de adubação nitrogenada. \*Letras diferentes indicam diferença estatística pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.



Em um trabalho realizado em Anápolis-GO, com a produção de tomate cereja em função de diferentes doses de adubação nitrogenada, foi verificado que a produção por planta apresenta



Diretoria de Pesquisa

diferença significativa de acordo com as doses de N utilizadas e que há aumento de produção em função das doses (FARIA et al., 2015). Entretanto, vale destacar que apesar de haver aumentos de produção em alguns locais que possuem problemas com o ataque de traça do tomateiro (*Tuta absoluta*) pode ser observado que o aumento do ataque desta praga ocorre em função do aumento da dose de nitrogênio na cultura e o inverso foi observado para a doença alternaria (SANTOS, 2008).

Com relação a parte experimento realizada com Potássio não se verificou diferenças significativas pela análise de variância para nenhuma das variáveis analisadas (Tabela 03; Figura 2A, 2B e 2C). Provavelmente esta parte do experimento não evidenciou grandes diferenças em virtude de problemas de disponibilidade ocorridos durante a condução do estudo na FELEOS. Outros autores afirmam que potássio pode aumentar a produção do tomateiro e melhorar a qualidade dos frutos. Se ocorrer deficiência deste nutriente, pode ocorrer redução do peso médio, do tamanho dos frutos e da concentração de sólidos solúveis (Carvalho et al., 2004).

**Tabela 03:** Tamanho e peso dos frutos de tomate em função da variação de doses de Potássio aplicado em cobertura.

Colheita	T	Comprimento médio e erro padrão	Diâmetro erro padrão	Peso	Peso	Quantidade
				médio do fruto (g)	total (g)	total de frutos
03/10/2018	0	5,70 ± 0,06	5,22 ± 0,07	96,34 ± 2,38	8257	108
	5	5,50 ± 0,11	5,07 ± 0,08	92,67 ± 3,50	8340	105
	6	5,50 ± 0,07	5,14 ± 0,06	90,64 ± 2,19	7002	99
	7	5,50 ± 0,11	5,03 ± 0,07	90,00 ± 3,09	7436	101
	8	5,50 ± 0,06	5,12 ± 0,06	89,53 ± 2,51	7347	95
Sub - Total					38382	508
	0	5,14 ± 0,08	4,83 ±	78,55 ±	8257	108



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros

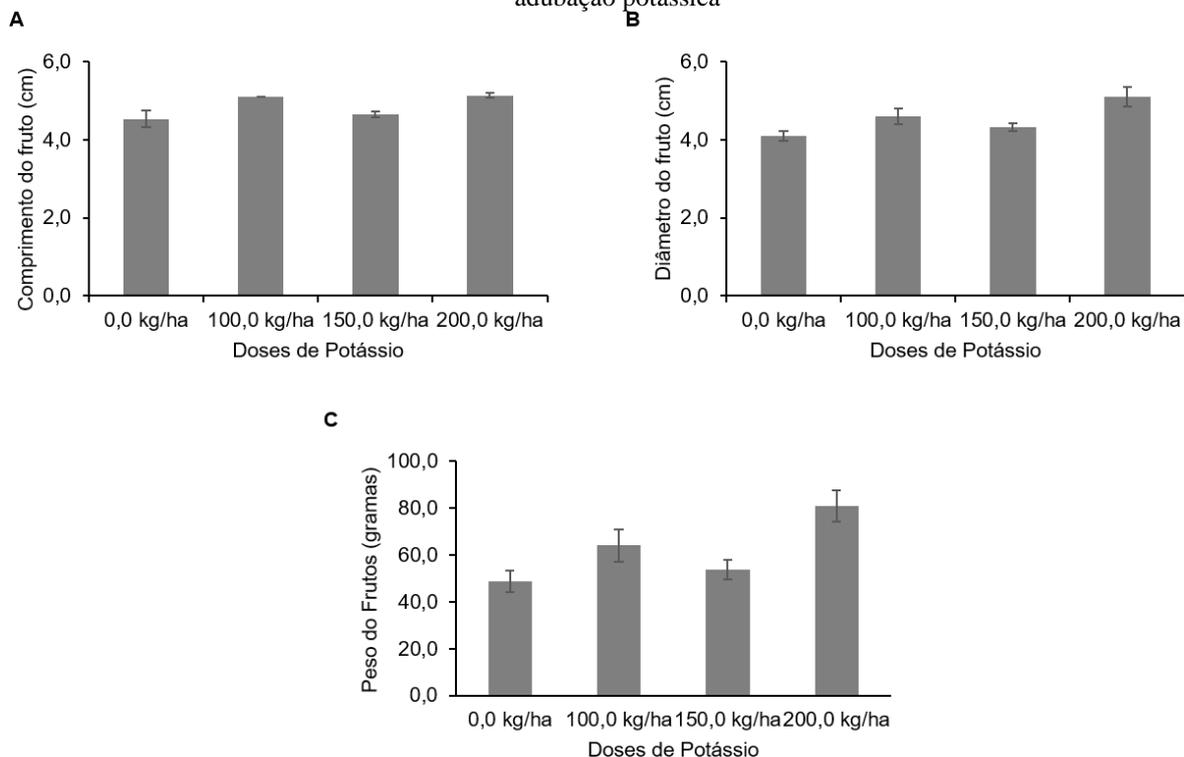
PROEPE

Diretoria de Pesquisa



			0,08	2,99		
	5	5,20 ± 0,09	4,84 ±	78,79 ±	8340	105
			0,08	3,42		
10/10/2018	6	6,65 ± 1,58	4,67 ±	73,94 ±	7002	99
			0,09	3,52		
	7	5,19 ± 0,11	4,70 ±	75,23 ±	7436	101
			0,09	2,96		
	8	5,09 ± 0,07	4,79 ±	77,59 ±	7347	95
			0,08	2,98		
Sub - Total					38382	508
	0	5,43 ± 0,06	5,14 ±	88,62 ±	16287	186
			0,08	2,77		
	5	5,39 ± 0,09	5,05 ±	86,42 ±	12251	141
			0,08	3,36		
17/10/2018	6	5,35 ± 0,07	5,05 ±	83,57 ±	14546	176
			0,08	3,25		
	7	5,35 ± 0,10	5,03 ±	84,13 ±	11788	143
			0,09	3,43		
	8	5,56 ± 0,07	5,21 ±	91,43 ±	14095	157
			0,05	2,51		
Sub - Total					68967	803
	0			60,58 ±	4993	82
				3,32		
	5			57,58 ±	5242	90
				3,47		
24/10/2018	6			53,70 ±	5751	106
				2,73		
	7			59,05 ±	4052	70
				3,86		
	8			57,20 ±	4167	75
				3,51		
Sub - Total					24205	423

**Figura 02:** (A) Comprimento do fruto de tomate em função das doses de adubação potássica. (B) Diâmetro do fruto de tomate em função das doses de adubação potássica. (C) Peso do fruto de tomate em função das doses de adubação potássica



Mesmo não havendo diferença significativa entre os tratamentos realizados com potássio vale destacar que este nutriente possui papel importante para cultura. Este nutriente está ligado a processos de síntese e translocação de carboidratos para os frutos, assim alterações nos níveis de potássio fornecidos as plantas podem influenciar na qualidade dos frutos (PIMENTEL, 2004).

Com os resultados apresentados neste trabalho, pode se afirmar que a maior dose de adubação nitrogenada foi a melhor. Mas, ao analisar os resultados com as variações da adubação potássica, as menores doses foram as melhores em virtude de que não foi observado diferenças significativas entre a dose menor e a dose maior. Provavelmente as diferenças entre a produtividade dos tratamentos ficariam mais evidentes se houvesse utilizado doses mais distantes uma da outra. As doses utilizadas neste experimento são próximas as doses recomendadas em grande parte nos manuais de recomendação que na maioria consistem na



Diretoria de Pesquisa

adubação de cobertura com 140 kg/ha de N e 80 Kg/ha de K<sub>2</sub>O, aplicados em quatro parcelas, 25 a 30 dias após o plantio (FONTES,2005).

Além disso, alguns motivos podem ser apresentados para justificar o fato de não haver grandes diferenças entre os realizados, dentre eles: o nível de fertilidade inicial do solo estava adequado para a cultura, o que pode ser oriundo de resíduos de fertilizantes de outros cultivos que houveram no passado na mesma área (LACERDA et al., 2015). Vale destacar que este resultado foi apenas de uma safra, dessa forma, é necessário que se repita o experimento mais uma vez para confirmar as informações obtidas, visto que durante a realização deste experimento houve grandes problemas com relação a questão de disponibilidade de água para a condução deste estudo, o que provavelmente influenciou drasticamente nos resultados obtidos.

Com relação ao monitoramento de pragas, foi verificado no momento inicial da cultura a presença de minas de mosca minadora (*Liriomyza* sp.) em todas as plantas do experimento. Além da mosca minadora, também foram observadas em algumas plantas a *Diabrotica speciosa* (vaquinha), percevejos como *Dichelops furcatus*, *Euschistus heros* e *Phthia picta*, e por fim lagartas das espécies *Helicoverpa armigera* e *Helicoverpa zea*. A identificação das principais pragas na região permitirá desmitificar o grau de dificuldade que os produtores da região têm em relação a cultura, fornecerá informações de quais são as mais ocorrentes na região e assim estabelecer programas de manejo integrado de pragas (MIP).

Assim como a adubação inadequada, as pragas também podem causar danos consideráveis à cultura e à produção. A ocorrência de espécies de insetos nas condições de cultivos de Mineiros chama a atenção para a implementação de programas efetivos de manejo integrado de pragas. A base de programas de controle de pragas consiste na identificação correta dos insetos presentes na cultura (GALLO et al., 2002).

Sendo o potássio um dos nutrientes de grande importância como citado acima, em sua função primordial sobre a alongação celular (ECHER, et al., 2019), se faz necessário a correta distribuição ao cultivo da cultura do tomate, no qual também traz uma maior estabilidade ao tecido celular, destacando também o nitrogênio como um dos nutrientes de maior requerimento pela planta, atuando também no crescimento e resistência ao ataque de insetos, após a frequente obstrução do tecido vegetal à injúria causada pelo ataque dos mesmos, requerendo então uma melhor e balanceada adubação referente ao suprimento nutricional da planta em seu desenvolvimento (RABELO, 2015).



Diretoria de Pesquisa

Caminhando à mesma linha, a predisposição ao ataque de insetos mediante ao desequilíbrio nutricional, se apresenta frequentemente a o cenário brasileiro de cultivo, fato esse resultante da falta de informações às áreas de produção (LEITE, et al., 2003), causando a opilar produtivo da cultura expressivas perdas referentes ao seu potencial produtivo não apresentado, ao fato do biótico causado.

## CONCLUSÃO

O presente estudo realizado nos dois anos, 2018 e 2019, não se verificou diferenças significativas estatisticamente para as variáveis analisadas entre as doses crescentes de nitrogênio e potássio. Entretanto, vale ressaltar a importância de ambos os nutrientes para a cultura ter seu desenvolvimento pleno, resultando em produção necessária mediante aos parâmetros discutidos.

Ao analisar a questão de manejo correto da cultura, desde o seu plantio até à colheita, é necessário entender qual a melhor dose de cada fertilizante a ser utilizada e quais são os principais problemas fitossanitários que o produtor pode encontrar na região.

## REFERÊNCIAS

BECKMANN-CAVALCANTE, M. Z. et al. Características produtivas do tomateiro cultivado sob diferentes tipos de adubação em ambiente protegido. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 7, n. 1, p. 180-184, 2007.

CAMARGO, A. C. Monitoramento e manejo de insetos pragas em cultivos de tomate para processamento industrial. 2011. 108 f. **Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.**

CARVALHO J. G.; BASTOS, A. R. R.; ALVARENGA, M. A. R. **Fertirrigação. In: ALVARENGA, M. A. R. (ed). Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia.** Lavras: Editora UFLA, 2004. p. 63-120. DE FARIA, H.F.L; FREITAS, E.D.F.M; DE OLIVEIRA, M.O.A; DE FREITAS ALVES, S.M. 2015. Produção de frutos de tomate cereja em função de diferentes doses de adubação nitrogenada. In: **Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG**, Anais do Anápolis: CEPE. P. 2447-8687.

ECHER, Fábio R et al. Fertilização de cobertura com boro e potássio na nutrição e produtividade da batata-doce. *Hortic. Bras.*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 171-175, June 2009. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-05362009000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362009000200009&lng=en&nrm=iso)>. Accession 29 Sept. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362009000200009>.



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE  
Diretoria de Pesquisa



FERREIRA, M. M. M. et al. Índice Spad E Teor De Clorofila No Limbo Foliar Do Tomateiro Em Função De Doses De Nitrogênio E Da Adubação Orgânica, Em Duas Épocas De Cultivo. *Revista Ceres*, v. 53, n. 305, p. 2, 2006a.

FERREIRA, M. M. M. et al. Qualidade do tomate em função de doses de nitrogênio e da adubação orgânica em duas estações. *Horticultura Brasileira*, v. 24, n. 2, p. 141–145, jun. 2006b.

FONTES, P. C. R. (Ed.). **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. 486 p. GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. LEITE, G. L. D. Resistência de tomates a pragas. **Unimontes Científica**, v. 6, p. 130 a 140, 2004.

LEITE, G.L.D.; COSTA, C.A.; ALMEIDA, C.I.M.; Picanço, M. Efeito da adubação sobre a incidência de traça-do-tomateiro e alternaria em plantas de tomate. *Horticultura Brasileira*, v.21, n.3, p.448-451, 2003.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; DE OLIVEIRA, S. **Avaliação do estado nutricional das Plantas: Princípios e aplicações**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1989. 201 p.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. San Diego: Academic Press, 1995. 889 p.

