

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

# Relatório de Autoavaliação do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal

Belo Horizonte  
2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL**

## **Relatório de Autoavaliação do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal**

**Realização:**

Comissão de Autoavaliação do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal

### **DOCENTES**

Profa. Dra. Silvana de Vasconcelos Cançado

Prof. Dr. Jenner Karlisson Pimenta dos Reis

Prof. Dr. Renato de Lima Santos

### **DISCENTE**

Priscila Natália Pinto

**BELO HORIZONTE  
2021**

## SUMÁRIO

<b>1 HISTÓRICO.....</b>	<b>03</b>
<b>2 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>03</b>
<b>2.1 O Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal.....</b>	<b>04</b>
<b>3 METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS UTILIZADAS - INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>04</b>
<b>4 INDICADORES .....</b>	<b>05</b>
<b>5 OS RESULTADOS DA PESQUISA... ..</b>	<b>06</b>
<b>5.1. Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Docentes.....</b>	<b>06</b>
<b>5.2. Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Técnicos Administrativos em Educação .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3. Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Discentes .....</b>	<b>29</b>
<b>5.4. Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Egressos.....</b>	<b>43</b>
<b>6 PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO E PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA .....</b>	<b>49</b>
<b>6.1. Produção Técnica: Inovação tecnológica, registros de processos e produtos com geração de patentes, empreendedorismo .....</b>	<b>60</b>
<b>7 FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DOCENTE - PLANO DE CAPACITAÇÃO DOCENTE E EDUCAÇÃO CONTINUADA.....</b>	<b>68</b>
<b>7.1. Internacionalização (projetos com financiamento internacional, produção científica e obtenção de produtos e processos em decorrência de parcerias com pesquisadores estrangeiros).....</b>	<b>68</b>
<b>8 SEMINÁRIO <i>ON-LINE</i> DE APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO PPGCA À COMUNIDADE ACADEMICA.....</b>	<b>78</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>79</b>
<b>10 RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>84</b>
<b>11 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>85</b>
<b>12 ANEXOS .....</b>	<b>86</b>

## **1- HISTÓRICO**

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) estabeleceu, por meio de um relatório técnico de grupo de trabalho (Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação), disponível em <http://www.capes.gov.br/pt/relatorios-tecnicos-dav>, as diretrizes para a instituição da autoavaliação dos Programas de Pós-Graduação brasileiros. O Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA) instituiu Comissão para a realização de seu processo de autoavaliação por ato de designação instruído por meio do ofício no. 6/2020/VETERINARIA-CPGCIA-UFMG.

A designação da Comissão pela Coordenação do PPGCA foi seguida da disponibilização de abundante documentação sobre o Programa. E, após sua constituição formal, a Comissão de Autoavaliação apresentou uma proposta (Anexo I), que foi aprovada pelo Colegiado do PPGCA em setembro de 2020.

A Comissão de Autoavaliação desenvolveu um cronograma de atividades, que incluiu a disponibilização de formulário eletrônico para os quatro segmentos da comunidade do PPGCA, a saber: docentes, servidores técnico-administrativos em educação (TAE), discentes e egressos (Anexos II, III, IV e V), seguido da coleta e análise dos dados, conforme detalhado no presente Relatório.

A Comissão também realizou reuniões nas seguintes datas: 13/07/2020; 22/07/2020; 27/07/2020; 24/08/2020; 02/10/2020; 09/10/2020; 23/10/2020; 30/10/2020; 06/11/2020; 13/11/2020; 26/11/2020; 07/12/2020; 22/01/2021 (com a participação da Coordenação do PPGCA); 29/01/2021 (com os servidores lotados no Colegiado do PPGCA), 12/02/2021 e 26/02/2021. Além das reuniões regulares, ocorreu um Seminário Online de Autoavaliação do Programa, realizado em 12/03/2021, com a participação de toda a comunidade.

## **2- INTRODUÇÃO**

O processo de avaliação da pós-graduação no Brasil, motivo de constante questionamento, interfere na vida profissional das pessoas, nos processos formativos, nos cursos, nas instituições e nos programas ou políticas públicas. A autoavaliação é um instrumento recente, previsto pela CAPES, que defende que a avaliação interna favorece a construção da identidade, da heterogeneidade e do envolvimento dos programas e, deve ser concebida como uma atividade orientada ao estímulo, auxílio e apoio para fortalecer e melhorar o desempenho e a produtividade dos programas principalmente na adequação dos processos formativos. Segundo a CAPES, discutir e avaliar o sistema educacional significa não somente realizar uma análise pormenorizada, mas buscar implementar modelos que levem à compreensão das diversas dimensões que influenciam a qualidade dos resultados obtidos (CAPES, 2019).

Segundo Leite et al. (2020) a autoavaliação é um processo de autoanálise realizado pela comunidade envolvida, destacando pontos fortes e pontos fracos de suas realizações com vistas à melhoria da qualidade do seu fazer institucional e a superação de fragilidades e dificuldades diagnosticadas. O desenvolvimento da autoavaliação nos Programas de Pós-Graduação tem como finalidade induzir um processo de amadurecimento de pesquisadores e discentes no sentido de corresponsabilização, colaboração e engajamento na melhoria dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, da qualidade da formação de pesquisadores brasileiros e, principalmente, da prática democrática na pós-graduação brasileira. Ainda, segundo esses mesmos autores, a autoavaliação pode ser um momento para refletir, analisar e avançar em direção a projetos inovadores futuros.

## **2.1- O Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal**

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) tem 90 Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, que formam, por ano, mais de 2.300 mestres e doutores. Do total de 161 cursos, 108 são avaliados pela CAPES com notas 7, 6 e 5, consideradas de excelência. O PPGCA da Escola de Veterinária da UFMG (EV/UFMG) foi reformulado em 2007, com a incorporação do Programa de Mestrado em Medicina Veterinária, existente desde 1968, pelo Programa de Doutorado em Ciência Animal, criado em 1989. Tanto Mestrado quanto Doutorado têm conceito 7 junto à CAPES. Seu objetivo é formar pessoal para o magistério superior, a pesquisa ou o mercado de trabalho de empresas e profissionais autônomos, caracterizado pelo desenvolvimento da habilidade em conduzir pesquisa original e independente.

A formação oferecida pode ser realizada em seis diferentes áreas de concentração: Medicina e Cirurgia Veterinárias, Patologia Animal, Reprodução Animal, Epidemiologia, Medicina Veterinária Preventiva e Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal. Três departamentos da Escola de Veterinária estão envolvidos com o PPGCA: o Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias (DCCV), o Departamento de Medicina Veterinária Preventiva (DMVP) e o Departamento de Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal (DTIPOA).

## **3- METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS UTILIZADAS - INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

As avaliações aplicadas junto à comunidade acadêmica do PPGCA buscaram incorporar uma perspectiva representativa e democrática e resultaram em uma apreciação geral em termos das características dos cursos, da formação discente, do corpo docente, da produção intelectual e da estrutura do Programa. Como metodologia de aplicação e coleta de dados foram utilizados os sistemas *web* disponíveis em nossa instituição (*Google / G Suite*) na forma de formulários eletrônicos, reuniões

virtuais e e-mails. A abordagem de trabalho foi baseada no Relatório de Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação da CAPES com foco nos alunos e egressos do Programa e na autoavaliação dos professores e do corpo técnico (CAPES, 2019). Os questionários de pesquisa que foram formulados possuíam a função de responder perguntas, resolver problemas observados, avaliar necessidades, estabelecer metas e determinar se os objetivos específicos foram alcançados. Segundo Floyd & Fowler Jr. (2014), para garantir a confiabilidade das respostas é imprescindível que o questionário seja roteirizado de modo que as perguntas tenham o mesmo significado para todos os entrevistados e que as respostas sejam apropriadas para todos os entrevistados.

#### **4- INDICADORES**

Foram utilizados os seguintes indicadores:

- Estrutura administrativa e acadêmica;
- Desempenhos da Coordenação e da secretaria do PPGCA;
- Linhas de Pesquisa e disciplinas oferecidas;
- Qualidade dos recursos humanos (corpo docente, técnicos, corpo discente) com foco na formação, capacitação e qualificação;
- Capacidade de visão sistêmica;
- Habilidades técnicas;
- Organização e planejamento;
- Criatividade e proatividade;
- Produtividade e inovação;
- Impacto social com avaliação da empregabilidade;
- Captação de recursos e desenvolvimentos de projetos juntos à sociedade.

O presente relatório se estruturou com uma primeira seção dedicada aos resultados de pesquisas acompanhados de análises e comentários realizados pelos membros da Comissão de autoavaliação do PPGCA; uma segunda seção intitulada de comentários adicionais que foram considerações acerca da avaliação realizada apresentando sugestões de aprimoramentos, com definições mais precisas para inferência dos resultados, e comentários acerca dos calendários de realização da pesquisa para um futuro processo avaliativo uma vez que, caracteristicamente, a autoavaliação deve ser contínua. Este

relatório deverá ser objeto de apreciação em seminários integradores para que os dados sejam analisados e debatidos.

## 5- OS RESULTADOS DA PESQUISA

Atualmente, a comunidade acadêmica do PPGCA compõe-se de 48 professores permanentes e 16 professores colaboradores; nove pós-doutorandos, 204 discentes divididos em 93 mestrandos e 111 doutorandos. Nossos egressos somam 1134 ao longo de 53 anos de funcionamento do Programa, um quantitativo expressivo de formação de recursos humanos na área.

A pesquisa, que foi realizada junto à comunidade acadêmica, entre outubro, novembro e dezembro de 2020, foi composta por um questionário, com um conjunto de questões caracterizadas por detalhamentos (subitens). Os números de respostas às questões desta pesquisa variaram de questão para questão e conforme o público alvo.

Os comentários e análises gerais acompanham a apresentação dos gráficos referentes a cada tópico da pesquisa realizada junto à comunidade acadêmica. O quantitativo de respostas foi significativo e representativo dado o número real que compõe nossa comunidade acadêmica entre docentes, servidores técnicos administrativos, discentes e egressos (Tabela 1).

Tabela 1 - Comunidade Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA), total numérico e total de respondentes aos formulários de Autoavaliação

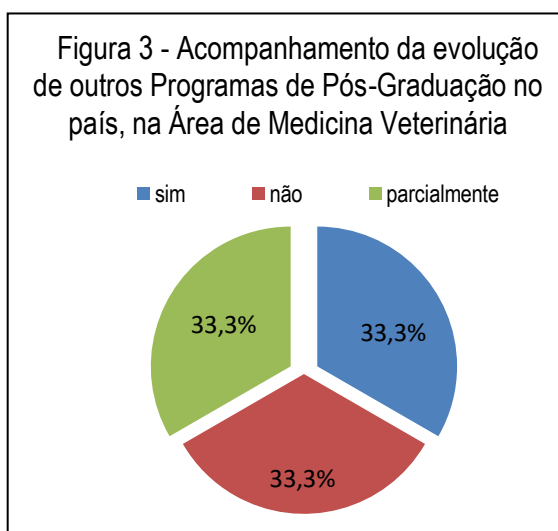
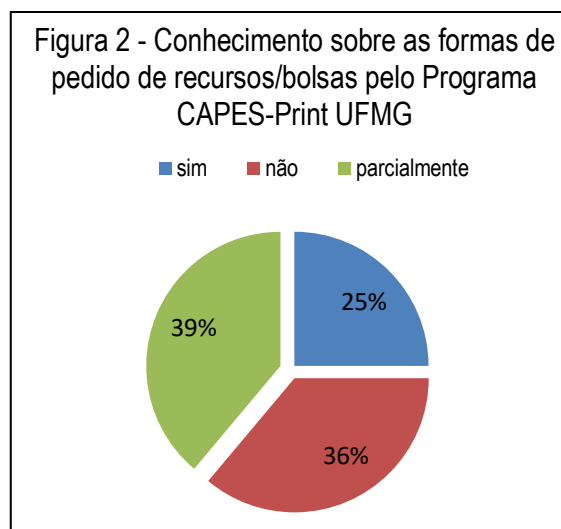
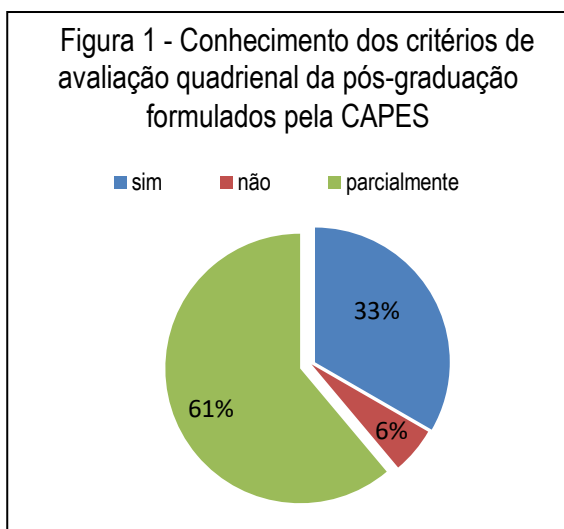
PPGCA	TOTAL	RESPONDENTES
<b>Docentes</b>	64	36
<b>Técnicos-Administrativos</b>	128	26
<b>Discentes</b>	204	136
<b>Egressos</b>	1134	163

Os questionários formulados foram direcionados aos seguintes temas: os critérios gerais da pós-graduação, o Programa, a infraestrutura, a formação discente, a capacitação e a qualificação dos docentes e técnicos envolvidos e o retorno à sociedade.

### 5.1- Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Docentes

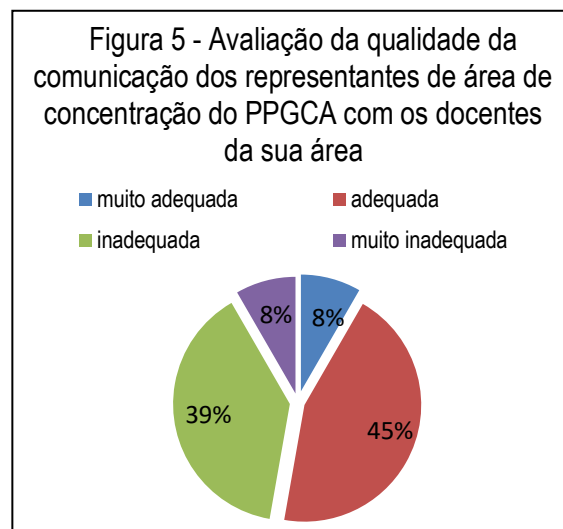
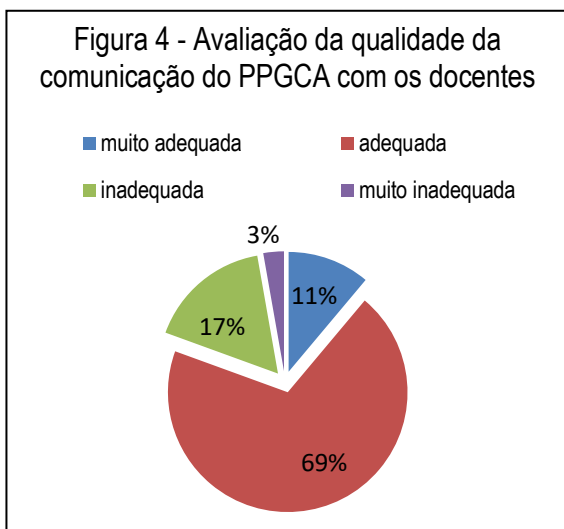
Um total de 36 professores do Programa responderam ao formulário.

## - Conhecimento dos critérios de avaliação quadrienal



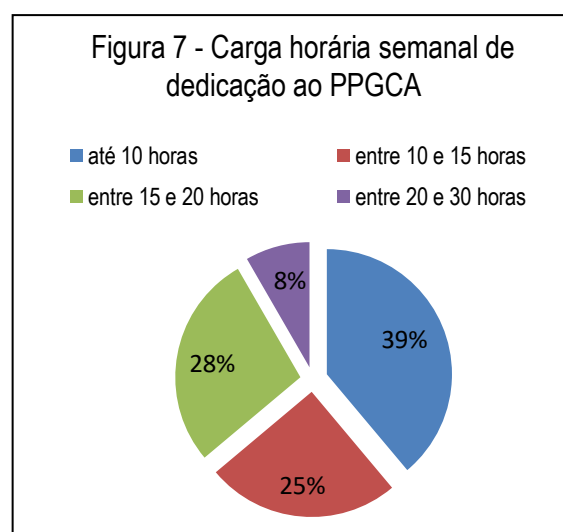
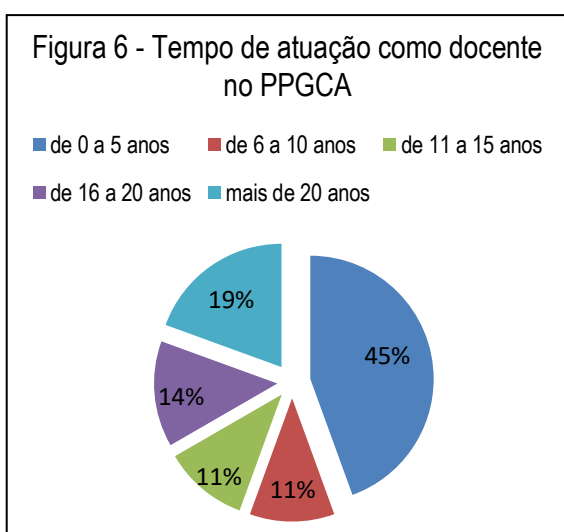
A maioria dos professores que responderam (33% sim e 61% parcialmente) ao formulário é credenciada no PPGCA e conhecem os critérios de avaliação quadrienal da pós-graduação formulados pela CAPES (Figura 1). Verificou-se que 25% possuem conhecimento total e 39% parcial sobre as formas de pedido de recursos/bolsas pelo Programa CAPES-Print UFMG (Figura 2). Dos docentes vinculados ao PPGCA, 33,3% acompanham a evolução de outros programas na área de Medicina Veterinária (Figura 3).

Ao analisar esses resultados, a comissão incentiva a realização de seminários de conscientização e atualização sobre as normas vigentes da pós-graduação bem como sobre o conhecimento e o acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação vinculados a CAPES.



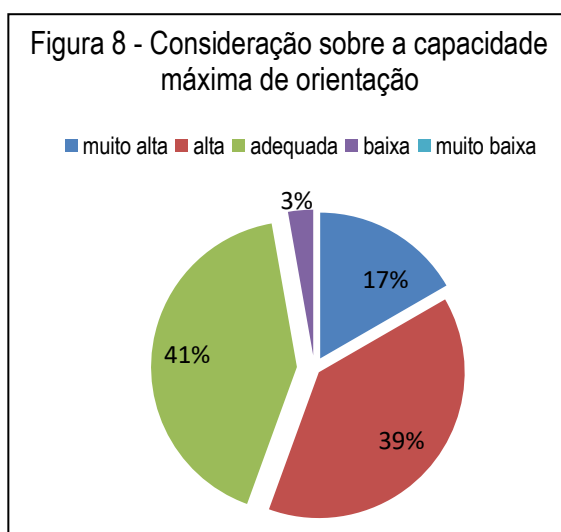
A maioria dos professores (80%) considera adequada a qualidade da comunicação do PPGCA com a comunidade docente (Figura 4) e 53% avaliam como adequada a comunicação dos representantes de área de concentração (Figura. 5). A avaliação desses resultados indica a necessidade de enfatizar aos representantes docentes a melhoria da comunicação com os colegas de área. Uma proposta é que seja reservado um item de pauta em reuniões (assembleias) departamentais para exposição das ações, avaliações e propostas feitas pelo PPGCA.

#### - Orientação

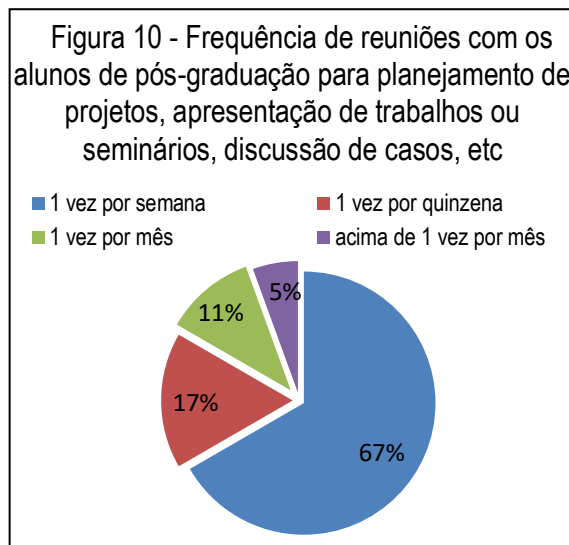
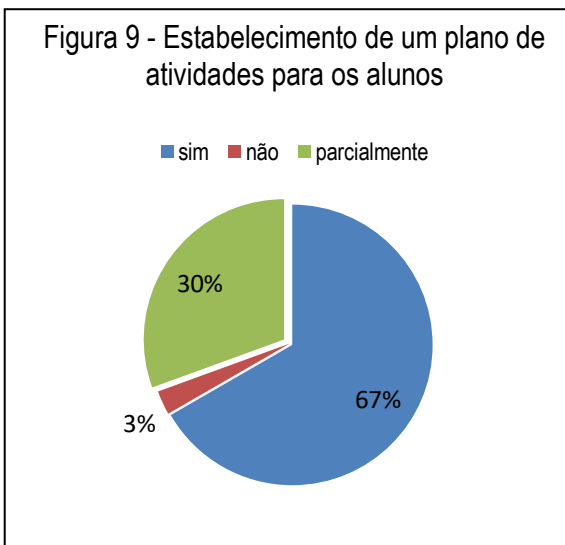


Dos 36 professores que responderam ao formulário 19% atua como docente do Programa há mais de 20 anos, 25% entre 11 a 20 anos, 11% entre seis a 10 anos e 45% desses professores estão

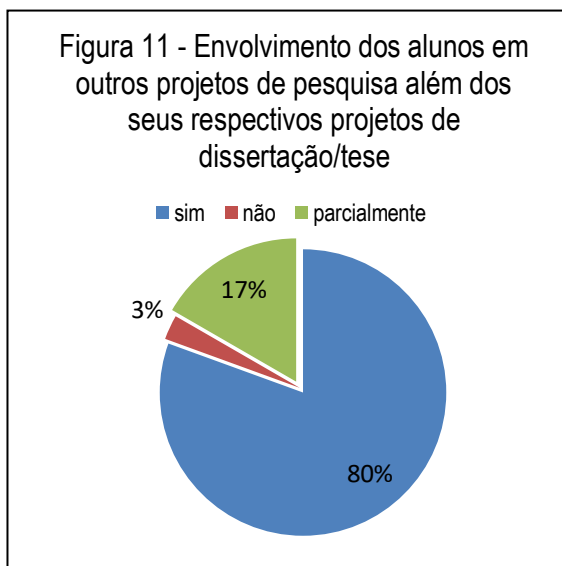
vinculados ao PPGCA a menos de cinco anos (Figura 6). O PPGCA possui um corpo docente consolidado e estabelecido, com professores e pesquisadores atuando há muitos anos, mas também com uma grande taxa de aderência de novos professores. Com isso, torna-se necessário criar novas perspectivas e estrutura físico-laboratorial para absorção da capacidade de trabalho desses novos docentes de modo a garantir a continuidade da produtividade do Programa. A carga horária semanal de dedicação à pós-graduação e à pesquisa é considerada alta, visto que pelo menos 10 horas semanais são dedicadas ao PPGCA (Figura 7).



