



# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO 2010-2012 TRIENAL 2013

## IDENTIFICAÇÃO

**ÁREA DE AVALIAÇÃO: MEDICINA VETERINÁRIA**

**COORDENADOR DE ÁREA:** Maria Angélica Miglino (USP)

**COORDENADOR-ADJUNTO DE ÁREA:** José Ricardo de Figueiredo (UECE)

**COORDENADOR-ADJUNTO DE MP:** Rômulo Cerqueira Leite (UFMG)

## I. AVALIAÇÃO 2013 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

### Medicina Veterinária - Relatório

#### Avaliação 2013 – Considerações Gerais

#### 1 O papel da Medicina Veterinária nos tempos atuais

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) até 2021 o Brasil será líder mundial no fornecimento de alimentos, com a maior produção de grãos e de proteínas de origem vegetal e animal. Fatores como a escassez de terras agrícolas, o aumento nos custos de produção, as limitações sobre o uso de recursos naturais e o aumento de pressões ambientais serão responsáveis pela desaceleração da produção mundial de alimentos nos próximos anos, resultando em aumento no preço dos alimentos. Assim, o aumento na produtividade e a intensificação da produção serão as únicas formas de resolver esta situação.

Esse cenário positivo para o nosso país exige muita responsabilidade, técnica e conduta ética daqueles que integram as cadeias produtivas. O médico veterinário é um dos profissionais que garante a sanidade do rebanho, certificando a qualidade e propiciando a abertura de mercados para os produtos de origem animal. Este profissional aborda, de forma abrangente, a produção animal, incluindo todas as suas facetas, desde o manejo nutricional e melhoramento genético, até aspectos da sanidade, clínica, ambiência e reprodução, com vistas à melhoria da produtividade bem como da qualidade do produto final. Na área de segurança alimentar, o veterinário é responsável pela inspeção de carcaças, a fim de garantir a segurança alimentar à sociedade por ocasião do consumo, especialmente em relação

às doenças transmitidas por alimentos. Além disso, ele é o profissional que está presente na indústria e no ponto de venda, garantindo as boas práticas de manipulação e conservação dos produtos de origem animal.

A demanda mundial por proteína animal está aumentando e é um importante fator de mudanças regionais e globais. O Brasil é um dos mais importantes produtores comerciais de suínos, aves e bovinos. Atualmente, o Brasil é o maior exportador de carne de frango em volume (mais de 12 milhões de toneladas em 2012); com exportações de US\$ 5,769 bilhões em 2012 em carne bovina, um aumento de 7,33% em relação a 2011. Em termos de mercado interno, o consumo “per capita” de carne bovina, suína e de frango aumentou em 17,5% nos últimos anos. Qualquer movimento na produção de gado dentro de um país ou região tem implicações em várias frentes (genética, adaptação, bem-estar, nutrição). Especialmente em países de tamanho continental como o Brasil, o movimento de produção animal também acarreta a necessidade de infraestrutura adequada (indústrias de leite, matadouros, transporte), comercialização e *marketing*, bem como de suporte técnico. Também, alimenta a necessidade de programas de crédito, assim como atividades de pesquisa e desenvolvimento para apoiar as metas de intensificação. Por exemplo, do rebanho bovino brasileiro, superior a 200 milhões de cabeças, aproximadamente 30% estão em trânsito durante o ano. Isto implica em riscos de transmissão de doenças entre os estados e regiões dentro do país, exigindo um controle integrado efetivo de doenças, com ações e esforços e cooperativos da comunidade, de cientistas e de formuladores de políticas em todos os níveis.

Viagens aéreas internacionais, também, podem resultar em rápida disseminação de agentes infecciosos. Ao contrário dos produtos e subprodutos de origem animal importados ao abrigo de acordos entre os países que possuem normas sanitárias estabelecidas, os produtos introduzidos no país de forma ilegal ou irregular não seguem qualquer norma ou padrão específico. Desta forma, podem representar risco para o *status* e realidade sanitária do país. Estudos têm demonstrado a longa viabilidade de vários micro-organismos em produtos de origem animal, incluindo vírus, tais como da peste suína clássica, peste suína africana, febre aftosa, síndrome respiratória e reprodutiva suína, doença vesicular suína, , diarreia epidêmica suína e da gastroenterite transmissível, entre outras (Melo et al., 2013). Produtos de origem animal transportados clandestinamente em bagagem acompanhada podem carrear agentes infecciosos prejudiciais à saúde humana e animal. Vários surtos de doenças já

foram associados com a introdução de alimentos contaminados através de aeroportos. Por exemplo, um surto de Peste suína africana no Brasil, em 1978, veiculado por restos de alimentos de aviões, resultaram em prejuízos de, aproximadamente, US\$ 21 milhões (valores ajustados para 2013) gastos na erradicação da doença, bem como a eutanásia de 66.902 suínos, o que levou seis anos (Moura et al., 2010).

Mudanças na dinâmica de produção também significam novos desafios. A produção de bovinos no Brasil tem mostrado um movimento constante em direção à região Noroeste (Figura 1). Políticas pró-intensificação, como a provisão de crédito para manejo de pastagens e para investimento em sistemas de produção mais intensivos, devem ser acompanhadas de implementação e execução de políticas que diminuam a motivação para derrubada da floresta nativa e formação de novas pastagens, que desencorajem a especulação imobiliária e que aumentem a prestação de contas para as práticas de manejo da terra e da intensificação do setor pecuário. Com ações nessa direção, poderão ser evitados novos desmatamentos e deslocamentos desorganizados da produção animal, a partir de sistemas de produção pecuária extensiva de baixa produtividade em regiões de fronteira da Amazônia brasileira.

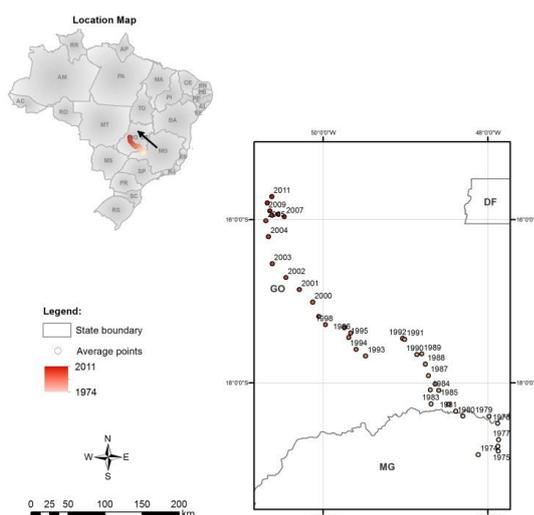


Figura 1. Ponto médio da produção de gado de corte no Brasil (1974 a 2011) (McManus et al., 2013).

Outro desafio para a produção animal é a sua continuidade frente às mudanças climáticas, pois a

produção animal pode tanto provocar quanto sofrer influências dessas mudanças climáticas. Tais alterações são percebidas como grande ameaça para a sobrevivência de várias espécies, ecossistemas e da sustentabilidade financeira dos sistemas pastoris em várias regiões do mundo. Os potenciais problemas serão ainda maiores nos países em desenvolvimento. Estudos econômicos sugerem grandes perdas se os atuais sistemas de manejo não forem modificados. A maior parte dessas pesquisas foi realizada em países desenvolvidos e tem fornecido relevantes conhecimentos sobre diferenças entre os genótipos e o impacto do estresse climático sobre produção, reprodução e saúde animal. No entanto, pouco se sabe sobre a adaptação dos animais às rápidas mudanças nas condições climáticas, especialmente nos países em desenvolvimento, na sua maioria localizada em regiões mais vulneráveis, nas quais os fatores estressantes são intensos e os níveis de mudanças esperados são maiores. Além disso, faltam informações a respeito dos impactos do estresse climático sobre a grande variedade de raças autóctones utilizadas na África, Ásia e América do Sul (Scholtz et al., 2013).

Por outro lado, em algumas regiões, as alterações climáticas podem ter impacto positivo na produção animal. Regiões mais frias e úmidas podem aumentar a produção de forragem e, por sua vez, a produção animal. Entretanto, essas vantagens podem ser dificultadas por questões políticas, sociais e financeiras adotadas para alterar as práticas de criação.

Mudanças previstas no clima podem afetar os sistemas de criação animal em regiões tropicais. Poucos estudos são publicados no Brasil sobre a resposta de animais frente às mudanças climáticas, os quais são limitados em termos de características estudadas, ambientes, sistemas de produção e raças. O clima terá impacto sobre as quatro principais áreas da produção animal: i) produção e preço de grãos; ii) produção e qualidade de pastagens; iii) crescimento e reprodução animal; e iv) saúde e distribuição de doenças e parasitas. As principais explorações comerciais do Brasil tiveram origem e seleção em locais diferentes das nossas condições de criação, sendo necessário alterar o ambiente natural para a manutenção dos rebanhos. Isso tem provocado a diminuição da área e qualidade das pastagens naturais e aumento no uso de insumos pelos criadores, afetando o lucro do empreendimento e contribuindo para o “*cost-price squeeze*”, ou seja, para a dificuldade de cobrir os custos crescentes de produção.

Devido às mudanças no clima, é fundamental a adaptação das práticas utilizadas pelos pecuaristas. Essas mudanças podem resultar em uma redistribuição de animais dentro ou entre regiões,



mudanças das espécies utilizadas (de bovinos para bubalinos, ovinos ou caprinos), alterações no genótipo ou raça (uso de raças que podem manter a produção em condições adversas) e mudanças no ambiente dos animais (proteção ou mitigação do ambiente). Na África, a falta de raças tolerantes ao calor e aos parasitas já é percebida como um dos principais entraves para a produção pecuária.

Mudanças climáticas podem alterar a distribuição geográfica de doenças causadas por vetores em áreas livres, tais como a tripanossomíase e a língua azul, resultando em grandes perdas financeiras. Isso é decorrente da possibilidade de altas temperaturas facilitarem a sobrevivência e a multiplicação de patógenos ou de seus hospedeiros, além de causarem problemas de imunidade devido ao estresse térmico.

A saúde animal, numa visão ampliada, envolve questões relacionadas com enfermidades dos animais, saúde pública e controle dos riscos em toda a cadeia alimentar, assegurando a oferta de alimentos seguros e bem-estar animal. Para assegurar a saúde animal, é necessária a existência de serviços veterinários bem estruturados, capacitados e aptos para a detecção e adoção precoce de medidas de controle e erradicação de doenças. A Organização Mundial de Saúde Animal – OIE reconhece o serviço veterinário como um bem público mundial e o serviço veterinário brasileiro é responsável pela condução da política de saúde animal e compartilha com o setor privado as responsabilidades para a aplicação de medidas que objetivam o incremento da saúde animal ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

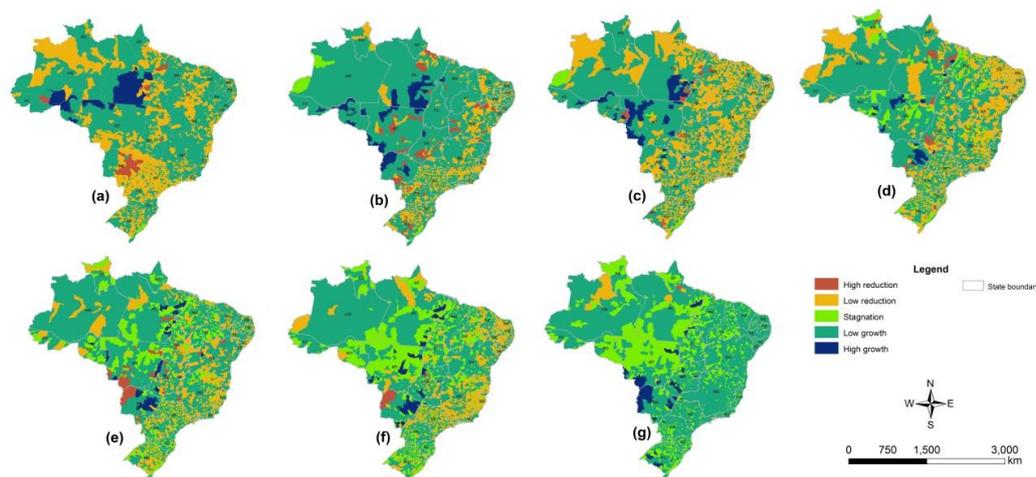


Figura 2. Movimentação da produção de gado de corte no Brasil, por período (McManus et al., 2013).  
(a) 2002-2011; (b) 1997-2006; (c) 1992-2001; (d) 1987-1996; (e) 1982-1991; (f) 1977-1986; (g) 1974-1981

## 2 – A Pós-graduação em Medicina Veterinária

A Pós-graduação em Medicina Veterinária objetiva formar competências capazes de utilizar suas habilidades, espírito crítico e inovador, para atender as crescentes demandas no que se refere ao desenvolvimento do agronegócio, segurança alimentar, desenvolvimento de tecnologias, produtos e processos inovadores, bem como na transferência do conhecimento em todas as subáreas inseridas na profissão.

A área de Medicina Veterinária, inserida pela CAPES na grande área de Ciências Agrárias, conta hoje com 60 Programas de Pós-graduação, entre os quais 19 são de mestrado acadêmico 38 de doutorado e mestrado acadêmico e 3 de mestrado profissional. Esses programas, de acordo com a sua inserção regional no território brasileiro, apresentam a seguinte distribuição: 2 na região Norte, 13 na região Nordeste, 13 na região Sul, 05 na região Centro-oeste e 29 na região Sudeste.

Mesmo considerando a densidade demográfica e o Produto Interno Bruto (PIB), mediante análise

dos quais observa-se que a distribuição de programas de Pós-graduação em Medicina Veterinária tende a ser homogênea, assimetrias regionais ainda preocupam a área, pois ocorrem mudanças na distribuição pecuária no país, com aumento da produção nas regiões Norte e Centro-oeste (Figuras 2). Além disso, há necessidade de defender as fronteiras secas contra a introdução de enfermidades exóticas, as quais podem ser devastadoras para a produção agropecuária no país.

A demanda de propostas de Cursos/Programas novos de Pós-graduação na Área corresponde a aproximadamente 20% do número total de PPG e, anualmente, são criados, em média, 10% de Cursos/Programas novos. Atualmente, a modalidade de Mestrado Profissional desperta pouco interesse na comunidade acadêmica, muito embora a Coordenação da Área tenha estimulado a identificação de grupos competentes em áreas prioritárias para a criação destes cursos.

Apesar da gigantesca diversidade regional do país, e do crescimento expressivo de Cursos/Programas nos últimos anos, assim como a titulação (somente nesse triênio, de 2585 mestres e 865 doutores, bem como 26 mestres profissionais) os principais desafios e necessidades requerem atenção especial da Área, no sentido de elaborar novas ideias e criar ambientes de discussão. Essas ações objetivam colocar a Medicina Veterinária no patamar compatível com seus impactos econômicos, sociais, tecnológicos, científicos e políticos.

### **3 – Os desafios da Medicina Veterinária frente às assimetrias regionais**

O Brasil possui mais de 15.000 km de fronteiras com outros países (Figura 3), a maior parte nas regiões Norte e Centro-Oeste, que correspondem às regiões menos favorecidas, com cursos de Pós-graduação em Medicina Veterinária.

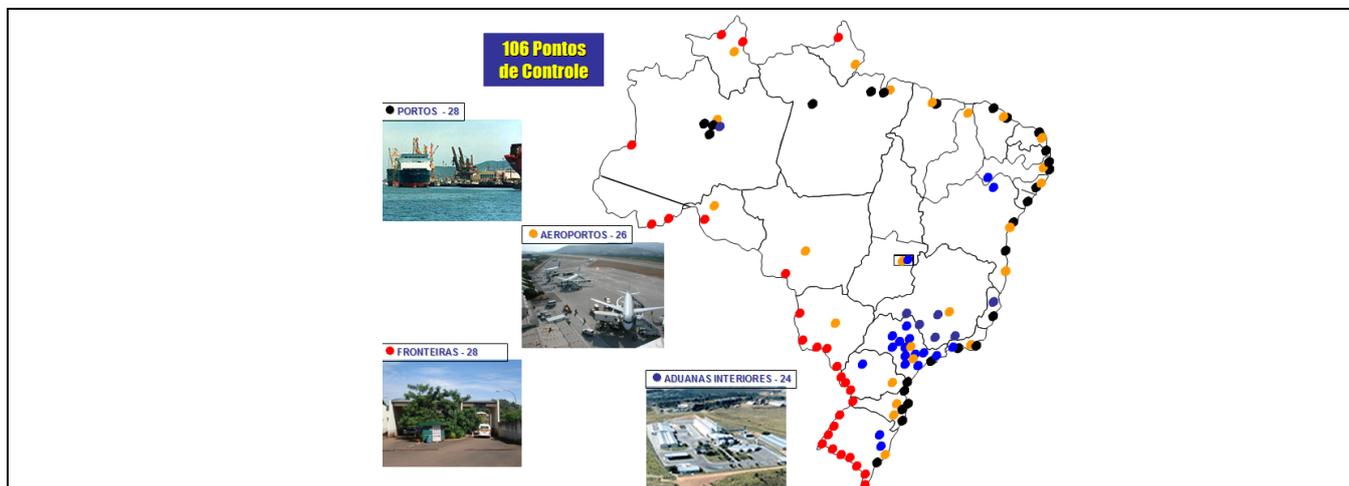


Figura 3. Pontos de controle de trânsito internacional de animais e produtos derivados no Brasil ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br))

Estas regiões e a sua vulnerabilidade apresentam riscos para a sanidade humana e animal no país, uma vez que o trânsito livre de animais e produtos de origem animal sem inspeção veterinária se constituem em ameaças à segurança nacional. O número médio de médicos veterinários oficiais por unidade da federação é de 102. Cada profissional, anualmente, emite em torno de 2.200 Guias de Trânsito Animal (Carvalho et al., 2013).