PIMENTEL, C. A. **A relação da planta com a água**. Seropédica: ENA, 2004.

RABELO, K. C. C. Fertilizantes organomineral e mineral: aspectos fitotécnicos na cultura do tomate industrial. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2015.

SANTOS, M. C. Efeito de diferentes doses de Silício, Nitrogênio e Potássio, na incidência de Traça-do-tomateiro, pinta-preta e produtividade de tomate industrial. 74f. 2008.

**Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília: 2008.**



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros

PROEPE

Diretoria de Pesquisa

PROJETO 14: *José Humberto Rodrigues dos Anjos*



## LITERATURA INFANTO-JUVENIL COMO SUBSÍDIO PARA IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/2003

Polyana Lopes Rinaldi<sup>1</sup>

José Humberto Rodrigues dos Anjos<sup>2</sup>

**RESUMO:** A educação para as relações étnico-raciais embora seja uma necessidade, e ao mesmo tempo uma exigência criada pela lei 10.639/2003, ainda enfrenta muitos desafios seja em sua implantação nas escolas, ou mesmo na produção de materiais didáticos que instrumentalizem a prática docente. Após 15 anos de sua promulgação, observa-se, sobretudo no cenário educacional goiano, que poucas são as iniciativas para que o trabalho com as questões étnico-raciais seja de fato real. A pesquisa, foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica sobre a temática étnico-racial presente na literatura infanto-juvenil, bem como da legislação específica que trata o assunto, sobretudo no âmbito educacional. De cunho bibliográfico, baseou-se na leitura e análise das obras selecionadas, e outras de apoio histórico-crítico surgiram durante a execução do projeto. A pesquisa foi estruturada com base na investigação qualitativa, que segundo Bogdan e Biklen (1994, p.16) é aquela em que “dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico”. O objetivo geral da pesquisa é traçar um panorama analítico de obras da literatura infanto-juvenil que possibilitam a implementação da Lei 10.639/2003, de educação étnico-racial.

### INTRODUÇÃO

O grande entrave para que as práticas pedagógicas dos docentes sejam desenvolvidas de forma eficaz e eficiente é justamente a formação dos professores para tal trabalho, pois de nada adianta uma produção massiva de materiais se o docente não estiver preparado para mobilizar tais conteúdos em sala de aula.

Neste sentido, propomos o presente projeto de pesquisa intitulado *Literatura infanto-juvenil como subsídio para implementação da Lei 10.639/2003*, que visa investigar as formas e possibilidades que a literatura infanto-juvenil, sobretudo aquela produzida no século XX, e por isso cognominada como parte integrante da Literatura Contemporânea, pode contribuir para o trabalho pedagógico voltado a uma educação étnico-racial.

É preciso considerar a literatura não como mero pano de fundo para esta proposta, mas como um instrumento social pelo qual podemos promover a reflexão, o debate e, por

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Direito do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, polyana\_rinaldi@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutorado em Educação e Docente do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, josehumberto@unifimes.edu.br



**Diretoria de Pesquisa**

consequente a identificação de si, e dos outros. Cândido (1972) ao falar da literatura como formação do homem, prelecionou que esta é uma arte capaz de promover não apenas a reflexão, mas proporcionar epifanias e catarses.

Neste sentido, é importante salientar que enquanto arte a literatura é capaz de proporcionar no espaço da sala de aula, muitos momentos de aprendizagem e indo muito além do sistema ler-interpretar-responder.

Tais reflexões e avanços ao sistema anteriormente descrito são fundamentais para que o trabalho docente em relação à educação étnico-racial aconteça nas salas de aulas. Muitos professores desconhecem as possibilidades de trabalho com a literatura, ou mesmo ficam limitados a títulos que são veiculados pela grande mídia em uma tentativa mercadológica de impulsionamento de um mercado editorial exclusivista.

Percebemos, uma grande dificuldade em estabelecer discussões em sala de aula que avancem mais em relação à temática étnico-racial, uma vez que os professores e as escolas voltam a uma representação social do negro que o direciona apenas a temas de escravidão, ou de sua marginalidade em relação a outros temas. Desta maneira ficam à margem das discussões temas como a cultura, a língua, a linguagem e sobremaneira a literatura e os personagens negros.

No projeto em tela, propomos, portanto, estudar a literatura infanto-juvenil como um subsídio para o trabalho com as relações étnico-raciais, apresentando o universo da literatura e suas possibilidades de explorar a história e a cultura afro-brasileira.

**OBJETIVO GERAL:**

- Traçar um panorama analítico de obras da literatura infanto-juvenil que possibilitam a implementação da Lei 10.639/2003, de educação étnico-racial.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Selecionar obras da literatura infanto-juvenil que tragam a temática étnico-racial;
- Analisar aspectos das obras selecionadas, indicando pontos de reflexão para uma educação étnico-racial;
- Discutir quais as formas, métodos e pontos podem ser importantes para a redução das desigualdades raciais;



Diretoria de Pesquisa

- Promover discussões teóricas que envolvam a literatura infanto-juvenil como meio para a redução das desigualdades;
- Produzir textos e outros meios discursivos sobre a temática central do projeto.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

<b>Meta 01 – Participar de um evento externo à UNIFIMES sobre a temática Educação étnico-racial</b>		
<b>Atividade</b> Elaboração e submissão de pôster para 3º Congresso Internacional de Educação do Sudoeste Goiano.	Situação  <b>Não concluída</b>	O texto já foi elaborado e submetido ao referido congresso. No entanto, ainda não obtivemos resposta.
<b>Meta 02 - Produzir um artigo científico para publicação em revista especializada e com corpo editorial até o final de 2019</b>		
<b>Atividade</b> Elaboração e submissão de artigo científico em periódico especializado.	Situação  <b>Não concluída</b>	O cumprimento desta meta só será possível no segundo semestre, pois dependemos dos resultados finais.
<b>Meta 03 - Elaborar um guia didático para auxiliar professores no trabalho com as relações étnico-raciais</b>		
<b>Atividade</b> Elaboração de um guia didático para trabalho com a literatura.	Situação  <b>Não concluída</b>	O cumprimento desta meta só será possível no segundo semestre, pois nestes 6 meses os estudantes estavam dedicando-se ao estudo da teoria.
<b>Meta 04 - Propor uma mesa de discussões em um evento interno e outro externo à Unifimes até o final de 2019.</b>		



<b>Atividade</b> Propor mesa de debate sobre as questões étnico-raciais por meio de filme.	Situação  <b>Não concluída</b>	O cumprimento desta meta só será possível no segundo semestre, pois o evento escolhido é a Semana Universitária.
---	--------------------------------------	--

Percebemos que mais do que momentos de escrita e pesquisa, os bolsistas necessitam de momentos formativos em que tragam suas dúvidas e se sintam acolhidos e motivados a mediar os conhecimentos que adquirem por meio dos textos. Percebemos que embora ainda haja um entrave no trabalho com as questões étnico-raciais, este se deve em muitos casos pelo desconhecimento de alguns no que se refere à mediação de saberes na área. Outrossim, saber mais da cultura, identidade e história da África é colaborar para uma educação que avance em temas além da escravidão, exploração e subalternização do povo negro.

**RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA** (deixar claro o avanço teórico, experimental e/ou prático obtido pela pesquisa)

A pesquisa ainda está em desenvolvimento, entretanto, como resultado parcial pode-se perceber que após 6 meses de trabalhos os integrantes desconheciam de práticas pedagógicas para trabalhar e ensinar sobre a cultura afro-brasileira em sala de aula, fato que aos poucos foi sendo descoberto e trabalhado a partir das próprias dificuldades apresentadas.

Pode-se constatar também que entre os integrantes do projeto destaca-se que os estudantes de pedagogia mostram-se entusiasmados após cada encontro, sobretudo pelo material e pelas técnicas de como trabalhar questões de identidade, autoconhecimento e racismo por meio da contagem de histórias em sala de aula.

É importante destacar que ao passo que os encontros estão ocorrendo outras descobertas vão sendo realizadas, e os bolsistas trazem questões do dia-a-dia, a fim de subsidiar não só as produções bibliográficas, mas também o projeto Nagô (extensão), do qual todos os bolsistas desta pesquisa também participam.



**PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES:**

No que se refere aos planos para a pesquisa, propomos para os 06 próximos meses cumprir com as leituras, bem como na participação de encontros e preparação do material já mencionado nas metas anterior e no cronograma abaixo.

Cronograma de execução											
META	ATIVIDADE	MÊS									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
<b>1</b> Participar de um evento externo à Unifimes sobre a temática <i>Educação étnico racial</i> durante o ano de 2019	1.1 <i>Elaboração de resumo simples e/ou expandido para apresentação em Congresso fora de Mineiros – Goiás.</i>									x	
<b>2</b> Produzir um artigo científico para publicação em revista especializada e com corpo editorial até o final de 2019	2.1 <i>Redigir junto ao grupo de pesquisa um artigo para periódico especializado e que tenha relação com a proposta do projeto.</i>										x



Diretoria de Pesquisa

<p><b>3</b> Elaborar um guia didático para auxiliar professores no trabalho com as relações étnico-raciais</p>	<p>3.1 <i>A partir das leituras teóricas e literárias ir produzindo propostas de ação didática com as obras literárias selecionadas;</i></p>									<p>x</p>	
<p><b>4</b> Propor uma mesa de discussões em um evento interno e outro externo à Unifimes até o final de 2019</p>	<p>4.1 <i>Elaborar a partir das reflexões em grupo uma mesa de discussões para ser apresentada na Unifimes e em Congresso fora da mesma</i></p>			<p>x</p>							

**14 FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA.**

De modo geral o projeto ocorre de acordo com o planejamento prévio. No entanto, passamos por alguns entraves, quais sejam:

- a) A mudança do bolsista da pedagogia para uma do direito. Como já é sabido por esta Câmara solicitamos a alteração de bolsista, uma vez que aquele aprovado no certame desistiu do curso. A substituição, já justificada em documento próprio foi motivada pela participação da atual estudante em projeto de pesquisa homônimo.



Diretoria de Pesquisa

- b) A sobrecarga de trabalho que nos últimos 2 meses tem sido muito acentuada e me impede de acompanhar com mais proximidade os bolsistas. Mesmo estando com eles há muito tempo, sinto que se não estiver junto o tempo todo há um desânimo e descompromisso típico, que faz com que as atividades não saiam.
- c) Mesmo com os pontos negativos já citados, destacamos que o projeto tem dado frutos positivos, sendo que este tem sido um dos subsídios encontrados para minhas atividades de ensino e extensão. Ou seja, os estudantes envolvidos no projeto de extensão acabam por auxiliar em outras atividades, uma vez que a temática é próxima e muito os enriquece.
- d) Outrossim, as discussões têm possibilitado aos estudantes fazer sérias reflexões sobre seus processos de formação, sobretudo no âmbito da escrita e da pesquisa.

**INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

**Encontro:** 3º CONADE - 2019

**Modalidade:** Pôster

**Texto:** Ensino de Literatura infanto-juvenil para promoção da igualdade racial

**Estudantes envolvidos:** Brenda Inácio Arantes

Polyana Lopes Rinaldi

**Encontro:** 3º CONADE - 2019

**Modalidade:** Pôster

**Texto:** LDB e a premissa de transformação: educação como direito de tod@s

**Estudantes envolvidos:** Brendha Moreira Rocha

**Encontro:** 3º CONADE - 2019

**Modalidade:** Pôster

**Texto:** Associação de casos de suicídio em adolescentes negros: revisão

**Estudantes envolvidos:** Wainny Rocha Guimarães

Andreia Thaisa Pinto Silva

Diego de Oliveira Andrade



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**



**Diretoria de Pesquisa**

**Encontro:** Projeto nacional de Educação Infantil e as Relações Étnico-Raciais

**Modalidade:** capítulo de livro.

**Texto:** “Quando as crianças não se reconhecem nas histórias: literatura e fantoches para uma educação étnico-racial

**Estudantes envolvidos:** José Humberto Rodrigues dos Anjos

Deise Katiuscia Xavier Kaisa Oliveira

Brenda Inácio Arantes

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como o projeto está vinculado às minhas ações de ensino e extensão, ou seja, é uma ação integrada a outras atividades acadêmicas, tenho sentido grande êxito no mesmo, pois as discussões estão mais presentes.

Desta maneira é possível observar o engajamento não apenas da bolsista, mas de outros estudantes que acabam participando das atividades do grupo e colaborando com outros olhares sobre nossa pesquisa.

O trabalho com as questões étnico raciais envolve uma série de demandas que eu não previ no desenvolvimento do projeto, ou seja, questões que foram surgindo com o desenvolvimento do trabalho. Diante disso, **SOLICITO** dessa ditosa Câmara de Pesquisa que nos permita realizar uma alteração em nosso orçamento uma vez que até o presente momento percebemos outras necessidades de investimento. No orçamento submetido lia-se a seguinte redação.

Certos de poder contar com sua atenção e apoio agradecemos cordialmente o auxílio no desenvolvimento da pesquisa na UNIFIMES, bem como colaborar para o desenvolvimento intelectual dos alunos.

## **17 REFERÊNCIAS**

ABRAMOWICZ, Anete. **O direito das crianças à educação infantil**. Pro-Posições, Campinas-SP, v. 14, n. 3, p. 13-24, set./dez. 2003.



BONIN, I.T. **Representações da criança na literatura de autoria indígena.** Estudos de literatura brasileira contemporânea, n. 46, p.21-47, jun./dez.2015.