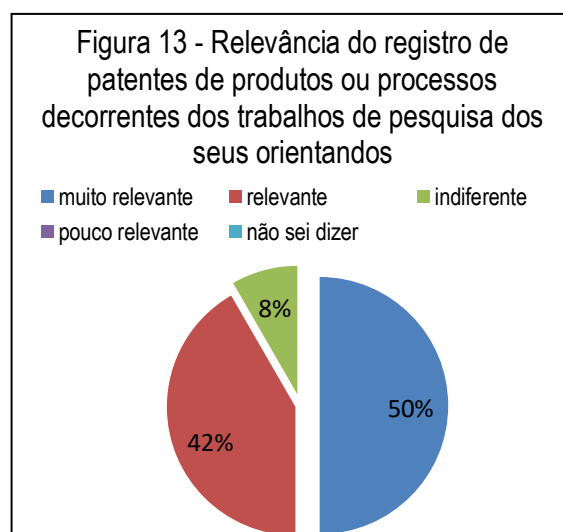
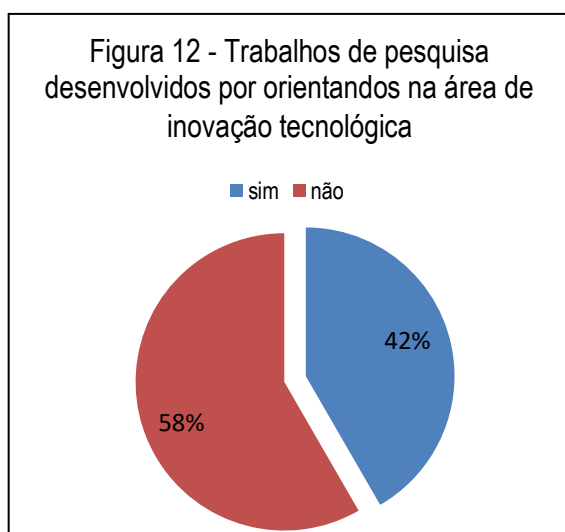
A capacidade máxima de orientação, por área de concentração, deve obedecer à relação de no máximo oito alunos por orientador, essa capacidade foi definida pelo Regulamento do PPGCA. Do total de respondentes, 56% consideram essa carga de orientação alta ou muito alta e 44% acha adequada (Figura 8). A capacidade de orientação deve estar de acordo com a experiência docente na condução de experimentos e com a capacidade de captação de recursos para pesquisa. Infelizmente, o atual contexto de captação de recursos financeiros no país não está favorável para a orientação de um grande número de alunos.



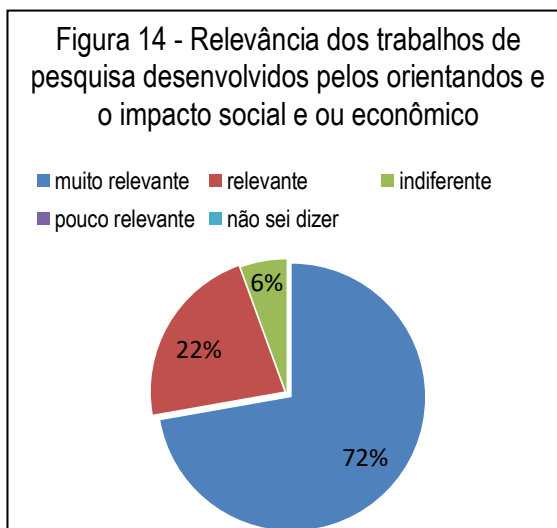
O estabelecimento de um plano de atividades para os alunos e a realização de reuniões periódicas demonstra a capacidade de organização e planejamento além de proporcionar ao aluno a criação de vínculos com os colegas e com o orientador. A maioria dos professores vinculados ao PPGCA (97%) estabelece plano de atividades para seus alunos de pós-graduação (Figura 9) e 67% fazem reuniões semanais com o grupo de orientação (Figura 10).



Atentos à importância do aprendizado experimental e da realização de trabalho em equipe, a maioria dos orientadores (97%) responderam que seus alunos se envolvem em outros projetos de pesquisa além dos seus respectivos projetos de dissertação/tese (Figura. 11). Esses resultados demonstram uma formação discente baseada no trabalho em equipe, visão institucional, organização do trabalho, respeito às prioridades e hierarquias, que são fundamentos básicos para inserção no mundo corporativo contemporâneo.

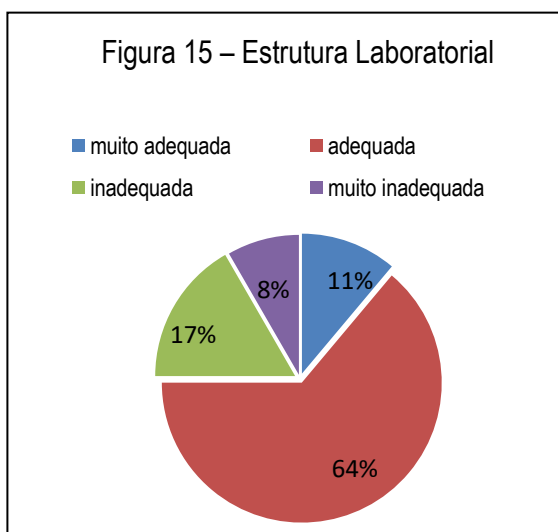


Apesar de 58% dos projetos de pesquisa realizados atualmente não possuírem caráter de inovação tecnológica (Figura 12), a maioria dos professores (92%) considera a importância do registro de patentes de produtos ou processos decorrentes do desenvolvimento da pesquisa de seus orientandos (Figura 13). Isso pode indicar uma tendência à mudança de perfil dos projetos futuros coordenados pelos docentes do Programa.



Um pesquisador deve sempre refletir sobre o seu papel junto às instituições de pesquisa e também sobre o importante papel dessas instituições junto à sociedade. Dessa maneira, devem ser avaliados o desenvolvimento de projetos de pesquisa e os impactos social e econômico que eles podem gerar. Percebeu-se que 94% do corpo docente do PPGCA consideram relevante o desenvolvimento de projetos de pesquisa que beneficiem socialmente e economicamente a sociedade (Figura 14).

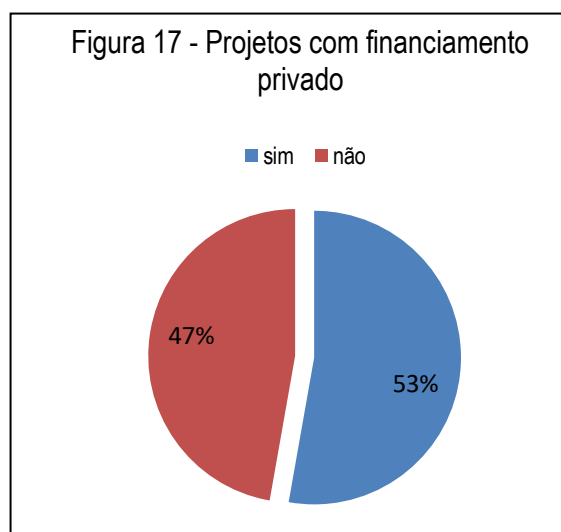
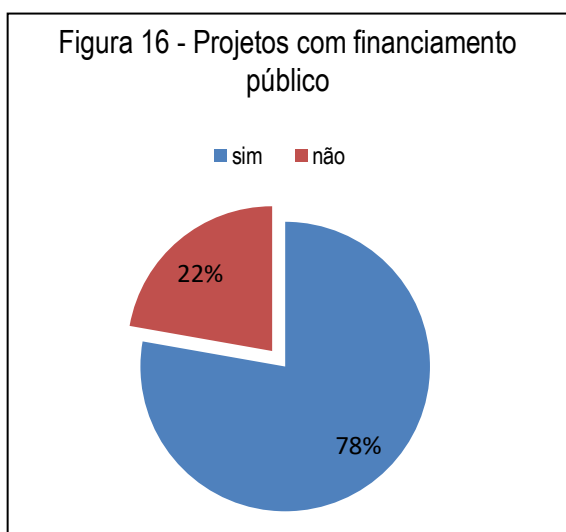
## - Estrutura Laboratorial

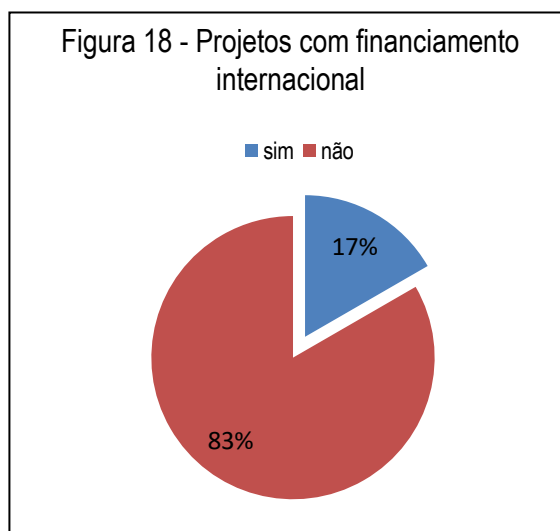


A estrutura laboratorial existente e disponível para realização de pesquisas e aulas práticas é considerada adequada por 75% dos docentes atuantes no PPGCA. Porém, 25% dos professores consideram a estrutura laboratorial inadequada ou muito inadequada (Figura 15).

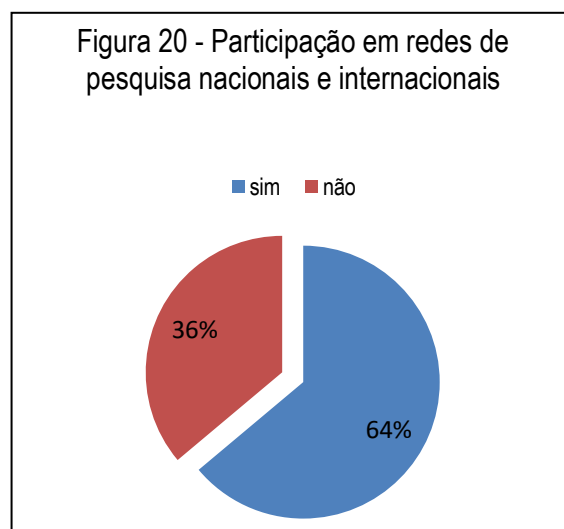
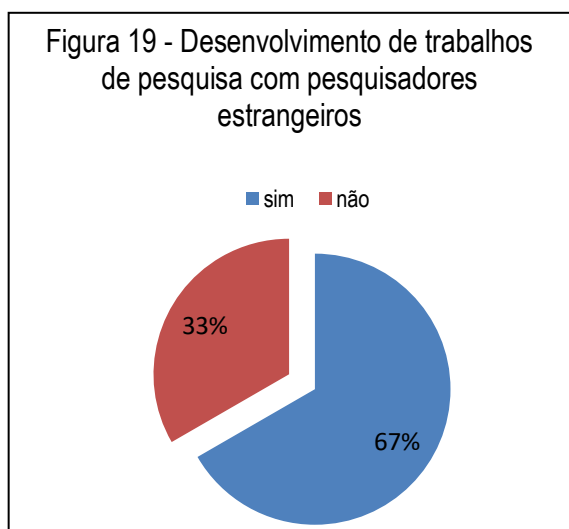
A segurança da estrutura e do trabalho laboratorial deve ser um dos critérios mais relevantes a ser considerado no desenvolvimento de pesquisas científicas. Dessa maneira, a adequada avaliação desse item e a implantação de processos para melhorar esse quesito devem ser entendidas como uma das prioridades para elevarmos a qualidade do PPGCA.

## - Apoio à Pesquisa/Produção Científica

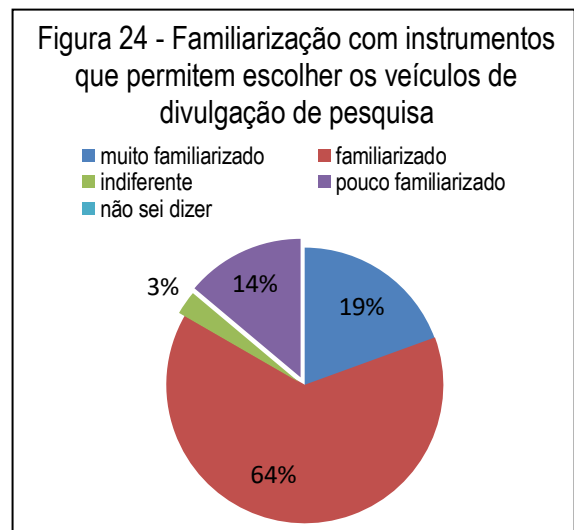
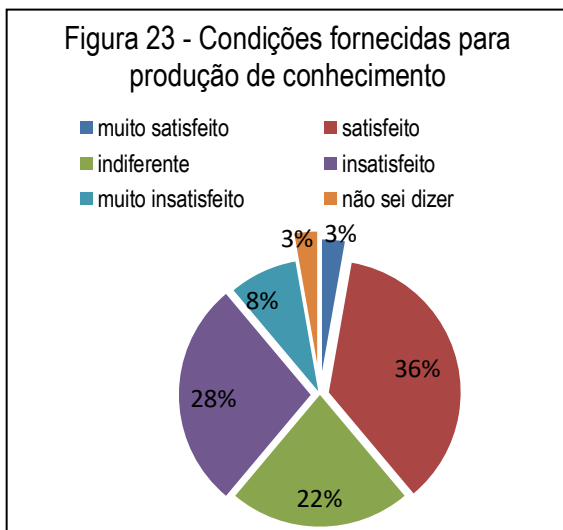
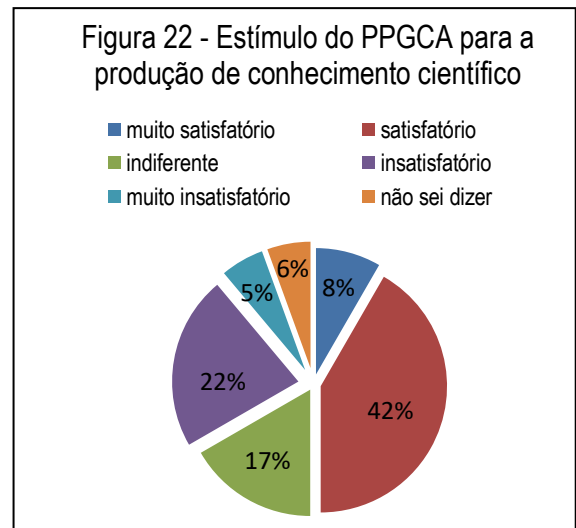
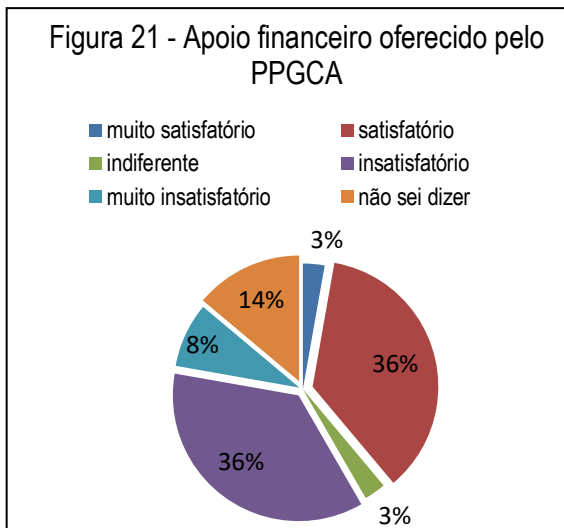




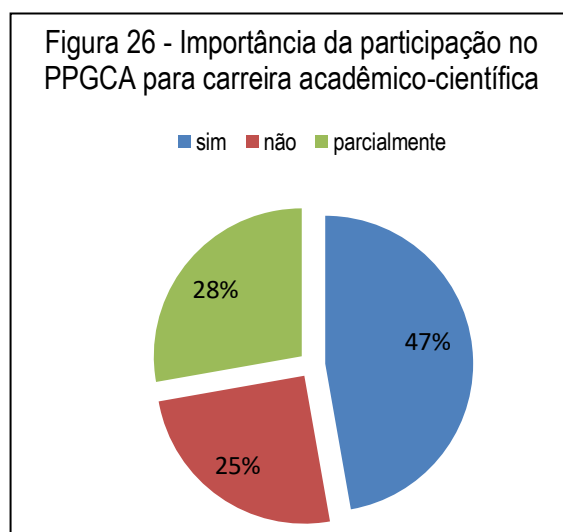
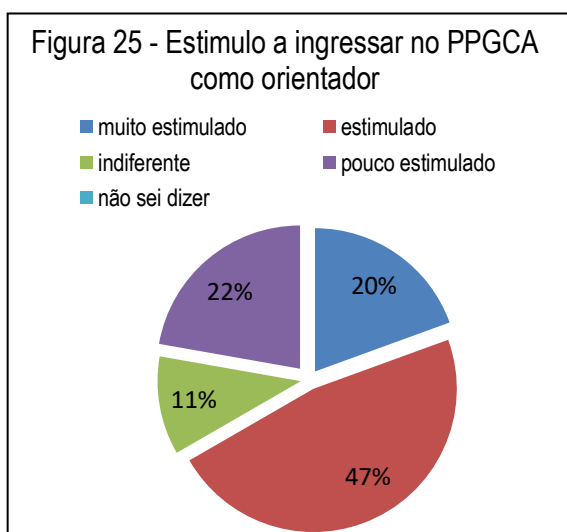
Verificou-se que 78% dos professores do PPGCA possuem ou possuíram projetos com financiamento público (Figura 16), 53% possuem ou possuíram projetos com financiamento privado (Figura 17) e 17% possuem ou possuíram projetos com financiamento internacional (Figura 18). A capacidade de captação de recursos de pesquisa é um aspecto muito importante na avaliação do PPGCA e as formas de captação devem ser avaliadas com critério. A captação de recursos do PPGCA tem características semelhantes às observadas em outras instituições públicas de pesquisas do país, com a maioria dos recursos advindos de fontes públicas. Porém, é também expressiva a captação de fontes privadas, o que demonstra uma nova tendência da pesquisa no país com o envolvimento de empresas privadas no desenvolvimento de produtos e processos para a solução de problemas regionais. Como a política de incentivo à pesquisa no país está atravessando um período difícil sem disponibilização de verba adequada, a busca por outras fontes de financiamento, seja ela privada ou internacional, passa a ser importante para a realização dos projetos de pesquisa nos Programas de Pós-Graduação brasileiros.



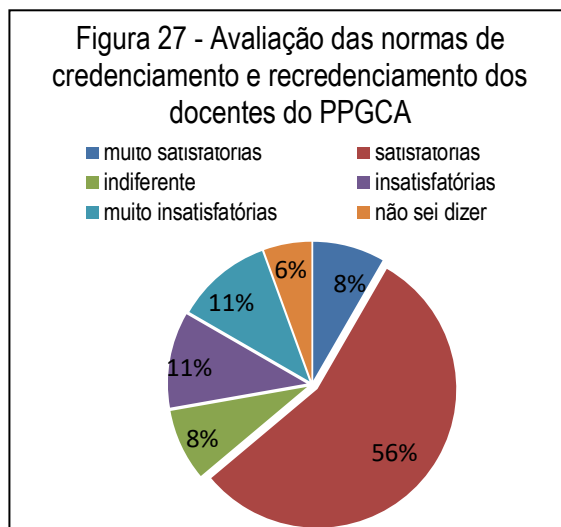
A maioria dos professores (67%) vinculados ao Programa possui projetos de pesquisa desenvolvidos com pesquisadores estrangeiros (Figura 19) e 64% dos pesquisadores do PPGCA participam de redes de pesquisas nacionais e internacionais (Figura 20). A importante inserção dos pesquisadores do Programa em outros centros de pesquisa nacionais ou internacionais e também pelo desenvolvimento de projetos com pesquisadores de outros países demonstra a qualidade dos projetos que são elaborados na EV/UFMG, bem como alto nível do corpo docente vinculado ao PPGCA, além de sua internacionalização. A produção de pesquisa de ponta e de alta qualidade, sua internacionalização e o estabelecimento de redes de pesquisa são um dos objetivos perseguidos pelo corpo docente da EV/UFMG



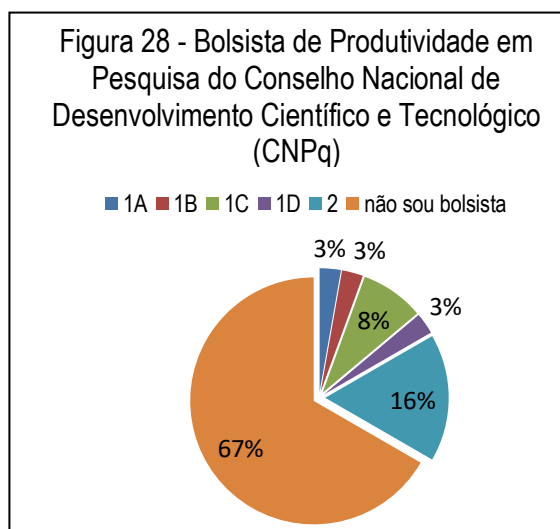
Dos 36 professores que responderam ao item do apoio financeiro oferecido pelo Programa, 3% o considera muito satisfatório e 36% satisfatório (Figura 21). A verba disponibilizada pelo PPGCA é destinada para bolsas de alunos (mestrado e doutorado), tradução e publicação de artigos científicos em revistas de alto impacto, aquisição de material permanente e de consumo para auxiliar as pesquisas desenvolvidas, auxílio de participações em eventos e etc. Apesar de não conseguir apoiar todas as solicitações, o colegiado tem se empenhado em atender as prioridades. Detectou-se que 50% do corpo docente do Programa considera satisfatório e muito satisfatório o estímulo do Programa para a produção de conhecimento científico (Figura 22) e 39% considera satisfeito com as condições fornecidas pelo colegiado de pós-graduação para a produção do conhecimento (Figura 23). A produção de conhecimento científico é um quesito bastante importante para o PPGCA e o incentivo a esse item deve ser prioritário, visto que o custo das publicações científicas é muito elevado. A maioria dos pesquisadores (83%) do Programa se considera familiarizado com instrumentos que permitem escolher os veículos de divulgação da pesquisa (Figura 24). O conhecimento desses instrumentos é muito importante para a correta divulgação e valorização das pesquisas realizadas.