Assim, considerando inicialmente a região Norte, a menos privilegiada em termos de número de Programas de Pós-graduação na Área, destaca-se o estado do Pará que concentra o 4º rebanho bovino brasileiro com, aproximadamente, 20 milhões de cabeças e 330mil propriedades rurais dedicadas à pecuária que estão localizadas em 51% dos municípios do estado. Com isto, mais da metade dos municípios paraenses têm a pecuária como a sua principal atividade econômica, que é desenvolvida em uma área que ocupa 25 milhões de hectares (Dinheiro Rural, ed. 180, outubro 2013). Entretanto, para a manutenção desse rebanho foi necessária a implantação de grandes áreas de pastagens, formadas em grande parte às custas da derrubada e queimada da florestas nativas, provocando dano ambiental irreparável e poluição ambiental. Este fato torna a pecuária a atividade regional que mais impacta sobre a questão ambiental.

O dano ambiental é maior em função do modelo de exploração, baseada na pecuária extensiva,

onde a capacidade de suporte animal é de cerca de um animal por hectare/ano, o que requer grandes áreas de pastagens para a criação dos animais. No caso do Pará, isto significa que, aproximadamente, 17 milhões de hectares de florestas nativas já foram derrubadas. A área real/atual de pastagem é de 25,3 milhões de hectares (Imazon, 2008) o que significa que, de acordo com o novo código florestal, somente 5 milhões de ha (20% da área de pastagem) estarão disponíveis para a criação/manutenção do atual rebanho. Isto implicará na necessidade imperiosa de aumentar a capacidade de suporte animal de suas pastagens de um (1) para 3,5 animais por hectare, número que é totalmente factível de se conseguir com a mudança do sistema de manejo, de extensivo para semi-intensivo ou intensivo. Ações no sentido de atingir esse objetivo diminuirão, significativamente, a pressão sobre o meio ambiente.

Para tanto, é necessário promover mudanças em toda a cadeia da produção pecuária do estado, envolvendo o governo, instituições de ensino e pesquisa, órgãos de classe, técnicos da área e criadores. Essa estratégia envolverá o uso do conhecimento que o Brasil já detém, nas áreas de manejo/recuperação de pastagens, controle e manejo sanitário do rebanho, criação de animais de produtividade comprovada (ganho de peso/precocidade), reprodução (fertilidade), seleção e melhoramento animal e o emprego racional de biotécnicas da reprodução que facilitem a difusão de animais (reprodutores e matrizes) com características de produção comprovada (teste de progênie). Envolverá, também, o uso de conhecimentos na área de conservação e manejo sustentável de áreas de reserva florestal, onde é necessária a implantação do manejo da fauna e flora visando a exploração racional e econômica dos recursos naturais e das reservas florestais.

Como sugestões, a área vislumbra que o governo deverá promover as ações políticas (legislação e cumprimento das mesmas), estruturais (infraestrutura viária, instalação de centros de capacitação e laboratório para a difusão de novas tecnologias), apoio técnico qualificado por órgãos de fomento/assistência e incentivo/financiamento (subsídios/juros menores), bem como a disponibilização de máquinas e equipamentos agrícolas para a recuperação das pastagens, visando dar suporte às mudanças que se façam necessárias para a implantação de novos modelos de manejo/criação do rebanho.

As instituições de ensino e pesquisa deverão formar profissionais capacitados para enfrentar o desafio de conciliar a produção animal e conservação ambiental. Isso será possível por meio de uma

grade curricular específica para a formação dos futuros profissionais, especialmente vinculados à área de produção animal e conservação ambiental. Também poderá desenvolver pesquisas multidisciplinares que promovam o aumento da produtividade do rebanho e conservação ambiental que determinem o potencial econômico das áreas de reserva florestal, tais como: inventário florestal e faunístico, ecoturismo, criação *in situ* da fauna de potencial zootécnico, plantas ornamentais, plantas medicinais, frutas da floresta tropical, essências florestais, e madeiras de lei. Poderá ainda promover cursos de capacitação e atualização técnica nas áreas necessárias ao desenvolvimento do programa (manejo/recuperação de pastagens, sanidade e manejo reprodutivo do rebanho, seleção e melhoramento genético animal, administração rural e cooperativismo, ecoturismo, criação de fauna de interesse zootécnico, além do uso sustentável dos recursos naturais, entre outros).

As associações de classes deverão discutir, difundir e dar suporte aos associados sobre as políticas e ações do governo necessárias para implantação do programa, enquanto os técnicos responsáveis pela extensão rural devem promover e/ou participar de cursos de atualização e capacitação. Além disso, as ações destinadas a tornar um município verde referem-se à redução do desmatamento, regularização ambiental – manutenção de mata ciliar, obtenção do CAR, recuperação de áreas degradadas, etc.; regularização fundiária – legalização da terra; reflorestamento das áreas degradadas; boas práticas agropecuárias – aumento da produtividade do rebanho na mesma área; manejo florestal; economia de baixo carbono e manejo da biodiversidade, junto com uma gestão municipal do meio ambiente estruturada e transparente.

A entrada, ou área de transição da Região Amazônica, caracteriza-se por um mosaico de ecossistemas, na qual se inserem o estado do Maranhão e a região da Baixada Maranhense, conhecidas como uma região onde a desinformação e a pobreza são muito evidentes, em decorrência de políticas públicas pouco eficientes. Nesta região a produção pecuária ocorre com baixa eficiência e baixos índices de produtividade.

A pecuária nessa microrregião continua sendo praticada como há quinhentos anos, pois 90% da atividade é do tipo extensiva, o que resulta em desequilíbrio ambiental muito grande. Nesse particular, cita-se a criação extensiva de búfalos, que tem contribuído juntamente com a pesca predatória, para a redução de peixes nos rios e para a degradação dos campos. Este é um problema crônico, que requer intervenção direta da academia por meio de seus programas de Pós-graduação com a formação

adequada de recursos humanos, na busca de promover ações que orientem pecuaristas a criar seus búfalos em sistemas de semi-confinamento, o que diminuirá o impacto negativo no meio ambiente. A grande maioria dos criadores não tem a compreensão que a criação de búfalos pode ser rentável, desde acompanhada de bom manejo nutricional, sanitário e reprodutivo, pois essa espécie é rústica e tem bom aproveitamento alimentar, quando comparado aos bovinos. Essa criação pode representar uma solução viável para suprir as necessidades de proteínas da população local. Estudos recentes têm mostrado elevado percentual de doenças infecciosas nessa espécie animal, tais como a tuberculose e a diarreia viral bovina (BVD), que contribuem para perdas econômicas significativas. Também se tornam necessárias as parcerias com agrônomos, engenheiros florestais e zootecnistas, com o objetivo de reduzir a pressão do desmatamento sobre a floresta, melhor os índices zootécnicos, a recuperação das pastagens e o tratamento de dejetos para diminuir a emissão do metano entérico.

Estudos realizados recentemente mostram que a prevalência das infecções pelo vírus da diarreia viral bovina e herpesvírus bovino foi de 67,3% e 67,5%, respectivamente em rebanhos leiteiros da Ilha de São Luís (Souza et al., 2013). Na Baixada Maranhense esse percentual também foi elevado (dados não publicados). Outro grande problema no estado do Maranhão outro grande problema é o elevado número de casos de raiva em humanos, herbívoros e cães, o que mobilizou os gestores da Organização Mundial de Saúde a realizarem visitas ao estado e proporem medidas de controle da doença.

A segunda região menos aquinhoadada com programas/cursos de pós-graduação, a Região Centro-Oeste, requer um modelo adequado de exploração agropecuária nos cerrados, onde já ocorreu a destruição de cerca de 50% deste bioma com a extinção de várias espécies já conhecidas e, possivelmente, outras que nem sequer chegaram a ser identificadas.

A preocupação de ambientalistas e pesquisadores contribuiu com o desenvolvimento de pesquisas visando aumentar a produtividade na agricultura e formação de linhagens adaptadas aos cerrados. Fato positivo, digno de nota, é o que ocorreu no período 1990/2003, em que o aumento da produtividade foi superior a 100%, mas a incorporação de novas áreas foi inferior a 20%.

As tecnologias disponíveis atualmente, se utilizadas de forma adequada, poderiam liberar milhões de hectares de pastagens degradadas para atividades mais rentáveis, como exploração de cana de açúcar, soja, milho, florestas artificiais e de bovinos em confinamento.

O crescimento da exploração de milho e soja, imprescindíveis à criação de suínos, aves, bovinos leiteiros e bovinos confinados contribuíram para que empresas sediadas no Sudeste/Sul implantassem grandes projetos na região Centro-Oeste, o que também é vantajoso em função da localização geográfica central privilegiada, resultando na redução de custos com logística de transporte e redução de perdas na estocagem e distribuição de produtos.

Nessa região, há preocupação com o desperdício de água, em especial no meio rural. A agricultura utiliza 92% da água doce do mundo, com os Estados Unidos, China, Índia e Brasil respondendo pela maior parte do consumo. O Brasil detém 12% da água doce do mundo, com 70% desse percentual encontrando-se na Amazônia, que abriga apenas 7% da população do país. Na região Centro-Oeste, o percentual é de 15%, o que confere à mesma a segunda posição no país em volume de água doce, mas que já começa a exigir programas de conscientização e, até mesmo, de cobranças por uso mais racional.

Atualmente, uma parcela da população já começa a preocupar-se com a preservação de matas, especialmente nas nascentes e margens de córregos e rios. Nos últimos 50 anos aumentou o número de rios não perenes, que só possuem água no período chuvoso.

A realidade sobre a carência de água mundial é bem conhecida, com o desperdício de água no mundo variando de 50% a 70%. Para o Brasil, a água possui outro componente importante: a geração de energia limpa, reduzindo o número de usinas termelétricas, que consomem combustível fóssil, não renovável. Estamos vivendo o dilema do apagão e, para corrigir este problema, é necessário que a ocorrência de chuvas se normalize. Nesse cenário, fica evidente a importância do Cerrado na preservação dos rios em quase todo o Brasil. Como expressou a SBPC/GO, o Bioma Cerrado é a caixa d'água do Brasil. É preciso que chova na região Centro-Oeste e Triângulo Mineiro, para que os níveis dos reservatórios das usinas hidrelétricas atinjam os níveis adequados e a geração de energia limpa seja restabelecida. Isso sem falar nas atividades agrícolas e pecuárias que estão sendo fortemente prejudicadas com as irregularidades de chuva. Finalmente, salienta-se que um programa que leve em consideração as necessidades das explorações dos cerrados, por certo, contribuirá para o crescimento econômico, científico e social, além da redução dos contrastes regionais.

Das demais regiões brasileiras, mesmo aquelas com grande concentração de Programas de Pós-graduação, outros desafios questionam a competência da Medicina Veterinária em termos de produção

de alimentos, tais como o leite e derivados.

A agropecuária representou quase 25% do PIB do Brasil em 2012 (CEPEA/ESALQ, 2013). O Brasil detém o maior rebanho bovino comercial do mundo, com aproximadamente 212 milhões de animais, dos quais 23 milhões são vacas leiteiras, pertencentes a 1,3 milhões de produtores. Estas matrizes produziram cerca de 32 bilhões de litros de leite em 2012, colocando o país em terceiro lugar no ranking mundial de produção (IBGE, 2012). Contudo, a pecuária leiteira nacional ainda é caracterizada pela baixa produtividade, visto que o aumento do volume de leite produzido ao longo dos anos ocorreu, em grande parte, devido basicamente ao aumento do número de vacas ordenhadas e não por aumento na produtividade.

Assim, a pecuária bovina leiteira no Brasil apresentou, nos últimos anos, um acentuado crescimento na produção, aumentando de 14,4 bilhões em 1990 para mais de 32,0 bilhões de litros/ano em 2012. Apesar do grande incremento na produção de leite, a produtividade não teve incremento significativo, aumentando de 759 kg/lactação em 1990 para 1.382 kg em 2012, estando muito inferior à produtividade da Argentina (3.918 kg) e dos países desenvolvidos (> 5.000 kg/lactação) (IBGE, 2013).

Vale ressaltar que a frequência de partos nos rebanhos é um fator de grande importância para a eficiência da atividade, pelo seu efeito direto na produção de leite e de bezerros. Assim, o atraso na concepção de uma fêmea bovina aumenta o custo de produção e afeta o desempenho econômico. Neste contexto, o país deixa de produzir cerca de 15 bilhões de litros de leite/ano, em razão do grande intervalo de partos, sem contar a redução expressiva no número de bezerros nascidos. Estas condições denotam a importância de investigações neste setor de produção, visando o aprimoramento de técnicas e de manejo apropriados às nossas condições e realidade.

As regiões Sul e Sudoeste do estado de Minas Gerais possuem uma das principais bacias leiteiras do País. Este estado é o maior produtor de leite do Brasil, sendo responsável por 28% da produção nacional, com o segundo maior rebanho nacional, com cerca de 19,6 milhões de cabeças ([http://www.agricultura.gov.br/portal/page?\\_pageid=33,2789141&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,2789141&_dad=portal&_schema=PORTAL), 2009). A cadeia produtiva leiteira é uma das mais importantes no estado, estando presente em todas as regiões, mas principalmente no Sul, responsável por mais de 35% do total de leite produzido no estado, empregando mão-de-obra (aproximadamente 576 mil empregos diretos), gerando excedentes

comerciais, faturando aproximadamente R\$2,6 bilhões e garantindo renda para parte da população em diferentes níveis sociais. (<http://www.indi.mg.gov.br/perfil/setores/ai.html>). Não se produz apenas itens de baixo valor agregado. Esta abundância de matéria prima de qualidade atraiu empresas processadoras para a região. São quatro grandes laticínios que processam mais de 500.000 litros de leite/dia e muitos laticínios menores, gerando emprego e renda. Esta é a principal atividade pecuária e vocação da região.

Os desafios da pecuária leiteira na região são vários. Nesse contexto, destacam-se alguns fatores como o aumento crescente do custo da terra que sofre influência de variações internacionais e internas do valor de produtos e insumos (*commodities*), falta de políticas públicas e financiamentos específicos para a atividade. A pressão e concorrência de outras atividades agrícolas, como cultura de cana de açúcar, soja e milho, às vezes mais rentáveis, desestimulam investimentos dos produtores no setor. Eficiência e produção sustentável são a chave para o sucesso da atividade.

Como em outros locais do Brasil e do exterior, a modernização e evolução da pecuária leiteira apresentam características comuns. Dentre elas, destacam-se principalmente a tendência de maior confinamento dos animais e utilização de raças mais especializadas, como aquelas de origem europeia, com maior potencial de produção. Estas características geram, por um lado, maior ocorrência de problemas relacionados à disseminação de patógenos, decorrentes da manutenção de maior número de animais em menor espaço (microbismo). Por outro lado, animais com alta genética, de origem europeia, sensíveis às características de clima tropical, mantidos confinados, são mais sujeitos ao estresse de diferentes formas. Paralelamente, o sistema de leite a pasto, que utilizada cruzamentos de raças zebuínas e taurinas, é hoje uma realidade. Este sistema, embora de menor produtividade, é praticado por produtores de menor porte, com produção sustentável e variável condição de conforto animal.

Outro setor de grande importância é a reprodução animal. A eficiência reprodutiva é imprescindível para o sucesso da atividade de pecuária leiteira, nos diferentes modelos de produção. A pecuária leiteira estimulou o desenvolvimento e concentração de instituições dos mais diversos segmentos relacionados à reprodução animal em bovinos nesta região. Por exemplo, existem na região seis laboratórios de fertilização *in vitro*, onze grandes centrais de transferência de embriões, quatro centrais de produção, congelamento e comercialização de sêmen bovino. Além disso, existem sedes e

unidades fabris de oito empresas produtoras de medicamentos veterinários, empresas privadas de prestação de serviços especializados em reprodução animal e milhares de propriedades produtoras de leite, de diferentes tamanhos e níveis de tecnificação.

