

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Relatório Final – Projeto de Extensão

1.1. Informações gerais

Título do Projeto: Diagnóstico anatomopatológico em animais de produção. Um serviço gratuito aos produtores rurais – Uma fonte de material didático.	
Coordenador(a): Ricardo Evandro Mendes	
Nome(s) do(s) bolsista(s): Denilso José Gomes	Curso: Medicina Veterinária
Edital (número/ano): 10/2016	
<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> PIBIC <input type="checkbox"/> PIBIC-Af <input type="checkbox"/> PIBIC-EM <input type="checkbox"/> PIBITI	
Relatório: <input type="checkbox"/> Parcial <input checked="" type="checkbox"/> Final	
Período a que se refere: 05/2016 à 12/2016	

1.2 Abrangência

Público-alvo e número de pessoas atingidas: 21	Número de discentes envolvidos: 15
Número de docentes envolvidos: 2	Número de técnicos envolvidos: 1

1.3. Plano de trabalho X ações executadas

Metas projetadas	Metas executadas
Realização de necropsia em animais	Executada
Elaboração dos laudos de necropsia	Executada
Realização de exames histopatológicos	Executada
Elaboração dos diagnósticos de necropsia e exame histopatológicos	Executada

1.4. Resumo original do Projeto

A região Oeste de Santa Catarina é a maior produtora do estado de suínos, aves e leite, assim como tem boa expressão na produção de bovinos de corte e pequenos ruminantes. Além disso, essa região tem o maior número de pequenas propriedades rurais do estado (38,3%), que muitas vezes não tem assistência veterinária adequada. A realização de necropsias em animais é uma importante ferramenta de diagnóstico e, com isso medidas de controle que impedem a disseminação de doenças e perdas econômicas podem ser adotadas. Um dos fatores que motivou a criação desse projeto foi a percepção da distância existente entre o conhecimento técnico-científico produzido nas instituições de ensino superiores e os produtores rurais. Sendo assim, esse projeto tem por objetivo o diagnóstico, o treinamento e a educação continuada em Patologia Veterinária das doenças que acometem os animais domésticos na região Oeste de Santa Catarina. Para isso serão realizados exames anatomopatológicos em animais de produção, que incluem o recebimento dos animais para necropsia, processamento das amostras para exame histopatológico e emissão do diagnóstico da doença. Essas informações sobre as doenças serão divulgadas aos produtores e veterinários e, também serão discutidas com os alunos do curso de medicina veterinária do IFC-Concórdia em aulas práticas e grupos de estudos.

1.5. Metodologia aplicada no desenvolvimento do Projeto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Realização de diagnóstico das enfermidades dos animais de produção, incluindo: (i) necropsia; (ii) histopatologia de animais mortos que foram submetidos à necropsia à equipe do Bloco de Patologia Veterinária do IFC; (iii) histopatologia de fragmento de tecido de animais vivos colhidos através de biopsias; (iv) histopatologia de fragmento de tecido de animais mortos que foram colhidos durante necropsia por veterinários que atuam na região.

Todos os animais receberão um número de registro e após serão processados. Durante a necropsia fragmentos de todos os órgãos e tecidos (encéfalo, coração, pulmão, músculos, linfonodos, baço, fígado, estômago, intestinos, rins, adrenais, bexiga, órgãos reprodutores e glândulas) serão fixados em formol 10% por 24 a 48 horas. Após, esses órgãos serão processados rotineiramente para histopatologia que nesse processo inclui: o corte de todos os órgãos numa espessura de 3mm, processamento em histotécnico (passagem em diferentes concentrações de álcool para desidratação do tecido, após em xilol para impregnação da parafina), confecção dos blocos de parafina para então esses serem cortados numa espessura de 3µm em micrótomo e fixação dos tecidos em lâmina de vidro para serem corados pela técnica de hematoxina e eosina. Com as lâminas dos tecidos prontas, essas serão visualizadas em microscópio óptico e todas as lesões observadas serão registradas.

De cada caso realizar-se-á a emissão de um laudo final com o diagnóstico da doença que causou a morte do animal e, esse laudo será entregue ao veterinário responsável pelo caso e ao proprietário do animal.