Verificou-se que 67% dos docentes se consideraram estimulados a ingressar no PPGCA como orientador (Figura 25) e 72% reconheceram a importância da participação no PPGCA para a carreira acadêmico-científica (Figura 26). A participação nos Programas de Pós-Graduação é muito importante para o desenvolvimento profissional do professor/pesquisador. O desenvolvimento das atividades científicas por meio do ensino na pós-graduação deve ser encarado como um degrau importante na formação do pesquisador além de ampliar as possibilidades de desenvolvimento profissional e continuará sendo incentivada pelo PPGCA.



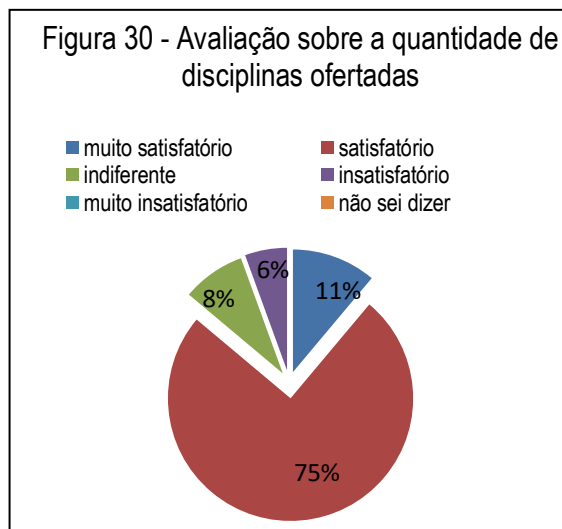
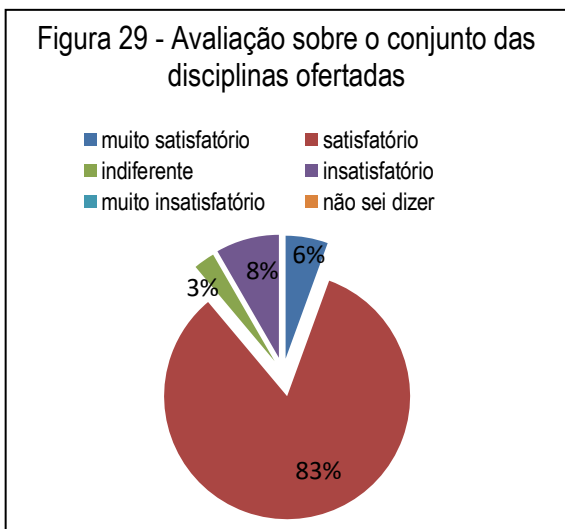
Para alcançar o patamar de excelência, os Programas de Pós-Graduação devem implantar normas, desenvolvidas no âmbito dos colegiados, para o credenciamento e o recredenciamento dos docentes do programa. Essas normas devem ser implantadas de acordo com o nível de classificação do programa na CAPES. Percebeu-se que 64% dos professores vinculados ao PPGCA avaliaram como satisfatórias as normas vigentes para ingresso na pós-graduação (Figura 27).



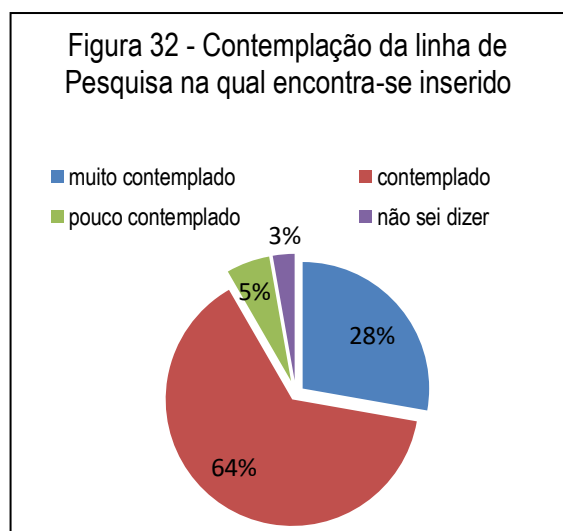
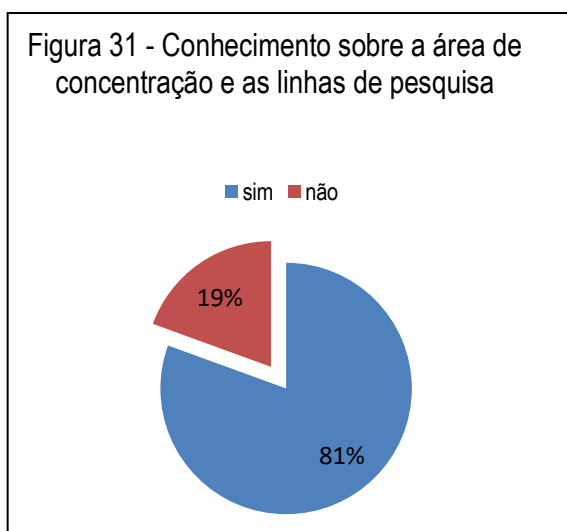
Dos 36 professores que responderam a este item, 3% são Bolsistas de Produtividade em Pesquisa 1A do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), 3% são bolsistas 1B, 8% são bolsistas 1C, 3% são bolsistas 1D e 16% são bolsistas nível 2. Porém, 67% dos docentes vinculados ao programa não são bolsistas do CNPq (Figura 28). O processo de solicitação de bolsas de

Produtividade em Pesquisa é voluntário e o pesquisador pode pleitear o auxílio se for do seu interesse e será incluído pelo CNPq como bolsista se o seu desempenho for condizente com as regras impostas para a classificação de bolsistas. Bolsas de pesquisador são um incentivo aos pesquisadores e os mesmos serão estimulados a proceder à solicitação junto ao CNPq.

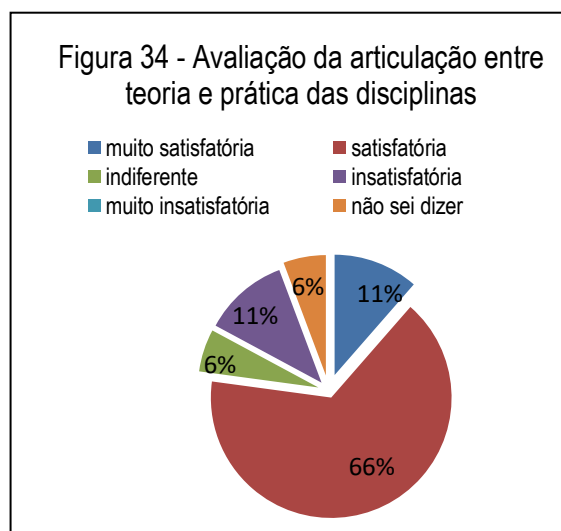
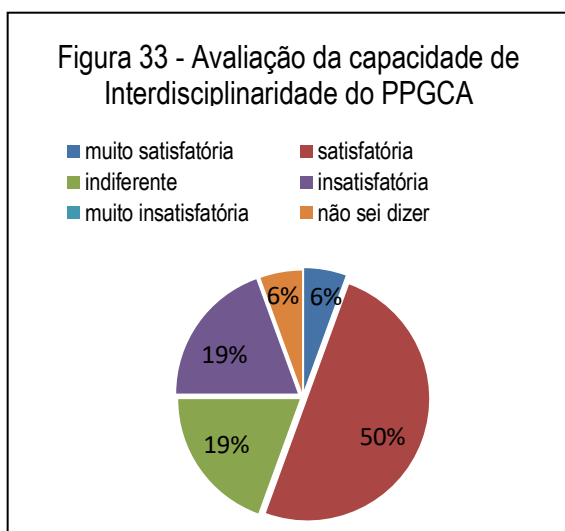
**- Formação Discente, Disciplinas, Áreas de Concentração do Programa e Normativas Vigentes**



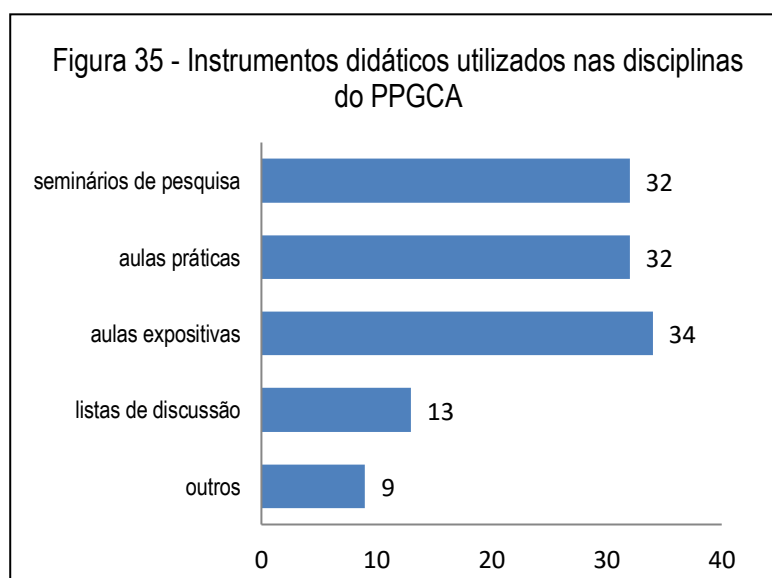
Detectou-se que 89% dos professores se sentiram satisfeitos sobre o conjunto de disciplinas ofertadas pelo Programa (Figura 29) e 86% dos professores estão satisfeitos com a quantidade das disciplinas ofertadas (Figura 30). Dessa maneira, pode-se inferir que, na visão dos docentes vinculados ao PPGCA, as disciplinas oferecidas aos discentes estão condizentes e adequadas às áreas de concentração existentes.



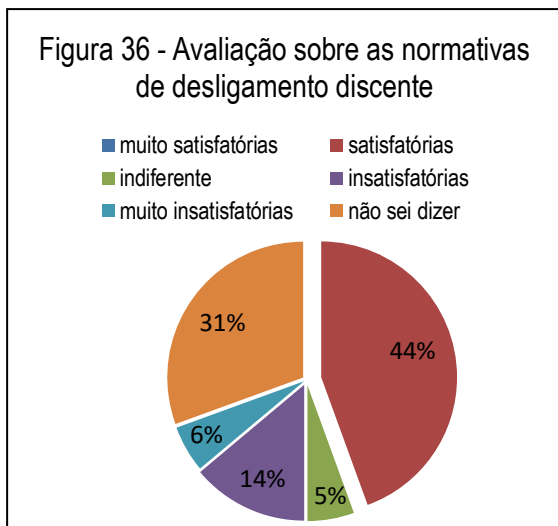
Do total de professores que responderam ao formulário, 81% possui conhecimento sobre as áreas de concentração e as linhas de pesquisa do PPGCA (Figura 31) e 92% se sentem satisfeitos com a linha de pesquisa na qual se encontram inseridos (Figura 32). Todos os professores credenciados deveriam conhecer as áreas de concentração do Programa, pois a linha de pesquisa na qual desenvolvem seus projetos deve estar inserida nas diversas áreas de concentração oferecidas.



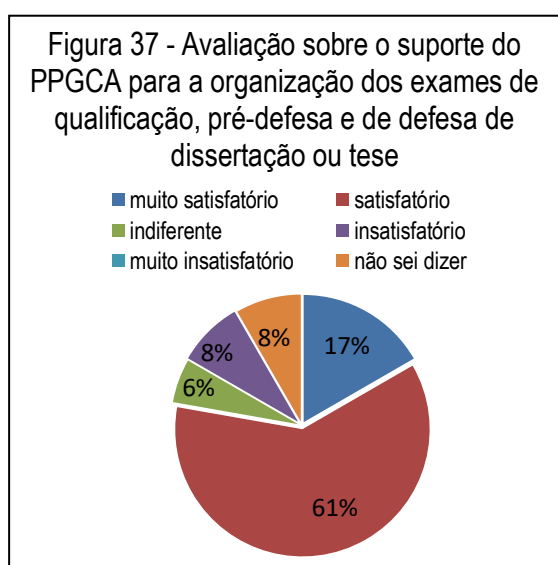
Na avaliação da capacidade de Interdisciplinaridade do PPGCA foi observado que 56% dos professores acham que o Programa possui satisfatória capacidade de interdisciplinaridade (Figura 33) e 77% consideram a articulação entre teoria e prática das disciplinas como satisfatória (Figura 34).



Foi permitida a marcação de mais de um item para a resposta da questão dos instrumentos utilizados nas disciplinas e os mais utilizados pelos professores são as aulas expositivas, os seminários de pesquisa e as aulas práticas (Figura 35).

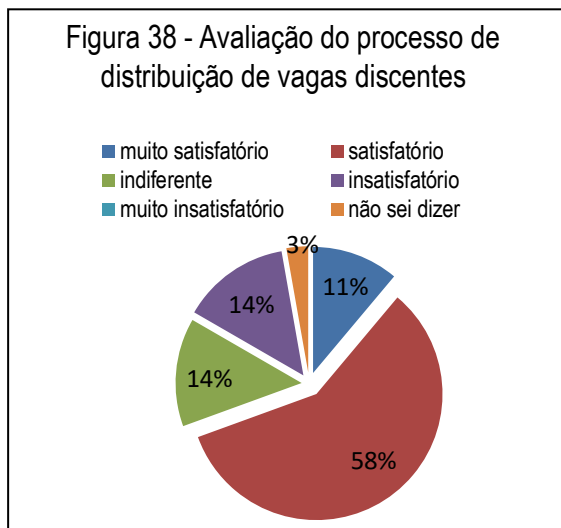


Dos 36 professores que responderam a este item, 44% avaliaram as normativas de desligamento discente do PPGCA como satisfatórias. Entretanto, 20% dos docentes consideraram as normativas de desligamento como insatisfatórias e 36% se disseram indiferentes ou não satisfeitos com essas normas (Figura 36). É muito importante que todos os professores vinculados ao PPGCA estejam cientes das normas vigentes, pois é responsabilidade docente a avaliação de seu aluno.

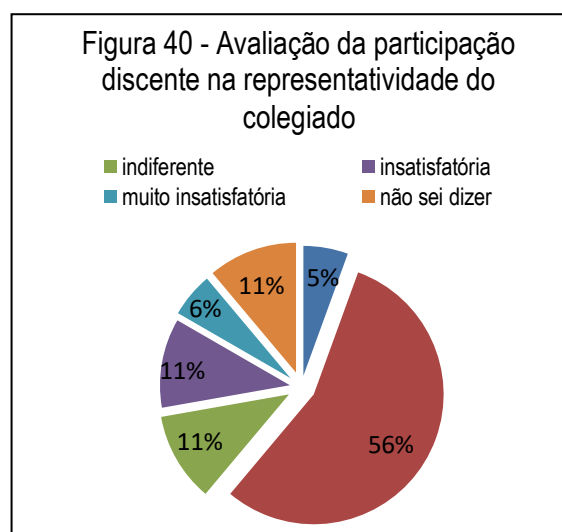
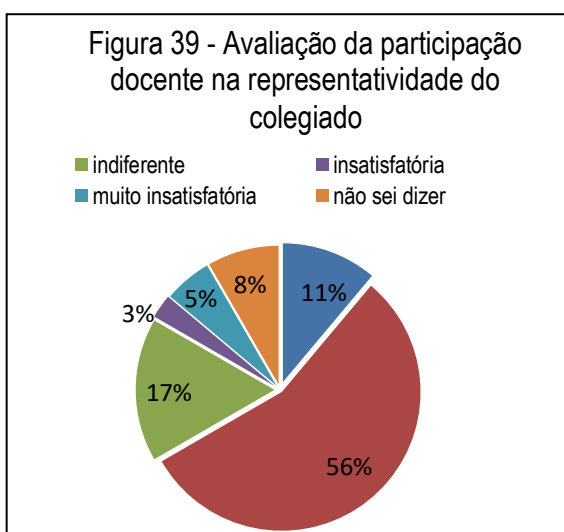


Verificou-se que 78% dos professores se pronunciaram como satisfeitos com o suporte do PPGCA para a organização dos exames de qualificação, pré-defesa e defesa de dissertação ou tese (Figura 37). Porém, é necessário enfatizar que todos os documentos e normas a serem seguidos devem ser

divulgados e entregues ao orientador ou presidente da banca com a antecedência para que os exames sejam devidamente avaliados.

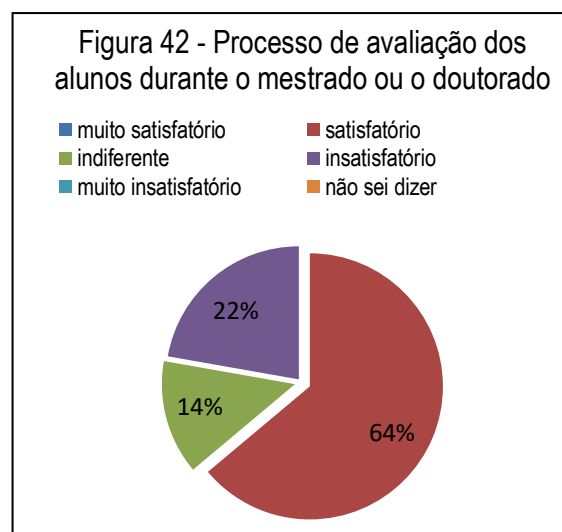
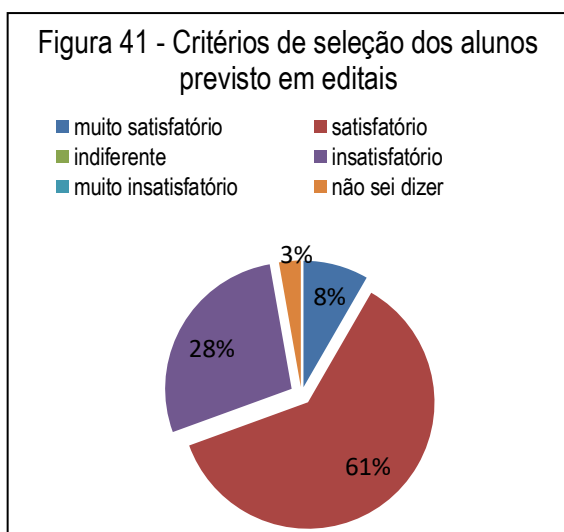


O processo de distribuição de vagas discentes deve seguir os critérios aprovados pelo Colegiado de Pós-Graduação em Ciência Animal e deve ser condizente com a capacidade de orientação de cada docente do PPGCA. Essa capacidade é definida pelo desempenho do docente (orientação, produção científica, etc.) avaliado nos últimos três anos de trabalho no Programa. Dos 36 professores que responderam a este item, 69% se pronunciaram como satisfeitos com os critérios de distribuição de vagas (Figura 38).



Ao avaliar a participação docente na representatividade do Colegiado do PPGCA foi verificado que 67% dos professores a consideram como muito satisfatória e satisfatória. Porém, foi verificado também

que 33% dos professores se manifestaram como insatisfeitos ou indiferentes à participação docente (Figura 39). Essa comissão entende que o docente representante da área de concentração do colegiado, que foi eleito pelos seus pares, deve se esforçar para cumprir o seu papel e divulgar corretamente as ações do colegiado. Para 61% dos docentes do PPGCA a participação discente na representatividade do colegiado do PPGCA foi considerada como muito satisfatória e satisfatória, enquanto 28% dos professores consideraram essa participação como indiferente, insatisfatória e muito insatisfatória e 11% não souberam dizer (Figura 40).



Dos 36 professores que responderam ao item critérios de seleção dos alunos previstos em editais do PPGCA, 69% os avaliaram como muito satisfatório e satisfatório. Enquanto 28% dos docentes os avaliaram como insatisfatório (Figura 41). Esses critérios são descritos e discutidos em reuniões do colegiado com a presença dos representantes de área de concentração.

Os alunos de mestrado ou de doutorado são avaliados nas disciplinas que cursam nos desempenhos em seminários, nos exames de qualificação e nas defesas de dissertação ou tese. Para esse item, 64% dos professores responderam que o processo de avaliação dos alunos é satisfatório, enquanto 14% avaliaram como indiferente e 22% como insatisfatório (Figura 42).