Este mercado regional e também nacional, em todos os segmentos, da produção à indústria e comércio, proporciona a necessidade de grande número de profissionais altamente capacitados atuando no segmento da reprodução, sanidade e bem-estar animal.

A maior produção de suínos e aves no Brasil também se concentra nas regiões Sul e Sudeste. O Brasil é o quarto maior produtor mundial de carne suína, contabilizando 39,3 milhões de cabeças em 2011. Neste ano, foram abatidos 34,9 milhões de suínos (ABIPECS, 2012), perfazendo o total de 3.119,80 mil toneladas de carne, produzidas industrialmente. Índices médios de reposição, de até 50%, fazem com que mais de um milhão de marrãs ingressem no rebanho brasileiro anualmente, demandando mão de obra especializada no manejo desta categoria de animais.

Tendo em vista o progressivo crescimento da população mundial, existe a demanda de crescimento paralelo da produção de alimentos, dentre eles, da carne suína. Estima-se que, em 2019, a produção de carne de suínos chegará a 133 milhões de toneladas, o que representa crescimento substancial, considerando que, no ano de 2011, foram produzidos 101 milhões de toneladas (ABIPECS, 2013). Entretanto, para atender o aumento da demanda mundial de carne suína, as diretrizes da suinocultura moderna exigem melhoria nos índices de produtividade. Esta condição reflete um modelo de produção mais tecnificado, dinâmico e competitivo. Deste modo, tem-se notado o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias em praticamente todas as áreas, como genética, nutrição, manejo, sanidade e reprodução, salientando a importância de investigações científicas nesta cadeia de produção.

No Brasil, a avicultura emprega mais de 3,6 milhões de pessoas, direta e indiretamente, e responde por quase 1,5% do PIB nacional. O setor é representado por dezenas de milhares de produtores integrados, centenas de empresas beneficiadoras e dezenas de empresas exportadoras. Em 2011, a produção brasileira atingiu a marca histórica de 13,058 milhões de toneladas, garantindo ao Brasil uma posição entre os três maiores produtores mundiais de carne de frango, ao lado dos EUA e da China. Desse total, cerca de 69% permanecem no mercado interno. O consumo per capita de carne

de aves no Brasil está em aproximadamente, 39 kg por ano. Nas exportações, o Brasil mantém, desde 2004, a posição de maior exportador mundial, tendo alcançado em 2011 a marca de 3,9 milhões de toneladas embarcadas para mais de 150 países.

O Brasil é o sétimo maior produtor de ovos (40,731 bilhões), atrás de China (482,974 bilhões), EUA (91,855 bilhões), Índia (63,500 bilhões), México (47,623), Japão (41,900 bilhões) e Rússia (40,788 bilhões). A produção cresceu 29,62%, saindo de 31,423 bilhões de unidades em 2003, para 40,731 bilhões em 2011. A região Sudeste detém 42,34% da produção, seguido pelas regiões Sul (27,29%), Nordeste (15,14%), Centro Oeste (11,51%) e Norte (3,71%). A produção de ovos de galinha em 2012 (2,689 bilhões de dúzias) aumentou 4,8% em relação a 2011, enquanto o efetivo de galinhas, de 499.855 mil cabeças, cresceu 3,9% (IBGE, 2012).

Com um efetivo ovino representado por cerca de 13,85 milhões de cabeças, o Brasil tem aumentado crescentemente sua produção de carne ovina ao longo desta década ([www.fao.org](http://www.fao.org)). O volume importado de produtos cárneos ovinos tem mantido um crescimento regular e constante desde 2004, sendo estimulado também pelo déficit na oferta interna. O maior volume de carne ovina importada (98%) é originado do Uruguai ([www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)), e corresponde cerca de 60% do total de carne ovina formal consumida no país. Ainda há um grande mercado de carne de pequenos ruminantes originário de abate informal, com estimativas de mais que 60%. Este tipo de mercado representa risco para a saúde da população devido à falta de comunicação da movimentação de animais aos órgãos de defesa sanitária, a aquisição de carne sem inspeção, o abate de animais doentes, a falta de inspeção sanitária ao abate e o transporte sem refrigeração e sem embalagem adequadas (Sorio & Rasi, 2010).

A demanda por carnes de caprinos e ovinos, em cortes padronizados, bem como por vísceras devidamente processadas, embaladas e comercializadas de forma resfriada ou congelada, vem apresentando crescimento considerável nas grandes cidades do Nordeste e do Sudeste do Brasil, principalmente nas áreas habitadas pelo segmento populacional de maior poder aquisitivo. No entanto, o preço da carne ovina, em comparação com a bovina, ainda está longe de se tornar um fator de competitividade. Outro ponto crítico da equalização da oferta/demanda é a baixa produtividade da ovinocultura de corte no Brasil. Algumas das razões referem-se ao regime de manejo da exploração, utilização de raças não especializadas e de práticas rudimentares de manejo, somadas a uma

assistência técnica deficitária e a baixos níveis de organização e de gestão da unidade produtiva.

A caprinocultura têm se destacado no agronegócio brasileiro. O Brasil possui o décimo oitavo maior rebanho caprino do mundo, perfazendo 9,38 milhões de cabeças distribuídas em 436 mil estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2012), colocando o Brasil em 15º lugar do ranking mundial de produção. Este rebanho é explorado, principalmente, para a produção de carne, pele, leite e pecuária de subsistência.

A região do Nordeste possui 90,69% do rebanho nacional, seguida pela região Sul (3,86%), Sudeste (2,55%), Norte (1,72%) e Centro-Oeste (1,18%) (IBGE, 2012). A maior concentração no Nordeste ocorre em função da capacidade do animal de resistir às condições ambientais e climáticas da região onde é criado, com longos períodos de seca e alimentando-se de vegetação nativa, com pouco efeito sobre a produção (Lopes et al, 2012; Nogueira et al, 2008) .

Além do Nordeste do Brasil, existem bacias leiteiras já sedimentadas nas regiões Sudeste e Sul do País. No Sudeste a maior parte da produção está concentrada nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. No Sul, o Rio Grande do Sul é o maior produtor de leite de cabra. Nestes estados a maior parte do leite produzido é destinada às usinas de pasteurização ou produção de queijos finos, consumidos pela população de alta renda. Todavia, nestas bacias leiteiras, à semelhança do Nordeste, a produção de leite de cabra é originária de sistemas de produção do tipo familiar ou por pequenos produtores.

Apesar de o Nordeste ter o maior rebanho caprino, nesta região a exploração é predominantemente em sistema extensivo. Neste sistema, não são adotadas práticas adequadas de manejo alimentar e sanitário, o que pode contribuir para o baixo aproveitamento do potencial de produção (MAPA, 2006). Entretanto, o Brasil contribui com 6,7% da produção mundial de leite de cabra (FAO, 2011). Durante o período de 1980 a 1992 observou-se aumento de 51,6% na produção nacional, indicando interesse crescente na atividade.

A caprinocultura leiteira no Brasil vem se consolidando ainda como atividade rentável, que não necessita de muitos investimentos ou grandes áreas para o seu desenvolvimento. Por estes motivos, é uma das alternativas mais indicadas para a geração de emprego e renda no campo, especialmente nos programas de fortalecimento da agricultura familiar (<http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol7OvinocapriCult.pdf>).

De acordo com as características ambientais, observa-se que é possível expandir a produção de caprinos em 2,8 milhões de km<sup>2</sup>, principalmente para a região Centro-Oeste, além de algumas áreas na região Sudeste e o restante da região Nordeste (Hermuche et al., 2013).

A caprinocultura no Brasil tem grande importância econômica e social, principalmente na produção de leite e carne para alimentar populações de baixa renda nas áreas rurais. Adicionalmente, a agroindústria vislumbra a demanda crescente por novos produtos cárneos e lácteos, que possam perenizar o alimento na prateleira dos mercados e permitir o transporte e conservação à longas distâncias, visando principalmente atender ao mercado consumidor crescente e cada vez mais exigente.

Existe demanda por pesquisas na área de nutrição, reprodução, manejo, sanidade e melhoramento animal, visando a expansão da caprinocultura e o aumento da produtividade deste importante segmento da pecuária nacional (<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=sp>>. Acesso em: Setembro, 2013; [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2012/default\\_pdf.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2012/default_pdf.shtm)>. Acesso em: Outubro, 2013.)

De acordo com a CNA (Confederação Nacional de Agricultura), o setor de equinos é responsável por 641 mil empregos diretos e cerca de 2,5 milhões de postos indiretos de trabalho, bem como movimenta cerca de R\$ 7,5 bilhões. O segmento de equinos, utilizados em diversas atividades esportivas, movimenta valores da ordem de R\$ 705 milhões e emprega cerca de 20.500 pessoas, com a participação estimada de 50 mil atletas. No Brasil, a população de equídeos é estimada, atualmente, em 7.986.023 cabeças, sendo 5.600.000 equinos, 1.130.795 asininos e 1.313.526 muares (Almeida e Silva, 2010). A população nacional de equinos é a quarta maior do mundo, com cerca de 5.600.000 animais, que tem se mantido estável na última década. O equino, no aspecto econômico, desempenha as funções de sela, carga e tração. A partir da segunda metade do século 20 destacam-se, no aspecto social, as atividades de esporte e lazer, bem como a equoterapia para o tratamento de pessoas portadoras de dificuldades na área cognitiva, psicomotora e sócio-afetiva. Destaca-se também no agronegócio equino a demanda de serviços de veterinários ([www.cepea.esalq.usp.br/pdf/cavalo\\_completo.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/cavalo_completo.pdf)).

Com relação ao pescado em geral, a demanda no Brasil é baixa, porém crescente. O Brasil possui a maior reserva de água doce do mundo, além de extensa costa. O país caracteriza-se por sua vasta quantidade de terras e grande reserva de água doce do planeta, a maior do planeta, com mais de 8 mil km, muito superior à do segundo colocado, a Rússia, com cerca de 4,5 mil km<sup>3</sup> (Portal São Francisco). O país ainda possui um litoral com 7,4 mil km de extensão (MPA). Contudo, o aproveitamento desses recursos para a produção aquícola ainda está muito aquém de seu potencial (Sidonio et al., 2012). No Brasil, a média de consumo de carne de pescado *per capita* foi bastante inferior, ficando em torno de 9 kg, enquanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda um consumo de 12 kg/hab/ano. No entanto, o consumo brasileiro vem crescendo e, de acordo com o MPA, era pouco inferior a 6,5 kg/hab/ano em 2003. Uma elevação na demanda nacional para os patamares recomendados pela OMS representaria um acréscimo de consumo de 5.722 mil toneladas.

Em 2009, o Brasil foi o 12º maior produtor de peixes do mundo, com 336 mil toneladas (0,9% do total), ficando à frente de produtores tradicionais como Taiwan (182 mil t) e Coreia do Sul (125 mil t). No entanto, esses países alcançaram maior desenvolvimento tecnológico no setor e maior produção de algas, moluscos e crustáceos, o que explica uma produção aquícola mais elevada, mas uma participação menos significativa na piscicultura de acordo com a FAO. As principais espécies de peixes produzidos no Brasil são a tilápia, carpa, tambaqui, tambacu e pacu. As três primeiras respondem por 77% da produção nacional de pescados (Sidonio et al., 2012). O crescimento da produção de 2007 a 2009 foi superior a 40% para todas as variedades, ratificando a maior importância que a produção e o consumo de peixes vem, adquirindo no país nos últimos anos.

O mercado *pet* nacional faturou R\$14,2 bilhões em 2012, crescimento de 16,4% sobre os R\$12,2 bilhões do ano anterior. O setor é formado pelos segmentos de alimentação (*pet food*), acessórios, produtos para higiene e beleza e equipamentos (*pet care*), produtos veterinários e serviços.

O Brasil ocupa o segundo lugar em população de *pets* no mundo, ficando atrás apenas dos EUA. A população de animais cresceu 5,1% entre 2011 e 2012, chegando a 106,2 milhões de animais. Cães e gatos representam mais de 58% da população, com gatos sendo os que mais crescem como animais de estimação. Cerca de 44% das residências das classes A, B e C têm pelo menos um cão ou um gato. Esta situação levou o Ministério da Saúde, através da Portaria 2.488, a incluir o Médico Veterinário no NASF (Núcleo de Apoio a Saúde da Família). O papel que o Médico Veterinário ocupa

na saúde pública, a cada dia se torna mais relevante, o que pode ser verificado pela crescente preocupação com as doenças potencialmente zoonóticas, assim como pelo fato do animal servir como sentinela de possíveis alterações que acontecem no núcleo familiar.

As vendas de alimentos para *pets* seguem sendo a maior fonte de receita do setor, ocupando 68,5% do faturamento do ano passado, seguidas por serviços, com 16,2% - que registrou o maior crescimento do setor, da ordem de 17,29% sobre 2011. Os dados indicam que, no ano passado, foram criados 224.570 empregos diretos na área. Apenas na área de serviços foram 200 mil empregos. A indústria *pet* emprega 24.570 profissionais. As exportações brasileiras nesta área cresceram 13,2% em 2012, em comparação com o ano anterior, atingindo uma receita de US\$184,329 milhões. Com o contínuo crescimento e investimento na área nota-se que as importações sofrem, anualmente, quedas consideráveis como reflexo do crescimento e da pujança da indústria nacional.

#### **4 – Medicina Veterinária: áreas portadoras de futuro**

Outras áreas destacam-se como portadoras de futuro para a Medicina Veterinária e, devido aos seus impactos relevantes, também estão relacionadas com os programas de Pós-graduação.

Ao longo dos últimos anos vem crescendo a importância do desenvolvimento da Medicina Veterinária Legal. Neste contexto, figura a questão econômica, em que a avaliação e progressão de rebanhos, a perícia em produtos de origem animal e a vigilância destes em relação a fraudes que vêm sendo verificadas seguidamente em produtos como o leite e seus derivados e a qualidade de produtos cárneos. A perícia em maus tratos aos animais vem sendo considerada como fator de relevância para o conhecimento das questões ligadas à violência doméstica. Estudos recentes correlacionam os índices de violência contra animais e a sua direta relação com os índices de violência contra mulheres e crianças. Desta forma a procura por veterinários pelos serviços das polícias Cíveis e Federal tem suscitado à abertura de concursos específicos para atender esta nova forma de compreender a violência doméstica. Da mesma forma, a importância de veterinários para atuar junto à Polícia Federal e IBAMA no combate ao crime de tráfico de animais tem aumentada. De acordo com a INTERPOL os crimes ambientais constituem-se em problema sério que está levando espécies nativas valiosas à extinção, sendo que a biodiversidade encontrada no Brasil é o maior alvo deste tipo de crime. Cientes deste problema o Conselho Federal de Medicina Veterinária, juntamente com a Polícia Federal e o

IBAMA, lançaram uma campanha nacional de combate ao crime de tráfico dos animais.

A seu turno, a evolução da ciência brasileira é notória nos últimos anos, com sua visibilidade internacional e a conseqüente necessidade de adequação e melhoria das condições de laboratórios para desenvolvimento de pesquisas é uma realidade a ser trabalhada. O uso de Animais de Laboratório em pesquisa é alvo de diversos questionamentos, sobretudo sanitários, pois a qualidade de biotérios está diretamente relacionada com a qualidade dos animais utilizados em experimentação e, portanto, na qualidade e reprodutibilidade dos resultados obtidos pela pesquisa. Devido esta nova realidade e visibilidade internacional da pesquisa biomédica brasileira, a cada dia novas ações para melhorar a condição de criação e sanidade dos animais de laboratório vem sendo tomadas. Um exemplo foi a promulgação da Instrução Normativa nº 6 (DOU 11/07/2012, Seção 1, p. 13) do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (**CONCEA**) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (**MCTI**), que determina a Responsabilidade Técnica (**RT**) de Biotérios aos Médicos Veterinários. Tanto a criação quanto o controle sanitário e toda a parte relacionada à Medicina de Animais de Laboratório é atividade intrínseca, e garantida por lei, ao Médico Veterinário, sendo esta atividade reconhecida internacionalmente. Acompanhando a tendência internacional, o Brasil se alinha na questão ética e na qualificação do profissional que trabalha com animais de laboratório. Para tal, é necessário um investimento na formação e desenvolvimento deste segmento que é, sem dúvida, de grande interesse e visibilidade internacional da pesquisa biomédica brasileira.