Todas as necropsias serão supervisionadas por um dos professores da patologia, bem como a leitura das lâminas em microscópio óptico e elaboração do laudo final. No entanto, todo o processamento do material para o exame histopatológico será realizado pelos bolsistas desse projeto.

Quando solicitado pelo veterinário ou produtor rural, serão realizadas visitas técnicas para observação da propriedade onde estiver ocorrendo mortalidade de animais de produção e concomitantemente para a realização das necropsias dos animais mortos.

Todas os casos recebidos serão analisados pelos professores de patologia, juntamente com os alunos de graduação do curso de Medicina Veterinária, servindo de formação acadêmica complementar para esses alunos.

Nos casos em que para a realização do diagnóstico, seja necessária investigação adicional, o bolsista de iniciação científica realizará também uma investigação epidemiológica mais aprofundada, assim como o encaminhamento de amostras para técnicas de diagnóstico avançadas, como bacteriologia, sorologia, PCR, dentre outras. Atualmente, existe convênio com laboratórios de diagnóstico da UFRGS e da UFMG, sendo que eventualmente, amostras provenientes de necropsias são enviadas a esses, quando necessitam técnicas mais específicas não disponíveis nos laboratórios de Microbiologia e Parasitologia do IFC-Concórdia. Ainda, tecidos já foram enviados a Texas A&M University, Texas, Estados Unidos da América, Universidad de Córdoba, Espanha, e Universidade Estadual de Londrina, para comprovação do diagnóstico, e posterior publicação dos casos como artigo científico.

1.6. Principais resultados obtidos e breve discussão

No ano de 2016 realizou-se um total de 389 necropsias, envolvendo diversas espécies animais, tanto domésticas quanto silvestres. As necropsias foram realizadas no Laboratório de Patologia Veterinária do Instituto Federal Catarinense *Campus* Concórdia e em propriedades rurais. Do total de animais submetidos à necropsia, 183 eram bovinos realizados em sua maioria em saídas a campo. Das demais necropsias, foram 73 caninos, 57 suínos, 29 felinos, 28 ovinos; além de outros 19 de espécies diversas. Após a necropsia, realizou-se a coleta de fragmentos de órgãos seguida de fixação em formaldeído a 10%, sendo processadas as lâminas que foram analisadas pelo professor. Esse processo de elaboração das lâminas compreendeu a clivagem, processamento no histotécnico, inclusão, corte, coloração e montagem da lâmina.

Além de necropsias, vários fragmentos de órgãos foram enviados ao laboratório, os quais são submetidos à elaboração de lâminas para avaliação anatomopatológica ou podem ainda ser enviadas lâminas para análise citológica. No ano de 2016 realizaram-se 511 exames anatomopatológicos e/ou



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

citológicos, sendo 173 caninos, 53 bovinos, 23 suínos e 22 felinos, os demais animais somaram 12 casos. Também foi processado outras 228 amostras provenientes de projetos de pesquisas. Em casos de anatomopatológico os materiais foram fixados em formaldeído 10% e passaram pelo o mesmo processo de elaboração de lâminas dos órgãos de necropsia. Os casos de citopatológicos as lâminas foram fixadas e coradas, não necessitando passar por outras etapas de processamento. Durante a análise em microscópio das lâminas, o professor responsável com acompanhamento do bolsista, descreveu as lesões microscópicas que juntamente ao histórico e exame macroscópico das lesões chegou-se a um diagnóstico, gerando o laudo que posteriormente foi enviado ao proprietário ou empresa que enviou o material.

1.7. Conclusões/considerações finais

Com o auxílio da avaliação de necropsias e histopatológicos há um grande avanço quanto aos diagnósticos, direcionando para um tratamento mais objetivo e eficaz. Esse estudo foi necessário pois assim se estabelece as doenças que mais ocorrem. Estudando diversas doenças para espécies e finalidades diferentes agregou-se mais o conteúdo estudado em sala. Além de reduzir custos com medicações desnecessárias e quando casos que necessitou cirurgia teve-se margem mais segura. E por último tais diagnósticos também auxiliam para trabalhar preventivamente as doenças.