Figura 43 - Importância da avaliação das atividades de pós-graduação desenvolvidas pelo corpo docente

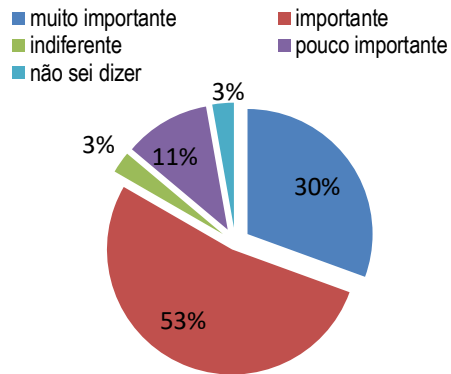
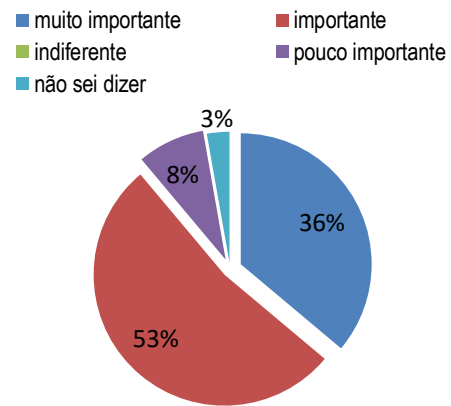
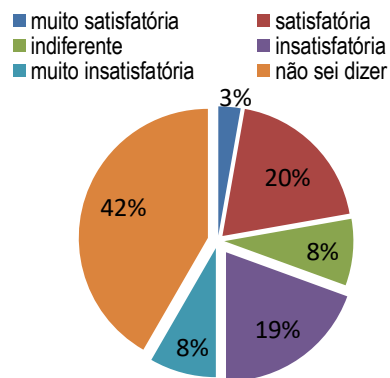


Figura 44 - Importância de um plano de capacitação e qualificação docente



Segundo 83% dos professores, é muito importante a avaliação das atividades desenvolvidas pelo corpo docente do PPGCA e 89% dos docentes consideram importante um plano de capacitação e qualificação docente para atuação no PPGCA (Figura 43). Todas as atividades realizadas deveriam ser consideradas e criticadas para que as pessoas que a executam possam ter um retorno do trabalho realizado e também possam programar melhorias. Também, os planos de capacitação e atualização de professores para atuação na pesquisa e formação de alunos geram efeitos benéficos na avaliação de todo Programa de Pós-Graduação. Os mesmo 89% dos docentes consideram importante um plano de capacitação e qualificação (Figura 44).

Figura 45 - Avaliação da política de acompanhamento de egressos realizada pelo PPGCA

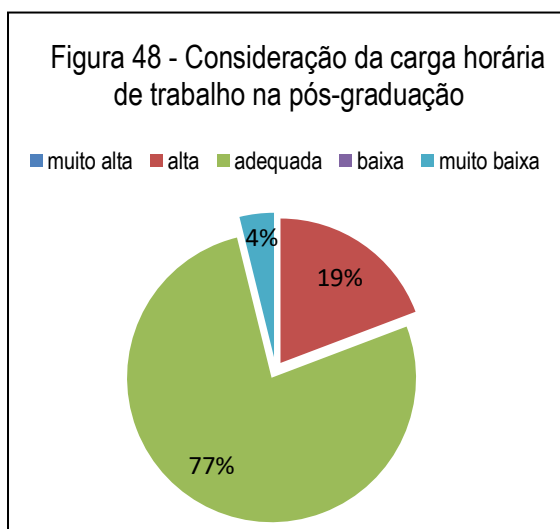
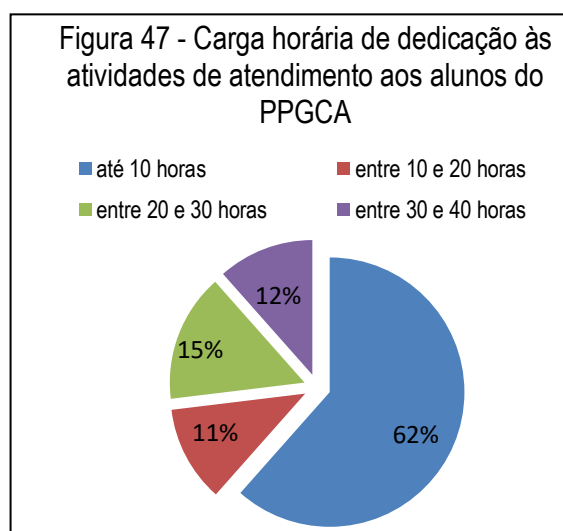
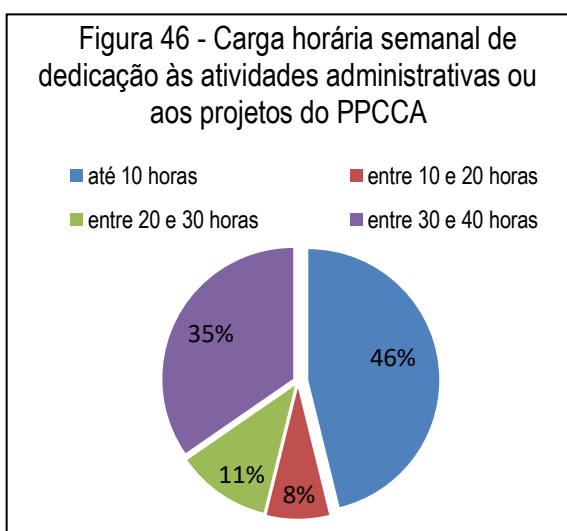


A política de acompanhamento de egressos é uma importante avaliação para que o programa possa refletir sobre o processo de formação dos seus alunos e as possibilidades do mercado de trabalho existente.

Ao avaliar esse item foi verificado que 23% dos professores responderam que a política de acompanhamento de egressos é muito satisfatória, enquanto 27% determinaram como insatisfatório. Porém, 50% dos professores consideram o processo como indiferente ou não souberam dizer (Figura 45). Desta forma, neste quesito, novas ações de comunicação deverão ser tomadas para conhecimento dos docentes sobre as políticas adotadas pelo Programa em relação a este tema.

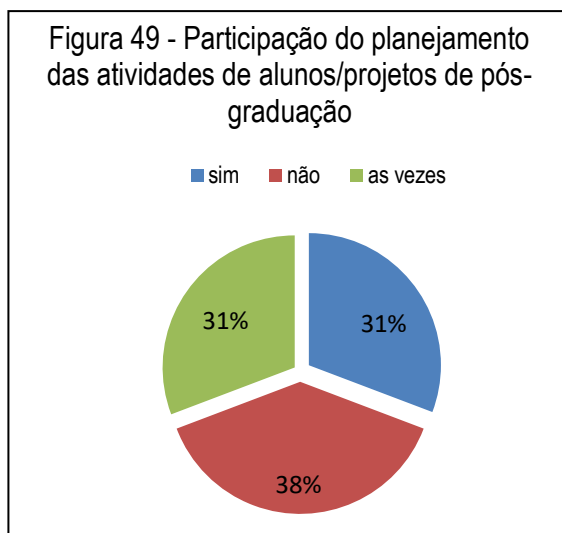
## 5.2- Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Técnicos Administrativos em Educação

Um total de 26 TAE responderam ao formulário. Desse total, 18 (69%) atuam como TAE no PPGCA de 0 a 5 anos; 4 (15%) de 6 a 10 anos; um (4%) de 11 a 15 anos e 3 (12%) há mais de 20 anos. Desses 26 TAE, 7 (27%) estão na área administrativa e 19 (73%) na área técnica.

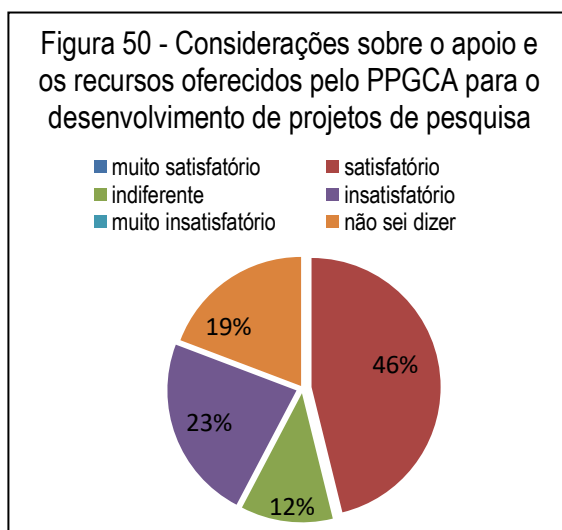


Os TAE são considerados fundamentais para o auxílio no desenvolvimento das atividades na pós-graduação, sejam elas administrativas ou técnicas. O auxílio dispensado pelos funcionários para os alunos e docentes do Programa é muito importante para o sucesso do mesmo.

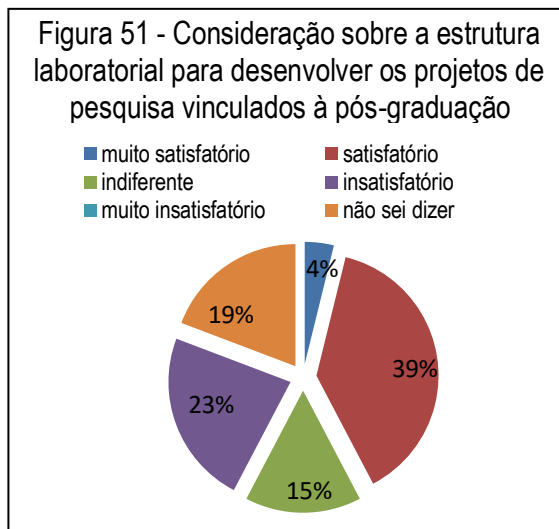
A maioria dos TAE tem uma carga horária semanal de até 10 horas de dedicação aos projetos e/ou atividades administrativas (Figura 46) e atendimento aos alunos (Figura 47). Observou-se que 77% dos TAE consideram como adequada a carga horária de trabalho no PPGCA (Figura 48).



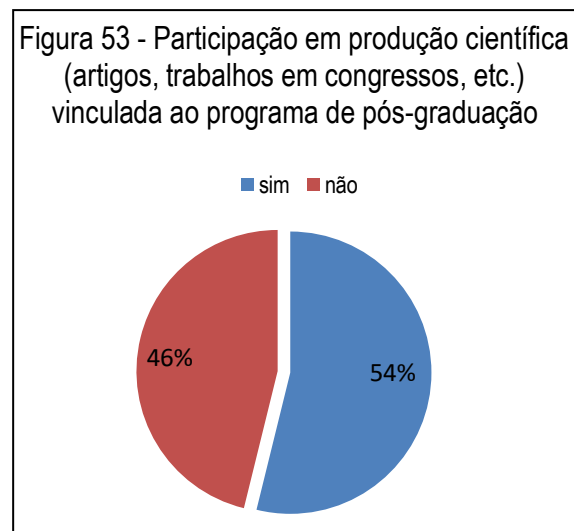
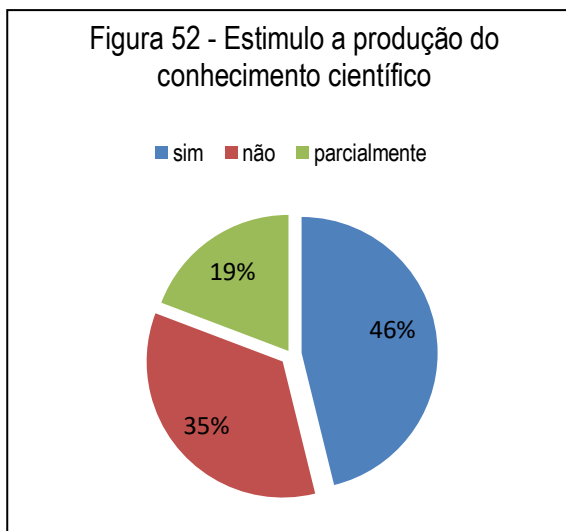
Quanto à participação no planejamento das atividades dos projetos dos alunos, 31% afirmaram que participam e 31% participam às vezes, enquanto 38% não participam do planejamento (Figura 49).



O conhecimento sobre o apoio oferecido pelo PPGCA para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa é considerado um item importante e, dos 26 TAE que responderam a este item, 46% consideraram que o apoio do PPGCA é satisfatório, enquanto 12% consideraram como indiferente, 23% como insatisfatório e 19% não souberam dizer (Figura. 50).

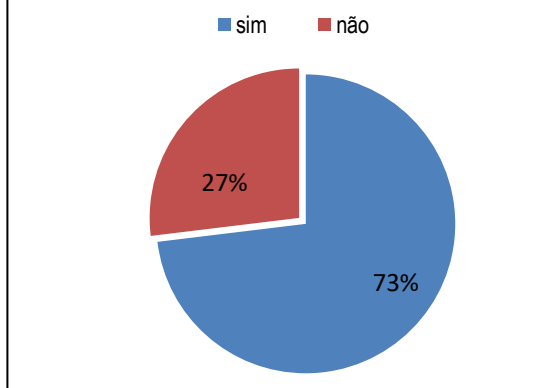


43% corpo técnico que respondeu ao formulário e atua no PPGCA no auxílio e na execução das pesquisas avaliaram como satisfatória a estrutura laboratorial existente para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa. Porém, 23% consideraram a estrutura como insatisfatória, enquanto, 34% não souberam dizer ou disseram ser indiferentes a esse item (Figura 51).



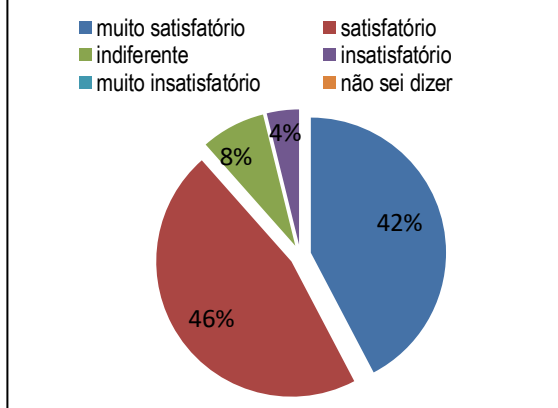
Quanto ao estímulo para a produção de conhecimento científico, foi verificado que 46% dos TAE se consideraram estimulados a produzir conhecimento e 19% foram parcialmente estimulados (Figura 52). Também foi verificado que 54% do corpo técnico já participaram de alguma produção científica (artigos, trabalhos em congressos, etc.) vinculada ao Programa de Pós-Graduação (Figura 53). Desta forma, esses resultados são reflexos da valorização e permitem novas estratégias de estímulo para a participação dos técnico-administrativos nas atividades de pesquisa vinculadas ao PPGCA.

Figura 54 - Conhecimento sobre as fontes de financiamento públicas ou privadas para os projetos de pós-graduação

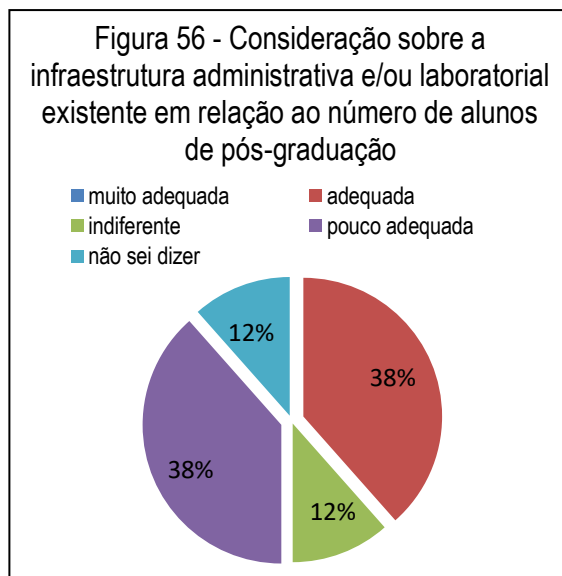


Apenas 27% dos TAE não possuíam conhecimento sobre as fontes de financiamento públicas ou privadas para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa (Figura 54).

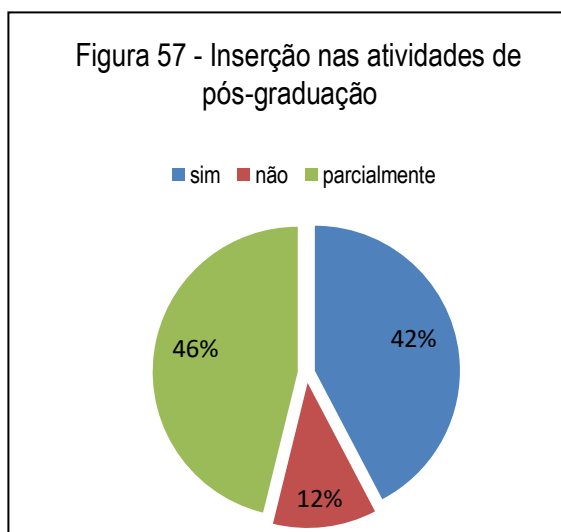
Figura 55 - Grau de motivação para atuar como apoio técnico ou administrativo nos projetos de pós-graduação



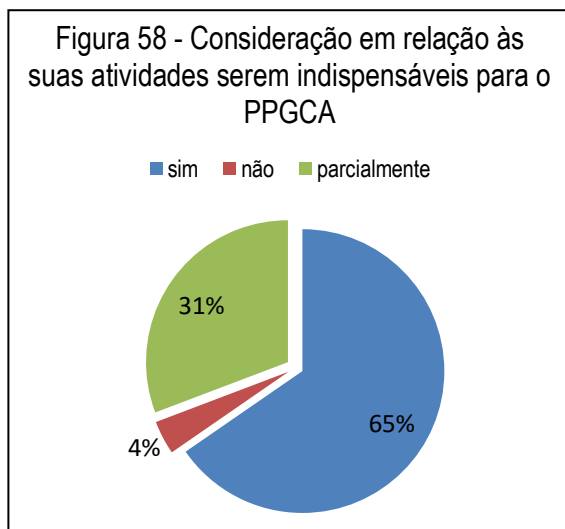
Verificou-se que 88% dos TAE se consideram motivados para atuar como apoio técnico ou administrativo nos projetos da pós-graduação (Figura 55).



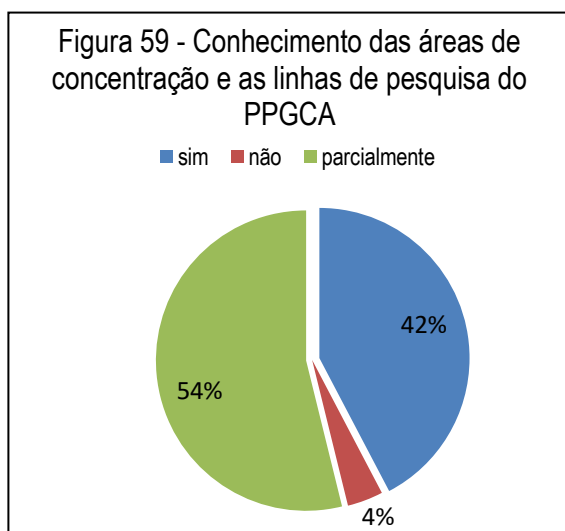
Apenas 38% dos TAE consideraram que a infraestrutura administrativa e/ou laboratorial existente na EV/UFMG está adequada em relação ao número de alunos de pós-graduação existentes (Figura 56).



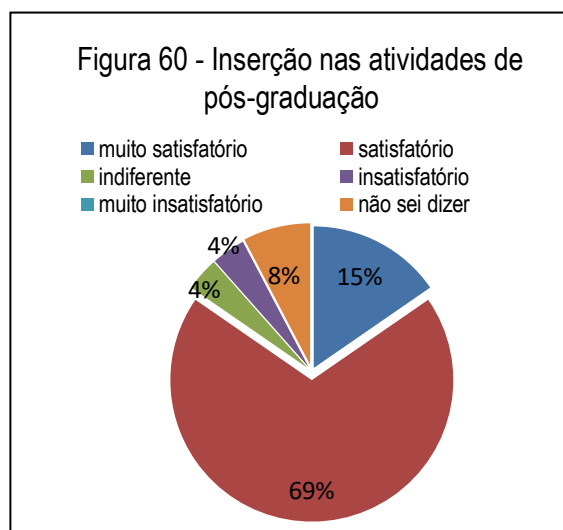
Observou-se que 42% dos TAE que responderam ao formulário e atuam na pós-graduação estão totalmente inseridos nas atividades do Programa e 46% possuem parcialmente atividades vinculadas à pós-graduação e pesquisa (Figura 57).



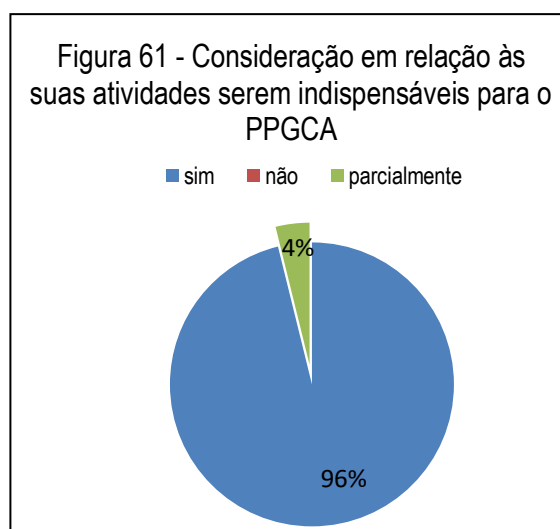
Detectou-se que 65% dos TAE que responderam ao formulário se consideram indispensáveis para o correto desenvolvimento das atividades de apoio à pós-graduação. Essa avaliação já foi discutida no início da apresentação dos resultados dos formulários TAE (Figura 58).



Quanto ao conhecimento das áreas de concentração e das linhas de pesquisas do programa, 42% dos TAE afirmaram conhecer e 54% conhecem parcialmente (Figura 59).



Ao avaliar a interação existente com o corpo docente do programa, 84% dos TAE a consideram satisfatória (Figura 60).