##### **5 - Medicina Veterinária: Rede Nacional de Laboratórios em Virologia**

A virologia tem se destacado dentre as áreas de conhecimento que mais crescem no Brasil nas últimas décadas, acompanhando o desenvolvimento científico e tecnológico, o crescimento e adensamento da população e demanda crescente por saúde e alimento de qualidade. Em virologia humana, o Brasil tem se destacado na pesquisa de doenças virais importantes, com grupos de destaque na pesquisa de HIV, Dengue, Febres Hemorrágicas e Hepatites Virais, entre outras. Na área animal, a consolidação do Brasil como líder na produção e exportação de carne bovina, suína e de aves, também resultou em exigências sanitárias restritivas ao comércio internacional de animais e produtos. Paralelamente, as atividades ligadas aos produtos e serviços para animais de companhia (PET) tem apresentado crescimento notável, resultando na geração importante de empregos e renda, o que



também contribui para a atividade econômica do país. Dentre os pilares que sustentam o crescimento da atividade pecuária e da indústria PET, a sanidade animal ocupa papel preponderante. A sanidade animal assegura parâmetros de produtividade e lucratividade, como também garante padrões sanitários de nível internacional, que permitem ao Brasil competir por mercados altamente competitivos e lucrativos de carne e outros produtos animais. As doenças a vírus, em particular, ocupam um local de destaque na sanidade e vegetal, tanto pelos prejuízos diretos e indiretos que acarretam quanto pelas restrições internacionais ao comércio (importação/exportação) de animais, vegetais e subprodutos. Assim, a virologia (humana, animal, vegetal e ambiental) - com suas aplicações e interfaces, apresenta-se como área crítica formadora dos alicerces da sociedade, da cadeia produtiva de alimentos e do ambiente, pois ocupa-se com aspectos fundamentais para a preservação da saúde e bem-estar, manutenção do ambiente e geração de produtos animais e vegetais de qualidade.

A virologia como um todo (diagnóstico, pesquisa e desenvolvimento), tem apresentado crescimento notável no Brasil nas últimas décadas, atendendo as demandas do crescimento da população, suas necessidades e da expansão da produção animal e vegetal e suas consequências ambientais. No entanto, grande parte desse crescimento deve-se a iniciativas individuais ou de grupos de pesquisadores, geralmente ligados às Universidades ou Institutos/Centros de Pesquisa. O Brasil possui vários grupos de pesquisa de excelência na área de virologia, que adquiriram reconhecimento nacional e internacional pela qualidade e impacto de suas investigações científicas. Desafortunadamente, a maior parte destes grupos tem exercido suas atividades de investigação e diagnóstico independentemente de planejamento, coordenação, regulação e alocação específica de recursos por parte de órgãos governamentais. Com isso, esforços estão sendo duplicados, áreas críticas estão sendo negligenciadas, recursos materiais e humanos estão sendo mal aplicados. Ou seja, essa área fundamental da saúde humana, animal, vegetal e ambiental parece atuar predominantemente de maneira intuitiva e descoordenada, carecendo de planejamento e regulação específicos. Como consequência, os resultados obtidos, por vezes, situam-se aquém do esperado sob condições ideais. Dessa forma, a presente proposta visa a formação de uma rede nacional com o intuito de coordenar, racionalizar e fomentar atividades específicas de diagnóstico, pesquisa e desenvolvimento na área de Virologia, como forma de proporcionar o desenvolvimento científico e tecnológico na área e, conseqüentemente, melhor atender às demandas da sociedade urbana e rural. No entendimento da

Área de Medicina Veterinária, cabe à CAPES a iniciativa de coordenar e implementar a formação dessa Rede, por tratar-se de área de conhecimento estratégico e de impacto científico, social e econômico importante no país.

Em dois seminários preparatórios – patrocinados pela CAPES - realizados durante o Congresso Nacional de Virologia (Foz do Iguaçu/2012 e Porto Seguro/2013), os principais pesquisadores em virologia discutiram o tema, apresentaram um histórico, elaboraram um diagnóstico de situação da virologia no Brasil, elencaram os principais gargalos e dificuldades e apontaram as prioridades e diretrizes que devem nortear um planejamento estratégico para o desenvolvimento científico-tecnológico racional da área. Foi reafirmado que a virologia, como ciência, deve responder às necessidades da sociedade brasileira, propondo iniciativas ousadas com olhos no futuro, auxiliando as instâncias e agências governamentais no planejamento, coordenação e tomada de decisões. Dentre as principais dificuldades apontadas, destacam-se: i) Falta de planejamento estratégico e coordenação, em nível nacional, das atividades na área; ii) Falta de um centro de referência para estocagem, produção e distribuição de amostras virais e reagentes; iii) Dificuldades e custo de importação de reagentes químicos e biológicos; iv) Falta de linhas específicas de financiamento para a área; v) Falta de interação entre os respectivos grupos; vi) Falta de instalações adequadas para experimentação animal; vii) Deficiência na interface entre a academia (pesquisa) e a indústria (produção), que resulta em desperdício e não aproveitamento de produtos e processos desenvolvidos nas Universidades; viii) Falta de tratamento/taxas/requisitos diferenciais para importação de reagentes e biológicos destinados à pesquisa; ix) Ausência de canais permanentes de comunicação entre a comunidade científica e autoridades sanitárias (MAPA); x) Falta de padronização/universalização de protocolos e procedimentos laboratoriais; e xi) Falta de política governamental efetiva de credenciamento/acreditação de laboratórios para atividades de suporte diagnóstico aos laboratórios oficiais. Curiosamente, a maior parte desses itens foi apontada pela maioria dos pesquisadores, reforçando que se tratam das principais dificuldades comuns à área.

Como forma de atender essas demandas e corrigir eventuais distorções foram apontadas soluções, algumas genéricas e abrangentes, outras pontuais e aplicadas. Dentre as soluções e sugestões abrangentes, destacam-se: i) Criação de uma rede nacional de planejamento e coordenação da área de virologia, provavelmente capitaneada pela Sociedade Brasileira de Virologia e patrocinada por

agências governamentais – provavelmente a CAPES. Esta rede teria a incumbência de realizar um diagnóstico mais detalhado da situação, mapear as habilidades, indicar as prioridades, apontar e coordenar a implementação de soluções nos níveis local e nacional; ii) Contemplar as prioridades apontadas com editais específicos de agências financiadoras. Isso seria uma forma de viabilizar o desenvolvimento científico e tecnológico que resulte em correção das distorções e formação de recursos humanos nessas subáreas. Essa seria uma incumbência das agências financiadoras governamentais; iii) Criar uma interface de comunicação permanente entre a comunidade científica e autoridades sanitárias das áreas humana, animal, vegetal e ambiental, de forma a universalizar e regulamentar as ações de investigação nas respectivas áreas, permitindo uma operacionalização mais racional de ações como importação e uso de biológicos. Essa seria uma incumbência das unidades de pesquisa – representada por agência ou representação formalmente constituída ou por comissão da SBV - e de representantes legais de órgãos oficiais; iv) Constituição de um órgão (ou comissão) em nível central (SBV ou CAPES) de assessoramento para exploração mais racional e produtiva da propriedade intelectual, como forma de incentivar a criação e desenvolvimento de produtos e processos patenteáveis, consolidando a interface academia-indústria e respondendo objetivamente aos anseios da sociedade.

Assim, a área de Medicina Veterinária propõe a criação de Rede de Cooperação em Virologia pela CAPES, como instrumento de planejamento, coordenação e fomento às atividades de investigação, desenvolvimento científico-tecnológico e formação de recursos humanos em virologia no Brasil.

## II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A “FICHA DE AVALIAÇÃO”

A Ficha de Avaliação utilizada no **RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO 2010-2012 - TRIENAL 2013** apresenta-se essencialmente completa e em consonância com o estampado no **DOCUMENTO DE ÁREA 2013**. Contudo, uma análise detalhada da mesma, sinaliza para a possibilidade de que se considere sua modificação em alguns itens, na busca de propiciar ainda melhor clareza para os consultores na análise consolidada das propostas e na construção e definição de sua pontuação nos quesitos específicos, com o melhor equilíbrio possível nos aspectos da avaliação com interfaces e

nuances entre o que é objetivo e subjetivo. De modo geral, os dados apresentados pelos coordenadores foram satisfatórios e possibilitaram uma avaliação coerente dos programas.

### Comentários gerais:

- 1) A Ficha de Proposta e a Ficha de Avaliação estampam, similarmente, o conteúdo de forma geral para o Mestrado Acadêmico ME sem qualquer ênfase específica para o Mestrado Profissional (MP). Neste caso a proposta do curso de MP poderia encontrar problemas de preenchimento, sem sinalizar bem o que se pretende com a especificidade e peculiaridade da proposta;
- 2) Numa visão geral, vários itens da ficha deixam margem para a subjetividade, o que pode dificultar a percepção de nuances escondidas, propositais ou não;
- 3) Para maior clareza, sugere-se a elaboração de fichas específicas, tanto para a Ficha de Proposta quanto para a Ficha de Avaliação, para as duas modalidades de mestrado (ME/ MP), considerando que uma mesma ficha para as duas modalidades, aparentemente, está trazendo dificuldades de preenchimento pelos coordenadores e pelos consultores, com eventual confusão de entendimento dos conceitos tão bem demonstrados no **DOCUMENTO DE ÁREA 2013**. Observa-se que propostas de MPs estão com proposição de objetivos com pouca clareza, com ênfase aparentemente maior para o ME, quando a proposta é de fato para o MP;
- 4) Seria facilitador se constasse na Ficha de Proposta para o MP, tanto quanto possível, os critérios pontuais do **DOCUMENTO DE ÁREA 2013**, para melhor nortear o Coordenador no preenchimento da mesma;
- 5) Seria facilitador se constasse na Ficha de Avaliação de MP, tanto quanto possível, os critérios pontuais do **DOCUMENTO DE ÁREA 2013**, para melhor nortear os consultores na avaliação da proposta, pois como está a ficha pode induzir a uma análise mais com o olhar para um programa de ME, com eventual prejuízo ou benefício indevido no cômputo final da

avaliação da proposta.

**No quesito 2 – Corpo Docente sugere-se considerar:**

1- O item 2.1 da atual Ficha de Avaliação não possibilita a avaliação quantitativa dos subitens. Sugere-se transformar este item em Avaliação Qualitativa, porém com o Coordenador informando de forma completa e quantitativamente informações como:

- *Perfil do corpo docente: número de docentes PQ;*
- *Diversificação de origem: número de docentes permanentes que tem a formação em outra Instituição;*
- *Aprimoramento e Experiência: número de docentes permanentes com Pós-doutorado.*

Ainda, poderia ser considerada:

- Inclusão de um item para indicar a quantificação de Patentes;
- Inclusão de um item para indicar a quantificação de co-orientadores.

**No quesito 3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações sugere-se considerar:**

- Inclusão de um item na planilha para indicar claramente a rastreabilidade do discente egresso, com sinalização para sua situação atual, contemplando um período a ser definido pelo CTC;

**No quesito 4 – Produção Intelectual sugere-se considerar:**

1) Inclusão de um item na planilha com a produção intelectual listada pelo nome do periódico, volume, página, título do artigo e autores, nesta sequência, para facilitar melhor conferência pelos consultores;

- 2) Inclusão de um item na planilha no qual em todos os artigos publicados coloque-se um link para o DOI ou homepage do artigo, para facilitar o acesso à fonte e referência do mesmo;
- 3) Rever os percentuais do “peso” nos subitens 4.1 a 4.3 da Produção Intelectual, para melhor adequação dos mesmos;
- 4) Desenvolver uma planilha de Excel com o nome dos docentes permanentes associados a seus respectivos programas.

**Obs:** Referências incompletas ou erroneamente informadas NÃO serão consideradas pelo Comitê de avaliação.

**No quesito 5 – Inserção Social sugere-se considerar:**

- Inclusão de um item na planilha para indicar a inserção social do Programa, de forma mais visível, com apontamento claro das ações, em vez de mantê-las só de forma genérica dentro de um item geral.

**III. CONSIDERAÇÕES SOBRE:**

- QUALIS PERIÓDICOS
  - QUALIS ARTÍSTICO\*
  - CLASSIFICAÇÃO DE LIVROS\*
  - CLASSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO TÉCNICA
- \* quando pertinente

**Qualis-Periódicos**

A diversidade de atividades desenvolvidas no âmbito da pesquisa da Área de Medicina Veterinária se reflete no amplo espectro de periódicos que estes resultados são publicados. A publicação de artigos em áreas básicas, que possuem revistas de alto impacto, e a publicação em revistas de ciências aplicadas, que possuem impacto inferior, são características desta Área que vai muito além da multidisciplinaridade. Neste contexto a área é transdisciplinar, o que significa também que existe um pensamento organizador que ultrapassa as próprias disciplinas na resolução de novos

problemas e, ao mesmo tempo, na geração de novos paradigmas que perpassam desde a saúde animal, a saúde ambiental e a saúde pública. Em virtude desta enorme variabilidade dos fatores de impacto a Área, representada pelos Coordenadores dos PPGs, reunida em outubro de 2011, modificou os critérios de priorização para o Qualis.

Os critérios de classificação do Qualis periódicos foram mantidos na atualização realizada em 2012, tendo 18 revistas, todas com fator de impacto, as quais têm recebido apoio em virtude de representarem 30% do total de publicações no triênio anterior (2007-2010). Ficou estabelecido, de acordo com critérios estabelecidos pela Área, que os seguintes periódicos subiriam um nível na classificação do Qualis: *Acta Scientiae Veterinariae*; *Animal Reproduction Science*; *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*; *Brazilian Journal of Microbiology*; *Ciência Rural*; *Genetics and Molecular Research*; *Parasitology Research*; *Pesquisa Veterinária Brasileira*; *Reproduction in Domestic Animals*; *Reproduction, Fertility and Development*; *Research in Veterinary Science*; *Revista Brasileira de Ciência Avícola*; *Revista Brasileira de Zootecnia*; *Semina. Ciências Agrárias*; *Theriogenology* e *Veterinary Parasitology*. Durante esta avaliação, a área cumpriu a decisão da 149ª Reunião do CTC-ES, que determinou o descredenciamento da *Revista Brasileira de Zootecnia*, listada dentre as 66 Revistas que perderam o JCR durante o triênio.

Também passou a ser considerado como periódicos os veículos de divulgação científica com corpo editorial reconhecido, com avaliação pelos pares e dotados de ISSN. Para a obtenção do Qualis Periódicos foram consideradas: i) a estratificação proposta pelo CTC-ES; ii) a circulação e fator de impacto do JCR; e iii) as principais bases indexadoras da área (Pub Med, Scielo, CAB Internacional, Biological Abstracts e Zoological Records).

Os limites determinados pelo CTC-ES que nortearam a classificação foram:

- 1 - O percentual de periódicos classificados em A1 deve ser menor que o em A2;
- 2 - O percentual de periódicos classificados em A1 e A2 deve ser inferior ou igual a 25% do total de periódicos classificados;
- 3 - O percentual de periódicos classificados em A1, A2 e B1 deve ser inferior a 50% do total de periódicos classificados;

Os critérios e pontos de corte são listados abaixo na Tabela abaixo:

<i>Classificação</i>	<i>Peso</i>	<i>Crítérios</i>
A1	100	Fator de impacto do JCR $\geq 3,138$
A2	85	Fator de impacto do JCR $< 3,138$ e $\geq 2,266$
B1	70	Fator de impacto do JCR $< 2,266$ e $\geq 0,756$
B2	55	Fator de impacto do JCR $< 0,756$ ou apresentar 4 indexadores
B3	40	Apresentar 3 indexadores
B4	25	Apresentar 1 indexador
B5	0	Sem indexadores

**JCR** = Journal Citation Reports, ISI Web of Knowledge – Thomson Reuters.

\***Bases Indexadoras**: Zoological Record; Bioses; Pubmed; Scielo; CABI.

### **CLASSIFICAÇÃO DE LIVROS**

A Área de Medicina Veterinária não adotou o roteiro para classificação de livros, pois utiliza de modo pouco expressivo essa modalidade de publicação.

#### **Patentes**

Devido ao baixo número de patentes registradas pela área, não foi realizada a classificação de patentes.

#### **Resumos e Trabalhos Completos em Anais de Eventos**

Os trabalhos em anais de eventos foram classificados como trabalhos completos ou resumos e foram utilizados somente na avaliação discente.

#### **Produção Técnica e Eventos**

A Área de Medicina Veterinária avaliou a produção técnica do Corpo Docente dos Cursos de Mestrado Profissional. No entanto, a Área não promoveu a análise de eventos, por não ser importante para classificação dos seus PPGs.