BOSI, Alfredo. **Reflexões sobre a Arte.** São Paulo: Ática, 4. ed. 2009.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação.** Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.639**, de 09 de Janeiro de 2003. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática história e cultura afro-brasileira, e dá outras providências).

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico.** São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade étnico-racial e educação no contexto brasileiro: algumas reflexões. In: GOMES, Nilma Lino (Org.). **Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

LAKATOS; MARCONI, Eva Maria; Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ªed. São Paulo: Atlas, 2003.

MUNANGA, Kabengele. (org) **Superando o racismo na escola.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 2001.

PEREIRA, Reginaldo Santos *et all.* **Era uma vez... A literatura infantil e as relações étnico-raciais nas escolas de educação infantil e ensino fundamental I.** Seminário Gepráxis, Vitória da Conquista – Bahia – Brasil, v. 6, n. 6, p 3360-3371, 2017.



PRODANOV, Cleber Cristiano et al. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SERRANO, Francisco Perujo. **Pesquisar a tese, um desafio no labirinto**. Tradução de Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

SOARES, Magda. A escolarização da literatura infantil e juvenil. In MARTINS, Aracy, BRINA, Heliana, MACHADO, Maria Zélia (orgs). **A escolarização da leitura literária. O jogo do livro infantil e juvenil**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SOUZA, Angela. SODRÉ, Patrícia. **Literatura Infanto-Juvenil e Relações Étnico-Raciais no Ensino Fundamental**. Rio de Janeiro: PUC/Rio. 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2001.



## BIORREGULADOR E NUTRIÇÃO FOLIAR NA CULTURA DO FEIJÃO COMUM

Cícero da Silva<sup>1</sup>  
Luiz Leonardo Ferreira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Objetivou-se com o trabalho avaliar efeito do posicionamento de bioestimulante em cultivares de feijoeiro nas condições do Sudoeste Goiano. O experimento foi conduzido no município de Mineiros-GO. O solo foi classificado como NEOSSOLO Quartzarenico. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso em fatorial 6x3, correspondente ao posicionamento do bioestimulante Triplus® (R5, R5+R8 e água) em 6 cultivares de feijoeiro (BRS Campeiro, BRS Esteio, BRS Estilo, BRS Marfim, BRS Notável e BRS Pérola), em 4 repetições. Foi realizada a dessecação em pré-plantio. Na adubação de plantio foi utilizado 450 kg ha<sup>-1</sup> do fertilizante 05-25-15 no suco de plantio em dose única. O controle de pragas, doenças e plantas daninhas foram realizados à medida que se fizeram necessários, respeitando as boas práticas e o manejo integrado. Os dados obtidos foram submetidos as pressuposições do modelo estatístico, verificando-se a normalidade e homogeneidade das variâncias residuais, bem como, a aditividade do modelo. Foram aplicadas ferramentas uni e multivariada. As análises foram realizadas na interface Rbio e R. Houve interação significativa entre cultivar x bioestimulante, assim como para os fatores isoladamente. Ao término do experimento concluiu-se que o posicionamento do bioestimulante via foliar na fase fenológica R5 proporcionou os maiores rendimentos para todas as cultivares de feijoeiro, com destaque para BRS Estilo (43,87 sc ha<sup>-1</sup>) e BRS Notável (43,02 sc ha<sup>-1</sup>).

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma das principais culturas, pois está distribuído por todo o território nacional, apresentando boa adaptação às diversidades climáticas do país (ALMEIDA et al., 2014), este grão desempenha grande importância econômica e social, por ser componente básico da dieta alimentar e fonte de proteína (ANDRADE SILVA et al., 2016).

Com o intuito de se elevarem os níveis de produtividade do feijoeiro, novas tecnologias vêm sendo desenvolvidas e testadas (ABRANTES et al., 2011; ANDRADE SILVA et al., 2016), principalmente a fim de reduzir custos e aumentar a viabilidade de cultivo em regiões com algum tipo de restrição, como a hídrica, por exemplo (BOSSOLANI et al., 2017), contudo, maiores produtividades podem ser alcançadas pela efetiva utilização de tecnologias já consolidadas para a cultura como o uso de bioestimulante (ÁVILA et al., 2010).

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Agronomia do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, cicerofilho1974@hotmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Fitotecnia, Docente titular do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, luizleonardo@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

Os bioestimulantes podem ser definidos como a mistura de um ou mais fitorreguladores com outros compostos (aminoácidos, vitaminas e nutrientes), são substâncias produzidas naturalmente pelas plantas, mas que também podem ser sintetizadas (SANTOS et al., 2017).

O bioestimulante pode ser utilizado tanto no tratamento de sementes como no sulco de semeadura e/ou em pulverizações foliares (ALMEIDA et al., 2014; ABRANTES et al., 2011).

Quando aplicado em quantidade pequena, afeta o crescimento da planta e seu desenvolvimento, como no feijoeiro que exerce função importante no desenvolvimento, tornando a planta mais resistente aos estresses ambientais (SANTOS et al., 2017). Pesquisas com o uso de bioestimulantes, associados ou não a adubações (DOS ANJOS et al., 2017), vem sendo desenvolvidas e as repostas são bastante contrastantes, o que abre espaço para novas pesquisas, afim de elucidar respostas afirmativas sobre o uso dessas substâncias na agricultura.

Abrantes et al. (2011) em condições de Cerrado, observaram que a aplicação de bioestimulante aumentou o número de grãos por planta e a produtividade de grãos. Lana et al. (2009) elevou a produção de grãos de feijoeiro com bioestimulante, porém o mesmo, não influenciou o peso de mil grãos e os teores foliares de macro e micronutrientes. Andrade Silva et al. (2016) concluíram que a aplicação de bioestimulante é mais efetivo no incremento de massa na fase vegetativa e não influenciou nos componentes de produção do feijoeiro.

Bossolani et al. (2017) verificaram que o efeito da combinação de bioestimulante e indutor de resistência a fatores bióticos e abióticos não afetou os componentes de produção do feijoeiro.

Contudo, os resultados encontrados na literatura ainda são muito contraditórios, variando de acordo com a forma e época de aplicação, especialmente na cultura do feijoeiro (ALMEIDA et al., 2014). Além disso, poucos estudos investigaram o efeito do bioestimulante em plantas de distintas cultivares de feijoeiro.

## **OBJETIVO GERAL**

Diante do exposto objetivou-se com o trabalho avaliar efeito do posicionamento de bioestimulante em cultivares de feijoeiro nas condições do Sudoeste Goiano.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar eficiente do biorregulador na retenção das flores do feijoeiro;



- Verificar se a aplicação do biorregulador irá influenciar nos componentes de rendimento da cultura do feijoeiro.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01:

Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Gerar informações de alta confiabilidade para a cultura do feijoeiro nas condições de Mineiros-GO	Concluída	
Coletar e analisar 10 variáveis de caráter vegetativo e reprodutivo do feijoeiro	Concluída	
Tabular todas as variáveis tomadas e analisar estatisticamente estas	Concluída	

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

O número de vagem, número de grãos não comerciais, peso de grãos comerciais, peso de mil grãos e rendimento foram influenciados pelo posicionamento do bioestimulante via foliar.

O posicionamento do bioestimulante via foliar na fase fenológica R5 proporcionou os maiores rendimentos para todas as cultivares de feijoeiro, com destaque para BRS Estilo (43,87 sc ha<sup>-1</sup>) e BRS Notável (43,02 sc ha<sup>-1</sup>).

O rendimento das cultivares de feijoeiro independente do posicionamento do bioestimulante apresentou correlação positiva com o número de grãos total e número de grãos comerciais.



### Diretoria de Pesquisa

As variáveis número de vagem, número de grãos total, número de grãos comerciais e rendimento possuem correlação positiva entre si.

A BRS Estilo pouco influenciou os componentes de rendimento.

As cultivares de feijoeiro apresentaram a formação de dois Clusters distintos de acordo com os posicionamentos do bioestimulante.

## PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES

Cientificar a partir da publicação e/ou divulgação de 2 resumos expandidos em congressos e 1 artigo científico em periódicos que possuam o *Qualis-CAPES*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo busca contribuir com a cadeia produtiva de feijão no Sudoeste Goiano, apresentando respostas sobre o efeito do biorregulador Triplus® em cultivares de feijão comum.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, F.; SÁ, M.; SOUZA, L.C.; SILVA, M.; SIMIDU, H.; ANDREOTTI, M.; BUZETTI, S.; VALÉRIO FILHO, W.; ARRUDA, N. Uso de regulador de crescimento em cultivares de feijoeiro de inverno. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 2, 2011.

ALMEIDA, A.Q.D.; SORATTO, R.P.; BROETTO, F.; CATANEO, A.C. Nodulação, aspectos bioquímicos, crescimento e produtividade do feijoeiro em função da aplicação de bioestimulante. **Semina-ciências Agrárias**, p.77-88. 2014.

AMARO, H.T.R.; DAVID, A.M.S.S.; ASSIS, M.O.; RODRIGUE, B.R.A., CANGUSSÚ, L.V.S.; OLIVEIRA, M.B. Testes de vigor para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de feijoeiro. **Revista de Ciências Agrárias**, 38(3), p.383-389, 2015.



Diretoria de Pesquisa

ANDRADE SILVA, R.; FOGAÇA, J.J.N.L.; SOUZA MOREIRA, E.; PRADO, T.R.; VASCONCELOS, R.C. Morfologia e produção de feijoeiro comum em função da aplicação de bioestimulante. **Scientia Plena**, 12(10), 2016.

ÁVILA, M.R.; BARIZÃO, D.A.O.; GOMES, E.P.; FEDRI, G.; ALBRECHT, L.P. Cultivo de feijoeiro no outono/inverno associado à aplicação de bioestimulante e adubo foliar na presença e ausência de irrigação. **Scientia Agraria**, 11(3), 221-230. (2010).

BENICASA, M. M. P. **Análise de Crescimento de Plantas (noções básicas)**. Jaboticabal. FUNEP. 2004. 42p.

BERTOLIN, D.C.; SÁ, M.E.D.; ARF, O.; FURLANI JUNIOR, E.; COLOMBO, A.D.S.; CARVALHO, F.L.B.M.D. Aumento da produtividade de soja com a aplicação de bioestimulantes. **Bragantia**, 339-347. (2010).

BHERING, L.L. **Rbio: A Tool For Biometric And Statistical Analysis Using The R Platform**. 2017.

BOSSOLANI, J.W.; DE SÁ, M.E.; MERLOTI, L.F.; BETTIOL, J.V.T.; DE OLIVEIRA, G.R.F.; DOS SANTOS P.D. Bioestimulante vegetal associado a indutor de resistência nos componentes da produção de feijoeiro. **Revista Agro@mbiente On-line**, 11(4), 307-314. (2017).

COBUCCI, T.; DI STEFANO, J.G.; KLUTHCOUSKI, J. **Manejo de plantas daninhas na cultura do feijoeiro em plantio direto**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. 56p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 35).

CORREA, A.M.; GONÇALVES, M.C. Divergência genética em genótipos de feijão comum cultivados em Mato Grosso do Sul. **Rev. Ceres**, 59( 2 ): 206-212, 2012.

DOS ANJOS, D.N.; MENDES, H.T.A.; VASCONCELOS, R.C.; MOREIRA, P.M.; CANGUSSU, A.C.V.; DE SOUZA PIRES, E. Índice de área foliar, spad e massa de matéria seca do feijoeiro comum em função dos bioestimulantes, NPK e micronutrientes em Vitória da Conquista-BA. **Agrarian**, 10(35), 1-9. (2017).



EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2.ed. Brasília, Informação Tecnológica, p.628, 2009.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. rev. ampl. – Brasília, DF: Embrapa, p.353, 2013.

GONÇALVES, D.L.; BARELLI, M.A.A.; OLIVEIRA, T.C.; SANTOS, P.R.J.; SILVA, C.R.; POLETINE, J.P.; NEVES, L.G. Genetic correlation and path analysis of common bean collected from Caceres Mato Grosso State, Brazil. **Ciência Rural**, 47(8), 2017.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Handbuch der klimatologie**. Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1936.  
LANA, R. M. Q.; LANA, A. M. Q.; GOZUEN, C. F.; BONOTTO, I.; TREVISAN, L. R. Aplicação de reguladores de crescimento na cultura do feijoeiro. **Bioscience Journal**, 25(1). (2009).

MONTANARI, R.; PELLIN, D.M.P.; SILVA JÚNIOR, C.A.; CARVALHO, M.P.; GIOIA, M.T.; DALCHIAVON, F.C. Correlação entre produção de feijão e atributos físicos de um Latossolo em Mato Grosso do Sul. **Rev. Ceres**, 60( 6): 772-784. 2013.

NARDI, S.; PIZZEGHELLO, D.; SCHIAVON, M.; ERTANI, A. Plant biostimulants: physiological responses induced by pretein hydrolyzed-based products and humic substances in plant metabolism. **Scientia Agricola**, 2016; 73(1):18-23, 2016.

OLIVEIRA, F.D.A.; DE MEDEIROS, J.F.; ALVES, R.D.C.; LIMA, L.A.; DOS SANTOS, S.T.; DE RÉGIS, L.R. Produção de feijoeiro caupi em função da salinidade e regulador de crescimento. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.19, n.11, p.1049–1056, 2015.

OLIVEIRA, L.F.C.; OLIVEIRA, M.D.C.; WENDLAND, A.; HEINEMANN, A.; GUIMARÃES, C., FERREIRA, E.D.B.; SILVEIRA, P.M. **Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos fitotécnicos**. Embrapa Arroz e Feijão-Livro técnico (INFOTECA-E). 2018.