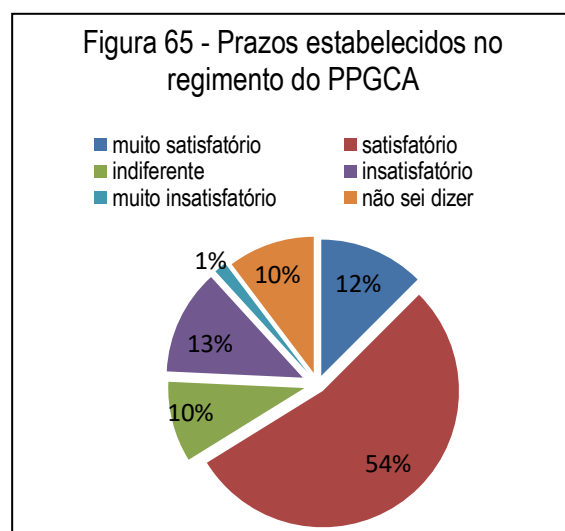
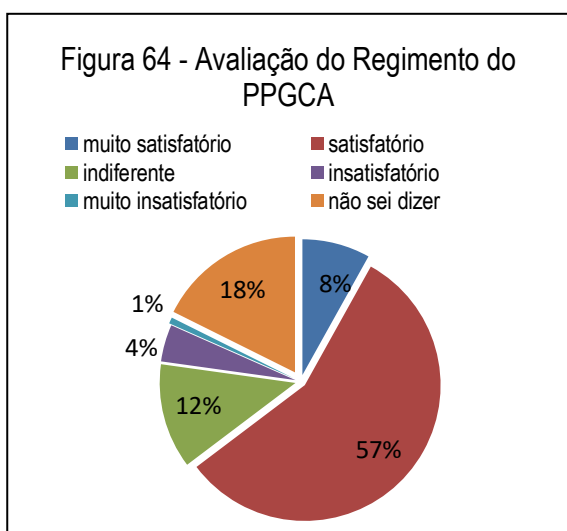
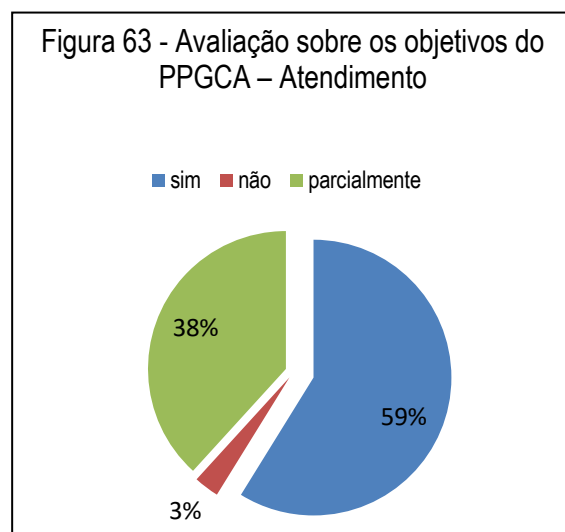
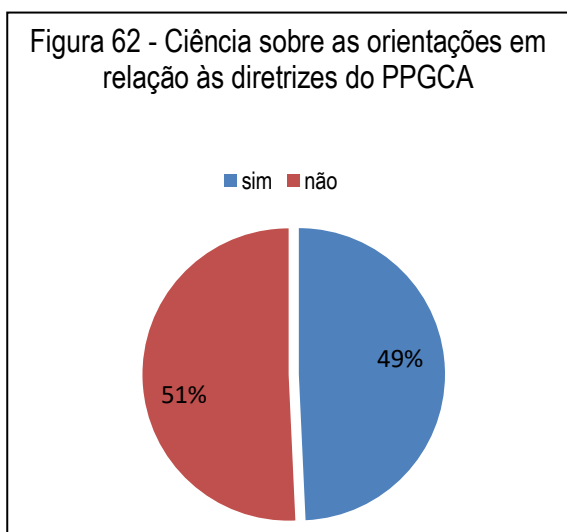


A maioria (96%) dos TAE considera como importantes as atividades e o desempenho do PPGCA (Figura 61).

### 5.3- Avaliação dos Resultados dos Formulários respondidos pelos Discentes

O formulário foi respondido por 136 alunos, sendo 48 de mestrado (35%) e 88 de doutorado (65%). Desse total de alunos, 99 são bolsistas (73%) e 37 não são bolsistas (27%). Dos alunos que responderam este questionário, 48 ingressaram em 2020 (35%), 48 em 2019 (35%), 18 em 2018 (14%) e 22 em 2017 (16%).

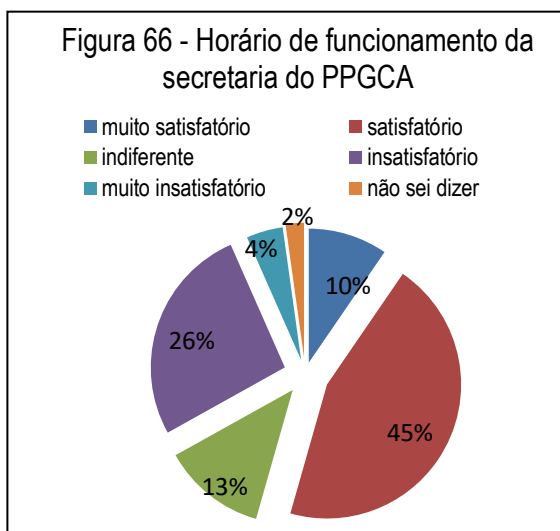
## - Informações sobre as diretrizes e objetivos do PPGCA



Dos 136 alunos que responderam ao formulário, 49% disseram que receberam as orientações sobre as diretrizes do PPGCA, enquanto, 51% não receberam (Figura 62). Quanto aos objetivos do Programa, foi observado que 59% dos alunos responderam que os mesmos estão sendo atendidos e 38% consideram que estão sendo parcialmente atendidos (Figura 63). Ao responder sobre a avaliação do Regimento do PPGCA, 65% dos discentes o consideraram satisfatório (Figura 64). O cumprimento dos prazos estabelecidos pelo regimento do PPGCA é determinante para o correto funcionamento dos cursos e um item importante de avaliação da CAPES (os Programas são avaliados quanto à finalização dos processos dentro dos prazos estipulados). Para esse item, 66% dos alunos consideraram que os prazos estabelecidos para as atividades do Programa são satisfatórios (Figura 65).

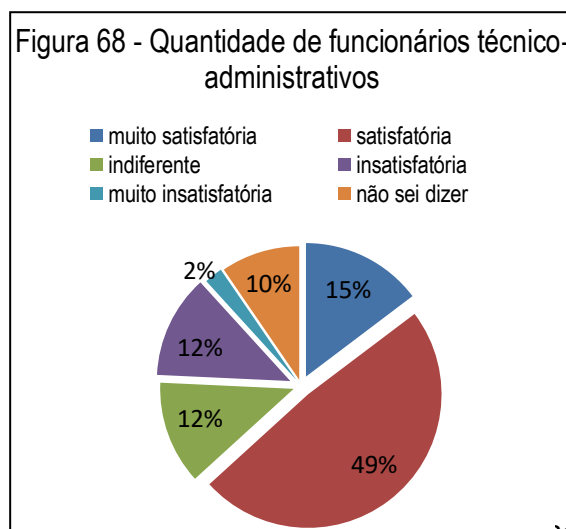
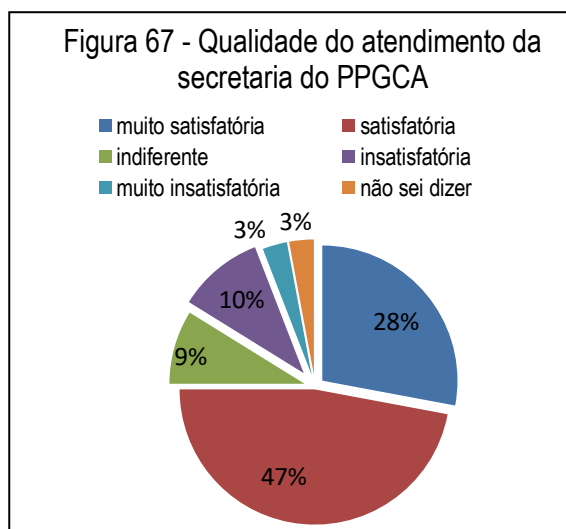
A análise desses dados fortalece a necessidade da realização de seminários para esclarecimento das normas e diretrizes do Programa e também para escutar sugestões a respeito de melhores formas de divulgação das informações pertinentes.

**- Colegiado de Pós-Graduação e Site do PPGCA**

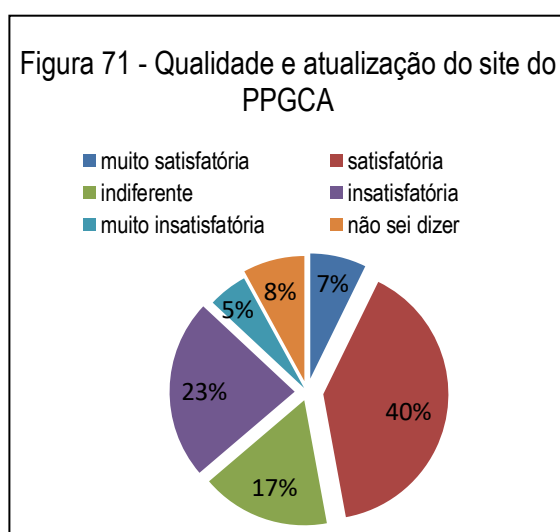
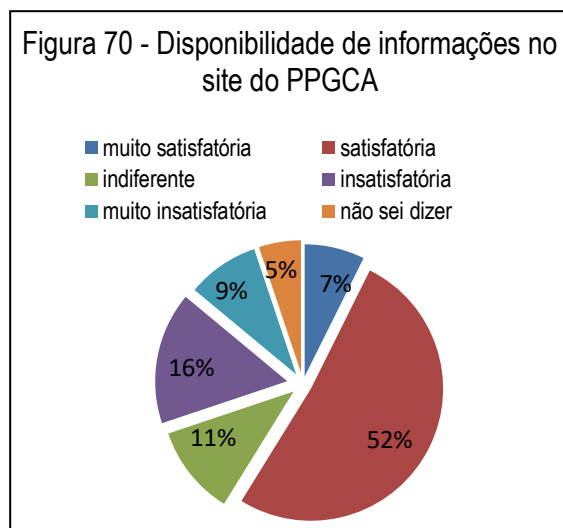
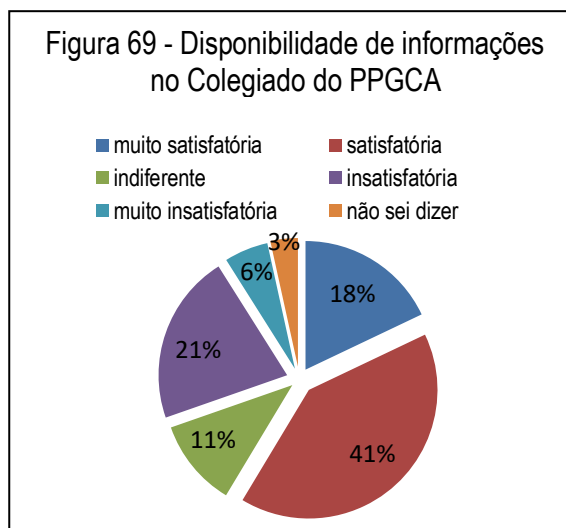


A secretaria do colegiado de pós-graduação em Ciência Animal normalmente funciona de 8:00 às 12:00 horas e de 14:00 as 17:00 horas. No período de preenchimento de relatórios CAPES, o horário de atendimento é diminuído, e a secretaria do programa funciona apenas no período da tarde.

Embora a maior parte dos alunos (55%) considere satisfatório o horário de funcionamento da secretaria, foi observado que um número considerável de respondentes (30%) não satisfeitos (Figura 66). Talvez, seja importante que a secretaria funcione durante todo o dia, mesmo durante o período de preenchimento dos relatórios.

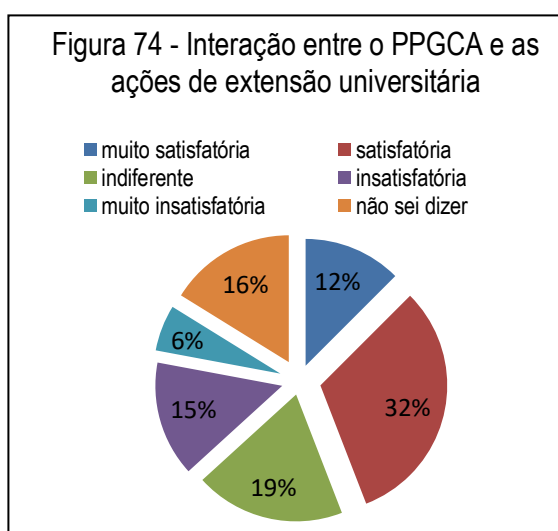
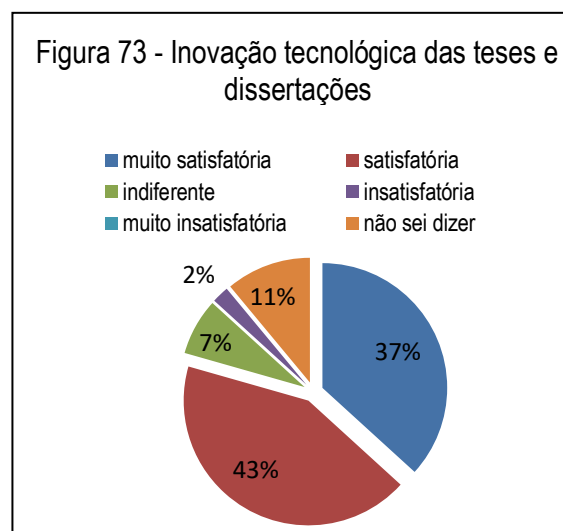
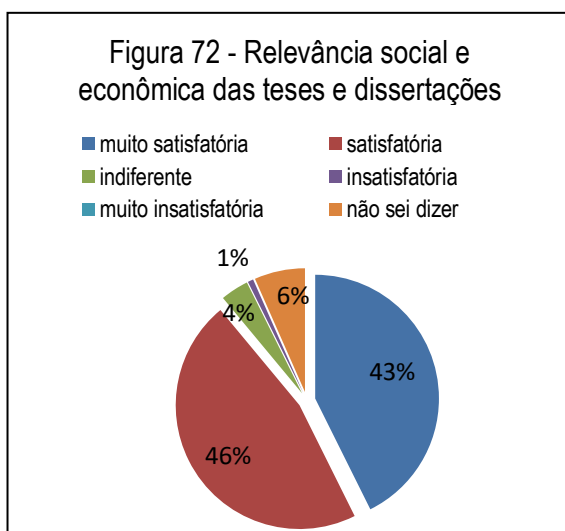


Na secretaria do colegiado de pós-graduação trabalham três funcionários em regime integral, sendo que dois desses atuam no atendimento ao público. E, segundo a maioria dos discentes que responderam ao questionário, a qualidade do atendimento (Figura 67) e o número de funcionários (Figura 68) foram considerados de muito satisfatório a satisfatório.

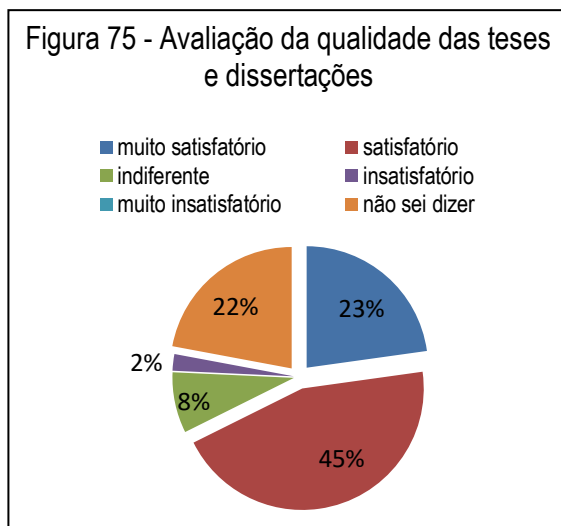


A maioria (59%) dos discentes considera como muito satisfatória e satisfatória a disponibilidade de informações oferecidas na secretaria do colegiado (Figura 69) e também no site do programa (Figura 70). Além disso, ficou bem evidente a necessidade de atualização e melhoria das informações disponíveis no site do programa (Figura 71). Como foi demonstrado, um grande número de alunos não se sente satisfeito nem com as informações encontradas no colegiado e nem no site do PPGCA. Dessa maneira, a recomendação é a necessidade de melhorar a qualidade e disponibilidade das informações divulgadas pelo colegiado nesses locais.

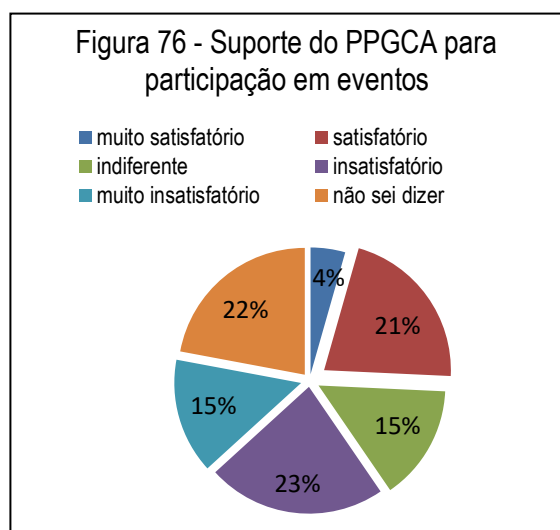
## - Formação Discente



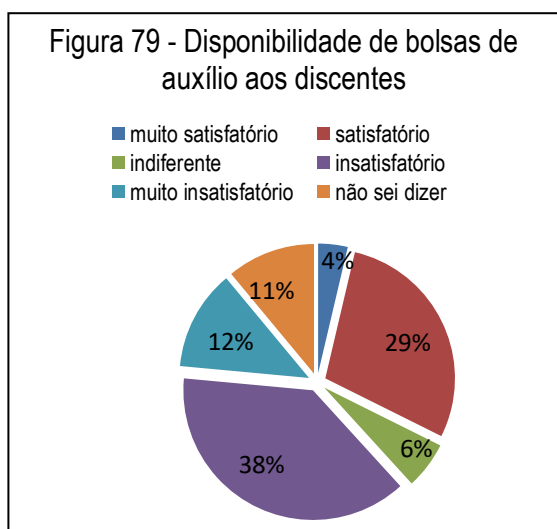
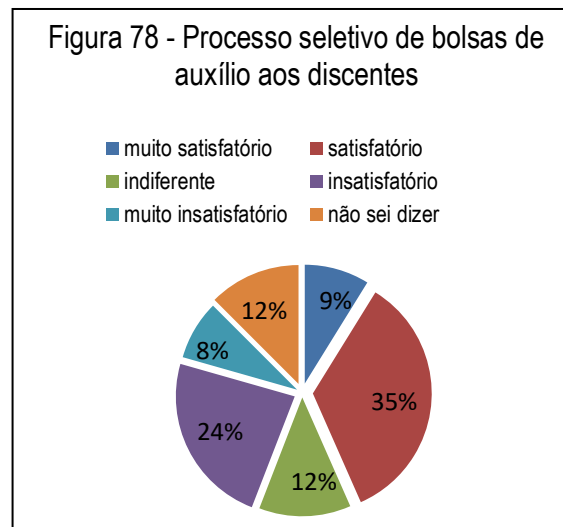
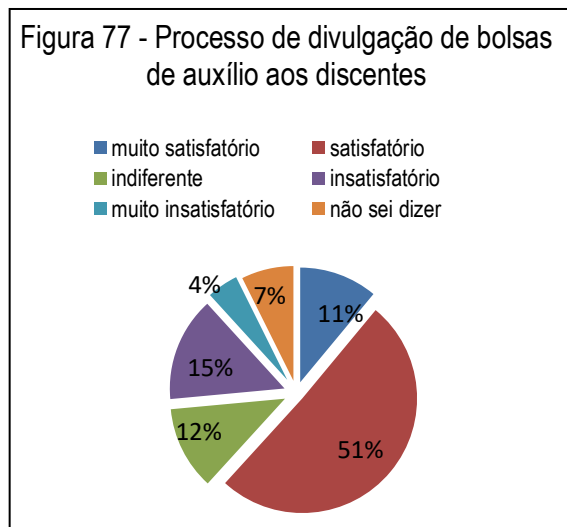
Segundo 89% dos alunos do PPGCA, as teses e dissertações desenvolvidas possuem alta relevância social e econômica (Figura 72) e 80% consideraram que as produções geradas no âmbito do Programa possuem caráter de inovação tecnológica importante (Figura 73). Verificou-se que 44% dos alunos consideraram que as teses e dissertações do Programa possuem ações de extensão universitária com a comunidade externa (Figura 74).



Dos 136 alunos que responderam a este item, 68% consideraram que as dissertações e teses produzidas no PPGCA são de qualidade muito boa (Figura 75), demonstrando que aprovam os projetos de pesquisa realizados pelos docentes e discentes nas diversas áreas de concentração existentes.