IV. FICHA DE AVALIAÇÃO		
IV.1 - PROGRAMAS ACADÊMICOS		
Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Itens
<b>1 – Proposta do Programa</b>	<b>0%</b>	
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	40%	<p>O conjunto de atividades atendeu à(s) área(s) de concentração proposta(s), suas linhas de pesquisa e projetos em andamento. A proposta curricular foi adequada e coerente com as metas do Programa. Anualmente o Programa informou as modificações, adequações, inovações e diferenciais ocorridos no período.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.	40%	<p>O Programa informou nos relatórios as metas a ser atingidas tanto no avanço do conhecimento e na formação de recursos humanos quanto na inserção social, tendo em vista os desafios nacionais e internacionais da área.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	20%	<p>A infraestrutura disponível (própria ou convênios/acordos) para o ensino, a pesquisa, a extensão e a administração, bem como, as condições laboratoriais, áreas experimentais, áreas de informática e a biblioteca foram adequadas ao desenvolvimento das atividades do programa.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
<b>2 – Corpo Docente</b>	<b>20%</b>	
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	20%	<p>Nos casos de Mestrado Acadêmico e Doutorado, o Corpo Docente tem que possuir o título de Doutor, possuir experiência e ter perfil acadêmico e produção científica adequada ao Programa.</p> <p>Verificar se a formação dos docentes foi diversificada quanto às instituições; valorizar os indicadores de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; avaliar aspectos como: experiência, projeção nacional e internacional, natureza da produção intelectual, participação em comissões especiais, premiações e outras atividades consideradas relevantes na área.</p> <p>No caso de programas com doutorado, verificar se o Corpo Docente tem atraído estágios seniores, pós-doutorais ou</p>

		<p>atividades similares.</p> <p>Verificar se há critérios e procedimentos bem definidos e adequados para o credenciamento de orientadores do Mestrado e do Doutorado.</p> <p>Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa</p>												
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.	20%	<p>Verificar se o programa tem uma base sólida em seu núcleo de Docentes Permanentes (DP) de modo a garantir o pleno desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e orientação do programa. Apontar se o programa depende em excesso de professores colaboradores ou visitantes. Considerar a proporção de permanentes em face dos demais docentes em relação às atividades de orientação, docência e publicação científica. A proporção deveria seguir os parâmetros definidos pela área, conforme Portarias CAPES nº 01 e nº 02/2012.</p> <p>Seria desejável que o programa tivesse no mínimo 70% de docentes permanentes e que o percentual de DP em condições especiais (PRODOC e conveniados), em relação ao total de DP, não ultrapasse 30%.</p> <p>Analisar a trajetória da equipe de DP, identificando eventuais oscilações em sua composição e nível de qualificação. Atentar para mudanças que possam expressar queda de qualidade da equipe ou falta de respaldo da IES ao programa.</p> <p>Seria recomendável a ampliação do Corpo Docente permanente; porém a alteração de docente permanente para colaborador deveria ser devidamente justificada.</p> <p>Composição do CD Permanente relação ao CD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥70,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>60,0-69,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>50,0-59,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>40,0 – 49,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 40,0</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	≥70,0	B	60,0-69,9	R	50,0-59,9	F	40,0 – 49,9	D	< 40,0
Atributo	Faixa %													
MB	≥70,0													
B	60,0-69,9													
R	50,0-59,9													
F	40,0 – 49,9													
D	< 40,0													
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	40%	<p>Verificar se houve equilíbrio na participação dos Docentes Permanentes ministrando disciplinas e orientando na Pós-graduação.</p> <p>Verificar a participação docente, as formas e o impacto da atuação destes em projetos de pesquisa e sua capacidade de manutenção dos mesmos, seja como bolsista de</p>												

		<p>produtividade (PQ) do CNPq, seja na obtenção ou captação de financiamentos (públicos ou privados) e participação em programas ou projetos especiais. Seria desejável que o programa tivesse no mínimo, 90% de Docentes Permanentes atuando nas atividades de ensino e orientação na Pós-graduação e em pesquisa e desenvolvimento de projetos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Atuação dos docentes permanentes na Pós-graduação (Aula e Orientação) e na pesquisa</th> </tr> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥90,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>75,0-89,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>60,0-74,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>45,0 – 59,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 45,0</td> </tr> </tbody> </table>	Atuação dos docentes permanentes na Pós-graduação (Aula e Orientação) e na pesquisa		Atributo	Faixa %	MB	≥90,0	B	75,0-89,9	R	60,0-74,9	F	45,0 – 59,9	D	< 45,0													
Atuação dos docentes permanentes na Pós-graduação (Aula e Orientação) e na pesquisa																													
Atributo	Faixa %																												
MB	≥90,0																												
B	75,0-89,9																												
R	60,0-74,9																												
F	45,0 – 59,9																												
D	< 45,0																												
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação.	20%	<p>Avaliar a participação dos docentes nas atividades de ensino e orientação na graduação (orientação de IC, monografia, tutoria e estágios formais). Considerar as implicações positivas dessa participação na formação de futuros ingressantes na PG. Seria desejável que o programa tivesse no mínimo, 80% de Docentes Permanentes atuando nas atividades de ensino e orientação na Graduação.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Atuação dos docentes permanentes na graduação (Aula e Orientação)</th> </tr> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥80,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>70,0-79,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>60,0-69,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>50,0 – 59,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 50,0</td> </tr> </tbody> </table>	Atuação dos docentes permanentes na graduação (Aula e Orientação)		Atributo	Faixa %	MB	≥80,0	B	70,0-79,9	R	60,0-69,9	F	50,0 – 59,9	D	< 50,0													
Atuação dos docentes permanentes na graduação (Aula e Orientação)																													
Atributo	Faixa %																												
MB	≥80,0																												
B	70,0-79,9																												
R	60,0-69,9																												
F	50,0 – 59,9																												
D	< 50,0																												
<b>3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações</b>	<b>35%</b>																												
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	30%	<p>Avaliar a quantidade de Teses (T) e Dissertações (D) concluídas em relação ao Corpo Docente permanente e à dimensão do Corpo Discente, verificando se a proporção é adequada e se as T e D concluídas indicam atuação efetiva do Corpo Docente na orientação.</p> <p>Número titulados/DP</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Equivalente Dissertação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥1,5</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1,0 - 1,49</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0,50 – 0,99</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0,10 – 0,49</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 0,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Percentual de titulados em relação ao corpo discente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Mestrado %</th> <th>Doutorado %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥30,0</td> <td>≥20,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>20,0 a 29,9</td> <td>10,0 a 19,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>10,0 a 19,9</td> <td>5,0 a 9,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>&lt; 10,0</td> <td>&lt; 5,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>D- Ausência de titulados em relação ao corpo discente.</p>	Atributo	Equivalente Dissertação	MB	≥1,5	B	1,0 - 1,49	R	0,50 – 0,99	F	0,10 – 0,49	D	< 0,10	Atributo	Mestrado %	Doutorado %	MB	≥30,0	≥20,0	B	20,0 a 29,9	10,0 a 19,9	R	10,0 a 19,9	5,0 a 9,9	F	< 10,0	< 5,0
Atributo	Equivalente Dissertação																												
MB	≥1,5																												
B	1,0 - 1,49																												
R	0,50 – 0,99																												
F	0,10 – 0,49																												
D	< 0,10																												
Atributo	Mestrado %	Doutorado %																											
MB	≥30,0	≥20,0																											
B	20,0 a 29,9	10,0 a 19,9																											
R	10,0 a 19,9	5,0 a 9,9																											
F	< 10,0	< 5,0																											

<p>3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.</p>	<p>15%</p>	<p>Avaliar se todo discente tem orientador e se todos os Docentes Permanentes orientaram pelo menos um aluno no triênio. A distribuição discente/docente deveria ser equilibrada. Na Medicina Veterinária a relação aluno/orientador deveria situar-se entre 2 e 12 alunos/orientador (Valor este absoluto e não média). Este valor considera o número total de alunos por orientador, considerando TODOS os PPG onde o docente atua.</p> <p>Docentes pesquisadores do CNPq ou com produção científica equivalente, com capacidade de captação de recursos, com comprovada experiência na formação de Mestres e Doutores e estrutura laboratorial adequada poderiam ter maior número de orientados, porém nunca acima de 20.</p> <p>Número médio máximo de orientados/Corpo Docente = 8</p> <p>Número médio de orientados/DP</p> <table border="1" data-bbox="646 1086 1109 1220"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>De 2,0 a 8,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>De 1,2 a 1,9 ou 8,1 a 9,0</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>De 0,5 a 0,9 ou 9,1 a 10,0</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>&lt; 0,5 ou &gt; 10,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>D- Ausência de orientandos por docente permanente.</p> <p>Programas que tiverem docentes sem orientandos ou docentes com mais 12 (doze) alunos, desde que não preencham os requisitos de excelência descritos acima, serão penalizados.</p>	Atributo	Faixa %	MB	De 2,0 a 8,0	B	De 1,2 a 1,9 ou 8,1 a 9,0	R	De 0,5 a 0,9 ou 9,1 a 10,0	F	< 0,5 ou > 10,0
Atributo	Faixa %											
MB	De 2,0 a 8,0											
B	De 1,2 a 1,9 ou 8,1 a 9,0											
R	De 0,5 a 0,9 ou 9,1 a 10,0											
F	< 0,5 ou > 10,0											
<p>3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.</p>	<p>45%</p>	<p>As teses e dissertações deveriam estar vinculadas às atividades e ao perfil do programa, e seria desejável que todo o trabalho de conclusão (T e D) gere publicações.</p> <p>Os membros das bancas examinadoras deveriam possuir o título de doutor e apresentar perfil e experiência compatível com o nível. Deveriam ser evitadas bancas endógenas.</p> <p>Analisar a participação de Discentes-autores, quanto ao número de artigos publicados e a proporção de discentes-autores em relação ao total de discentes do programa. Avaliar a participação dos alunos de graduação, bolsistas de IC, estagiários e monitores em congressos e produção bibliográfica (anais e periódicos).</p> <p>Avaliação qualitativa</p>										

		<p>Avaliação qualitativa</p> <p>Para obter conceito MB o programa deveria, também, ter participação de alunos de graduação e de pós-graduação nas publicações do Programa (Qualis A, B, C, resumos em congressos)</p> <p>Ponderou-se o valor de cada subitem de acordo com os resultados observados</p>																		
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	10%	<p><b>Foi avaliada pelo tempo médio de formação de Mestres e Doutores.</b></p> <p>Tempo médio de formação de Mestres e Doutores em meses</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Mestrado %</th> <th>Doutorado %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≤30,0</td> <td>≤50,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>30,1 a 34,0</td> <td>50,1 a 54,0</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>34,1 a 38,0</td> <td>54,1 a 58,0</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>38,1 a 42,0</td> <td>58,1 a 62,0</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&gt;42,0</td> <td>&gt;62,0</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Mestrado %	Doutorado %	MB	≤30,0	≤50,0	B	30,1 a 34,0	50,1 a 54,0	R	34,1 a 38,0	54,1 a 58,0	F	38,1 a 42,0	58,1 a 62,0	D	>42,0	>62,0
Atributo	Mestrado %	Doutorado %																		
MB	≤30,0	≤50,0																		
B	30,1 a 34,0	50,1 a 54,0																		
R	34,1 a 38,0	54,1 a 58,0																		
F	38,1 a 42,0	58,1 a 62,0																		
D	>42,0	>62,0																		
<b>4 – Produção Intelectual</b>	<b>35%</b>																			
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	55%	<p>A produção intelectual foi avaliada tendo por base o Qualis da área. A área recomendou que a produção de Docentes Permanentes que participaram em mais de um Programa fosse discriminada pelos Coordenadores, levando-se em consideração o tipo de colaboração da qual resultou a referida produção. Foi considerada a produção vinculada às linhas e projetos de pesquisa do programa.</p> <p><b>A produção intelectual também foi avaliada pelo número médio de artigos publicados pelo Corpo Docente Permanente em periódicos A1, A2 e B2 do Qualis da Área.</b></p> <p>Produção Intelectual – Equivalente A1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Equivalente A1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>0,70</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>B5</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Equivalente A1	A1	1,00	A2	0,85	B1	0,70	B2	0,55	B3	0,40	B4	0,25	B5	0,00		
Atributo	Equivalente A1																			
A1	1,00																			
A2	0,85																			
B1	0,70																			
B2	0,55																			
B3	0,40																			
B4	0,25																			
B5	0,00																			

		<p>Número de Artigos por Docente Permanente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Equivalente A1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td><math>\geq 1,75</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1,25 a 1,74</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0,75 a 1,24</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><math>&lt; 0,74</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>D- Ausência de artigos por docente permanente.</p> <p>Número de artigos A1, A2 e B1 por Docente Permanente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td><math>\geq 1,2</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0,8 a 1,19</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0,40 a 0,79</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0,10 a 0,39</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td><math>&lt; 0,10</math></td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Equivalente A1	MB	$\geq 1,75$	B	1,25 a 1,74	R	0,75 a 1,24	F	$< 0,74$	Atributo	Faixa %	MB	$\geq 1,2$	B	0,8 a 1,19	R	0,40 a 0,79	F	0,10 a 0,39	D	$< 0,10$
Atributo	Equivalente A1																							
MB	$\geq 1,75$																							
B	1,25 a 1,74																							
R	0,75 a 1,24																							
F	$< 0,74$																							
Atributo	Faixa %																							
MB	$\geq 1,2$																							
B	0,8 a 1,19																							
R	0,40 a 0,79																							
F	0,10 a 0,39																							
D	$< 0,10$																							
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	30%	<p><b>Foi verificada a distribuição das publicações do Qualis entre os Docentes Permanentes. Foi recomendado que todo Docente Permanente publicasse e que a produção fosse equilibrada entre os docentes, áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.</b></p> <p>Percentual de DP com pelo menos 0,5 Eq A1/ano</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td><math>\geq 90</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>80 a 89,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>70 a 79,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>60 a 69,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td><math>&lt; 60</math></td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	$\geq 90$	B	80 a 89,9	R	70 a 79,9	F	60 a 69,9	D	$< 60$										
Atributo	Faixa %																							
MB	$\geq 90$																							
B	80 a 89,9																							
R	70 a 79,9																							
F	60 a 69,9																							
D	$< 60$																							
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.	15%	<p><b>Verificar a existência de produções relevantes compatíveis com o perfil do programa e o Corpo Docente Permanente. Patentes, produtos e inovações deveriam ser estimulados e avaliados.</b></p> <p>Percentual de DP com publicações Qualis A e B (Anual e Trienal)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>Apresenta produção relevante de livros ou produção técnica ou patentes ou produtos</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Produção satisfatória</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Produção regular</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Sem produção</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de produção.</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	Apresenta produção relevante de livros ou produção técnica ou patentes ou produtos	B	Produção satisfatória	R	Produção regular	F	Sem produção	D	Ausência de produção.										
Atributo	Faixa %																							
MB	Apresenta produção relevante de livros ou produção técnica ou patentes ou produtos																							
B	Produção satisfatória																							
R	Produção regular																							
F	Sem produção																							
D	Ausência de produção.																							
4.4. Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.																								
<b>5 – Inserção Social</b>	<b>10%</b>																							
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	60%	<p>Foram considerados os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento Tecnológico;</li> <li>- Impacto Regional;</li> <li>- Impacto Educacional;</li> <li>- Atuação Acadêmica destacada;</li> <li>- <b>Cooperação com o setor público e privado.</b></li> </ul>																						

		<p>Inserção e impacto regional e nacional do programa</p> <table border="1"> <tr> <th>Atributo</th> <th></th> </tr> <tr> <td>MB</td> <td>Atende satisfatoriamente três dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Atende satisfatoriamente dois dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Atende satisfatoriamente um dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Não atende satisfatoriamente nenhum dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de inserção e impacto regional e nacional do programa.</td> </tr> </table>	Atributo		MB	Atende satisfatoriamente três dos quesitos	B	Atende satisfatoriamente dois dos quesitos	R	Atende satisfatoriamente um dos quesitos	F	Não atende satisfatoriamente nenhum dos quesitos	D	Ausência de inserção e impacto regional e nacional do programa.
Atributo														
MB	Atende satisfatoriamente três dos quesitos													
B	Atende satisfatoriamente dois dos quesitos													
R	Atende satisfatoriamente um dos quesitos													
F	Não atende satisfatoriamente nenhum dos quesitos													
D	Ausência de inserção e impacto regional e nacional do programa.													
5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.	25%	<p>Participação em programas de cooperação e de intercâmbio; participação em projetos de cooperação entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa ou o desenvolvimento da Pós-graduação em regiões menos aquinhoadas (atuação de professores visitantes; participação em programas como PQI, PROCAD, Dinter/Minter ou similares).</p> <p>Integração e cooperação com outros programas</p> <table border="1"> <tr> <th>Atributo</th> <th></th> </tr> <tr> <td>MB</td> <td>Atende plenamente o quesito</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Atende satisfatoriamente o quesito</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Atende de modo deficiente o quesito</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Não atende o quesito</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de integração e cooperação com outros programas.</td> </tr> </table>	Atributo		MB	Atende plenamente o quesito	B	Atende satisfatoriamente o quesito	R	Atende de modo deficiente o quesito	F	Não atende o quesito	D	Ausência de integração e cooperação com outros programas.
Atributo														
MB	Atende plenamente o quesito													
B	Atende satisfatoriamente o quesito													
R	Atende de modo deficiente o quesito													
F	Não atende o quesito													
D	Ausência de integração e cooperação com outros programas.													
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	15%	<p>5.3.1 Manutenção de página <i>Web</i> Divulgação de forma atualizada dos dados internos do Programa, critérios de seleção de alunos, parte significativa de sua produção docente, financiamentos recebidos da CAPES e de outras agências públicas e privadas. Área(s) de Concentração, suas linha(s) de pesquisa, Corpo Docente, Corpo Discente e formas de contato.</p> <p>5.3.2 Garantia de amplo acesso a Teses e Dissertações Divulgação na íntegra das Teses e Dissertações defendidas na <i>Web</i>.</p> <p>Página WEB Teses e Dissertações <i>on line</i></p>												