PAVEZI, A.; FAVARÃO, S. C. M.; KORTE, K. P. Efeito de diferentes bioestimulantes na cultura do feijoeiro-comum. **Revista Campo Digit@I**, v. 12, n. 1, p.30-35, 2017.

PEDÓ, T.; MARTINAZZO, E. G.; BACARIN, M. A.; ANTUNES, I. F.; KOCH, F.; MONTEIRO, M. A.; AUMONDE, T. Z. Crescimento de plantas e vigor de sementes de feijoeiro em resposta à aplicação exógena de ácido giberélico. **Revista de Ciências Agrárias**, 41(3), 181-190. (2018).

QUINTELA, E.D. **Manejo integrado de pragas do feijoeiro**. Embrapa Arroz e Feijão. Circular técnica, 2001.

SANTOS, J. P.; BORGES, T. S.; SILVA, N. T.; ALCANTRA, E.; REZENDE, R. M.; FREITAS, A. S. Efeito de bioestimulante no desenvolvimento do feijoeiro. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, 15(1), 815-824. (2017).

SHIMAKURA, S.E.; RIBEIRO JÚNIOR, P.J. **Estatística descritiva: interpretação do coeficiente de correlação**. Curitiba: Departamento e Estatística da UFPR, 2012.

SILVA, E.M.S.; MONTANARI, R.; PANOSSO, A.R.; CORREA, A.R.; TOMAZ, P.K.; FERRAUDO, A.S. Variabilidade de atributos físicos e químicos do solo e produção de feijoeiro cultivado em sistema de cultivo mínimo com irrigação. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, 39(2), 598-607. (2015).

SORATTO, R. P.; DE SOUZA-SCHLICK, G. D.; FERNANDES, A. M.; DE OLIVEIRA, L. F. F. A. Crescimento e produtividade de duas cultivares de feijoeiro em função de doses de ácido 2, 3, 5-triidobenzoico. **Ciência Rural**, 45(12), 2181-2186. (2015).

VELHO, LPS.; GEMELI, MS.; TREVISANI, N.; PEREIRA, TCV.; CERUTTI, PH.; MELO, RC.; GUIDOLIN, AF; COIMBRA, JLM.; CORRÊA, SC. Phenotypic correlation and direct and indirect effects of aerial part components with root distribution of common bean. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 52(5), 328-334, (2017).



## POSICIONAMENTO DE BIORREGULADOR EM CULTIVARES DE SOJA

Robson da Silva Santos<sup>1</sup>

Luiz Leonardo Ferreira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Verifica-se que os reguladores influenciam a resposta de muitos órgãos da planta, mas essa resposta depende da espécie, da parte da planta, do estágio de desenvolvimento, da concentração, da interação entre os outros reguladores e vários fatores ambientais. Entretanto, ainda é importante elucidar questões pertinentes ao uso de biorreguladores em soja, seja no âmbito do desempenho agrônomo ou na composição química das sementes; visando fornecer informações que permitam o melhor posicionamento de produtos à base de reguladores vegetais na obtenção de rendimentos superiores, assim como indicar tecnologias que propiciem grãos com teores de óleo e proteínas desejáveis. Objetivou-se com o trabalho identificar o melhor posicionamento do biorregulador Acrescent<sup>®</sup> BIO, em cultivares de soja de alta produtividade, utilizadas na região de Mineiros. O estudo foi conduzido na Fazenda Experimental Luiz Eduardo de Oliveira Sales, no município de Mineiros-GO. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso em fatorial 7x10, totalizando 70 tratamentos, correspondentes a sete momentos de aplicação do biorregulador Acrescent<sup>®</sup> BIO (Glifosato + V3-V4; Glifosato + V5-V6; Glifosato + V3-V4 + V5-V6; V3-V4; V5-V6; V3-V4 + V5-V6 e Testemunha) em 10 cultivares de soja (M 7739, M 8372, TMG 7062, TMG 1180, AS 3680, BRS 7470 IPRO, BRS 7570 IPRO, M 6210 IPRO, BG 4184, NA 5909 RG), em 4 repetições. Espera-se que, o estudo proposto possa contribuir com a cadeia produtiva de soja na região de Mineiros – GO, apresentando um posicionamento ideal a ser utilizado na aplicação do biorregulador Acrescent<sup>®</sup> BIO.

## INTRODUÇÃO

A cultura da soja atingiu 129 anos de presença no Brasil em 2011. A exploração da oleaginosa iniciou-se no sul do país e hoje já é encontrada nos mais diferentes ambientes, retratado pelo avanço do cultivo em áreas de Cerrado. Nos anos 80, a soja liderou a implantação de uma nova civilização no Brasil Central (principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso), levando o progresso e o desenvolvimento para regiões despovoadas e desvalorizadas (FREITAS, 2011).

Com o intuito de alcançar maiores retornos econômicos pelo incremento na produtividade da cultura da soja, faz-se necessária a continuidade no processo de geração de informações, provenientes da pesquisa dirigida, que avalie práticas inovadoras de manejo, como o uso de bioreguladores, esses também chamado de reguladores vegetais possuem ampla aplicabilidade fitotécnica em inúmeras culturas e, podem ser denominadas substâncias ou

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Agronomia do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, robson88mineiros@gmail.com;

<sup>2</sup>Doutor em Fitotecnia, Docente titular do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, luizleonardo@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

associações, com a presença de análogos químicos de hormônios vegetais (ALBRECHT et al., 2011).

O crescimento da cultura da soja no país esteve sempre associado aos avanços científicos e a disponibilização de tecnologias ao setor produtivo. A mecanização e a criação de cultivares altamente produtivas adaptadas às diversas regiões, o desenvolvimento de pacotes tecnológicos relacionados ao manejo de solos, ao manejo de adubação e calagem, manejo de pragas e doenças, além da identificação e solução para os principais fatores responsáveis por perdas no processo de colheita, são fatores promotores desse avanço (FREITAS, 2011).

Verifica-se que os reguladores influenciam a resposta de muitos órgãos da planta, mas essa resposta depende da espécie, da parte da planta, do estágio de desenvolvimento, da concentração, da interação entre os outros reguladores e vários fatores ambientais (ALBRECHT et al., 2011).

O termo regulador de crescimento ou biorregulador é normalmente empregado para compostos naturais (fito-hormônios e substâncias naturais de crescimento) ou sintéticos (hormônio sintético e regulador sintético), exógenas, que exibem atividade no controle do crescimento e desenvolvimento da planta (CARDOSO, 2017).

Entretanto, ainda é importante elucidar questões pertinentes ao uso de biorreguladores em soja, seja no âmbito do desempenho agrônômico ou na composição química das sementes; visando fornecer informações que permitam o melhor posicionamento de produtos à base de reguladores vegetais na obtenção de rendimentos superiores, assim como indicar tecnologias que propiciem grãos com teores de óleo e proteínas desejáveis (ALBRECHT et al., 2012).

## **OBJETIVO GERAL**

Identificar qual será o melhor posicionamento do biorregulador Acrescent® BIO, em cultivares de soja de alta produtividade, utilizadas na região de Mineiros.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Gerar informações de alta confiabilidade para a cultura do feijoeiro nas condições de Mineiros-GO;
- Coletar e analisar 10 variáveis de caráter vegetativo e reprodutivo da cultura da soja;



Diretoria de Pesquisa

- Identificar em qual estágio fenológico da planta de soja, haverá uma melhor resposta diante da aplicação do biorregulador.
- Cientificar a partir da publicação e/ou divulgação de 2 resumos expandidos em congressos e 1 artigo científico em periódicos que possuam o *Qualis-CAPES*.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01:

Atividade	Concluída	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Gerar informações de alta confiabilidade, no tocante ao posicionamento adotado no uso de biorregulador Acrescent <sup>®</sup> BIO no município de Mineiros - GO	Concluída	
Coletar e analisar dados referentes ao estudo proposto	Concluída	

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

De acordo com a análise de variância, somente a variável de V1G foi significativa diante dos tratamentos avaliados. Enquanto que as demais não diferiram entre si.

O PMG foi o fator de maior contribuição positiva para com a variável de REN conforme mostra a análise de trilha. Os tratamentos TRAT6 e TRAT3 mostraram similaridade entre si através da rede neural artificial.

A variável REN, a qual é o fator de maior relevância, não demonstrou variação estatística perante os tratamentos propostos.



Concluído

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que, o estudo proposto possa contribuir com a cadeia produtiva de soja na região de Mineiros – GO, apresentando um posicionamento ideal a ser utilizado na aplicação do biorregulador Acrescent<sup>®</sup> BIO.

## REFERÊNCIAS

MOTERLE, Lia Mara et al . Efeito de biorregulador na germinação e no vigor de sementes de soja. **Rev. Ceres (Impr.)**, Viçosa , v. 58, n. 5, p. 651-660, Oct. 2011 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034737X2011000500017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034737X2011000500017&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 Aug. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-737X2011000500017>.

MAUAD, Munir et al. Influência da densidade de semeadura sobre características agronômicas na cultura da soja. **Agrarian**, Dourados, v. 3, n. 9, p. 175-181, maio 2011. ISSN 1984-2538. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/75/649>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

RODRIGUES, O.; DIDONET, A. D.; TEIXEIRA, M. C. C.; ROMAN, E. S. **Redutores de crescimento**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003. 18 p. html. (Embrapa Trigo. Circular Técnica Online; 14). Disponível: [http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/ci/p\\_ci14.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/ci/p_ci14.htm)

LOPES, Lucas Santos. **Bioreguladores Vegetais Em Plantas De Feijoeiro**. Disponível em <<http://http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/18984/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 10 de agosto de 2018.



**A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UNIFIMES – GOIÁS, COM  
FOCO NO SABER MATEMÁTICO.**

José Carlos Oliveira Flores<sup>1</sup>

Marcelo Máximo Purificação<sup>2</sup>

**RESUMO:** As tecnologias, uma vez presentes e utilizadas no ambiente de aprendizagem, interferem significativamente no processo de ensino. Pensar na formação de professores na era das tecnologias nos remete a importância de se analisar a situação tecnológica atual das instituições brasileiras e de como as tecnologias vêm sendo utilizadas por professores e alunos, principalmente nos cursos e nos programas de formação de professores. A partir dessa perspectiva, esta pesquisa traça o seguinte objetivo: Verificar de que forma as TIC associadas ao percurso didático-pedagógico de alunos estagiários do Curso de Pedagogia da UNIFIMES, integradas às disciplinas Teorias e Práticas Pedagógicas e Didática da Matemática de 1º ao 5º ano, podem colaborar para melhoria da formação inicial de professores. Espera-se como resultado, proporcionar conhecimentos e estratégias, que possam potencializar o aluno estágio do curso de Pedagogia, a um fazer pedagógico diferenciado no que tange ao ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Ensino Matemático; Tecnologias.

## INTRODUÇÃO

Em quatro séculos de atividades de instrução no Brasil, é possível perceber consideráveis mudanças no trabalho docente, o que não significa que foi um processo unicamente de desenvolvimento, afirmam Siqueira e Mendes (2016, p. 65). Sobre isso Tardif (2011, p.07) acrescenta: que “em dados momentos da história, houve mais retrocessos que avanços”. Estudos desenvolvidos no Brasil indicam que o início do uso das TIC no contexto social data de 1970, sendo que na educação as tecnologias tomam corpo a partir de 1988. O foco era desenvolver uma tecnologia própria, que pudesse colaborar com os setores social, político e econômico.

No entanto, no contexto educacional brasileiro, a ênfase maior para a formação de professores concentra-se nas décadas finais do século XX, num período marcado por um

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Psicologia do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES, jcoflores.2009@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Ciência da Religião, Docente Titular do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, maximo@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

fervilhar de iniciativas voltadas para a valorização da formação e profissionalização dos professores. Dentre elas, podemos citar a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9.394/96. Segundo Pimenta, (2006) tais iniciativas advêm das influências do estudo de Donald Schön professor norte-americano o qual “abre perspectivas para a valorização da pesquisa na ação dos profissionais, colocando as bases para o que se convencionou denominar o ‘professor pesquisador’ de sua prática” (p. 20).

O final do século XX e o início do século XXI é um período marcado pelo avanço tecnológico por quebra e mudanças de paradigmas. No cenário educacional ascende a discussão acerca da importância das TIC na formação de professores como uma forma de atender às demandas sociais. Mas, afinal, o que são as TIC? Segundo Corrêa (1997, p.250) “Tecnologia pode ser definida, genericamente, como um conjunto de conhecimentos e informações organizados, provenientes de fontes diversas como descobertas científicas e invenções, obtidos através de diferentes métodos”. O raciocínio humano tem garantido esse processo contínuo e crescente de inovações ao longo dos tempos, por meio da engenhosidade humana e dos conhecimentos produzidos e praticados, que se constituem em fontes diferenciadas de tecnologias.

O novo cenário social, marcado pelo desenvolvimento tecnológico que acirradamente vem ganhando cada vez mais espaços e impactando contextos desde a década de 1970, nos coloca diante de um novo panorama, sobretudo, no âmbito educacional, onde as novas tecnologias da comunicação e informação, conhecidas pelos acrônimos (TIC e NTIC) vem possibilitando, diferentes vivências, olhares e, multiplicidades de práticas e metodologias de intervenções neste contexto. Investigar a utilização das TIC, no processo de formação inicial de professores, é, ir muito mais além da “simples” aplicação dessas ferramentas na sala de aula, mas, desenvolver estratégias que possam potencializar essas práticas de forma a torná-las, efetivas, satisfatórias e motivantes para o processo ensino aprendizagem.