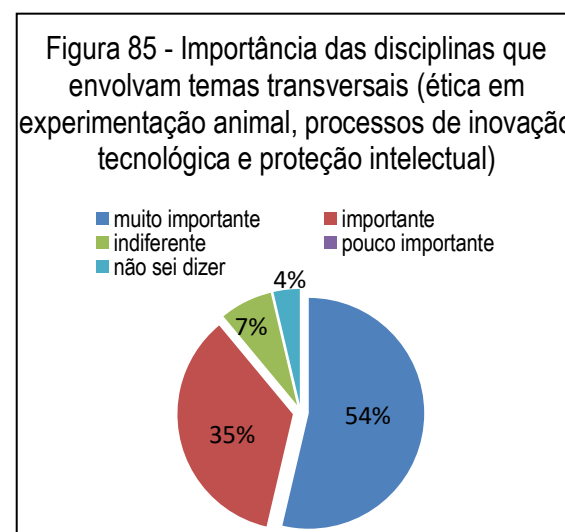
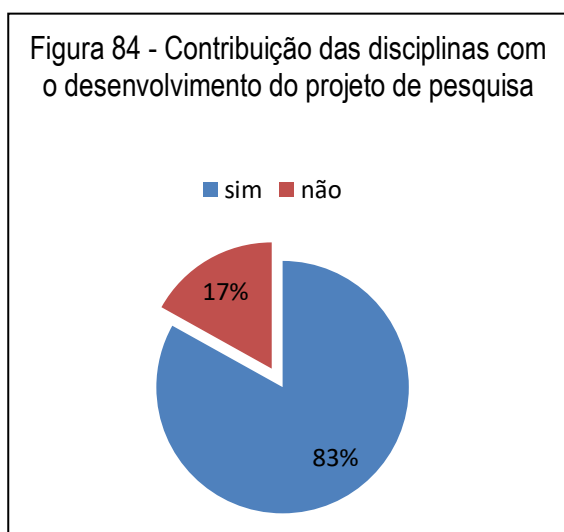
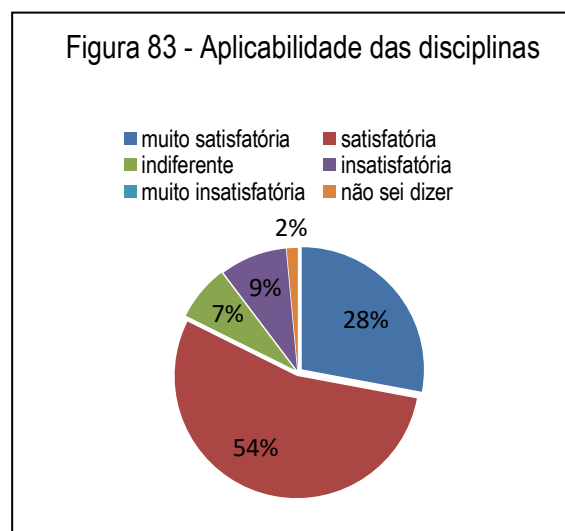
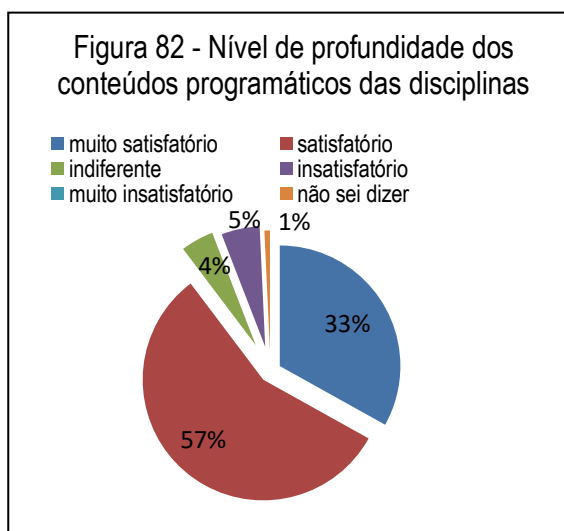
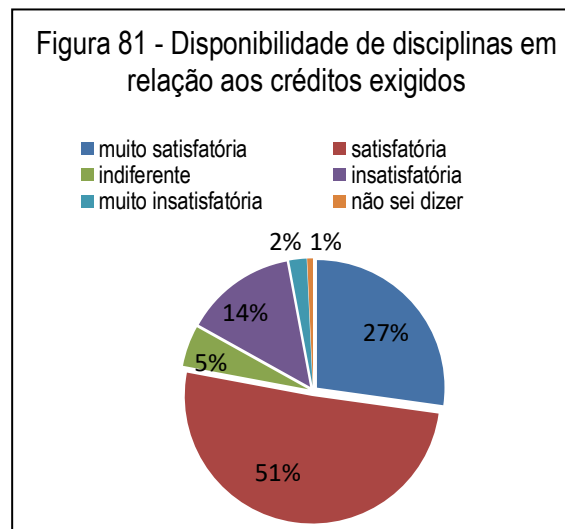
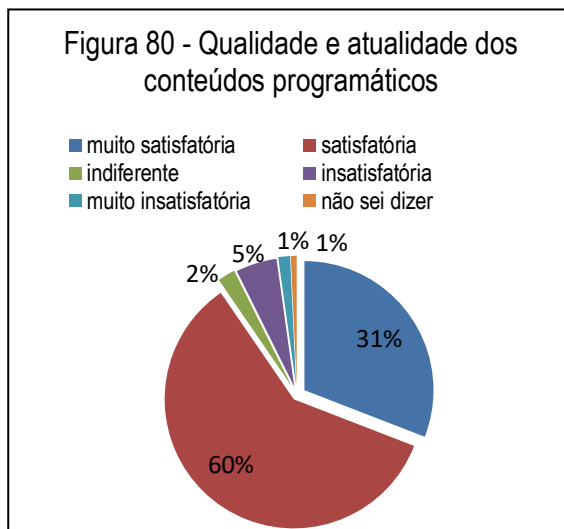
Apenas 25% dos alunos avaliaram como satisfatório o apoio do PPGCA para participação em eventos, e a maioria dos discentes não souberam responder ou avaliaram como indiferente ou insatisfatório (Figura 76). O colegiado do PPGCA disponibiliza, quando possível, auxílio financeiro destinado a participações em eventos e, apesar de não conseguir apoiar todas as solicitações, o Programa tem se empenhado em atender as prioridades. Nesse ponto, a comissão entende que é necessário esclarecer ao corpo discente sobre a disponibilização das verbas financeiras e as regras para sua utilização. Acredita-se que os resultados foram influenciados, atualmente, pela escassez de recursos para essa finalidade.



Verificou-se que 62% dos alunos avaliaram como satisfatório o processo de divulgação de bolsas aos discentes (Figura 77), e 44% se consideraram satisfeitos com o processo seletivo. Ainda avaliando o processo seletivo, foi verificado que 32% o consideraram insatisfatório e 24% não souberam dizer ou apontaram como indiferente (Figura 78). Quanto à disponibilidade de bolsas, apenas 33% dos alunos considera satisfatório, enquanto 50% se sentem muito insatisfeitos com a quantidade de bolsas oferecidas pelo Programa (Figura 79).

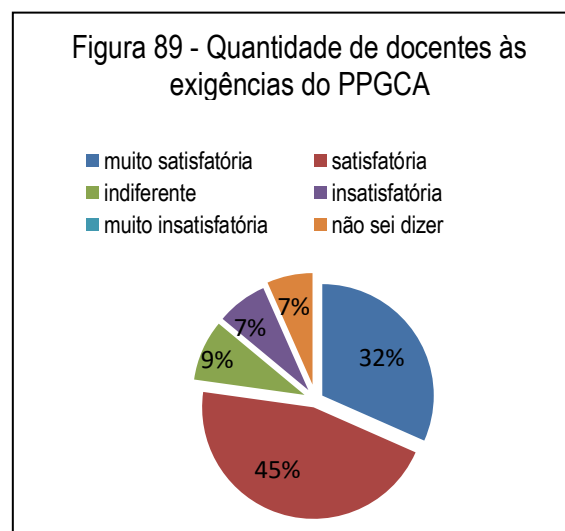
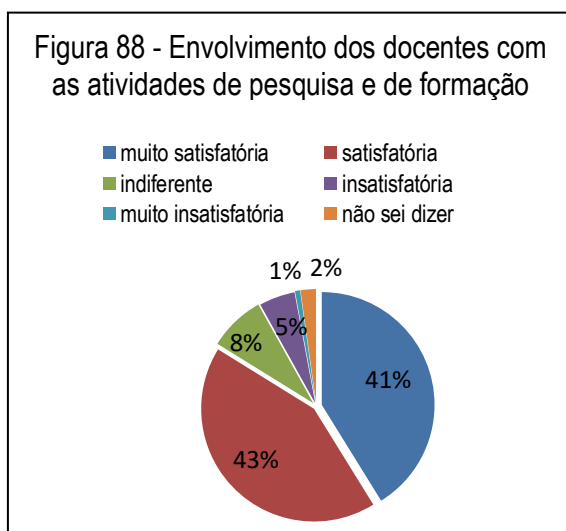
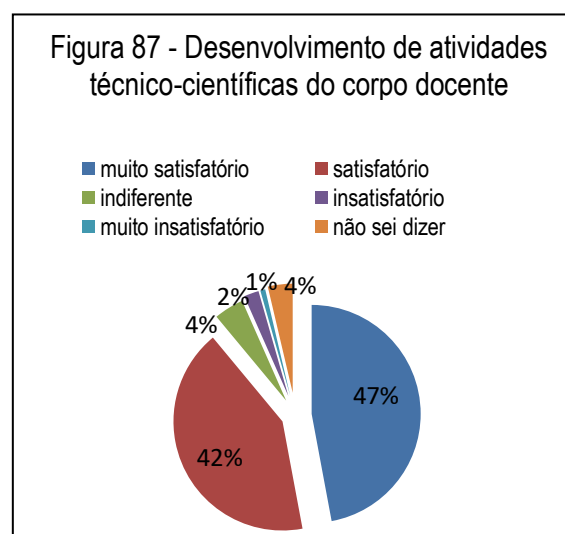
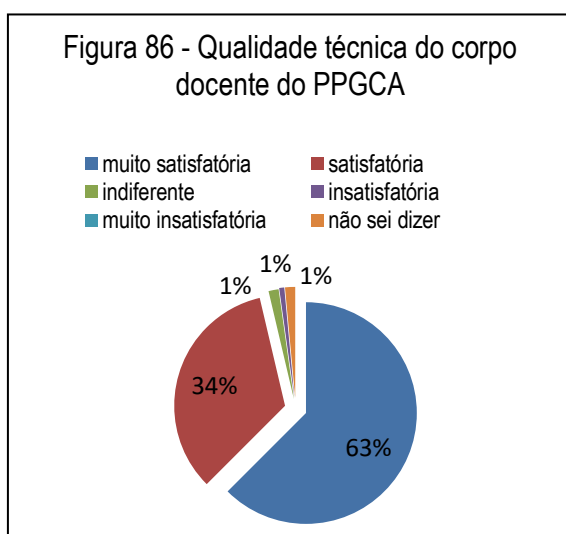
O PPGCA possui uma cota de bolsas de auxílio aos discentes para cursar o mestrado ou o doutorado. Apesar de possuir um montante razoável de bolsas, infelizmente, não é possível contemplar todos os alunos que a pleiteiam. Dessa maneira, faz-se necessário realizar um processo seletivo, que deve ser baseado em concorrência por itens considerados relevantes ao aluno que está cursando a pós-graduação.

**- Disciplinas oferecidas pelo PPGCA**



A maioria dos discentes avaliou como muito satisfatória e satisfatória a qualidade (Figura 80) e a quantidade (Figura 81) das disciplinas oferecidas pelas diversas áreas de concentração do Programa. Dessa maneira, pode ser concluído que as disciplinas oferecidas pelo Programa possuem um nível de profundidade satisfatório (Figura 82), são aplicáveis (Figura 83) e contribuem muito para o processo de formação dos alunos (Figura 84). A apresentação de temas transversais é considerada muito importante para que o aluno possa interagir e ter ciência das normas e processos experimentais (Figura 85).

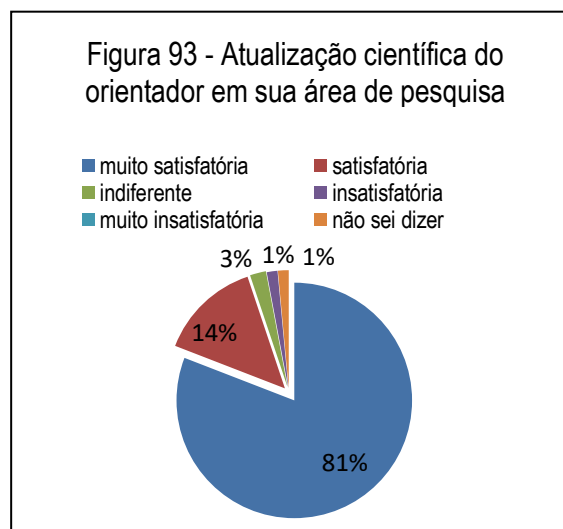
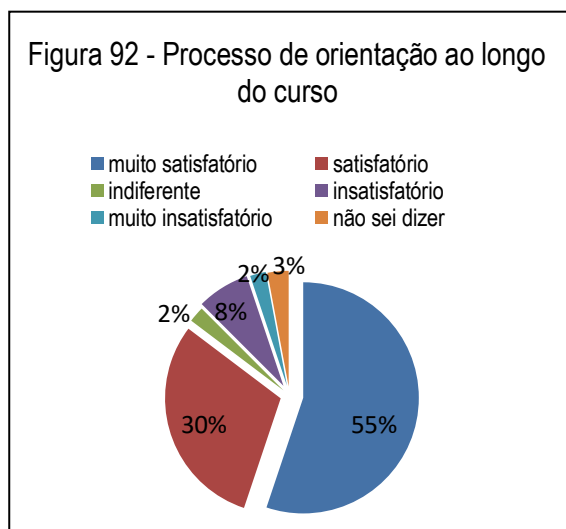
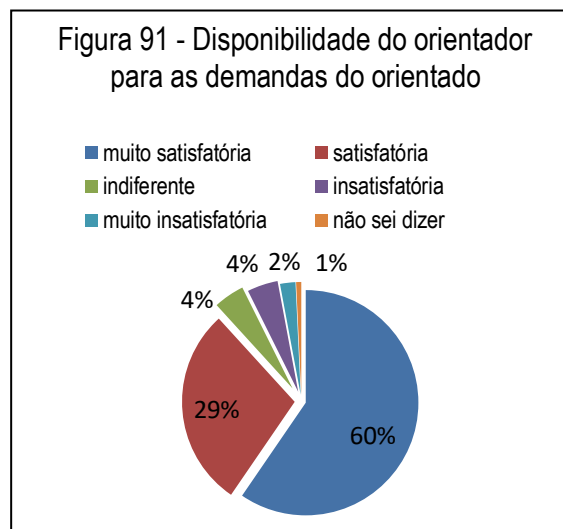
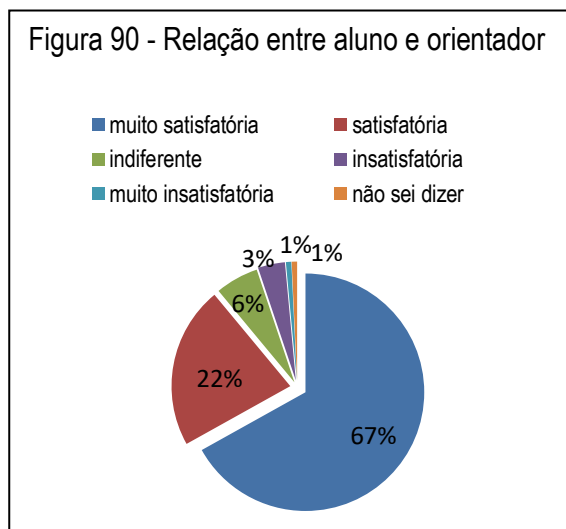
### - Competência Técnico-Científica do Corpo Docente do PPGCA



Foi observado que a maioria dos alunos confia na capacidade técnica do corpo docente do PPGCA (Figura 86) e se sentem satisfeitos com as atividades desenvolvidas por ele (Figura 87). Os alunos também se sentem bastante satisfeitos com o envolvimento dos seus professores nas atividades de

pesquisa (Figura 88). Também foi verificado que a maioria dos alunos considera satisfatória a quantidade de docentes do Programa (Figura 89).

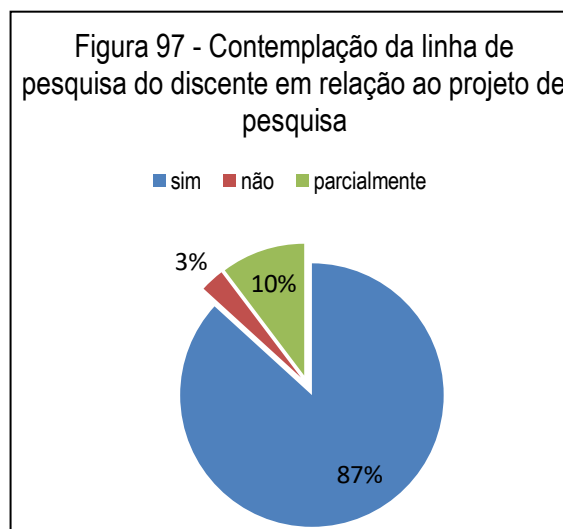
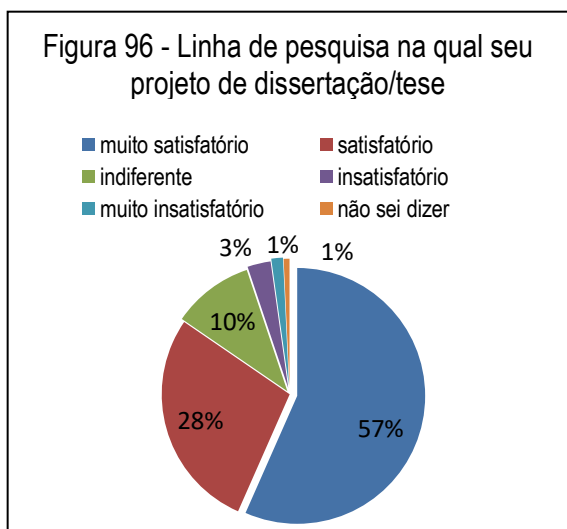
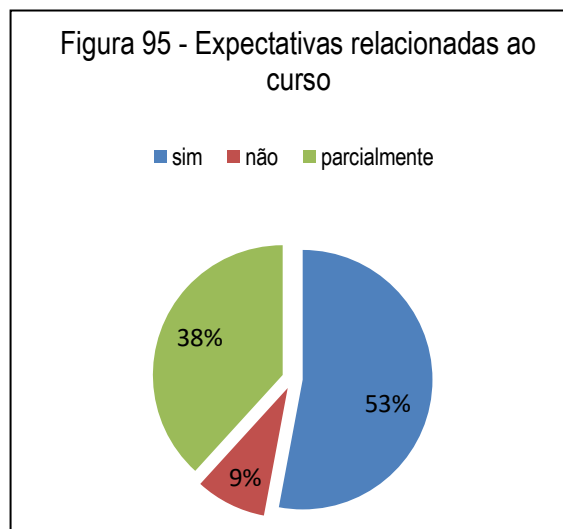
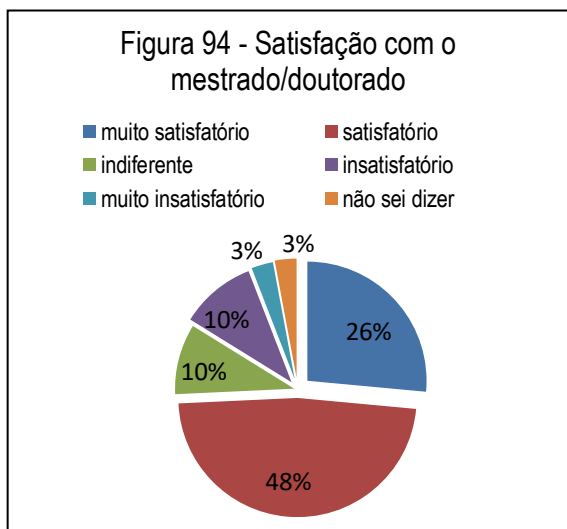
### - Orientação



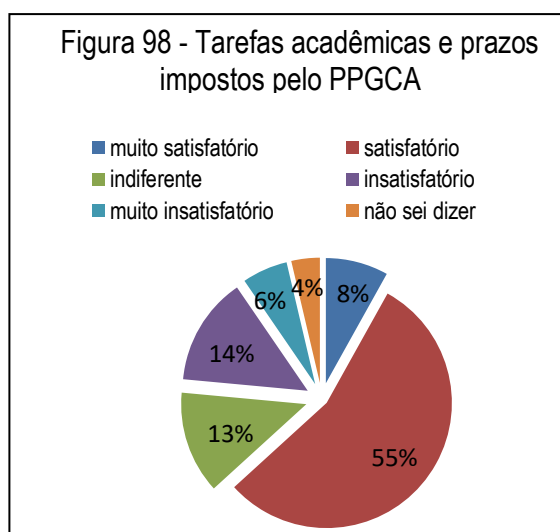
A maioria dos alunos respondeu que a relação orientador/orientado é muito satisfatória ou satisfatória (Figura 90) e que a disponibilidade do docente para as demandas do orientado é alta (Figura 91). A relação sadia entre aluno e professor é uma etapa importante para o sucesso do curso de mestrado ou doutorado, pois facilita a comunicação, cria vínculos sadios e estimula a produção da pesquisa. Como a relação entre os alunos e os professores foi considerada satisfatória, o processo de orientação também foi avaliado pela maioria dos discentes (85%) com satisfatório e muito satisfatório (Figura 92). Os alunos também avaliaram como muito satisfatória e satisfatória (95%) a atualização científica do orientador

(Figura 93), o que proporciona a segurança necessária para o desenvolvimento de um projeto de dissertação ou tese de qualidade.

### - Percepção Discente



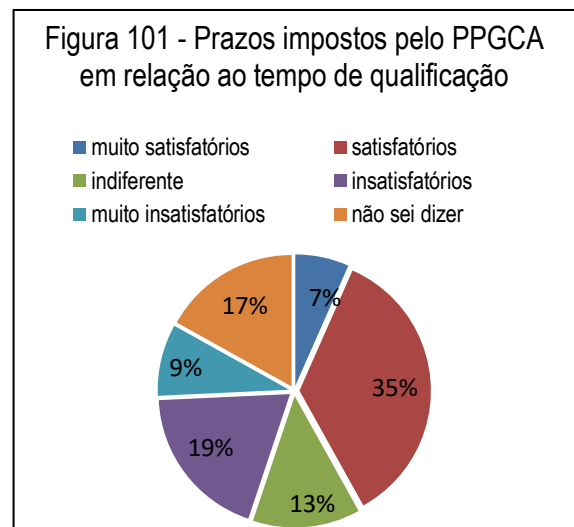
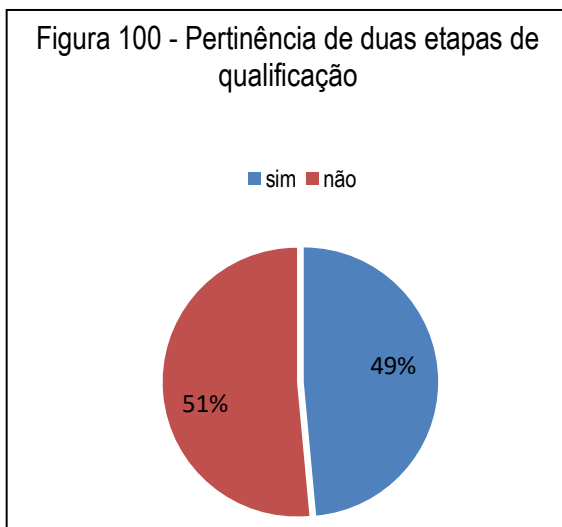
A maioria dos alunos dos cursos de mestrado ou doutorado em Ciência Animal se considera satisfeito com o curso que está inserido (Figura 94), porém, pode ser necessário um acompanhamento discente durante todo o percurso para avaliação de sua capacidade e expectativa em relação às disciplinas cursadas e desenvolvimento do projeto. Verificou-se também que as expectativas dos alunos estão sendo atendidas ou estão parcialmente atendidas (Figura 95). Os alunos se consideram bem inseridos na linha de pesquisa em que estão atuando com o orientador (Figura 96) e pontuaram correta a relação do projeto de pesquisa que vão desenvolver com a linha de pesquisa em que o orientador atua (Figura 97).