<b>IV.2 - MESTRADOS PROFISSIONAIS</b>		
<b>Quesitos / Itens</b>	<b>Peso</b>	<b>Avaliação</b>
<b>1 – Proposta do Programa</b>	<b>0%</b>	
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Programa.	40%	<p>Analisar a coerência, consistência e abrangência dos objetivos, área de concentração, linhas de pesquisa, projetos e disciplinas.</p> <p>Analisar as ementas das disciplinas, verificando a atualidade das referencias bibliográficas.</p> <p>Analisar a presença de disciplinas metodológicas e instrumentais necessárias ao desenvolvimento dos projetos.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.	30%	<p>Analisar os mecanismos de interação entre o programa e os respectivos campos profissionais.</p> <p>Analisar a coerência entre o programa e o público alvo.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	10%	<p>Analisar a adequação da infraestrutura para o ensino, a orientação, a pesquisa, a administração, laboratórios de informática e a biblioteca disponível para o Programa.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
1.4. Planejamento do Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e práticas de forma inovadora.	20%	<p>Analisar a adequação da proposta às necessidades regionais e nacionais do campo profissional.</p> <p>Analisar as perspectivas do programa relativas à qualificação do Corpo Docente.</p> <p>Analisar o planejamento do programa quanto a desenvolvimentos futuros.</p> <p>Avaliação Qualitativa</p>
<b>2. Corpo Docente</b>	<b>20%</b>	
2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência como pesquisador e/ou profissional, titulação e sua adequação à Proposta do Programa.	50%	<p>Analisar se o Corpo Docente Permanente (DP) é formado de forma equilibrada por doutores, profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação (conforme o estabelecido no Art. 7º da Portaria Normativa MEC nº 17/2009. Portaria Ministerial sobre Mestrado Profissional).</p>

		<p>Analisar se o Corpo Docente tem titulação e/ou atuação em PD&amp;I nas áreas de concentração do Mestrado Profissional.</p> <p>Analisar o nível de experiência e a projeção nacional e internacional do Corpo Docente.</p> <p>Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa</p>												
2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Programa.	30%	<p>Analisar a dimensão e a estabilidade do Corpo Docente permanente.</p> <p>Analisar a carga horária de dedicação dos docentes permanentes ao programa, considerando o estabelecido pelo inciso VI do Art. 7º da Portaria Normativa MEC nº 17/2009: “a proposta de Mestrado Profissional deverá, necessária e obrigatoriamente, comprovar carga horária docente e condições de trabalho compatíveis com as necessidades do curso, admitido o regime de dedicação parcial”.</p> <p>Analisar se os projetos de pesquisa e desenvolvimento contam com financiamento.</p> <p>Composição do CD Permanente relação ao CD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥70,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>60,0-69,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>50,0-59,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>40,0 – 49,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 40,0</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	≥70,0	B	60,0-69,9	R	50,0-59,9	F	40,0 – 49,9	D	< 40,0
Atributo	Faixa %													
MB	≥70,0													
B	60,0-69,9													
R	50,0-59,9													
F	40,0 – 49,9													
D	< 40,0													
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Programa.	20%	<p>Atuação dos docentes permanentes na Pós-graduação (Aula e Orientação) e na pesquisa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥90,0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>75,0-89,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>60,0-74,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>45,0 – 59,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 45,0</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	≥90,0	B	75,0-89,9	R	60,0-74,9	F	45,0 – 59,9	D	< 45,0
Atributo	Faixa %													
MB	≥90,0													
B	75,0-89,9													
R	60,0-74,9													
F	45,0 – 59,9													
D	< 45,0													
<b>3. Corpo Discente e Trabalhos de Conclusão</b>	<b>30%</b>													
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa	30%	<p>Número titulados/DP</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Equivalente Dissertação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥1,5</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1,0 - 1,49</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0,50 – 0,99</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0,10 – 0,49</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 0,10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Percentual de titulados em relação ao corpo discente</p>	Atributo	Equivalente Dissertação	MB	≥1,5	B	1,0 - 1,49	R	0,50 – 0,99	F	0,10 – 0,49	D	< 0,10
Atributo	Equivalente Dissertação													
MB	≥1,5													
B	1,0 - 1,49													
R	0,50 – 0,99													
F	0,10 – 0,49													
D	< 0,10													

		Atributo	Mestrado %																												
		MB	≥30,0																												
		B	20,0 a 29,9																												
		R	10,0 a 19,9																												
		F	< 10,0																												
		D	Ausência de titulados																												
3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos por discentes e egressos	40%	<p>Analisar a proporção de discentes e egressos autores (titulados nos últimos 3 anos) com publicações em relação à dimensão do Corpo Discente.</p> <p>Analisar a produção do Corpo Discente em eventos científicos: trabalhos apresentados, resumos em anais, etc.</p> <p>Analisar a produção discente com base no Qualis periódico, classificação de livros e produção técnica. Ponderou-se o valor de cada subitem de acordo com os resultados observados</p>																													
3.3. Aplicabilidade dos trabalhos produzidos	30%	<p>Analisar a aplicabilidade do trabalho de conclusão do mestrado junto a setores não acadêmicos, órgãos públicos/privados, etc.</p> <p>Analisar os resumos dos trabalhos de conclusão que devem conter a explicitação do problema, as soluções elaboradas e a potencial aplicação.</p>																													
<b>4. Produção Intelectual</b>	<b>30%</b>																														
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente	30%	<p>Produção Intelectual – Equivalente A1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Equivalente A1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>B5</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Número de Artigos por Docente Permanente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Equivalente A1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥1,75</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1,25 a 1,74</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0,75 a 1,24</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>&lt;0,74</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de artigos por docente permanente</td> </tr> </tbody> </table>		Atributo	Equivalente A1	A1	1,0	A2	0,85	B1	0,7	B2	0,55	B3	0,4	B4	0,25	B5	0,0	Atributo	Equivalente A1	MB	≥1,75	B	1,25 a 1,74	R	0,75 a 1,24	F	<0,74	D	Ausência de artigos por docente permanente
Atributo	Equivalente A1																														
A1	1,0																														
A2	0,85																														
B1	0,7																														
B2	0,55																														
B3	0,4																														
B4	0,25																														
B5	0,0																														
Atributo	Equivalente A1																														
MB	≥1,75																														
B	1,25 a 1,74																														
R	0,75 a 1,24																														
F	<0,74																														
D	Ausência de artigos por docente permanente																														

		<p>Número de artigos A1, A2 e B1 por Docente Permanente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥1,2</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0,8 a 1,19</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>0,40 a 0,79</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0,10 a 0,39</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 0,10</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	≥1,2	B	0,8 a 1,19	R	0,40 a 0,79	F	0,10 a 0,39	D	< 0,10
Atributo	Faixa %													
MB	≥1,2													
B	0,8 a 1,19													
R	0,40 a 0,79													
F	0,10 a 0,39													
D	< 0,10													
4.2. Produção artística, técnica, patentes, inovações e outras produções consideradas relevantes.	30%	<p>Percentual de DP com publicações Qualis A e B (Anual)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>Apresenta produção relevante de livros ou produção técnica ou patentes ou produtos</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Produção satisfatória</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Produção regular</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Sem produção</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de produção</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo		MB	Apresenta produção relevante de livros ou produção técnica ou patentes ou produtos	B	Produção satisfatória	R	Produção regular	F	Sem produção	D	Ausência de produção
Atributo														
MB	Apresenta produção relevante de livros ou produção técnica ou patentes ou produtos													
B	Produção satisfatória													
R	Produção regular													
F	Sem produção													
D	Ausência de produção													
4.3. Distribuição da produção científica e técnica ou artística em relação ao corpo docente permanente do programa	20%	<p>Percentual de DP com pelo menos 0,5 Eq A1/ano</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Faixa %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>≥90</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>80 a 89,9</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>70 a 79,9</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>60 a 69,9</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>&lt; 60</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Faixa %	MB	≥90	B	80 a 89,9	R	70 a 79,9	F	60 a 69,9	D	< 60
Atributo	Faixa %													
MB	≥90													
B	80 a 89,9													
R	70 a 79,9													
F	60 a 69,9													
D	< 60													
4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.	20%	<p>Analisar a articulação entre a produção artística, técnica e a publicação científica qualificada do programa.</p> <p>Analisar a articulação da produção técnica e científica com os objetivos do programa</p>												
<b>5. Inserção Social</b>	<b>20%</b>													
5.1. Impacto do Programa	40%	<p>Analisar se o Mestrado Profissional atende a uma ou mais dimensões de impacto nos níveis local, regional ou nacional:</p> <p><b>a) Impacto social:</b> formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública, e para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento no melhoramento das condições de vida da população e na resolução dos mais importantes problemas sociais do Brasil;</p> <p><b>b) Impacto tecnológico:</b> contribuição para o desenvolvimento local, regional e/ou nacional, destacando os avanços na disseminação de técnicas e de</p>												

		<p>conhecimentos que contribuam para maior efetividade da Medicina Veterinária;</p> <p><b>c) Impacto econômico:</b> contribuição para maior eficiência nas organizações públicas ou privadas, tanto de forma direta como indireta;</p> <p><b>d) Impacto sanitário:</b> contribuição para a formação de recursos humanos qualificados para a formulação de políticas específicas da área de Medicina Veterinária;</p> <p><b>e) Impacto profissional:</b> contribuição para a formação de profissionais que possam introduzir mudanças na forma como vem sendo exercida a profissão, com avanços reconhecidos pela categoria profissional. Inserção e impacto regional e nacional do programa</p> <table border="1" data-bbox="703 1016 1321 1176"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>Atende satisfatoriamente três dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Atende satisfatoriamente dois dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Atende satisfatoriamente um dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Não atende satisfatoriamente nenhum dos quesitos</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de descrição do quesito</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo		MB	Atende satisfatoriamente três dos quesitos	B	Atende satisfatoriamente dois dos quesitos	R	Atende satisfatoriamente um dos quesitos	F	Não atende satisfatoriamente nenhum dos quesitos	D	Ausência de descrição do quesito
Atributo														
MB	Atende satisfatoriamente três dos quesitos													
B	Atende satisfatoriamente dois dos quesitos													
R	Atende satisfatoriamente um dos quesitos													
F	Não atende satisfatoriamente nenhum dos quesitos													
D	Ausência de descrição do quesito													
<p>5.2. Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.</p>	<p>20%</p>	<p>Analisar a participação em programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos com outros na mesma área, dentro da modalidade de Mestrado Profissional;</p> <p>Analisar a participação em projetos de cooperação entre cursos/Programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação, a pesquisa, o desenvolvimento da pós-graduação ou o desenvolvimento econômico, tecnológico e/ou social, particularmente em locais com menor capacitação científica ou tecnológica. Integração e cooperação com outros programas</p> <table border="1" data-bbox="703 1637 1370 1796"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MB</td> <td>Atende plenamente o quesito</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Atende satisfatoriamente o quesito</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Atende de modo deficiente o quesito</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Não atende o quesito</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ausência de descrição do quesito</td> </tr> </tbody> </table>	Atributo		MB	Atende plenamente o quesito	B	Atende satisfatoriamente o quesito	R	Atende de modo deficiente o quesito	F	Não atende o quesito	D	Ausência de descrição do quesito
Atributo														
MB	Atende plenamente o quesito													
B	Atende satisfatoriamente o quesito													
R	Atende de modo deficiente o quesito													
F	Não atende o quesito													
D	Ausência de descrição do quesito													
<p>5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos</p>	<p>20%</p>	<p>Analisar a atuação dos docentes em atividades de cooperação técnica, formação de recursos humanos, consultorias, pesquisa e outras junto às instituições setoriais no nível local, municipal, regional, estadual ou nacional. Organizações</p>												

ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.		<table border="1"> <tr> <td>Atributo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MB</td> <td>Atende plenamente o quesito</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Atende satisfatoriamente o quesito</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>Atende de modo deficiente o quesito</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Atende de modo muito deficiente o quesito</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Não atende o quesito</td> </tr> </table>	Atributo		MB	Atende plenamente o quesito	B	Atende satisfatoriamente o quesito	R	Atende de modo deficiente o quesito	F	Atende de modo muito deficiente o quesito	D	Não atende o quesito
Atributo														
MB	Atende plenamente o quesito													
B	Atende satisfatoriamente o quesito													
R	Atende de modo deficiente o quesito													
F	Atende de modo muito deficiente o quesito													
D	Não atende o quesito													
5.4. Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Programa	20%	<p>- Examinar a divulgação atualizada e sistemática do Programa, com ênfase na manutenção de página na internet. Entre outros itens, será importante a descrição de objetivos, estrutura curricular, critérios de seleção de alunos, Corpo Docente;</p> <p>- Examinar a divulgação dos trabalhos finais, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado (Art. 2º Portaria CAPES nº 13/2006). Página WEB Dissertações <i>on line</i></p>												

## V. CONTEXTUALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL E INDICADORES CONSIDERADOS NA ATRIBUIÇÃO DE NOTAS 6 e 7

Para a área de Medicina Veterinária, internacionalização e inserção internacional referem-se, principalmente, ao reconhecimento internacional. Entretanto, diferentes modalidades de internacionalização, tais como a participação de docentes em comitês, diretorias, sociedades e programas de pós-graduação internacionais, colaborações internacionais (docência, consultarias, editorias, visitas), intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade, cooperação e fomento de instituições internacionais (cooperação formal e financiamentos do exterior) com intercâmbios de alunos e docentes, realização, organização e participação em eventos internacionais qualificados, produção científica destacada no cenário internacional, presença de docentes ou discentes estrangeiros no programa de pós-graduação, presença de bolsistas doutores ou em treinamento sabático no programa, prêmios, reconhecimento ou destaque de nível internacional e citações, evidenciam as formas sobre as quais a área pode avaliar o grau de internacionalização e de inserção internacional de cada Programa/Curso.

Dentre as ações que contribuíram no triênio 2010-2012 para a internacionalização e inserção internacional dos Programas/Cursos de Pós-graduação na área, destacam-se a inserção de docentes e discentes ao Programa Ciências Sem Fronteiras/CAPES/CNPq, e demais Programas similares financiadas pelas Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais e demais modalidades de Apoio de mobilidade docente e discente apoiadas pelas Agencias de Fomento do país.

A referida mobilidade sustentou o estabelecimento de acordos de cooperação e de parcerias entre laboratórios, centros e instituições de pesquisa e pós-graduação, bem como o aprimoramento dos programas de pós-graduação, garantindo assim maior visibilidade da área.

A área de Medicina Veterinária na CAPES tem incentivado o processo de internacionalização, tendo realizado no ano de 2012, um *workshop* na Alemanha, com participação de 11 programas de pós-graduação (notas 5) do Brasil, e cinco cursos de Medicina Veterinária de Universidades Alemãs (Giessen, Lipzig, Berlim, Munique e Hannover). Foram realizadas vistas técnicas às Universidades de Giessen e de Hannover, com o objetivo de conhecer as instalações e possibilitou o aumento no intercambio entre docentes e discentes dos dois países. Por ser a Alemanha um centro avançado na área de Medicina Veterinária, especialmente considerando as espécies de produção, objetivou-se com a

visita oferecer elementos facilitadores para o avanço da internacionalização e inserção internacional dos programas nota 5 da área.