Nesta pesquisa, proponho estudar o contributo de uma experiência de formação que contempla os tópicos: (i) formação de professores, (ii) processo didático pedagógico, (iii) o uso didático das TIC enquanto ferramentas colaboradoras para um fazer docente consciente e (iv) o conhecimento matemático praticado durante o estágio supervisionado no curso de Pedagogia. Respondendo ao seguinte problema de investigação: ***Quais são os contributos e os limites do uso das TIC para o processo de ensino-aprendizagem na perspectiva de alunos estagiários do curso de Pedagogia da UNIFIMES, para construção didático-pedagógica de saberes matemático?***



**Diretoria de Pesquisa**

Nosso estudo inicia-se com a análise do projeto político pedagógico (PPC) do curso, discussão em torno do perfil de egresso que se deseja formar para atender uma demanda institucional e das políticas públicas da área temática da Educação/Ensino. A primeira intervenção a ser feita, ainda nessa fase inicial da pesquisa, será a sugestão de ementários para as disciplinas Teorias e Práticas Pedagógicas e Didática da Matemática de 1º ao 5º ano, onde buscaremos linká-las ao tripé: Educação-Ensino-Tecnologia, no intuito de desenvolver ações de melhorias, que serão vivenciados no estágio supervisionado. São ainda tema de reflexão a importância de fomentar o desenvolvimento na formação inicial do professor no que refere a utilização das TIC na construção de saberes matemáticos, no intuito de melhorá-las.

**OBJETIVO GERAL**

- Verificar de que forma as TIC associadas ao percurso didático-pedagógico de alunos estagiários do Curso de Pedagogia da UNIFIMES, integradas às disciplinas Teorias e Práticas Pedagógicas e Didática da Matemática de 1º ao 5º ano, podem colaborar para melhoria da formação inicial de professores.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Fazer levantamento documental, junto ao PPC do curso de Pedagogia, no intuito de averiguar se as TIC estão presentes na matriz curricular e no ementário do curso;
- Analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e os Parâmetro Curriculares Nacionais no que concerne ao uso pedagógico das tecnologias na aprendizagem da matemática.
- Averiguar se há junto a instituição perspectivas de implantação de novas tecnologias, como recursos pedagógicos para sala de aula.
- Realizar a implementação didático-pedagógica do uso das TIC como ferramenta de ensino em disciplinas do Curso de Pedagogia da UNIFIMES.



**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01: Análise do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia		
Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Ciclo de leitura, estudo e discussão sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia.	CONCLUÍDA	A meta desenvolvida durante os meses de fevereiro e março/2019. Participantes alunos dos cursos de Pedagogia, Psicologia, Educação Física, Direto. Professores da Rede Estadual de Educação.
Meta 02: Realização de oficinas sobre as TIC (nas minhas disciplinas).		
Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Desenvolvimento de oficinas sobre o fazer matemático com uso das TIC	CONCLUÍDA	A meta desenvolvida durante os meses de abril e maio/2019. Participantes alunos do 5º período do Curso de Pedagogia e Participantes do Projeto de Extensão: Processos Educativos

## RESULTADOS ALCANÇADOS

O estudo desenvolvido no presente projeto de investigação que tem como foco, verificar de que forma as TIC associadas ao percurso didático-pedagógico de alunos estagiários do Curso de Pedagogia da UNIFIMES, até o presente momento apresenta o seguinte resultado:



**Diretoria de Pesquisa**

Percebe-se que uso das TIC vem proporcionando mudanças na prática docente e na dinâmica de sala de aula, pois articuladas à mediação pedagógica do professor, pode colaborar com a eficácia do processo de aprendizagem matemática. As inúmeras transformações que vivenciamos na pós-modernidade, na sua maioria trazem as marcas das tecnologias. No entanto, “o conceito de tecnologias é variável e contextual. Em muitos casos, confunde-se com o conceito de inovação (KENSKI, 2012, p. 25) ”.

À guisa de conclusão pontuamos que analisar como se caracteriza a formação docente dos alunos dessa instituição para o uso das TIC é de fundamental importância para se cancelar/desenvolver/aprimorar técnicas pedagógicas onde o “professor deve deixar de ser um informador para ser um formador” (GABRIEL, 2013, p.109). Diante do panorama aqui estabelecido, destacamos que, em se tratando do uso das TIC na formação de professores, nunca é demais agregar informações que possam desenvolver novos modelos de dinamizar o processo de ensino aprendizagem no contexto da educação básica.

**FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

- Participação dos bolsistas envolvidos e da comunidade interna e externa vinculada ao projeto. (Positivo).
- Excesso de atividades e feriados que vem surgindo, que reduziram o número de encontros de estudos, que geralmente acontecem aos sábados à tarde.

**INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

O presente projeto vem permitindo a articulação de diálogo entre o Curso de Pedagogia da UNIFIMES, Professores da Rede Estadual de Educação de Goiás e da Rede Municipal de Educação de Perolândia. Além disso, tem suas ações compartilhadas em ciclo de diálogos desenvolvidos em Grupos de Pesquisas da UFMS, IFAM e IFRGS.

A articulação entre as ações desta investigação favorece a integração do tripé - Ensino, Pesquisa e Extensão, os resultados dessa integração, já foram / e serão (devido agendamentos para o 2º semestre) discutidos em mesas dialógicas dos seguintes Programas de Pós-Graduação.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE**



**Diretoria de Pesquisa**

- MPIES – Mestrado Profissional em Intervenção Educativa e Social da UNEB (Os ciclos de diálogos - março de 2019 e julho de 2019).
- Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS. (Ciclo de diálogos, setembro de 2019).
- Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Inhumas – FACMAIS. (Ciclo de diálogos – agosto de 2019).

Os benefícios desses ciclos de diálogos ocorridos nos PPG's, que geralmente acontecem integrado a uma disciplina dos referidos Programas, culminam na integração de alunos (mestrandos) e de professores no grupo de voluntários da investigação. Tal fato, potencializa a investigação junto ao MEC/CNPq.

Em termo de Publicação podemos citar:

**Artigos Publicados**

- 1- Desafios e perspectivas da pesquisa em educação matemática, em contexto de formação inicial de professores pedagogo. Brazilian Journal of Development, v. 5, p. 16675-16688, 2019. (Qualis B1).
- 2- Metaliteratura na obra inédita: As Conchambranças de Quaderna. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-199>, v. 5, p. 19966-19984, 2019. (Qualis B2)
- 3- Impactos do trabalho na formação do acadêmico em Psicologia: relações obrigatórias no tempo da universidade. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 06, p. 18-32, 2019. (Qualis B2)
- 4- Corpos negros no chão x corpos negros no trono: espaços de poder e os negros no Brasil. Revista Ensino de Ciências e Humanidades - Cidadania, Diversidade e Bem Estar, v. V, p. 8-19, 2019 (Qualis A 4).

**Livros Publicados/Organizados**

1. Investigação científica nas ciências humanas 3. 1. ed. Atena Editora: Ponta Grossa, 2019. v. 3. 342p



**Diretoria de Pesquisa**

2. Teoria, prática e metodologias das ciências humanas. 1ª. ed. Ponta Grossa PR: Atena Editora, 2019.
3. Form(ação) docente: um olhar interdisciplinar sobre os saberes e as práticas que gravitam pelo currículo [e-book]. 2. ed. São Leopoldo: Oikos, 2019. v. 1. 276p . (Organização).

Anais do III Seminário Estadual e II Jornada de Investigação, Pesquisa e Extensão do NEPEM. 1. ed. Mineiros: Evens3, 2019. v. 1. 226p . (Organização).

**Artigos Aceitos**

- 1 – Artigo aprovado para publicação em periódico da Universidade de Coimbra/Portugal.
- 2 - Artigo aprovado para publicação em periódico da Universidade Lusófona – Lisboa/Portugal (Qualis A-1)
- 3 – Artigo Aprovado para publicação em periódico nacional qualificado como (A-4)
- 4 – Artigo Aprovado para publicação em periódico nacional qualificado como B2
- 5 – Artigo Aprovado para publicação em periódico nacional qualificado como B2

**LIVROS/CAPITULO**

- 1 – Organização de E-book (Previsto para dezembro de 2019).
- 2 - Texto 1 aprovado para publicação em livro - UNEB
- 3 – Texto 2 aprovado para publicação em livro - COIMBRA
- 4 – Texto 3 aprovado para publicação em livro - ASFIMES

**OUTROS ELEMENTOS QUE PONTUAM A TÍTULO DE PRODUÇÃO**

- Orientação em Programa de Mestrado em Ensino de Ciências Exatas;



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**



**Diretoria de Pesquisa**

- Orientação em Programa de Mestrado de Ensino.
- Orientação em Programa de Mestrado Interdisciplinar
- Orientação em Programa de Mestrado em Educação
- Participação em Banca de Qualificação de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Banca de Qualificação de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Bancas de Qualificação de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Banca de Defesa de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Banca de Defesa de Mestrado – PUC – Goiás
- Participação em Bancas de Defesa de Doutorado – UNIUBE
- Participação em Banca de Defesa de Doutorado – PUC-GO

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quando um projeto de pesquisa/investigação, acontece interligado a vários contextos e instituições, recebe uma grandiosidade de informações, orientações e contribuições, que o potencializa como pesquisa. Uma pesquisa não pode ser desenvolvida entre quatro paredes, deve ser abrangente e deve atingir o máximo de pessoas possível. Trabalhar com as TIC na formação inicial de professores pedagogos, é hoje para mim, motivo de grande satisfação.

Pois, toda reconfiguração na formação de professores repercute atualmente na construção da identidade desse profissional e é isso, que acontece quando os acadêmicos de pedagogia, futuros professores das séries iniciais, conseguem integrar pedagogicamente as TIC no Processo ensino e aprendizagem.

## **REFERÊNCIAS**

ALSINA, Àngel. (2009) **Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos**. Curitiba: Base Editorial.

AMADO, N. (2015). **Tecnologias na aprendizagem da matemática: Mentoring**, uma estratégia para a Formação de Professores. Educação Matemática Pesquisa, v.17, n.5, pp. 1013-1039.



BOGDAN, R.; BILKLEN, S. (1999). **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora.

BELLONI, M. L.(2006). **Educação a Distância**. 4. Ed. Campinas: Autores Associados.

BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Atualizada até Emenda Constitucional nº 38, de 12/06/02. Brasília: Diário Oficial da União de 05/01/88.

\_\_\_\_\_.Congresso Nacional. **Lei nº 9.394/96, de 20/12/96. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Diário Oficial da União de 23/12/96.

\_\_\_\_\_.Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília: CNE, 2001. Parecer CNE/CP N. 2 de 01/07/2015.

CARVALHO, M. G.; Bastos, João A. de S. L., Kruger, Eduardo L. de A.(2000) **Apropriação do conhecimento tecnológico**. CEEFET-PR, Cap. Primeiro.

CORTELAZZO, I.B.C. (1996) **Redes de comunicação e educação escolar: a atuação de professores em comunicações Telemáticas**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, USP, São Paulo.

CORRÊA, M. B. Tecnologia. In: Cattani, A. D. (Org.) (1997).. **Trabalho e tecnologia: dicionário crítico**. Petrópolis/Porto Alegre: Vozes/Ed. Universidade.

CUNHA, A. G.(1982) **Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

DE KETELE, Jean-Marie de & ROEGIERS, Xavier (1999). **Metodologia da recolha de dados**. Lisboa: Instituto Piaget.



Diretoria de Pesquisa

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S (2006). **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 15-41.

FERREIRA, A. B. H. (2008). **Aurélio**: o dicionário de língua portuguesa revisado conforme acordo ortográfico. Ed. Curitiba. Positivo, p. 337.

GABRIEL, M. (2013) **Educar**: a (r)evolução digital na educação. 1ª ed. São Paulo, SP: Saraiva.

GOULART, M. B.; BACCON, A. L.P. (2016). **Formação de professores e o uso de tecnologia no processo ensino aprendizagem de matemática**: que elementos considerar? In: BRANDT, C. F.; MORETTI, T. (Org.). **Ensinar e aprender matemática**: possibilidades para a prática educativa. Ponta Grossa. Ed. UEPG, p.255-274.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. (1993). **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas..

LÈVI, P. (1993). **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era informática. Rio de Janeiro: Ed. 34.

LIBÂNEO, J. C. (2002). **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educativas e profissão docente. São Paulo: Cortez.

\_\_\_\_\_(2004). **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 5. ed. Goiânia. Alternativa.

LINCOLN, Y.; G., E. (1985) **Naturalistic Inquiry**. Londres: Sage Publications. Lisboa - Portugal, Edições 70.

LIMA, L.C. (2006). **Concepções de escola**: para uma hermenêutica organizacional. In: L.C. LIMA (Org.). **Compreender a escola: perspectiva de análise organizacional**. Porto: Asa, p. 15-69.



Diretoria de Pesquisa

MASETTP, M. T. (2013). **Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21ª ed. Rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, p.141-171.

MARÇAL, E.; ANDRADE, F.A. (Orgs.) (2016). **Gestão, ensino e tecnologias** – práticas docentes, experiências e as tecnologias digitais. Campinas, SP: Pontes Editores.

MORAES, M. C. (1997). **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papirus.

MORAN, J. M. (2003). **Gestão inovadora da escola com tecnologias**. São Paulo, Avercam, 2Paginas 151-164. Disponível em? [http://www.eca.usp.br/prof/moran/sitetextos/tecnologias\\_educacao/gestao.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/sitetextos/tecnologias_educacao/gestao.pdf). Acesso em: 14 abr. 2018.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. (2013). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Rev. e atual. Campinas, SP: Papirus.

MOROZ, M.; GIANFALDONI, M.H.T.A. (2006). **O processo de pesquisa: Iniciação**. 2 ed. Brasília: Liber Livros.