Dos 136 alunos que responderam ao questionário, 63% se sentem satisfeitos com a quantidade de tarefas acadêmicas e com os prazos impostos pelo PPGCA (Figura 98). Os prazos impostos pelo PPGCA e a conclusão em tempo das diversas tarefas propostas devem ser cumpridos com a maior dedicação possível. O cumprimento dos prazos de conclusão de tarefas definidas é um dos itens relacionados para avaliação do Programa.

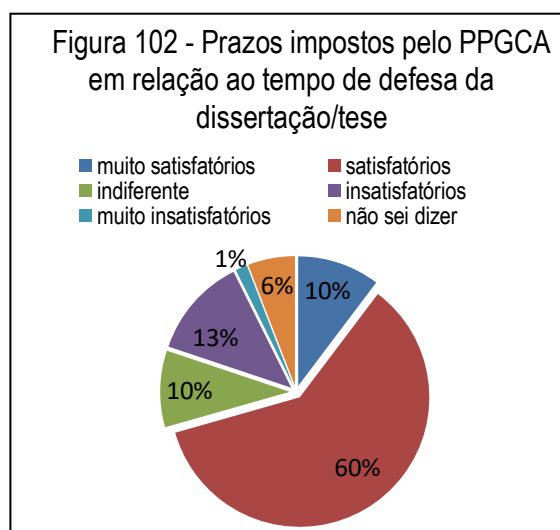


Dos 136 alunos que responderam o questionário, 51% consideraram que as atividades do PPGCA contribuem para o seu bem-estar físico e psicológico, enquanto 17% as consideraram indiferentes. Porém, 26% dos alunos consideraram que as atividades desempenhadas no curso influenciam negativamente no seu bem-estar (Figura 99). A capacidade física e psicológica de alguns alunos pode ser alterada negativamente e levar ao surgimento de doenças psíquicas.



Ao avaliar a opinião do corpo discente quanto à pertinência de duas etapas do exame de qualificação no curso de doutorado, foi observado que 51% não consideraram apropriado (Figura 100). Quanto à avaliação dos prazos impostos pelo Programa para a realização do exame de qualificação, foi observado que 42% dos alunos concordam em realizar as duas etapas do exame de qualificação conforme os prazos estipulados pelo colegiado, porém, 28% consideraram insatisfatórios os prazos determinados (Figura 101).

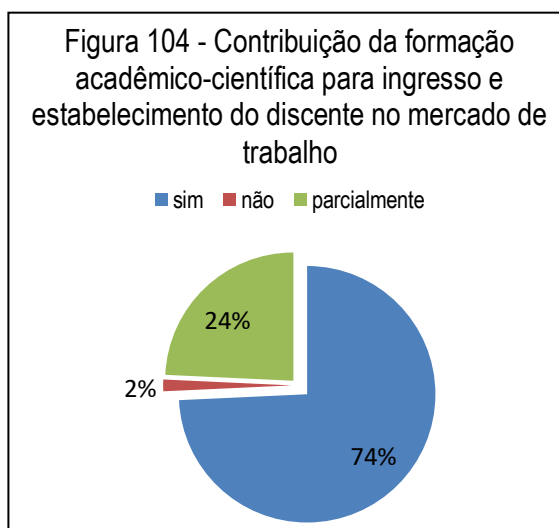
Esses resultados indicam a necessidade de uma maior discussão do processo de qualificação de alunos de doutorado entre os docentes e discentes do curso para que se possa alcançar uma proposta mais adequada para o grupo.



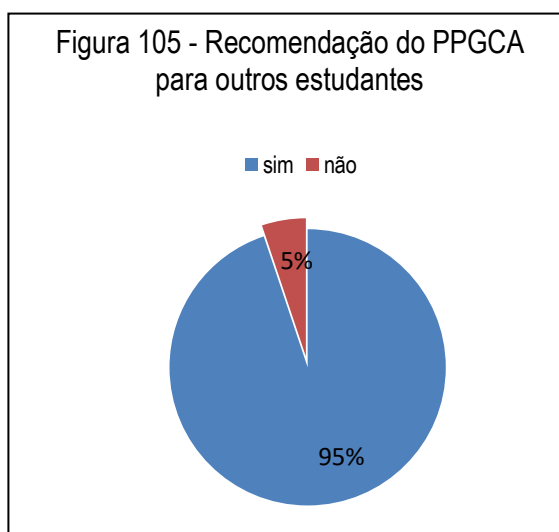
A maioria dos alunos da pós-graduação (70%) considera como satisfatório os prazos impostos pelo colegiado para a defesa da dissertação ou tese (Figura 102). Os prazos de conclusão dos cursos são estipulados pela CAPES e o colegiado dos cursos deve tentar respeitá-los rigorosamente.



O processo de internacionalização dos programas e cursos deve ser buscado por todo o corpo docente e discente do Programa. O mundo globalizado possibilita a integração de todos os assuntos e o desenvolvimento de pesquisas científicas em grupos de diversos segmentos e localidades. Esse processo deve ser entendido como benéfico para a comunidade, pois ele propicia a possibilidade de trocas e expansão do conhecimento. Dos 136 alunos que responderam a este item, 59% consideram importante o processo de internacionalização dos cursos e das Universidades, porém, 12% são indiferentes à internacionalização e 14% não se sentem satisfeitos com o incentivo à internacionalização (Figura 103).



A maioria (74%) dos alunos acredita que a formação apresentada pelo PPGCA pode possibilitar e contribuir para o ingresso e o estabelecimento no mercado de trabalho (Figura 104).

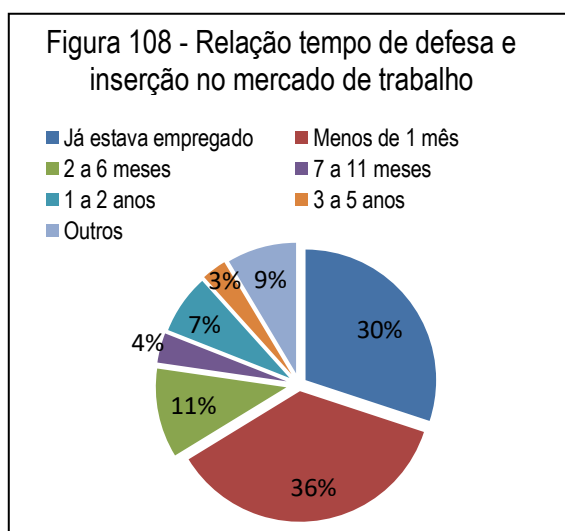
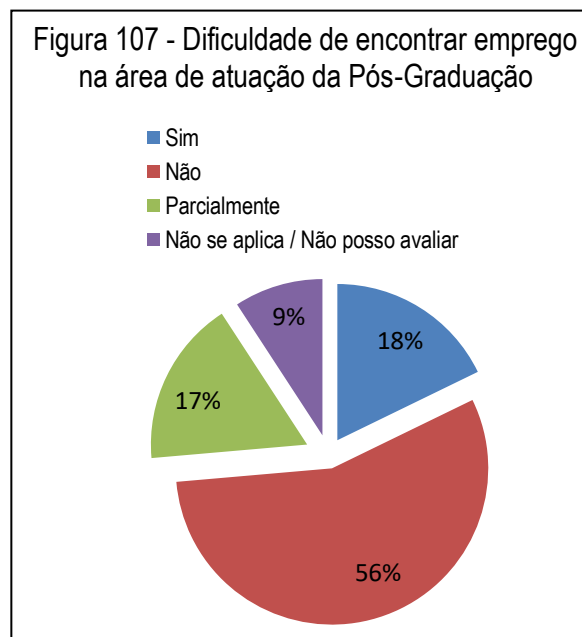
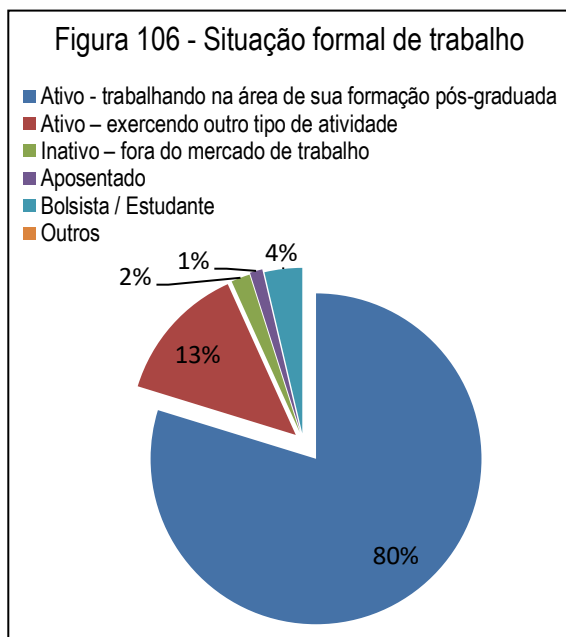


Os alunos do PPGCA (95%) disseram que recomendariam os cursos de pós-graduação para outros estudantes (Figura 105). Essa avaliação positiva demonstra que o índice de satisfação dos alunos, de uma forma geral, está sendo atendido.

#### 5.4- Avaliação dos Formulários respondidos pelos Egressos

O formulário de avaliação de egressos foi respondido por 163 ex-alunos do PPGCA, sendo 95 do sexo feminino (58%) e 68 do sexo masculino (42%). Em relação ao perfil racial, 108 se declararam brancos (66%), um negro (1%), 39 pardos (24%), dois amarelos (1%) e 13 não quiseram declarar (8%). Do total de respondentes, a maioria 108 (66%) é proveniente do Estado de Minas Gerais e 105 (64%) atuam profissionalmente nesse estado. Quanto ao ano de conclusão das atividades da pós-graduação, 16 terminaram o curso em 2020, 22 em 2019, sete em 2018, 16 em 2017, oito em 2016, 10 em 2015, nove em 2014, 17 em 2013, 17 em 2012, 13 em 2011, oito em 2010, dois em 2009, quatro em 2008, um em 2007, um em 2005, um em 2001 e um em 1997. Quanto a titulação, 58 egressos possuem o título de mestre (35%), 81 de doutor (50%) e 24 realizaram estágio Pós-doutoral (15%).

## - Mercado de Trabalho



A maioria dos ex-alunos dos cursos de mestrado e doutorado do PPGCA encontra-se trabalhando na atividade proposta durante a pós-graduação (Figura 106) e não passaram dificuldades para encontrar emprego na área de atuação (Figura 107). A maioria dos ex-alunos já estavam empregados ou levaram menos de um ano para serem inseridos no mercado de trabalho (Figura 108). Verificou-se que 71% não desenvolvem outra atividade profissional (Figura 109).

Figura 110 - Exercício das atividades profissionais na área de Pós-Graduação

- Com vínculo empregatício
- Como profissional autônomo
- Com vínculo empregatício e como autônomo
- Outros

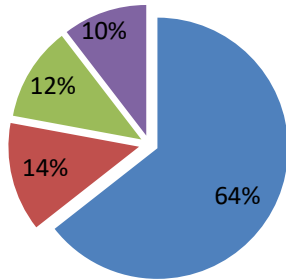


Figura 111 - Atuação como professor em Instituição de Ensino Superior Pública ou Privada

- Sim
- Não

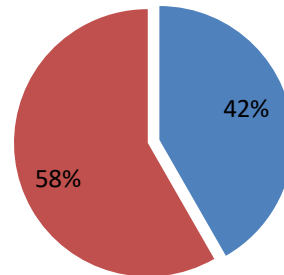


Figura 112 - Atuação como pesquisador em Instituição Pública ou Privada

- Sim
- Não

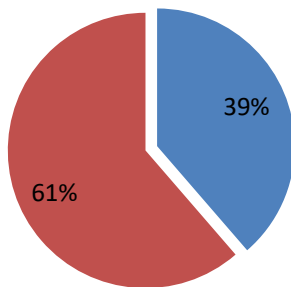


Figura 113 - Tipo de instituição que desenvolvem atividades profissionais

- Pública
- Privada
- Filantrópica
- Outros

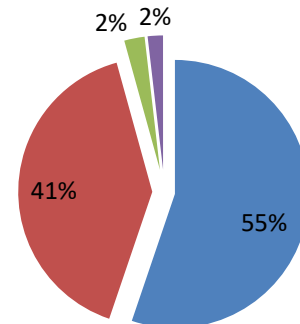
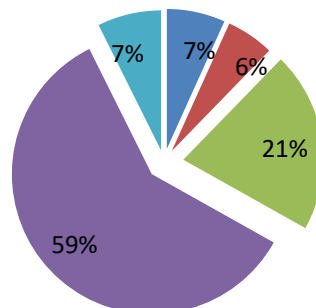
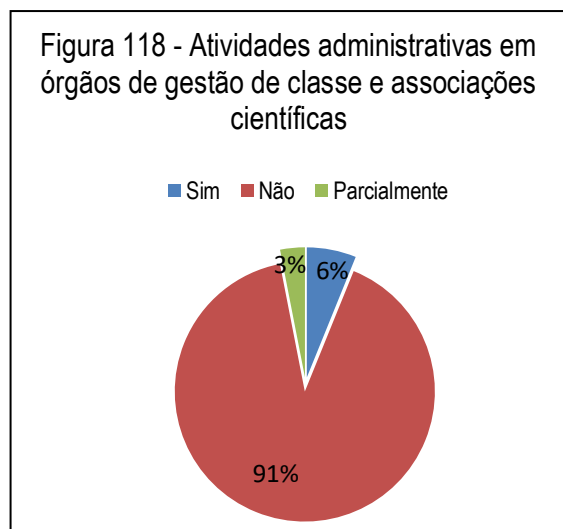
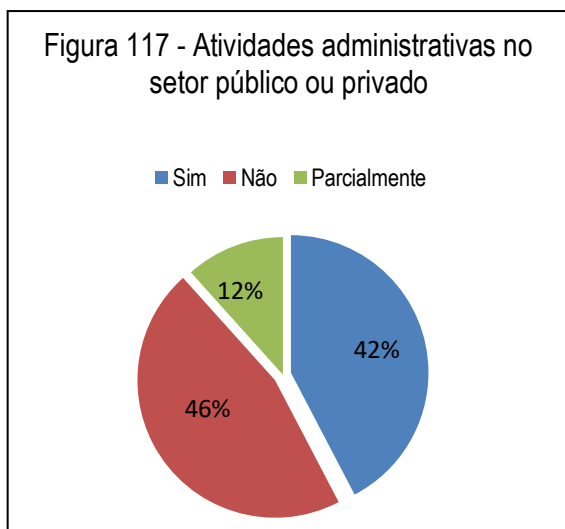
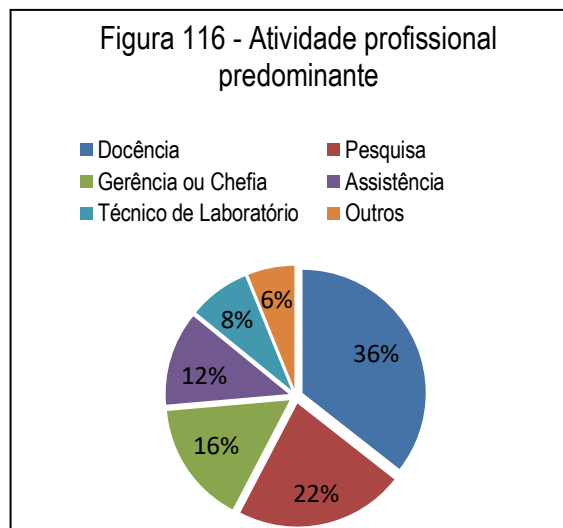
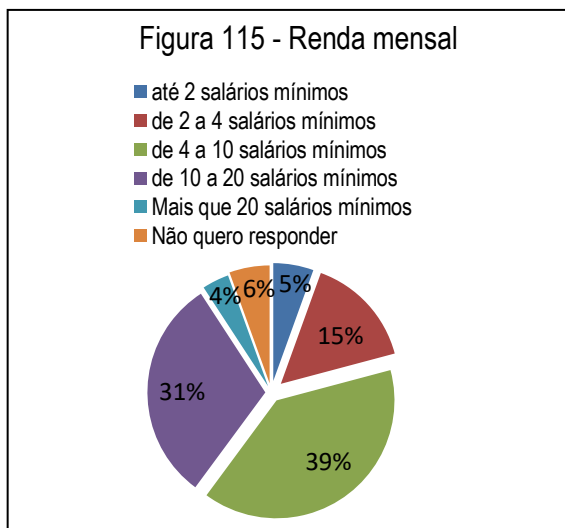


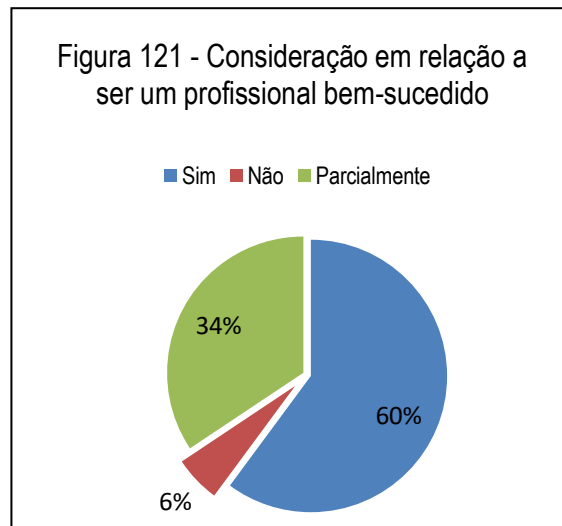
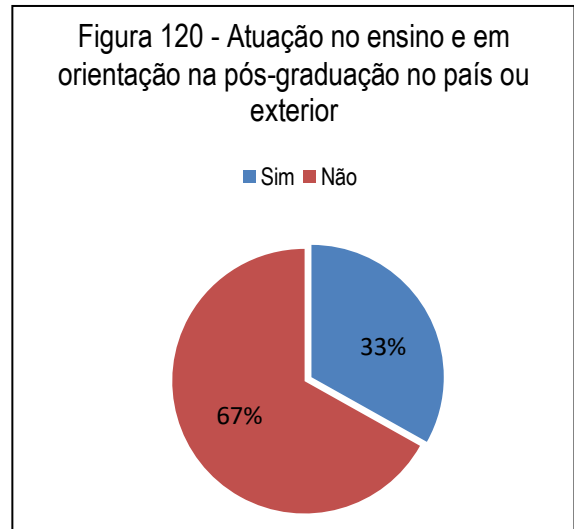
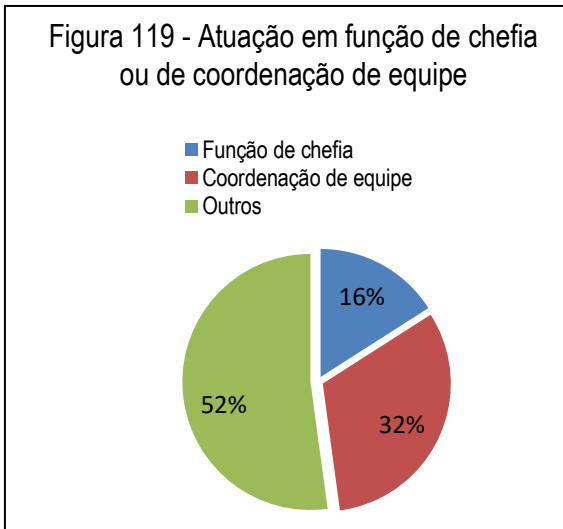
Figura 114 - Carga horária de trabalho semanal