Ressalta-se, ainda, o esforço da área para atender a demanda de solicitação de bolsas de doutorado pleno, doutorado sanduiche e estágio pós-doutoral, bem como a participação em eventos científicos no exterior. De maneira semelhante, a área tem estimulado a participação e organização de eventos no exterior e demais modalidades e formas de internacionalização dos programas de Pós-graduação da área, para que eles sejam considerados “Centros de Excelência” em ensino e pesquisa de padrão internacional.

As notas 6 e 7 são reservadas exclusivamente para os programas classificados com nota 5 durante a primeira etapa da avaliação trienal e que atendam, necessariamente, às seguintes condições: i) apresentem desempenho equivalente aos Centros Internacionais de Excelência na Área; e ii) tenham um nível de desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área. Assim, um programa nota 7 deverá apresentar conceito Muito Bom em todos os quesitos e seus itens, e um programa nota 6 deve apresentar obrigatoriamente conceito Muito Bom em alguns itens: nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) diferenciando em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente aos demais Centros Internacionais de Excelência na área (internacionalização e inserção internacional).

A indicação das notas dos Programas foi concedida de acordo com os critérios estabelecidos pela área (notas 1 a 7).

O programa nota 1 caracteriza-se por ser uma proposta fraca.

O Programa nota 2 é também considerado uma proposta FRACA; recebe conceito com tendência dominante menor que REGULAR; tem produção intelectual inferior a 0,3 artigos equivalentes A1 por docente permanente por ano; apresenta distribuição FRACA da produção entre os docentes permanentes e o número de dissertações defendidas por ano não ultrapassa 0,4 equivalente-dissertação por docente permanente por ano.

O programa nota 3, corresponde ao padrão mínimo de qualidade para recomendação do programa ao CNE e, conseqüentemente, permanência no Sistema Nacional de Pós-graduação – SNPG. O conceito de tendência dominante é REGULAR; a proposta é REGULAR; a produção intelectual é menor que 0,3 artigos equivalente A1 por docente permanente por ano e o número de dissertações é maior que 0,4

equivalente-dissertação por docente permanente por ano.

O programa nota 4 tem tendência dominante “BOM”; a proposta deverá ser considerada boa; a produção intelectual deverá ser maior que 1,25 equivalente A1 por docente permanente por ano e mais que 70% dos docentes deverá ter mais que 0,6 equivalente A1 por ano. Também, o número de dissertações deveria ser maior que 0,7 equivalente dissertação por docente permanente por ano. A concessão da nota 4 foi possível para cursos que tinham alcançados, no mínimo, conceito “BOM” em pelo menos 3 quesitos, incluindo necessariamente Corpo Docente e Trabalhos de Conclusão e Produção Intelectual.

O programa nota 5 tem o conceito de tendência dominante “MUITO BOM”. A proposta deve ser “MUITO BOA” com produção maior que equivalente de A1 de 1,2 equivalente A1 por docente permanente por ano em A1, A2 ou B1, bem como mais que 1,75 equivalente A1 por docente permanente por ano. Deveria ter, também, mais que 1,5 equivalente dissertação por docente permanente por ano. Para obter nota final 5, o programa obteve “MUITO BOM” em pelo menos quatro dos cinco quesitos existentes, entre os quais figuraram os quesitos 3 e 4. A nota 5 foi também a nota máxima admitida para programas que ofereceram apenas mestrado.

No programa com nota 6 todos os quesitos deverão ter conceito “MUITO BOM”, com produção maior ou igual de 1,4 equivalente A1 por docente permanente por ano em A1, A2 ou B1, com mais que 70% dos docentes permanentes com mais que 1,2 equivalente A1 por docente permanente por ano, bem como mais ou igual que 1,75 equivalente dissertação por docente. O programa deve apresentar inserção internacional.

No programa com nota 7 todos os quesitos deverão ter conceito “MUITO BOM”, com produção maior ou igual de 1,8 equivalente A1 por docente permanente por ano em A1, A2 ou B1, com mais que 70% dos docentes permanentes com mais que 1,4 equivalente A1 por docente permanente por ano bem como mais ou igual que 2,0 equivalente dissertação por docente. O programa deve apresentar forte inserção internacional.

As notas 6 e 7 foram reservadas exclusivamente para os programas com doutorado que obtiveram nota 5 e conceito “MUITO BOM” em todos os quesitos da ficha, de avaliação e que atenderam necessariamente, três condições:

Para cursos nota 6 – houve predomínio do conceito “MUITO BOM” nos itens de todos os

questos da ficha de avaliação, mesmo com eventual conceito “BOM” em alguns itens; nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) diferenciado em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área (internacionalização e liderança).

Os cursos nota 7 tiveram conceito “MUITO BOM” em todos os itens de todos os questos da ficha de avaliação; nível de desempenho (formação de doutores e produção intelectual) altamente diferenciado em relação aos demais programas da área; e desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área (internacionalização e liderança).

Além destes critérios a área julgou necessário analisar como critérios adicionais a capacidade dos programas 6 e 7 para titular doutores (Tabela 1).

Tabela 1. Número total e média de doutores titulados por ano e por docente em programas candidatos a nota 6 e 7.

Programas Indicados	DOUTORES			TOTAL D	NMD	DD
	2010	2011	2012			
Ciências Veterinárias da UECE	10	7	8	25	14	1,8
Epidemiologia experimental Aplicada às Zoonoses da USP	14	10	12	36	21	1,7
Ciência Animal da UEL	4	11	12	27	15	1,8
Medicina Veterinária da UFSM	15	4	12	31	23	1,3
Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da USP	10	11	24	45	22	2,0
Patologia Experimental e Comparada da USP	4	7	12	23	13	1,8
Medicina Veterinária da UNESP Jaboticabal	32	23	30	85	41	2,1
Medicina Veterinária da UNESP BOTUCATU	24	24	26	74	36	2,1
Ciência Animal da UFMG	11	15	30	56	37	1,5
Medicina Veterinária da UFV	9	9	11	29	20	1,5

NMD - Número médio de docentes

DD - doutor por docente

O número de publicações Qualis A1 do triênio de cada programa, bem como o fator de impacto dessas publicações foi analisado, calculando a média do fator de impacto das publicações A1 em cada programa.

Tabela 2. Média de fator de impacto por curso candidato a nota 6 e 7.

Programas Indicados	FI
Ciências Veterinárias da UECE	3.415
Epidemiologia experimental Aplicada às Zoonoses da USP	3.547
Ciência Animal da UEL	3.175
Medicina Veterinária da UFSM	3.920
Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da USP	6.325
Patologia Experimental e Comparada da USP	4.182
Medicina Veterinária da UNESP Jaboticabal	3.218
Medicina Veterinária da UNESP BOTUCATU	2.897
Ciência Animal da UFMG	3.479
Medicina Veterinária da UFV	3.181

**Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da UECE**

Programa	A1	Fator de Impacto
	Veterinary Microbiology	3,127
	Veterinary Parasitology	2,381
2010	Antimicrob Agent Chemo	4,565
	Veterinary Parasitology	2,381
		<b>3,114</b>
2011	Veterinary Microbiology	3,480
	Clinical Mic Infect	4,578
	FEMS Micro Ecology	3,563
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Antimicrob Agent Chemo	4,565
	Mol Cel Endocrinol	4,039
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Mol Cel Endocrinol	4,039
	Veterinary Parasitology	2,381
		<b>3,288</b>
2012	Antimicrob Agent Chemo	4,565
	Veterinary Parasitology	2,381
	EID Journal	5,993
	Env Microb Reorts	2,608
	J Clini Microbiol	4,069

	Veterinary Microbiology	3,480
		<b>3,849</b>
<hr/>		
	Média triênio	<b>3,432</b>
<hr/>		
<b>Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UFSM</b>		
<u>Programa</u>	<u>A1</u>	<u>Fator de Impacto</u>
UFSM	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
2010	J Virology	5,076
	J Virology	5,076
	Biology of Reprod	4,027
	Int J Food Microbiol	3,425
	J Neurology	3,579
	Veterinary Parasitology	2,381
		<b>3,541</b>
2011	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Haematologica	5,935
	Veterinary Parasitology	2,381
	Virology	3,367
	J Virology	5,076
	Leukemia	10,164
	J. Control Release	7,633
	Biology of Reprod	4,027
	Mol Cel Endocrinol	4,039
	Endocrinology	4,717
		<b>4,328</b>
	Veterinary Parasitology	2,381
2012	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Microbiology	3,127
	Exp Cell Res	3,557
	Int J Parasitol	3,637
	J Virology	5,076

J Virology	5,076
Veterinary Microbiology	3,480
Veterinary Microbiology	3,480
	<b>3,577</b>

---

**Media triênio** **4,106**

---

**Curso de Pós-Graduação em Epidemiologia experimental Aplicada às Zoonoses da USP**

Programa	A1	Fator de Impacto
2010	USP/Epidemiologia	3,078
	Comp Physics Communic	3,078
	PLOS ONE	3,73
	Int Journal for Parasitol	3,721
	EID Journal	5,993
	Virology	3,367
	Applied Envir. Microbiol	3,678
	The J of Infection	4,073
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Infection and Immunity	4,073
	Infection and Immunity	4,073
	Veterinary Microbiology	3,480
	<b>3,669</b>	
2011	Veterinary Parasitology	2,381
	Infection and Immunity	4,073
	EID Journal	5,993
	Applied Envir. Microbiol	3,678
	PLOS ONE	4,090
	PLOS ONE	4,090
	J. Gen. Virology	3,127
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
Veterinary Parasitology	2,381	

	Veterinary Microbiology	3,480
		<b>3,079</b>
2012	Infection and Imunn	4,074
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	J. Clin Microbiol	4,068
	The of Infect Dis	5,848
	Vaccine	3,492
	Plos One	4,090
	Insect Biochem Mol Biol	3,234
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	J. Biol Chemistry	4,651
	Plos Pathogen	8,136
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
		<b>3,764</b>
Média Triênio		<b>3,547</b>
<b>Curso de Pós-graduação em Patologia Experimental e Comparada da USP</b>		
<u>Programa</u>	<u>A1</u>	<u>Fator de Impacto</u>
USP/Patologia	Veterinary Parasitology	2,381
	J. Alergy and Immunity	12,047
2010	Behavioural Brain Res	3,327
	Behavioural Brain Res	3,327
	Archives of Toxicol	5,215
	Behavioural Brain Res	3,327
	Infection and Immunity	4,074
		<b>4,814</b>
2011	Phytomedicine	2,972
	Veterinary Parasitology	2,381
	Faseb Journal	5,704
	Toxicol Letters	3,666
	Int J Cancer	6,198
	Veterinary Parasitology	2,381

	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Brain Behaviour and Immun	5,612
	J. Thrombosis and Haem	6,081
		<b>3,9757</b>
2012	Archives of Toxicol	5,215
	Archives of Toxicol	5,215
	Behavioural Brain Res	3,327
	Veterinary Parasitology	2,381
	Intern J for Parasitol	3,637
	Mol Carcinogenesis	4,269
	Toxicology	3,763
	Brain Behaviour and Immun	5,612
	Veterinary Microbiology	3,480
	J Clinical Microbiol	4,068
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Mol Carcinogenesis	4,269
	Plos One	4,090
	Plos One	4,090
		<b>4,025</b>
<hr/>		
	Média Trênio	<b>4,034</b>
<hr/>		
<b>Curso de Pós-graduação em Ciência Animal da UEL</b>		
<b>Programa</b>	<b>A1</b>	<b>Fator de Impacto</b>
UEL	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Food Chemistry	3,334
2010		<b>2,699</b>
2011	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Mol Nutrition Food Res	4,310
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
		<b>3,069</b>

2012	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	Toxicol Science	4,328
	Biochemical Pharm	4,576
		<b>3,691</b>
Média Trênio		3,175

#### **Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UNESP Jaboticabal**

Programa	A1	Fator de Impacto
UNESP/Jab	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Biology Reproduction	4,027
2010	Vaccine	3,492
	J Endocrinology	4,058
	Gen Comp Endocrinol	2,823
	Veterinary Parasitology	2,381
	Biology Reproduction	4,027
	Evolutionary Antropol	3,528
	Plos One	4,090
	Veterinary Parasitology	2,381
		<b>3,006</b>
2011	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381

	Veterinary Parasitology	2,381
	Evolutionary Antropol	3,528
	Int J Cardiology	5,509
	Infection Immunity	4,074
		<b>2,807</b>
2012	Veterinary Parasitology	2,381
	J Animal Ecol	4,841
	Vaccine	3,492
	Genome Res	13,608
		<b>4,495</b>
<b>Media triênio</b>		<b>3,256</b>
<b>Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UNESP BOTUCATU</b>		
<u>Programa</u>	<u>A1</u>	<u>Fator de Impacto</u>
UNESP/BOT	Biology Reproduction	4,027
	J Lipid Research	5,559
	Veterinary Parasitology	2,381
2010	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	J Mol Biology	3,905
	Plos one	4,090
2011	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381

	J Cell Physiol	4,218
	Veterinary Parasitology	2,381
	Innate Immunity	2,682
	J Vasc Surgery	2,879
		<b>2,546</b>
2012	Veterinary Parasitology	2,381
	EID Journal	5,993
	Food Microbiol	3,407
	Biology Reproduction	4,027
	Innate Immunity	2,682
	Placenta	3,179
		<b>3,052</b>
<b>Media triênio</b>		<b>2,835</b>
<b>Curso de Pós-graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da USP</b>		
<u>Programa</u>	<u>A1</u>	<u>Fator de Impacto</u>
USP/ANAT	Plos Genetics	8,517
	J Lipid Res	4,386
	Hypertension	6,873
2010	Cell	31,957
	Biochica et Bioph Acta	3,733
	Fertility and Sterility	4,174
	Tissue Engineering	4,065
	Placenta	3,179
	Placenta	3,179
	Human reprod	4,67
	Biology of Reprod	4,027
	Expert Opinion on Invest	4,744
	Food Chemistry	3,334
	Nature	38,597
	Biology Reproduction	4,027
	Cancer Res	8,65

	Stem Cell and Develop	4,67
	Investigative ophthal	3,441
		<b>8,124</b>
2011	Stem Cell Review	4,453
	Placenta	3,117
	Am J Physiol	3,34
	Journal of neurotrauma	4,295
	Proc Natl Acad SC USA	9,737
	Mitochondron	4,025
	Current Pharm Design	3,311
	J Neuroscience	7,27
	Biol Reproduction	4,027
	Expert Opinion on Invest	4,744
	Biol Reproduction	4,027
	Human Mol Genetics	7,692
	Tissue Engineering	4,065
	Placenta	3,117
		<b>4,801</b>
2012	Human Mol Genetics	7,692
	J Biological Chemistry	4,651
	Molecular Pharmaceutics	4,57
	Current Opinion Neurobiol	7,335
	Tissue Engineering	4,065
	Placenta	3,117
	Placenta	3,117
	Placenta	3,117
	Proteomics	4,132
	PLOS ONE	4,090
	Biol Reproduction	4,027
	Annual Review Cell Dev Biol	17,983
	Frontiers in Bioscience	3,286
		<b>5,476</b>
<b>Media triênio</b>		<b>6,325</b>

Programa	A1	Fator de Impacto
UFV	Food Microbiology	3,407
	2010 Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Microbiology	3,480
		<b>2,646625</b>
2011	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Microbiology	3,480
	Biomaterial	7,604
	Food Microbiology	3,407
		<b>4,218</b>
2012	Vaccine	3,492
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	Vaccine	3,492
		<b>3,21125</b>
<b>Media triênio</b>		<b>3,606</b>
<b>Curso de Pós-graduação em Ciência Animal da UFMG</b>		
Programa	A1	Fator de Impacto
UFMG	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Food Chemistry	3,334
	J Clinical Virol	3,284
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	Vaccine	3,492
	EID Journal	5,993
	Veterinary Parasitology	2,381

	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	Infection Immunity	4,074
	Food Chemistry	3,334
	EID Journal	5,993
	Veterinary Microbiology	3,480
		<b>3,595</b>
2011	J Bacteriol	3,194
	Veterinary Parasitology	2,381
	Infection Immunity	4,074
	Infection Immunity	4,074
	J Clinical Virol	3,284
	Food Chemistry	3,334
	Plos One	4,090
	Eur Pharm Sciences	2,987
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	Food Res Int	3,005
	Talanta	3,498
		<b>3,328</b>
2012	Veterinary Parasitology	2,381
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Microbiology	3,480
	Food Chemistry	3,334
	EID Journal	5,993
	Influen Oth Resp Viruses	4,160
	J Parent Ent Nutrition	3,285
	Veterinary Parasitology	2,381
	J Clinical Virol	3,284
	Food Chemistry	3,334
	Breast cancer Res	4,469
	Veterinary Microbiology	3,480
	Food Res International	3,005
	Veterinary Microbiology	3,480
	Veterinary Parasitology	2,381
	International J for Parasitol	3,822

---

<b>Media triênio</b>	<b>3,514</b>
----------------------	--------------

---

Adicionalmente analisou-se as modalidades de internacionalização dos programas candidatos a 6 e 7 os quais integram os pareceres em anexo.