2. Breve descrição das atividades realizadas pelo(s) bolsista(s)

As atividades compreendem desde a saída a campo para realização de necropsias e outras são recebidas e realizados no laboratório, outras amostras são provenientes dos Médicos Veterinários da região. É realizado a coleta de pequenos fragmentos baseado em uma suspeita diagnóstica. Após o material estar fixado em formol é realizado a clivagem (onde os fragmentos são cortados para ficar com espessura de cerca de 2 milímetros). Por vezes auxilia-se a colocação para passagem em meios específicos no histotécnico, emblocamento e corte no micrótomo. Após é realizado a coloração geralmente com hematoxilina e eosina e leitura no microscópio com os estagiários do laboratório juntamente com um dos professores. Com o diagnóstico estabelecido, envia-se o laudo para o Médico Veterinária solicitante.

3. Parecer do Coordenador quanto ao desempenho do(s) bolsista(s) na realização das atividades

Satisfatório.

4. Parecer do Coordenador quanto ao desenvolvimento do Projeto e às principais dificuldades encontradas

Projeto de grande repercussão junto aos produtores rurais e Médicos Veterinários, devido ao auxílio prestado gratuitamente pelo IFC. O diagnóstico e controle de enfermidades leva a um aumento na eficiência da gestão econômica da pequena propriedade rural da região. Ainda, o IFC é reconhecido como instituição que da suporte a população.

O deslocamento às propriedades rurais, por vezes distantes, implicava na necessidade de alimentação (almoço ou janta), a qual era custeada pelos professores e alunos, visto que não houve o pagamento de diárias pela instituição.

Ausência de veículo a disposição do serviço. O que foi solucionado com o empréstimo de um veículo da reitoria.

5. Houve captação de recursos financeiros, internos ou externos, para o desenvolvimento do projeto? () Sim (X) Não

6. Houve o estabelecimento de parcerias/convênios/termos de cooperação técnica com instituições públicas ou privadas, para o desenvolvimento do projeto? (X) Sim () Não

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

O bloco de Patologia Animal do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Concórdia, no qual o coordenador do projeto proposto, assim como outros integrantes estão alocados, desenvolve um projeto de extensão em cooperação com a COPÉRDIA. Este visa dar suporte de diagnóstico às propriedades rurais da empresa, com a realização de necropsias e análise histopatológica em animais de produção, em especial bovinos leiteiros e suínos. Eventualmente, já foi necessário inclusive reprodução experimental de doença identificada, aprovada pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal, para confirmação do diagnóstico.

7. Houve participação de colaboradores internos, pertencentes a outros Cursos?

() Sim (X) Não

(Se sim, especificar).

8. Há previsão de publicação científica dos resultados obtidos? (X) Sim () Não

Sim, está previsto para publicação o **Boletim de Diagnóstico do Laboratório de Patologia Veterinária IFC – Concórdia**. RHODEN, L. A.; SILVA, T. A. M.; GOMES, D.; MENDES, R. E. 2017.

9. O estudo contribui para inovação científica e/ou tecnológica? (X) Sim () Não

Sim, pois alguns casos são publicados enriquecendo dados sobre a doença, direcionando para diagnóstico mais eficazes e fidedignos.

10. Há pretensão de seguir na mesma linha de pesquisa em projetos futuros?

(X) Sim () Não



Coordenador do Projeto

Ricardo Evandro Mendes

Médico Veterinário
CRMV SC 2287
CPF 019.717.929-22



Bolsista

11. Parecer da Coordenação de Extensão do *Campus*:



Coordenação de Extensão
MÁRIO LETTIERI TEIXEIRA
Coordenador Geral de Extensão
Portaria 492, DOU 25/08/2016

Fábio Balbo
Direção de Desenvolvimento Educacional
FÁBIO ANDRÉ NEGRI BALBO
Diretor de Desenvolvimento Educacional
Portaria 32, D.O.U. 28/01/2016

14/03/2017