PIMENTA, S.G.(2006). **Professor reflexivo: construindo uma crítica**. In: Pimenta, S. G.; Ghedin, E. (Org.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e escrita de um conceito. 4ª ed. São Paulo, SP: Cortez.

PURIFICAÇÃO, I. da. (2005). **Cabri-Géomètre na formação continuada de professores das séries iniciais do ensino fundamental: possibilidades e limites**. São Paulo. Tese (doutorado em Educação (Currículo) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP

RICHARDSON, R.J.(1999). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas.

ROCHA, C. A. (2010). **A formação de professores nos cursos de licenciatura e tecnologia: algumas reflexões**. In: Belline, W,; Costa, N. M. L. da. Educação Matemática, tecnologia e formação de professores: algumas reflexões. Paraná, PR: Felcilm, p. 59-84.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**



SIQUEIRA, C. W.G.; Mendes, G.B.C.N. (2016) **Teoria e prática na formação de professores:** um olhar investigativo sobre o PIBID UECE. In: Marçal, E. Andrade, F.A. (Orgs.) Gestão, ensino e tecnologias – práticas docentes, experiências e as tecnologias digitais. Campinas, SP: Pontes Editores, p. 63-76.

TARDIF, M.; Lessard, C. (2011) **O trabalho docente:** elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Tradução de João Batista Kreuch. 6. ed. Petrópolis/RJ: Editora Vozes.

KENSKI, V.M. (2012). **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus. **ESTÁ FORA DA ORDEM ALFABÉTICA.**



**PROCESSOS EDUCATIVOS – A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS  
DIMENSÕES DO CURRÍCULO DIALOGANDO COM AS DIFERENÇAS: UM  
ESTUDO DAS DIRETRIZES CURRICULARES DA SEDUCE/GOIÁS.**

Jeniffer Nogueira Moreira<sup>1</sup>

Marcelo Máximo Purificação<sup>2</sup>

**RESUMO:** No contexto contemporâneo é acertado dizer que a educação, em todos os seus níveis, assume um papel fundamental. Nesse sentido, muitos são os estudos e pesquisas que ressaltam o papel da educação e do próprio ambiente escolar nessa sociedade plural, fortemente marcada pela diversidade, em que a escola assume papéis que relacionam o sistema de ensino à problemática social. Nessa nova fase da educação, a construção dos conhecimentos escolares ocorre no coletivo e deve dialogar com questões que contemplem a diversidade dos sujeitos que se fazem presentes nesses espaços. Por isso, as dimensões do currículo devem perpassar por temas que possam promover reflexões, tais como diferenças sociais, de gênero, de raça, de religião, o preconceito, entre outros. Estudos sobre a identidade e as diferenças ganham grande relevância e servem de parâmetros para reforçar a igualdade de direitos apregoada pela Constituição Federal (1988) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n 9304/96). Estudos sobre identidades como os desenvolvidos por Kreutz (1999), Strauss (2004) e Certeau (1995), nos possibilitam entender esse processo de construção identitária a partir do contexto social e, daí, compreendermos que as diferenças que marcam nossas escolas são construídas por intermédio de processos sociais singulares, que podem orientar os valores e as expectativas que geralmente orquestram as práticas (ações) pedagógicas.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Currículo; Diferenças.

## **INTRODUÇÃO**

Remetendo ao contexto histórico da Educação Brasileira, encontramos que as instituições escolares, como as conhecemos hoje, foram implantadas no século XVIII, a partir de certo padrão normativo, guiadas por princípios norteadores, valores, cultura e perspectivas da época (BANNELL, et al, 2016).

Este projeto de pesquisa tem como foco principal a análise dos processos educativos, vistos pela lupa da formação de professores e das dimensões curriculares; seu objeto central é verificar como as diferenças e identidades perpassam esses contextos, amplamente marcados pela diversidade, e como as instituições estão trabalhando com essa problemática no currículo. Para um viés mais recortado e próximo de nossa realidade, optamos por estudar as dimensões

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Pedagogia do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, jeniffer.n.m.98@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Ciência da Religião, Docente Titular do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, maximo@unifimes.edu.br.



Diretoria de Pesquisa

curriculares da Secretaria Estadual de Educação, Cultura e Esporte do Estado de Goiás – SEDUCE.

Vários poderiam ser os elementos motivadores deste estudo; no entanto, o principal é que sou professor estável da rede estadual de educação e há 26 anos e, durante todo esse tempo, tenho visto muitas mudanças acontecerem no currículo escolar. Muda-se muito a dimensão do currículo e muito pouco se fala sobre a dimensão dos sujeitos, marcados pela diversidade cultural, social, econômica, de gênero e de identidade. Embora tenhamos políticas públicas que valorizam a diversidade, pouco se ouve falar sobre tais políticas nos espaços escolares.

Por outro lado, também sou professor no Ensino Superior em cursos de licenciatura e bacharelado cujos egressos, muitas vezes, enveredam pela regência de classes e também se tornam professores. Entendo ser essa a minha maior responsabilidade enquanto professor pesquisador da área do Ensino, Formação de Professores, Identidade e Diversidade.

Atualmente há um consenso sobre a variedade de significações produzidas por diferentes atores do sistema educacional, quando se referem às palavras currículo e diferenças. Sobre o mesmo tema, também é possível identificar teóricos que nos aproximam do cerne dessas discussões, tais como por exemplo: Sacristán e Pérez, Tomaz Tadeu da Silva, Stuart Hall, Kathryn Woodward, dentre outros.

Segundo as pesquisas desses autores, para cumprir sua função social, a escola se estabelece ao longo da história como instituição modelada por estruturas formatadas tanto pelo perfil da sociedade a que servem como pela visão de sociedade que alimenta o eixo decisivo das diretrizes reguladoras do currículo, da gestão, e, conseqüentemente, da organização escolar. Cultiva assim, em sua essência, uma “tensão dialética” que se estabelece entre “tendências conservadoras [...] e as correntes renovadas” que habitam os contextos sociais de modo geral (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 2000, p.21, Apud SOUZA (Org.), 2013, 110).

Esta pesquisa será desenvolvida no Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão Multidisciplinar – NEPEM/UNIFIMES/CNPq, na linha Processos Educativos. Envolverá alunos e professores dos cursos de Pedagogia, Psicologia (licenciatura) e Educação Física.

A proposta da investigação é estudar, a partir dos processos educativos, a tríade *formação de professores, dimensões curriculares e diferenças*, lembrando, conforme afirma Candau (2014), que as diferenças são componentes fundamentais das relações sociais pois permeiam o nosso cotidiano, tanto no que se refere às relações interpessoais quanto entre os diversos grupos e movimentos presentes na sociedade. No entanto, essas relações estão muitas vezes marcadas por tensões, conflitos, em função das assimetrias de poder que as permeiam e provocam a



**Diretoria de Pesquisa**

construção de hierarquia, processos de subalternização, (re) afirmam preconceitos, discriminações e violências em relação a determinados atores sociais (CANDAUI, 2014, 23-24).

Na sequência, buscar-se-á responder o problema de investigação, pautado nos seguintes questionamentos: **De que modo a formação de professores e o currículo da SEDUCE vêm conversando com os sujeitos (alunos) e suas diferenças? Existem, na dimensão do currículo da rede estadual de Goiás, elementos que podem propiciar a relação de diálogo entre os diferentes?**

Espera-se que os resultados deste estudo, possam gerar reflexões acerca das temáticas envolvidas, assim como suscitar discussões em meio à comunidade acadêmica, gestores e professores da Educação Básica (SEDUCE), podendo também contribuir para o nascimento de políticas públicas eficazes.

Outro elemento importante nesse estudo, é a interação entre a Educação Superior e a Educação Básica, ou seja, a educação superior, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão buscará respostas no âmbito da sociedade e, com isso, a universidade cumpre o seu papel social.

## **OBJETIVO GERAL**

- Verificar como as diferenças e identidades estão perpassando contextos escolares, amplamente marcados pela diversidade, e como as escolas do sudoeste goiano (Jatai/Mineiros) estão trabalhando com essa problemática no currículo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fazer levantamento documental, junto à Subsecretaria de Educação de Jatai e Mineiros, no intuito de averiguar como as **diferenças** e identidades se configuram nos currículos escolares;
- Analisar os currículos ativos nas escolas estaduais a partir das informações das Subsecretarias, para verificar de que forma a **diversidade** e o **multiculturalismo** são contemplados;
- Averiguar matrizes curriculares e ementas de cursos de formação de professores da UNIFIMES e UFJ, a fim de perceber como e em quais componentes curriculares as temáticas diferenças e identidades são abordadas;



- Produzir um relatório circunstanciado com as informações sobre as dimensões curriculares e as diferenças/identidades nas escolas estaduais do sudoeste goiano e em cursos de formação de professores de UNIFIMES e da UFJ.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01: Análise do Currículo da Rede Estadual de Educação de Goiás com foco no estudo da diversidade.

Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Ciclo de leitura, estudo e discussão sobre o Currículo atual da rede estadual de Educação de Goiás.	CONCLUÍDA	A meta desenvolvida durante os meses de fevereiro e março/2019. Participantes alunos dos cursos de Pedagogia, Psicologia, Educação Física, Direto. Professores da Rede Estadual de Educação.

Meta 02: Análise dos PPC's dos Cursos de Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura da Unifimes, com foco no estudo das diferenças e identidades

Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Ciclo de leitura, estudo e discussão sobre o PPC dos Cursos de Licenciaturas da UNIFIMES.	CONCLUÍDA	A meta desenvolvida durante os meses de abril e maio/2019. Participantes alunos dos cursos de Pedagogia, Psicologia, Educação Física, Direto.



		Professores da Rede Estadual de Educação.
--	--	---

## RESULTADOS

Um dos maiores desafios da educação contemporânea é trabalhar a diversidade, e a pluralidade dos espaços escolares. Espaços esses em que as relações estão muitas vezes marcadas por tensões, conflitos, em função das assimetrias de poder que as permeiam e provocam a construção de hierarquia, processos de subalternização, (re) afirmam preconceitos, discriminações e violências em relação a determinados atores sociais. Os resultados sinalizam, que o diálogo constante entre os dados encontrados no campo de pesquisa e as ideias dos estudiosos permitiu trazer para a conjuntura de formação de professores a discussão sobre currículo, ressaltando a escola como uma instituição social que não pode estar descontextualizada dos problemas que afligem os sujeitos. Com isso, compreender que a discussão em torno da diversidade presente nos currículos e nos contextos de sala de aula, é uma oportunidade para educadores e educandos aproximarem mais da problemática, haja vista ser um campo rico para trocas de experiências, no intuito de (re) pensar novas práticas

## FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA

- Participação dos bolsistas envolvidos e da comunidade interna e externa vinculada ao projeto. (Positivo).
- Excesso de atividades e feriados que vem surgindo, que reduziram o número de encontros de estudos, que geralmente acontecem aos sábados à tarde.

## INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA:

O presente projeto vem permitindo a articulação de diálogo entre o Curso de Pedagogia da UNIFIMES, Professores da Rede Estadual de Educação de Goiás e da Rede Municipal de Educação de Perolândia. Além disso, tem suas ações compartilhadas em ciclo de diálogos desenvolvidos em Grupos de Pesquisas da UFMS, IFAM e IFRGS.



**Diretoria de Pesquisa**

A articulação entre as ações desta investigação favorece a integração do tripé - Ensino, Pesquisa e Extensão, os resultados dessa integração, já foram / e serão (devido agendamentos para o 2º semestre) discutidos em mesas dialógicas dos seguintes Programas de Pós-Graduação.

- MPIES – Mestrado Profissional em Intervenção Educativa e Social da UNEB (Os ciclos de diálogos - março de 2019 e julho de 2019).
- Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS. (Ciclo de diálogos, setembro de 2019).
- Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Inhumas – FACMAIS. (Ciclo de diálogos – agosto de 2019).

Os benefícios desses ciclos de diálogos ocorridos nos PPG's, que geralmente acontecem integrado a uma disciplina dos referidos Programas, culminam na integração de alunos (mestrandos) e de professores no grupo de voluntários da investigação. Tal fato, potencializa a investigação junto ao MEC/CNPq.

Em termo de Publicação podemos citar:

**Artigos Publicados**

- 5- Desafios e perspectivas da pesquisa em educação matemática, em contexto de formação inicial de professores pedagogo. Brazilian Journal of Development, v. 5, p. 16675-16688, 2019. (Qualis B1).
- 6- Metaliteratura na obra inédita: As Conchambranças de Quaderna. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-199>, v. 5, p. 19966-19984, 2019. (Qualis B2)
- 7- . Impactos do trabalho na formação do acadêmico em Psicologia: relações obrigatórias no tempo da universidade. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 06, p. 18-32, 2019. (Qualis B2)
- 8- Corpos negros no chão x corpos negros no trono: espaços de poder e os negros no Brasil. Revista Ensino de Ciências e Humanidades - Cidadania, Diversidade e Bem Estar, v. V, p. 8-19, 2019 (Qualis A 4).

**Livros Publicados/Organizados**



**Diretoria de Pesquisa**

4. Investigação científica nas ciências humanas 3. 1. ed. Atena Editora: Ponta Grossa, 2019. v. 3. 342p
5. Teoria, prática e metodologias das ciências humanas. 1ª. ed. Ponta Grossa PR: Atena Editora, 2019.
6. Form(ação) docente: um olhar interdisciplinar sobre os saberes e as práticas que gravitam pelo currículo [e-book]. 2. ed. São Leopoldo: Oikos, 2019. v. 1. 276p . (Organização).
7. Anais do III Seminário Estadual e II Jornada de Investigação, Pesquisa e Extensão do NEPEM. 1. ed. Mineiros: Evens3, 2019. v. 1. 226p . (Organização).