#### **Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UFSM**

O Programa implementou e mantém forte intercâmbio internacional mediante convênio com Universidades e Institutos de Pesquisa no exterior. Vários alunos do Programa fizeram estágios e desenvolveram parte das suas pesquisas em Universidades e Institutos de pesquisas dos EUA, Dinamarca, Canadá. Entre 2010/2012, 14 alunos estagiaram em outros países (Estados Unidos, Bélgica e Alemanha). Ainda nesse período, o Programa aprovou projetos vinculados a CAPES com a Universidade de La Plata (Argentina). Docentes do Programa ministraram aulas no exterior (a convite). Cientistas do exterior visitaram os laboratórios do programa para troca de tecnologias e experiências. O programa recebeu estudantes estrangeiros no Programa com bolsas PEC-PG e pesquisadores com o objetivo de transferir técnicas, processos e conhecimento; participação de docentes do Programa como relatores de periódicos estrangeiros, execução de projetos em colaboração; publicações em parceria; desenvolvimento de tecnologias e depósito de patentes; publicação de um livro.

#### **Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da UECE**

O Programa mantém relações com várias universidades e centros de pesquisa no exterior por meio de convênios e projetos de pesquisa. Em 2012, 05 alunos do programa estagiaram em universidades da França e dos EUA. Outra modalidade de internacionalização foram feitas pelo programa mediante visitas técnicas e palestras de 3 pesquisadores estrangeiros: 02 da França e um da Hungria, além destas o programa de Altos Estudos da Capes proporcionou a vinda de mais outros 02

pesquisadores oriundos dos EUA e Canadá para o programa. Em 2011 foi realizado junto ao programa um workshop sobre redação científica em língua inglesa. Houve participação de alunos do programa no exterior (EUA) mediante editais PDESE\CAPES-COFECUB. Docentes do programa atuam como revisores de revistas internacionais.

### **Curso de Pós-graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da USP**

O Programa mantém relações com várias universidades e centros de pesquisa no exterior através de convênios e projetos de pesquisa. O financiamento para a internacionalização do curso vem através de recursos do CAPES/DFAIT, CAPES/Suíça, Novas Fronteiras/FAPESP, CABBIO, MCT/CNPq/CT-Biotecnologia. Há relação de 15 professores do curso com instituições no exterior incluindo Canada, EUA, Suíça, França, Alemanha, Argentina, Espanha, Itália, África do Sul, Austrália, Japão e Dinamarca, bem como professores do programa oferecendo disciplinas no exterior e professores do exterior preferindo palestras e aulas no curso. Há 23 alunos e três professores que fizeram estágio no exterior no período. Há artigos completos publicados pelos professores e alunos junto com os parceiros estrangeiros. O programa conta com alunos do Peru, Uruguai, Paraguai, Colômbia e Moçambique. Docentes do programa atuam como revisores de revistas internacionais.

### **Curso de Pós-Graduação em Epidemiologia experimental Aplicada às Zoonoses da USP**

O Programa foi ativo na construção e implementação de parcerias e convênios acadêmicos universidades de diferentes países (Holanda, Itália, Colômbia, França, África do Sul, Chile, Nicarágua, Equador, Nova Zelândia, Grécia, Inglaterra, Alemanha, Suécia, Paraguai e Estados Unidos) em diferentes modalidades, que incluem: intercâmbio de professores brasileiros e estrangeiros na ministração de disciplinas e troca de experiências acadêmicas; estágio/treinamento tipo sanduiche na Pós-graduação; recebimento de estudantes estrangeiros no Programa com bolsas PEC-PG; participação de docentes do Programa como relatores de periódicos estrangeiros.

### **Curso de Pós-graduação em Ciência Animal da UFMG**



O programa busca internacionalização mediante o envio de pós-graduandos para o exterior – Estados Unidos de América, Alemanha, Suécia, Espanha, Bélgica, Inglaterra e França. Em 2012 o programa enviou nove alunos para o exterior e recebeu oito alunos procedentes de Venezuela, Colômbia e Moçambique. Possui convênios com universidades da Áustria, Argentina, Coreia do Sul e da Colômbia. Foram ministradas disciplinas e palestras em inglês por convidados estrangeiros. Salienta-se que o programa estimula a realização de treinamento de pós-doutorado no exterior, além de possuir egressos trabalhando no exterior. Os intercâmbios foram financiados pelo PROEX, CNPq e FAPEMIG. Docentes do programa atuam como revisores de revistas internacionais.

#### **Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UNESP Jaboticabal**

O Programa foi ativo na construção e implementação de parcerias e convênios acadêmicos com universidades de diferentes países, como França, Estados Unidos, Tailândia, Holanda, Inglaterra, Uruguai, Israel em diferentes modalidades, que incluem: estágio/treinamento tipo sanduiche na Pós-graduação, de quatro alunos, na Inglaterra, França e Canadá; recebimento de treze estudantes estrangeiros no Programa com bolsas PEC-PG, oriundos de países da América do Sul, da África e da Espanha; participação de docentes do Programa como relatores de periódicos estrangeiros.

#### **Curso de Pós-graduação em Patologia Experimental e Comparada da USP**

O programa aborda diferentes modalidades de internacionalização, tais como atuação junto a FAO/OMS “Joint Expert Committee on Food Additives (JECTA)”, convênios com a McGill University (Canada), Louisiana State University (EUA), Marburg (Alemanha), Utah (EUA), Swedish University of Agricultural Sciences, CODA (Agencia de Investigação Agropecuária da Bélgica), Universidad Complutense de Madrid; CEFBIO – Buenos Aires (Argentina) e Universidade de Amsterdã (Holanda), Rockefeller University com presença de aluno e docente do programa. O programa ministra anualmente disciplina em inglês com auxílio do programa Armed Forces Institute of Pathology. O programa tem discente ganhadora de Prêmio Internacional em Medicina Veterinária Forense. O programa tem convênio CAPES/COFECUB com a universidade Potiers-França com intercâmbio de alunos franceses e brasileiros. Um docente do programa é membro



SAPUVET da comunidade europeia para saúde pública. Docentes do programa atuam como revisores de revistas internacionais.

### **Curso de Pós-graduação em Ciência Animal da UEL**

O programa mantém convênios internacionais com o Reino Unido (Bolsa pesquisador visitante – Projeto CNPq/FAPs/CAPES/MEC/MCTI), com a Universidade Guelph, Canada CAPES/CNPq/Ciências sem Fronteiras; com a École Nationale de Vétérinaire de Toulouse, França – CAPES COFECUB; com a Universidade Autónoma de Madrid, Espanha; com a Universidade McGill, Canada; Washington State University e Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, EUA. No triênio houve 23 alunos fazendo estágios no exterior em universidades e centros de pesquisa incluindo Wageningen, INRA-Toulouse, UAB, Canadian Agriculture and Agrifood, Legnaro – Italia, University of British Columbia, McGill, Indiana, IRTA- Espanha e Purdue. Vários professores e alunos participaram de eventos no exterior e 5 professores fizeram pós-doutoramento no exterior no período. Docentes do programa atuam como revisores de revistas internacionais.

### **Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UFV**

O Programa realizou a internacionalização mediante a vinda de pesquisadores visitantes internacionais os quais participaram em 2012 do Simpósio de Pesquisa em Medicina Veterinária (sete pesquisadores oriundos da Itália, Reino Unido, Espanha, EUA, México e Índia). Em 2010 recebeu pesquisadores dos EUA, Espanha e Argentina. Enviou para o exterior (Canadá e Itália) dois estudantes, promoveu convênio com uma Universidade do Reino Unido. Em 2011 manteve convênios de cooperação com universidades dos EUA, Colômbia e Portugal. Recebeu visitas dos EUA, França, Itália, e Bulgária. Estimula os docentes a participar de eventos no exterior. Docentes do programa atuam como revisores de revistas internacionais.

### **Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UNESP BOTUCATU**

Na internacionalização o Programa foi ativo na construção e implementação de parcerias e

convênios acadêmicos universidades de diferentes países (Inglaterra, Uruguai, Áustria, México, Canadá, Finlândia, Estados Unidos, Escócia, Colômbia, Austrália, Japão, Chile, Costa Rica e Cuba) em diferentes modalidades, que incluem: co-orientação de professores estrangeiros no Programa; intercâmbio de professores brasileiros e estrangeiros na ministração de disciplinas e troca de experiências acadêmicas; estágio/treinamento tipo sanduiche na Pós-graduação; recebimento de estudantes estrangeiros no Programa com bolsas PEC-PG; participação de docentes do Programa como relatores de periódicos estrangeiros.

## VI. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO COM TRIÊNIOS ANTERIORES 2007 e 2010

O desenvolvimento da Pós-graduação Brasileira, pautado neste período, nos eixos do Plano Nacional de Pós-graduação, no crescimento do número de Instituições de Ensino e Pesquisa, bem como na nucleação de novos Programas de Pós-Graduação no país, reflete na Medicina Veterinária, como um todo, e permite a avaliação positiva do aprimoramento da avaliação da Pós-graduação na Área.

Em 2007, havia 37 Programas de Pós-graduação na área, avaliados com nota 7 (2 programas), 6 (4 programas), 5 (15 programas), 4 (6 programas) e 3 (8 programas). Já em 2010, o mercado profissional na área de Medicina Veterinária tornou-se mais competitivo, exigindo mestres profissionais, novos técnicos e docentes qualificados para atender a demanda nacional de expansão de novos “campi”, o crescimento do número de Universidades Estaduais, Federais e Privadas, para atender ao incentivo à iniciativa privada e o apoio às micro-empresas, já que a economia permitiu tais investimentos.

A pós-graduação da área cresceu e foi criado o primeiro Mestrado Profissional da Medicina Veterinária, apoiado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O número de Cursos/Programas também cresceu, atingindo 47 programas no triênio. Os programas começaram a atender as diferentes regiões do país, focando suas propostas em formar competências para atuar nas diferentes áreas, enfrentar os desafios regionais, nacionais e internacionais da Medicina Veterinária, distribuídos por 16 estados da Federação.

Ao concluir a avaliação do triênio 2010-2012, a Medicina Veterinária que conta hoje com 62



programas de Pós-graduação, sendo 21 no nível de mestrado, 39 no doutorado e dois mestrados profissionais, julga poder considerar neste relatório, o papel da Medicina Veterinária nos tempos atuais frente à evolução da pós-graduação na área. De outra parte, permite discutir os desafios da Medicina Veterinária frente às assimetrias regionais, elaborando propostas referentes à produção anual sustentável para os diferentes ambientes regionais (Amazônia, Cerrado, Sertão, etc), sugerindo também novas ideias para aquelas regiões onde vários programas de Pós-graduação estão concentrados, tais como o sul de Minas Gerais e demais estados do Sul, Sudeste e Nordeste.

As áreas de futuro da Medicina Veterinária – Medicina Veterinária Legal e Ciências de Animais de Laboratório foram também abordadas e discutidas frente às novas demandas da ampliação de Programas de Pós-graduação, bem como a nova iniciativa da área em propor uma Rede Nacional de Laboratórios de Virologia. A área também discutiu e sugeriu algumas modificações na Ficha de Avaliação e realizou ponderações sobre o Qualis Periódicos, classificação de Livros e Produção Técnica.

As fichas de avaliação (Mestrado e Doutorado acadêmicos e Mestrado Profissional) foram completadas e uma breve descrição sobre a internacionalização/inserção internacional (reconhecimento internacional para a área) e indicadores considerados na atribuição de notas 6 e 7 foram discutidos e avaliados.

## ANEXO I

### Programas com respectivos nota e nível

Área de Avaliação	Código PPG	Programa	IES	Nível	Nota 2013
MEDICINA VETERINÁRIA	40003019016P0	CIÊNCIA ANIMAL	PUC/PR	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	41002016008P3	CIENCIA ANIMAL	UDESC	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	22003010001P1	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UECE	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	40002012009P7	CIÊNCIA ANIMAL	UEL	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	20002017002P6	Ciência Animal	UEMA	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	20002017005P5	Defesa sanitária animal	UEMA	F	3
MEDICINA VETERINÁRIA	28007018007P1	CIÊNCIA ANIMAL	UESC	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	28001010036P7	CIÊNCIA ANIMAL NOS TRÓPICOS	UFBA	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	24009016011P0	MEDICINA VETERINÁRIA	UFCG	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	23003014013P2	CIÊNCIA ANIMAL	UFERSA	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	30001013033P0	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFES	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	31003010069P4	HIGIENE, INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	UFF	F	4
MEDICINA VETERINÁRIA	31003010024P0	MEDICINA VETERINÁRIA (CLÍNICA e REPRODUÇÃO ANIMAL)	UFF	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	31003010015P1	MEDIC. VETERIN. (HIG. VETER. PROC. TECN. PROD. ORIG. ANIMAL)	UFF	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	52001016014P8	CIÊNCIA ANIMAL	UFG	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	32004010015P0	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFLA	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	32001010042P5	CIÊNCIA ANIMAL	UFMG	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	50001019017P1	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFMT	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	15001016057P4	SAÚDE ANIMAL NA AMAZÔNIA	UFPA	M	4
MEDICINA VETERINÁRIA	24001031025P1	Ciência Animal	UFPB/AREIA	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	42003016008P2	VETERINÁRIA	UFPEL	MD	5

MEDICINA VETERINÁRIA	40001016077P6	Ciência Animal	UFPR	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	40001016023P3	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFPR	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	15002012006P7	SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL NA AMAZÔNIA	UFRA	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	42001013030P5	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFRGS	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	42001013099P5	MEDICINA ANIMAL: EQUINOS	UFRGS	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	25003011022P7	BIOCIÊNCIA ANIMAL	UFRPE	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	25003011031P6	Ciência Animal Tropical	UFRPE	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	25003011005P5	MEDICINA VETERINÁRIA	UFRPE	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	25003011025P6	SANIDADE E REPRODUÇÃO DE RUMINANTES	UFRPE	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	31002013003P3	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFRRJ	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	31002013016P8	MEDICINA VETERINÁRIA (PATOLOGIA E CIÊNCIAS CLÍNICAS)	UFRRJ	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	42002010011P0	MEDICINA VETERINÁRIA	UFSM	MD	7
MEDICINA VETERINÁRIA	32006012014P3	CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	UFU	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	32002017022P0	MEDICINA VETERINÁRIA	UFV	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	53001010067P0	CIÊNCIAS ANIMAIS	UNB	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	53001010070P1	SAÚDE ANIMAL	UNB	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	33004021075P8	CIÊNCIA ANIMAL	UNESP/ARAC	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	33004064022P3	MEDICINA VETERINÁRIA	UNESP/BOT	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	33004102069P8	CIRURGIA VETERINÁRIA	UNESP/JAB	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	33004102072P9	MEDICINA VETERINÁRIA	UNESP/JAB	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	50008013002P9	Biociência Animal	UNIC	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	32016018003P3	MEDICINA VETERINÁRIA (REPRODUÇÃO ANIMAL)	UNIFENAS	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	33093016006P0	MEDICINA VETERINÁRIA DE PEQUENOS ANIMAIS	UNIFRAN	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	33063010005P2	Patologia Ambiental e Experimental	UNIP	MD	3

MEDICINA VETERINÁRIA	42046017005P0	CIÊNCIA ANIMAL	UNIPAMPA	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	40028011002P4	CIÊNCIA ANIMAL	UNIPAR	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	32036019003P7	Sanidade e Produção Animal nos Trópicos	UNIUBE	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	33054010004P7	CIÊNCIA ANIMAL	UNOESTE	M	4
MEDICINA VETERINÁRIA	40024016003P5	Saúde e Produção de Ruminantes	UNOPAR	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	42009014009P7	Bioexperimentação	UPF	M	3
MEDICINA VETERINÁRIA	33002010099P6	ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS E SILVESTRES	USP	MD	7
MEDICINA VETERINÁRIA	33002010155P3	CLÍNICA CIRÚRGICA VETERINÁRIA	USP	MD	4
MEDICINA VETERINÁRIA	33002010150P1	CLÍNICA VETERINÁRIA	USP	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	33002010123P4	EPIDEMIOLOGIA EXPERIMENTAL APLICADA ÀS ZOONOSES	USP	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	33002010057P1	PATOLOGIA EXPERIMENTAL E COMPARADA	USP	MD	6
MEDICINA VETERINÁRIA	33002010047P6	REPRODUÇÃO ANIMAL	USP	MD	5
MEDICINA VETERINÁRIA	30011019002P0	CIÊNCIA ANIMAL	UVV	M	3