**Artigos Aceitos**

- 1 – Artigo aprovado para publicação em periódico da Universidade de Coimbra/Portugal.
- 2 - Artigo aprovado para publicação em periódico da Universidade Lusófona – Lisboa/Portugal (Qualis A-1)
- 3 – Artigo Aprovado para publicação em periódico nacional qualificado como (A-4)
- 4 – Artigo Aprovado para publicação em periódico nacional qualificado como B2
- 5 – Artigo Aprovado para publicação em periódico nacional qualificado como B2

**Livros/Capítulo**

- 1 – Organização de E-book (Previsto para dezembro de 2019).
- 2 - Texto 1 aprovado para publicação em livro - UNEB
- 3 – Texto 2 aprovado para publicação em livro - COIMBRA
- 4 – Texto 3 aprovado para publicação em livro - ASFIMES

**OUTROS ELEMENTOS QUE PONTUAM A TÍTULO DE PRODUÇÃO**

- Orientação em Programa de Mestrado em Ensino de Ciências Exatas;
- Orientação em Programa de Mestrado de Ensino.
- Orientação em Programa de Mestrado Interdisciplinar
- Orientação em Programa de Mestrado em Educação



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**



- Participação em Banca de Qualificação de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Banca de Qualificação de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Bancas de Qualificação de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Banca de Defesa de Mestrado – UNIVATES
- Participação em Banca de Defesa de Mestrado – PUC – Goiás
- Participação em Bancas de Defesa de Doutorado – UNIUBE
- Participação em Banca de Defesa de Doutorado – PUC-GO

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A escola é o local, por excelência, de encontro de diferentes. É no ambiente escolar, repleto de tanta diversidade que, entretanto, podem ocorrer episódios de tolerância, respeito ao outro, empatia e superação do preconceito como também o inverso de tudo isso.

A presente pesquisa busca verificar se questões ligadas a diferenças e identidades estão sendo contempladas nos contextos escolares e como as escolas do sudoeste goiano (Jatai/Mineiros) estão trabalhando com essa problemática em seu currículo.

Assim, esperamos identificar se e como as questões ligadas à identidades e diferenças aparecem nos currículos escolares das escolas campo da pesquisa, bem como os discursos declarados e a realidade vivida na sala de aula. Além disso, os resultados mostrarão como o tema vem sendo tratado nos cursos de formação de professores.

### **REFERÊNCIAS**

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BANNELL, R.; DUARTE, R.; CARVALHO, M. C.; PISCHETOLA, M.; MARAFON, G.; CAMPOS, G. H. B. de. **Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens**. Petrópolis/Rio de Janeiro: Vozes/PUC-Rio, 2016.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: tratado de Sociologia do Conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1985.



BOGDAN, Roberto C. & BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria dos métodos**. Boston: Allyn and Bacon, 1982.

RASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 2/2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**. Brasília, DF: CNE, 2015.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf) . Acesso em 10.09.2017.

\_\_\_\_\_. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (1ª a 4ª séries). Brasília: MEC/SEF, 1997a., 10 volumes.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996b. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm) . Acesso em 10.09.2017.

CANDAU, Vera Maria. **Educação intercultural: entre afirmações e desafios** In: MOREIRA, Antônio Flávio. CANDAU, Vera Maria (org.), Currículos, disciplinas escolares e culturas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CERTEAU, Michel de. **A escrita da história**. 2. ed. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Gestão Democrática dos sistemas Públicos de Ensino**. In: OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro (org.). Gestão Educacional: Novos olhares Novas abordagens. Petrópolis: Vozes, 2005.



DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Orgs.) **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens**. 2ª. ed. Porto Alegre, Artmed Bookman, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: 1987.

GIMENO-SACRISTÁN, J.G.; PÉREZ-GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade** / Stuart Hall; tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Louro – 9. ed. – Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

KREUTZ, Lúcio. **Identidade étnica e processo escolar**. Caderno de Pesquisa, nº 107, p. 9-96, julho/1999. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a03.pdf>. Acesso em 06 jun 2011.

LACASA, L. **Aprendendo na escola, aprendendo na rua**. Madrid: Editora Visor, 1994.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Informe científico**. In: Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1993.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MOREIRA, Antônio Flávio. CANDAU, Vera Maria (org.), **Currículos, disciplinas escolares e culturas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. MOURA, M. O. de. **A Atividade de Ensino como ação formadora**. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de (Orgs.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001, p. 143-162.

\_\_\_\_\_; et al. **A atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem**. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo (Org.). **A atividade pedagógica na teoria Histórico Cultural**. Brasília: Líber livro, 2010. p. 81-110.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior**  
**Centro Universitário de Mineiros**  
**PROEPE**  
**Diretoria de Pesquisa**



SILVA, Tomaz Tadeu da. *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais* (Org.). Stuart Hall, Kathryn Woodward. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VAZQUEZ, Adolfo. **Filosofia da práxis**. Unidade da teoria e da prática. In: MAGALHÃES-VILHENA, Vasco (Org.). *Práxis*. Lisboa: Horizontes, 1980. v. 2.



**TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO SUPERIOR NA IDADE MÍDIA:  
DESAFIOS AO TRABALHO DOCENTE NO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
MINEIROS, GOIÁS**

Mayra Rezende Souza<sup>1</sup>

Evandro Salvador Alves de Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** O projeto de pesquisa teve como foco investigar a temática do trabalho docente na Idade Mídia (era midiática e tecnológica), este que tem sido (re)configurado sob diversos modos e por uma significativa influência de tecnologias cada vez mais onipresentes nos contextos educativos, sobretudo no Ensino Superior. Tais tecnologias se configuram como instrumentos que facilitam nosso dia a dia, contribuem para uma intensificação do trabalho e da profissão docente. É nesse sentido, de aprofundar os conhecimentos sobre o tema Trabalho Docente e Tecnologias Digitais na Educação Superior, que este projeto de investigação caminhou ao longo do ano de 2019, cujo objeto de estudo foi o professor universitário da Unifimes e suas relações com os equipamentos eletrônicos e midiáticos. O problema que deu origem a esta pesquisa foi saber: quais implicações que as tecnologias digitais trazem ao trabalho de professores universitários no contexto da idade mídia e o que daí resulta em termos de desafios, enfrentamentos e/ou habilidades a desenvolver, tendo em vista o seu desenvolvimento profissional? A metodologia baseou-se em uma abordagem qualitativa, com utilização de entrevistas e a técnica da análise de conteúdo para análise dos dados. Os resultados apontaram aspectos relacionados à intensificação do trabalho docente em detrimento da presença das tecnologias digitais, além de outras questões que tem sido publicadas nos trabalhos científicos produzidos.

## INTRODUÇÃO

O trabalho docente, como define Silva (2012), é entendido como aquele capaz de suscitar mudanças, não só no sentido da matéria, afirma a autora, mas também no que tange à subjetividade do sujeito que a transforma. Nessa perspectiva, o trabalho docente é compreendido como uma atividade que direciona a um determinado fim, sobretudo à formação humana.

Compreendemos o trabalho docente como um fenômeno que emerge das relações com as atividades e tarefas docentes, pois conforme Barreto destaca (2004, p. 1186), “o abandono da categoria trabalho pelas categorias da prática, tem sustentado a utilização de expressões como atividades e tarefas docentes”. Entender o que o professor desenvolve, limitando apenas

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Educação Física do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, mayrarezendesouza@hotmail.com;

<sup>2</sup> Doutor em Educação, Docente Adjunto do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, evandro@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

ao conceito de práticas, esvazia o significado do trabalho como categoria essencial nas análises que aqui pretendemos fazer. Trata-se de uma materialização discursiva do esvaziamento desse trabalho, como a autora afirma, que se desenvolve com a restrição do professor à escolha do material didático a ser usado nas aulas, ao mesmo tempo em deixa oculto o seu caráter sociológico de produção da própria existência.

Desse modo, aqui adotamos o termo trabalho para nos referirmos àquilo que se desenvolve cotidianamente com o professor, tanto em suas ações dentro da sala de aula, como fora dela, que se caracterizam como trabalho e não são simples atividades, práticas pedagógicas ou tarefas descontextualizadas de um sistema socioeconômico e de ordem global que as condiciona. Trata-se de conhecer e analisar o modo como esse trabalho docente é organizado, em seu aspecto de preparação e execução, principalmente quando o professor se apropria de recursos de mídia e tecnologia para desempenhar seu trabalho, dado ser este trabalho um constituinte do sujeito e de suas subjetividades, ao mesmo tempo que por ele é constituído.

Neste projeto o tema abrangente foi educação, mas o foco de estudo girou entorno das tecnologias digitais e trabalho docente no ensino superior. Estes permitiram construirmos e perseguir um determinado problema investigativo.

## **OBJETIVO GERAL**

Compreender como as tecnologias digitais interferem no contexto da sala de aula no Ensino Superior, e analisar seu potencial para provocar mudanças nos modos como o professor relaciona e se apropria dos recursos tecnológicos e midiáticos no exercício de seu trabalho docente no contexto da Idade Mídia.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as implicações pedagógicas, técnicas e científicas decorrentes da organização do trabalho docente e de suas articulações com a utilização das mídias eletrônicas no contexto da sala de aula e fora dela; analisar como as tecnologias digitais se fazem presentes no trabalho docente desenvolvido no Ensino Superior e como elas modificam, afetam e transformam o desenvolvimento profissional docente;



Diretoria de Pesquisa

- compreender como o docente desenvolve seu trabalho no processo educativo frente aos desafios e relações com as tecnologias digitais e suas repercussões para um modo diferente de organização do trabalho.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01:		
Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Realização de revisão de literatura (pesquisa bibliográfica)	Concluída	Realizado com sucesso
Realização de coleta de dados para elaboração das análises	Concluída	Realizado com sucesso
Produção de artigos completos e publicação dos mesmos em evento Nacional	Concluído	Realizado com sucesso
Produção de resumo expandido em evento científico	Concluído	Realizado
Elaboração de artigo completo para Congresso em Uberaba – UNIUBE	Concluído	Realizado com sucesso
Elaboração de artigo completo para Semana Universitária e Encontro de Iniciação Científica	Concluído	Realizado com sucesso
Elaboração de livro	Em finalização	Em procedimentos finais
Elaboração de relatório final da pesquisa	Concluído	Finalizado

## RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA

A pesquisa foi finalizada com sucesso, mas, sentimos que necessita de mais tempo para aprofundar os conhecimentos em questões interessantes que surgiram no decorrer da



investigação. Avanços teóricos ocorreram, de modo a permitir elaboração de artigo científicos sobre o objeto de estudo.

### **PLANO DE PESQUISA PARA OS PRÓXIMOS 06 MESES:**

A pesquisa foi finalizada em razão da necessidade de cumprir o calendário estabelecido no projeto da pesquisa. No entanto, há necessidade de prorrogar o projeto de pesquisa tendo em vista a quantidade de análises a serem realizadas em detrimento da quantidade de dados coletados. Além disso, trabalhos científicos ainda estão previstos serem publicados. Já foram produzidos vários artigos frutos da pesquisa.

### **FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

**Fatores positivos:** vivência e interação com outros grupos de pesquisa que foram oportunizadas a partir dos congressos científicos que participamos ao longo do ano. Produção, apresentação e publicação de textos acadêmicos, com os dados do projeto.

**Fatores negativos:** um ano para o desenvolvimento de uma pesquisa é muito pouco; necessitaria de mais tempo para aprofundar em questões emergentes que surgiram ao longo da pesquisa, de modo a permitir a produção de novos trabalhos científicos.

### **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

#### **Artigos completos:**

OLIVEIRA, Evandro Salvador A.; MIRANDA, H. C.; CUNHA NETO, J. H.; CECILIO, S. **Cultura virtual e subjetividade na 'Idade Mídia': contemplações críticas com Joana Peixoto.** ROTEIRO, v. 44, p. 01-06, 2019. **Revista Qualis B1**

SOUZA, Mayra. R.; OLIVEIRA, Evandro Salvador A; MILHOMEM, Suzane. **Trabalho docente e tecnologias digitais de informação e comunicação: conceitos e reflexões.** In: IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa



**Diretoria de Pesquisa**

Multidisciplinar, 2019, Mineiros. IV Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, 2019.

SOUZA, Mayra. R.; OLIVEIRA, Evandro Salvador A. **Visões sobre o trabalho docente em um curso de Educação Física do Estado de Goiás**, 2019. In: X EPEDUC – Encontro de Pesquisa em Educação (UNIUBE), Uberaba, 2019.

SOUZA, Mayra. R.; OLIVEIRA, Evandro Salvador A. **Trabalho docente e tecnologias digitais na educação superior**. 2019. In: XIV Semana Universitária e XIII Encontro de Iniciação científica UNIFIMES, 2019.

**Resumo expandido:**

SOUZA, Mayra. R.; OLIVEIRA, Evandro Salvador A. **Trabalho docente e tecnologias digitais: o que dizem professores do curso de Educação Física da Unifimes?** In: IV Simpósio de Educação Física UNIFIMES, 2019.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto de pesquisa permitiu a compreensão de fenômenos que acontecem no mundo do trabalho, especialmente do professor universitário da UNIFIMES. Constatamos que as tecnologias digitais se fazem presentes nos mais variados contextos de trabalho do professor. Os docentes entendem que as tecnologias contribuem para o seu desenvolvimento profissional, mas também destacam ressalvas atreladas ao ritmo de trabalho que ocorre na cultura contemporânea. Em detrimento da presença praticamente onipresente das tecnologias, os docentes trabalham mais, à medida que levam trabalho para suas casas, e, sem ter como escapar desta lógica, se rendem à construção desse sistema que forja, cada vez mais, os docentes a fazerem parte dele.



## ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO DO LÁTEX DE *CROTON URUCURANA* NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS EM RATOS

Pamela Lunardi Fucks<sup>1</sup>

Raquel Loren dos Reis Paludo<sup>2</sup>

**RESUMO:** O uso de plantas medicinais tem aumentado mundialmente. Portanto, é necessário saber seus possíveis efeitos a fim de estabelecer seu uso correto. O presente projeto tem por objetivo avaliar os efeitos macroscópicos e morfométricos das diferentes concentrações do látex de *Croton urucurana* após a indução de feridas cutâneas em ratos. Serão utilizadas 80 fêmeas, adultas de camundongos da espécie *Ratus norvegicus albinus* da linhagem *wister*, pesando aproximadamente 350 grs. Os animais serão agrupados em número de três por caixa. O delineamento experimental será inteiramente casualizado. Os animais serão agrupados em quatro grupos (n=5) conforme o tratamento utilizado: incluindo Grupo I (GI0,5)- feridas tratadas com creme à base do látex de *C. urucurana* na concentração de 0,5%; Grupo II (GII0,75)- feridas tratadas com creme à base do látex de *C. urucurana* à 0,75%; ; Grupo III (GIII1,00)- feridas tratadas com creme à base do látex de *C. urucurana* à 1,00% e o Grupo IV (GControle) - feridas tratadas com creme base. Para o procedimento de indução das feridas, os animais serão submetidos à anestesia geral inalatória (com solução de 0,01 ml/g de Ketamina a 10% e Xylazina a 2% aplicada intraperitonealmente). Logo após os procedimentos serão utilizados os seguintes analgésicos, Buprenorfina (0,02-0,5 mg/Kg) via subcutânea, a cada 12h, por três dias e Acataminofeno (Paracetamol) (1-2mg/mL) na água, por sete dias. No dia seguinte, serão aplicados a creme base diariamente uma vez ao dia, nos mesmos dias serão feitas as avaliações macroscópicas quanto a: formação de crosta, secreções e cicatrização hipertrófica, e registradas em máquina digital acoplada a suporte posicionada a 20 cm de distância da lesão. As imagens serão analisadas com o software *Image J (NIH)* versão 1.3.1 para mensuração da área das feridas. Os animais serão submetidos à eutanásia após completado os 21 dias de experimento com sobredose de Tiopental (100mg/Kg).

### INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são tradicionalmente utilizadas no mundo todo e o conhecimento acerca dessas decorre de relatos populares, mantidos por gerações, a partir de familiares, benzedeiros, raizeiros, entre outros. Desde o início da história da humanidade são utilizadas devido as suas propriedades curativas e alimentícias<sup>1</sup>. O conhecimento tradicional é de interesse para a ciência por se tratar do acúmulo de saberes resultantes da observação sistemática de fenômenos biológicos por pessoas, muitas dessas analfabetas, mas tão perspicazes como costumam ser os cientistas<sup>2</sup>. Como os conhecimentos tradicionais são transmitidos e mantidos principalmente pela oralidade, estudos etnobotânicos são importantes ferramentas para o seu

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, pamelajatai@hotmail.com;

<sup>2</sup> Mestra em Genética, Docente Adjunta do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES, raquelloren@unifimes.edu.br.



**Diretoria de Pesquisa**

resgate e registro acerca dos efeitos terapêuticos dos vegetais, evitando sua dispersão ao longo do tempo. Informações adquiridas de comunidades que fazem uso da flora medicinal são utilizadas na formulação de hipóteses quanto às propriedades terapêuticas em estudos químicos e farmacológicos das espécies de plantas medicinais. Além disso, o conhecimento popular sobre o manejo da flora é útil na elaboração de estratégias conservacionistas com relação ao uso desses recursos<sup>3</sup>. O uso de plantas pela população, para fins medicinais, é bastante difundido no Brasil e suas potencialidades nesse setor são reconhecidas mundialmente<sup>4</sup>. Estima-se que pelo menos a metade das espécies nativas possua alguma propriedade medicinal, entretanto, nem 1% foi cientificamente estudada<sup>5</sup>. O cerrado brasileiro apresenta flora diversificada de plantas que apresentam em sua composição substâncias químicas biologicamente ativas, denominadas compostos ou princípios ativos como terpenos, alcaloides, taninos e flavonoides, cujo potencial terapêutico tem sido útil a enfermidades neoplásicas, infecciosas e inflamatórias<sup>6</sup>. Dentre as muitas espécies vegetais que fornecem novas substâncias químicas, destacam-se aquelas da família Euforbiaceae, constituída de árvores, arbustos e ervas que se caracterizam por apresentarem látex e fruto<sup>7</sup>. Nesta família encontra-se o gênero *Croton*, de grande importância química e farmacológica, amplamente estudada e que detém expressiva relevância econômica, alicerçada em seu conteúdo de óleos essenciais e diversas substâncias ativas como terpenoides, flavonoides e alcalóides<sup>8</sup>. As espécies desse gênero são empregadas com frequência na medicina popular e algumas delas demonstrando propriedades terapêuticas comprovadas<sup>8</sup>. Vários representantes do gênero *Croton* destacam-se como agentes para aliviar a dor. Outras atividades farmacológicas detectadas são anti-inflamatória, antiulcerogênica e anti-hipertensiva<sup>8</sup>. Ao cortar o tronco ocorre a liberação do látex (seiva), que em contato com o ar torna-se resinoso, de cor avermelhada, semelhante à cor de sangue<sup>9-10-11</sup>

**OBJETIVO GERAL**

Avaliar os efeitos macroscópicos e morfométricos das diferentes concentrações do látex de *Croton urucurana* no processo de cicatrização de feridas cutâneas em ratos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Avaliar o efeito das diferentes concentrações do látex de *C. urucurana* nos dias experimentais propostos 3, 7, 14 e 21 dias após a indução das feridas cutâneas em ratos.



Diretoria de Pesquisa

- Acompanhar macroscopicamente a reparação tecidual para verificação de crosta, secreções e cicatrização hipertrófica do látex de *C. urucurana* nos dias experimentais propostos 3, 7, 14 e 21 dias após a indução das feridas cutâneas em ratos.
- Divulgar os dados para sociedade.

**11 METAS ALCANÇADAS** especificar as atividades desenvolvidas por meta e a situação atual de cada uma, conforme tabela apresentada a seguir:

Meta 01:		
Atividade	Situação (concluída ou não)	Indicador (medidas que indicam a situação da atividade)
Obtenção do látex de <i>Croton urucurana</i>	Concluída	
Confecção do creme base utilizando o látex de <i>Cróton urucurana</i>	Concluída	
Seleção dos animais para incisão e aplicação do creme cicatrizante	Concluída	
Confecção das incisões e aplicação do creme cicatrizante	Concluída	
Análise dos resultados	Concluída	
Confecção do artigo e submissão		Em andamento
Confecção do relatório final e trabalho científico	Concluída	

## RESULTADOS ESPERADOS

Este estudo proporcionará conhecimento para pesquisadores, pós-graduandos e profissionais envolvidos, além de oferecer treinamento aos alunos de graduação, que terão oportunidade prática de conhecimento da metodologia experimental. Espera-se, com os resultados, esclarecer aspectos acerca da cicatrização de lesões cutâneas, avaliando a real potencialidade de ação na reparação tecidual das plantas medicinais do cerrado testada. Assim, os resultados deste experimento podem fornecer dados que auxiliem ou não na qualidade do processo de reparo tecidual. Ao final do estudo espera-se ainda contribuir sinalizando à obtenção de novos fármacos destinados à melhora do processo cicatricial.



**Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros**

**PROEPE**

**Diretoria de Pesquisa**

**RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ A DATA**



Foram analisados 20 animais distribuídos em 4 grupos com concentrações distintas (50%, 75%, 100% e controle- placebo). No primeiro dia de tratamento um animal do grupo controle veio a óbito, decorrente da anestesia. Nos dias decorrentes seguimos o protocolo de aplicação durante 21 dias consecutivos, pode ser observado a melhora cicatricial na concentração de 75%. As concentrações de 50% e 100% teve cicatrização mais em nível mais baixo. A cicatrização na concentração de 100% onde o látex está em sua total potencialidade acabava provocando uma crosta na pele e no momento da higienização diária acabava por romper e muitas vezes a ferida estava novamente exposta. Concluímos a partir dos resultados que o creme a base de látex de *Croton urucurama* apresenta uma boa cicatrização mais que deverá ser realizados mais pesquisas de avaliação de angiogênese e avaliação tecidual, pois neste trabalho só foi realizado avaliação visual do fechamento da ferida.

#### **PLANO DE PESQUISA**

Submissão do artigo em periódico científico.

#### **FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO ATÉ A PRESENTE DATA**

Para a realização do trabalho tivemos alguns problemas durante a aplicação do creme nas feridas. Foi necessária uma readequação do projeto na fase de confecção das feridas pois levamos um certo tempo para adquirir o anestésico adequado. Em um segundo momento já durante a execução do projeto, alguns animais tiveram que ser separados pois estavam provocando feridas nos animais com os quais dividiam a mesma gaiola.

#### **INFORME OS TRABALHOS PUBLICADOS, ACEITOS OU ENCAMINHADOS PARA PUBLICAÇÃO RELATIVO AO PROJETO EM PAUTA**

Tivemos um trabalho aprovado para apresentação no II Colóquio Multidisciplinar da Unifimes.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo proporcionará conhecimento para pesquisadores, pós-graduandos e profissionais envolvidos, além de oferecer treinamento aos alunos de graduação, que terão oportunidade prática de conhecimento da metodologia experimental. Espera-se, com os resultados, esclarecer aspectos acerca da cicatrização de lesões cutâneas, avaliando a real potencialidade de ação na reparação tecidual das plantas medicinais do cerrado testada. Assim, os resultados deste experimento podem fornecer dados que auxiliem ou não na qualidade do processo de reparo tecidual. Ao final do estudo espera-se ainda contribuir sinalizando à obtenção de novos fármacos destinados à melhora do processo cicatricial.

## REFERÊNCIAS

- Antônio FI. Aspectos macroscópicos e microscópicos de reparação de feridas cutâneas de camundongos (Swiss- Vallée) tratados com creme de *Hyptis suaveolens* e *Croton urucurana Baillon* [Dissertação]. Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia-MG; 2005.
- Albuquerque UP, Hanazaki N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médicos e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 2006, v.16, p.678-684.
- Balick MJ, Cox PA. *Plantas, people, and culture: The Science of ethnobotany*. New York: Scientific American Library, 1996; p.228.
- Gurgel LA, Sidrim JJ, Martins DT, et al. In vitro antifungal activity of dragon's blood from *Croton urucurana* against dermatophytes. *J Ethnopharmacol*.2005;97:409-412.
- Kawano T, Takashshi T, Kaminaga S, Kadono T, Yamanaka D, Iwata H, Eguchi S, Yokayama M. A comparison of midazolam and dexmedetomidine for the recovery of serotonin syndrome in rats. *J. anesth*. 2015; 29(4): 631-4.
- Mattos PEO. Validação pré-clínica das atividades antinociceptivas, anti-inflamatória, cicatrizante e avaliação da toxicidade do látex de *Croton urucurana Baillon*(Sangra d'água) [Dissertação de mestrado]. Programa de Pós-Graduação de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá;2002.
- Miranda EG, Nascimento PN, Waisber DR, Sosa MWG, Lima MFMB, Silva DS, Waisber J. Inhalation anesthesia equipment for rats with provision of simultaneous anesthetic and oxygen. *Acta Cirúrgica Brasileira*. 2011; 26(2): 140-143
- Martins ER et al. *Plantas medicinais Viçosa: UFV*. Imprensa Universitária, 2003. 220p.



Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Centro Universitário de Mineiros  
PROEPE



Diretoria de Pesquisa

Nascimento GGF, Locatelli J, Freitas PC, Silva GL. Antimicrobial activity of plant extracts and phytochemicals on antibiotic-resistant bacteria. Brazilian Journal of Microbiology. São Paulo, 2000, v.31, n.4, p.247-256.

Oliveira IS, Lima JCS, Silva RM, Martins DTO. Triagem da atividade antibacteriana in vitro do látex e extratos de *Croton urucurana Baillon*. Rev bras farmacogn. 2008; 18(4): 587-93.

Peres MTLP, Delle MF, Pizzolatti MG, Santos ARS, Beirith A, Calisto JB, Yunes RA. Analgesic compounds of *Croton urucurana Baillon* pharmacological criteria used in their isolation. Phytother Res. 1998a, v.12, p.209-11.

Randau KP, Florêncio DC, Ferreira CP, Xavier HS. Estudo Farmacognóstico de *Croton rhamnifolius* H.B.K. e *Croton rhamnifolioides* Pax & Hoffm. (Euphorbiaceae). Rev bras farmacogn.2004;14(2):89-96.

Satiro LN, Roque N. A família Euphorbiaceae nas caatingas arenosas do médio Rio São Francisco, Bahia, Brasil. Acta bot bras.2008;22(1):99-118.

Simões CM. Et al. Farmacognosia- da planta ao medicamento. 2. ed. Porto Alegre. Florianópolis: Ed. UFRGS, UFSC, 2000. 821.p.

Souza-Moreira TM, Salgado AR, Ni Pietro RCLR. O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais. Revista Brasileira de Farmacognosia, jul.2010; v.20, n.3, p.935-440.