- ≤ 20 horas
- ≥ 21 e <30 horas
- ≥ 30 e <40 horas
- ≥ 40 horas
- Não se aplica



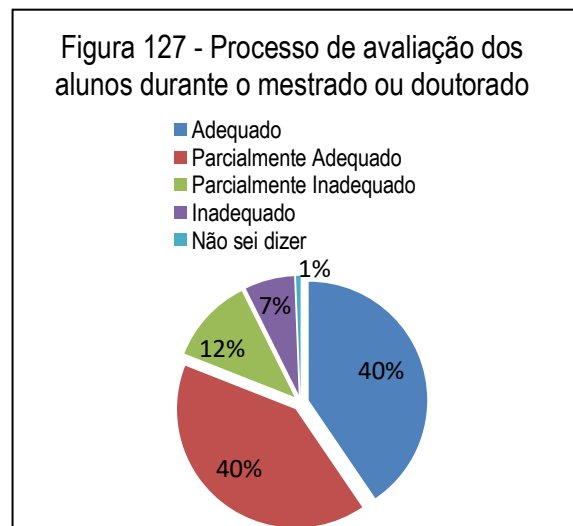
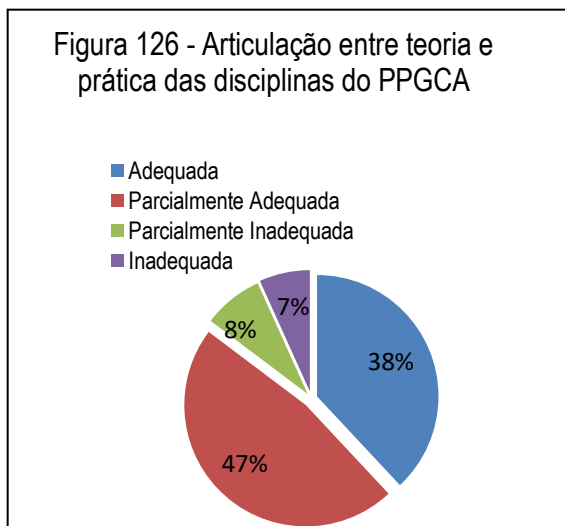
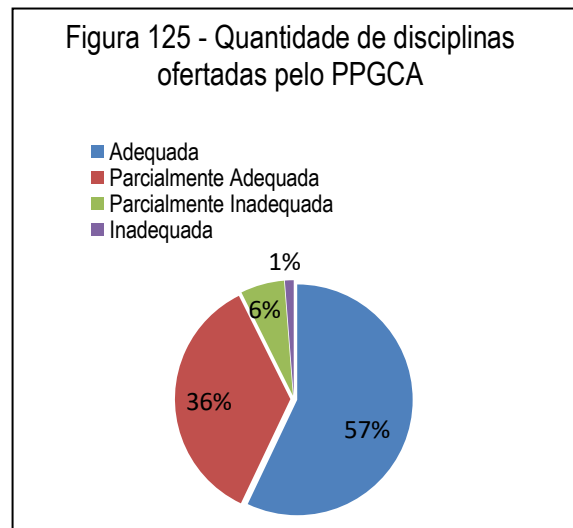
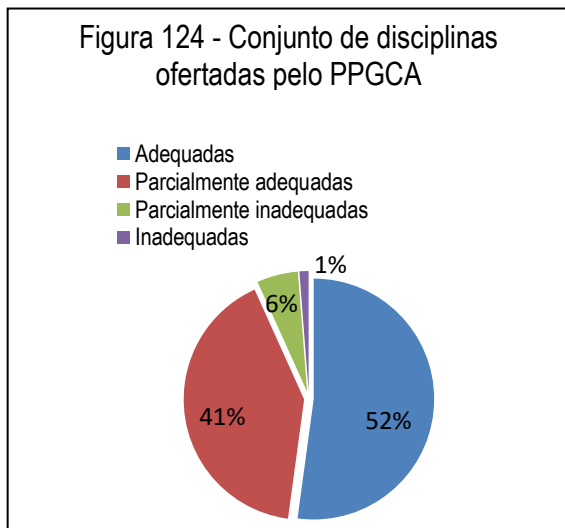
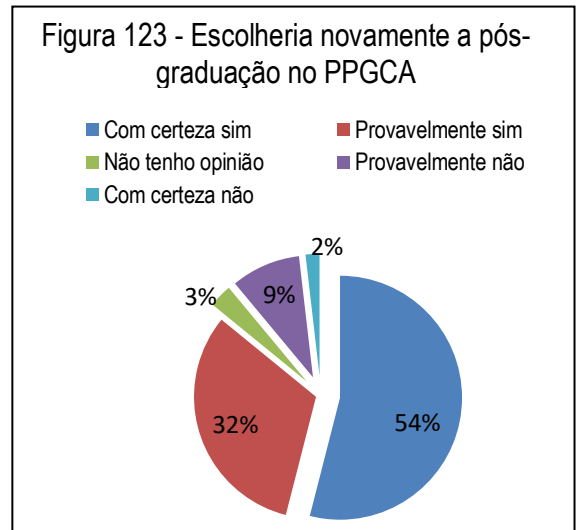
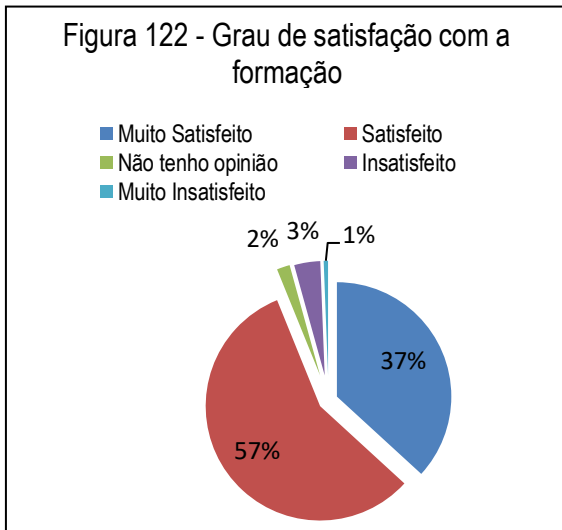
A maioria dos egressos do PPGCA continua exercendo suas atividades na área de formação da pós-graduação (Figura 110), 58% não atuam como professor (Figura 111) e 61% exercem outra atividade que não envolve pesquisa (Figura 112). A maioria dos nossos ex-alunos que responderam a esse formulário atua em Instituições públicas (Figura 113) e com uma carga-horária de trabalho entre 30 e mais de 40 horas semanais (Figura 114).



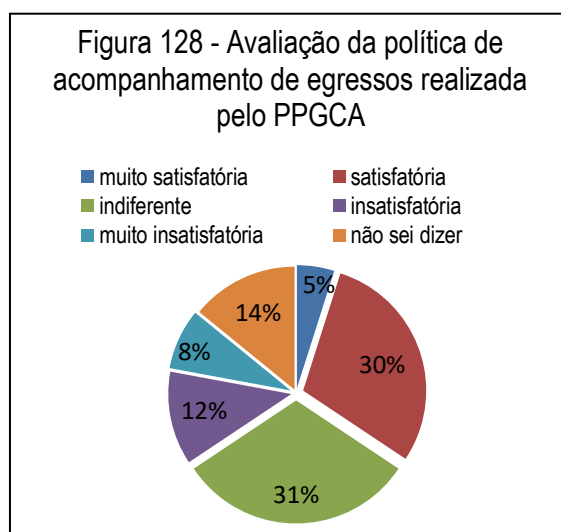


A maioria dos ex-alunos possui renda mensal de 4 a 20 salários mínimos (Figura 115) e exerce atividade em diferentes cargos profissionais (Figura 116). Do total, 42% realizam atividades administrativas no setor público ou privado (Figura 117) e 6% atuam em atividades administrativas em órgãos de gestão de classe e associações científicas (Figura 118). Observou-se que 16% atuam em função de chefia e 32% em coordenação de equipe (Figura 119). Verificou-se que 33% atuam no ensino e orientação na pós-graduação (Figura 120). A grande maioria dos profissionais formados nos cursos do programa se considera profissional bem-sucedido (Figura 121).

**- Formação na Pós-Graduação**



A grande maioria dos egressos do PPGCA se sente satisfeito com a formação que teve nas diferentes áreas de concentração (Figura 122) e escolheriam novamente o curso do PPGCA (Figura 123). A maioria dos ex-alunos considera como adequado o conjunto de disciplinas (Figura 124) e a qualidade das disciplinas (Figura 125) ofertadas. Do total, 38% consideram como adequada e 47% como parcialmente adequada à articulação entre teoria e prática das disciplinas do Programa (Figura 126). A maioria (80%) dos ex-alunos considera como adequado ou parcialmente adequado o processo de avaliação dos alunos (Figura 127).



Dos 163 egressos que responderam a este item, 35% avaliaram a política de acompanhamento de egressos realizada pelo PPGCA como muito satisfatória ou satisfatória. No entanto, 31% dos ex-alunos consideraram indiferente a política de acompanhamento de egresso, 20% muito insatisfatória ou insatisfatória e 14% não souberam dizer (Figura 128).

## 6- PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO E PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA

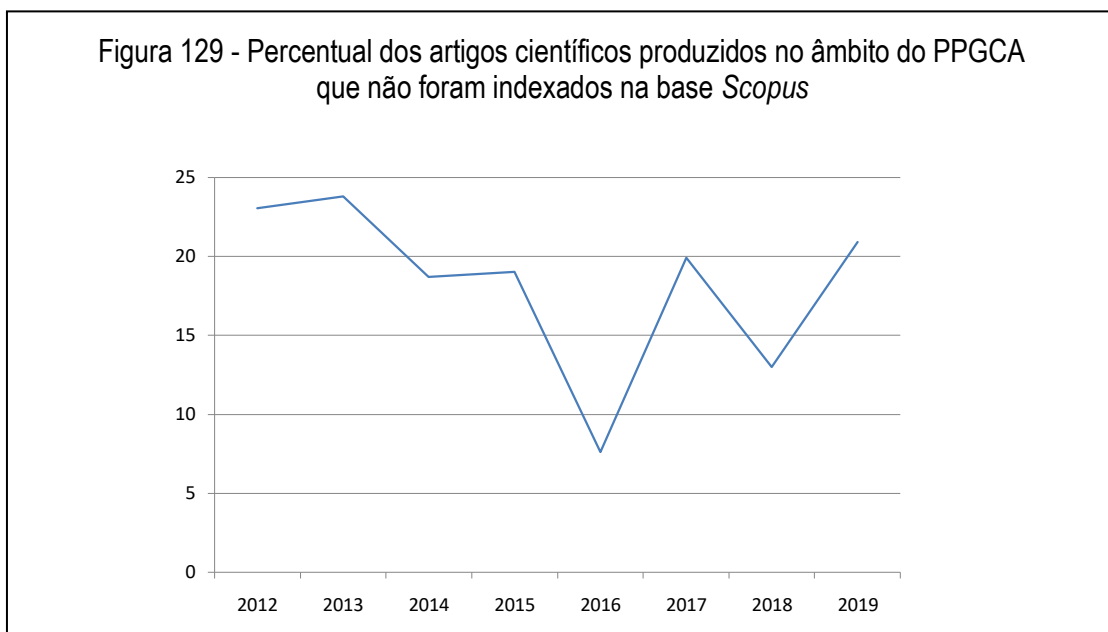
O PPGCA tem tido produção científica quantitativamente robusta e estável e qualitativamente relevante. Segundo indicadores disponibilizados no sistema “Coleta CAPES”, em 2020, o PPGCA contava com 42 docentes permanentes e 22 docentes colaboradores, responsáveis coletivamente pela orientação de 132 doutorandos e 127 mestrandos. Os dados disponíveis na referida plataforma também evidenciam intenso envolvimento de alunos de graduação nas atividades da pós-graduação, particularmente na geração de conhecimento científico e produção científica. Esse conjunto de atores foi responsável em 2020 pela produção de 251 itens de produção bibliográfica, dos quais 172 são artigos publicados em periódicos científicos.

A CAPES tem adotado metodologia própria e bastante consolidada para avaliação qualitativa da produção científica dos PPGs. Tal avaliação se baseia na segregação dos trabalhos publicados, de acordo com os periódicos nos quais esses artigos foram publicados, em diferentes estratos do sistema Qualis. Para fins de autoavaliação, visando a não sobreposição à análise já realizada pela CAPES, a Comissão de Autoavaliação optou pelo desenvolvimento de uma avaliação qualitativa crítica da produção do PPGCA nos últimos anos.

Para avaliação qualitativa da produção científica do PPGCA, foram consideradas diferentes bases de dados, particularmente *Web of Science*, *Scopus* e *Google Scholar*, tendo sido selecionada a base *Scopus* por ser mais inclusiva do que a *Web of Science* e por não apresentar as dificuldades quase intransponíveis de desambiguação do *Google Scholar*, que é a plataforma mais inclusiva e, portanto, menos estrigente (Anexo VI). Além disso, dados obtidos por meio da plataforma *Scopus* são facilmente comparáveis a dados globais de produção científica disponíveis na plataforma *Scimago*, cuja fonte de dados brutos é a própria base de dados *Scopus*. Assim, foi possível avaliar a produção científica do PPGCA no período de 2012 a 2019, uma vez que os dados de 2020 ainda não estavam consolidados no momento da análise e os dados anteriores a 2012 não foram incluídos por não estarem disponíveis eletronicamente. Além da análise de evolução da produção nesse período, foi realizada análise comparativa entre o PPGCA e os outros dois PPGs classificados como nível 7, segundo a CAPES. Para as análises comparativas entre esses PPGs, selecionou-se a base de dados disponível na Plataforma Sucupira referente ao ano de 2018, uma vez que os dados de 2018 já incluem indicadores de citações consolidados, enquanto os dados de 2019 ainda incorporariam elevado grau de instabilidade devido a ampla variação do período pós-publicação dos diversos artigos.

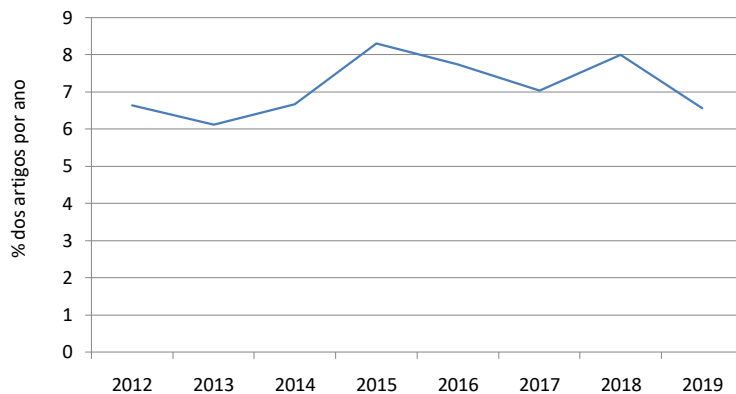
Um aspecto importante para a adequada interpretação dos dados apresentados a seguir é que, tendo sido selecionada a plataforma *Scopus* como base para as análises, uma avaliação inicial foi a verificação do percentual de artigos gerados no âmbito do PPGCA que foram incluídos nesta base de dados. Durante o período de 2012 a 2019, em média, 18,2% dos artigos produzidos pelo PPGCA não foram incluídos na base *Scopus*, variando entre 7,6 e 23,7% no período analisado (Figura 129). Esses números evidenciam uma fragilidade, ou seja, uma parcela importante da produção científica do PPGCA não está indexada em uma base de dados que não é a mais estrigente. Por outro lado, também evidencia uma potencialidade, uma vez que o Programa tem espaço para ações que objetivem o aumento do percentual de seus artigos indexados, algo factível, tendo em vista a grau de consolidação e maturidade do PPGCA. Outro dado orientador para futuras ações do PPGCA é o fato de que o percentual de publicações em português (ou mais precisamente, o percentual de artigos que não foram publicados em inglês) no conjunto de publicações não indexadas no *Scopus* é muito mais elevado do que na fração das publicações indexadas nesta plataforma, atingindo, na fração não indexada, mais de 80% de publicações

em outros idiomas que não o inglês (majoritariamente em português, com algumas publicações em espanhol). Assim, o PPGCA pode promover mecanismos que facilitem a publicação de sua produção científica em inglês, como mecanismo para facilitar a inclusão de seus artigos em bases de indexação mais relevantes.



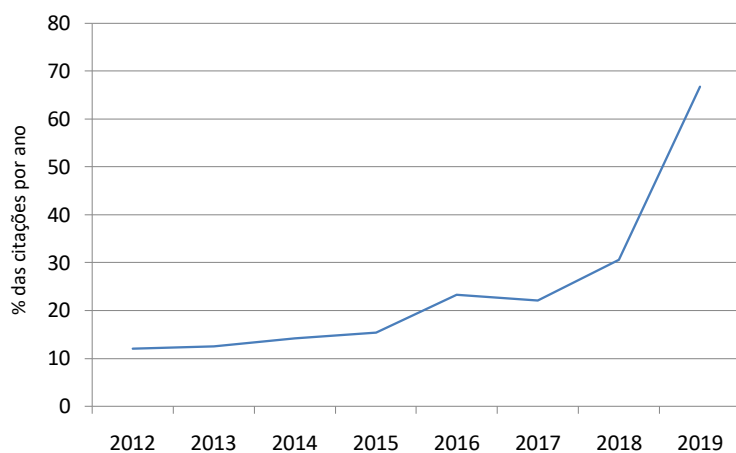
Os dados apresentados a seguir devem ser interpretados como não sendo absolutos. Por exemplo, o percentual das publicações científicas brasileiras originadas no PPGCA é um indicador objetivo. Contudo, parte da produção do PPGCA foi gerada com colaboração de pesquisadores de outras instituições e participantes de outros PPGs. Assim, uma mesma publicação pode ser reivindicada como sendo originária de diversos PPGs. Portanto, o somatório dos percentuais de participação de todos os PPGs do Brasil certamente ultrapassaria 100% em decorrência da sobreposição de autoria (ou coautoria) entre diferentes PPGs. Considerado esse viés, no período de 2012 a 2019, entre 6,13 e 8,31% da produção científica brasileira na área de medicina veterinária é atribuível ao PPGCA (Figura 130), claramente indicando participação muito expressiva do Programa na produção científica brasileira sob o ponto de vista quantitativo.

Figura 130 - Percentual da produção científica brasileira na área de medicina veterinária atribuíveis ao PPGCA, segundo dados disponíveis nas bases *Scopus* e *Scimago*



Em que pese a importância da participação quantitativa do PPGCA na produção científica brasileira em medicina veterinária (Figura 130), o interesse da Comissão se concentrou na análise qualitativa da produção do Programa. Assim, a próxima etapa de análise se referiu ao percentual das citações na área de medicina veterinária no Brasil, atribuíveis ao PPGCA. Os resultados desta análise são extremamente relevantes, uma vez que, durante o período de análise (2012 a 2019), o percentual de citações de trabalhos brasileiros em medicina veterinária atribuíveis ao PPGCA se manteve acima de 12%. Contudo, ainda mais surpreendente é a trajetória de tal percentual ao longo do período, que evidencia participação crescente do percentual de citações atribuíveis ao PPGCA, atingindo 66,8% em 2019, conforme detalhado na Figura 131.

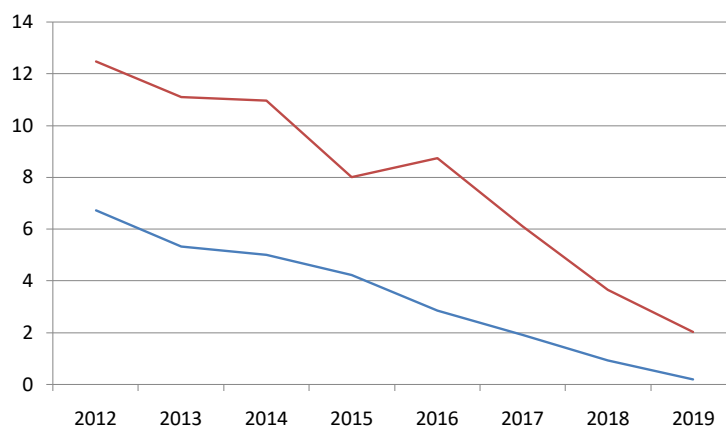
Figura 131 - Percentual das citações dos artigos científicos brasileiros na área de medicina veterinária atribuíveis ao PPGCA, segundo dados disponíveis nas bases *Scopus* e *Scimago*



Os dados apresentados nas figuras 130 e 131 indicam que a participação percentual do PPGCA em citações é proporcionalmente maior do que sua participação quantitativa. Portanto, além da grande relevância quantitativa, a produção científica do PPGCA tem relevância ainda maior sob o ponto de vista qualitativo, se consideradas as citações como indicador qualitativo. Outro aspecto extremamente relevante nesta análise é o fato de que o percentual de participação do PPGCA nas citações de trabalhos brasileiros na área de medicina veterinária tem uma tendência evidente de crescimento ao longo do período analisado (2012 a 2019), de forma que tal percentual atingiu 30,6 e 66,8% nos anos de 2018 e 2019, respectivamente. Esse aumento crescente e desproporcional de participação do PPGCA nas citações da área de medicina veterinária indica elevado impacto de seus artigos, uma vez que o fator de impacto é aferido nos dois primeiros anos após a publicação do artigo. Esta estratégia de análise pode possibilitar uma visão privilegiada e refinada de aspectos qualitativos da produção científica do PPGCA, possibilitando inclusive a delimitação de áreas de concentração, linhas de pesquisa e tópicos ou projetos que tem resultado em melhor desempenho qualitativo, oportunizando ações de apoio e fortalecimento de tópicos de maior visibilidade científica ou impacto, ao mesmo tempo em que poderá permitir adequações e ações de estímulo para nivelamento de tópicos ou áreas que tenham, intrinsecamente ou por características de sua produção, menor visibilidade e menor impacto.

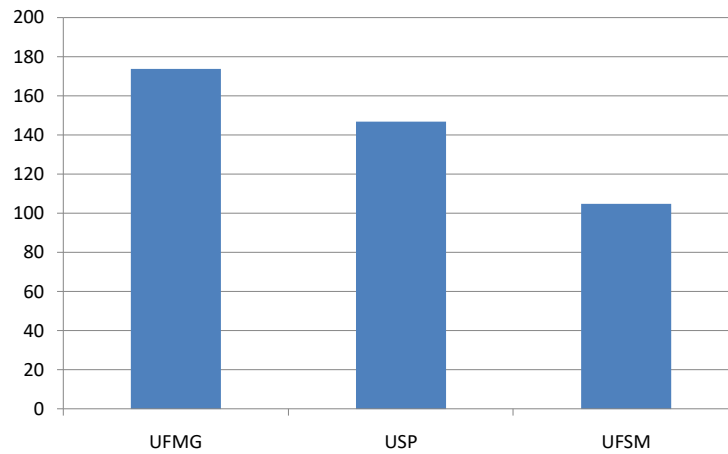
Os dados apresentados na Figura 131 correlacionam com outro indicador, que é o número de citações por documento. Neste quesito, foi possível realizar uma avaliação temporal e comparativa entre o PPGCA e a produção brasileira total na área de medicina veterinária. Em 2012, no início do período em análise, o PPGCA teve, em média, de 12,5 citações por artigo científico publicado, enquanto naquele mesmo ano, a produção brasileira total na área de medicina veterinária teve 6,7 citações por documento, segundo as bases *Scopus* e *Scimago* (Figura 132). Embora durante o período analisado o número médio de citações por artigo seja decrescente (tanto para o PPGCA quanto para a produção total brasileira), tal perfil é esperado, uma vez que os artigos publicados mais recentemente tiveram menor período de tempo expostos à citação, lembrando que os dados apresentados na Figura 4 são cumulativos. Por outro lado, enquanto a citação média por artigo do PPGCA em 2012 foi grosseiramente o dobro da média brasileira, em 2019, o número médio de citações por artigo foi de 2,02 e 0,20 para a produção do PPGCA e produção brasileira total na área de medicina veterinária, respectivamente. Assim, o que foi o dobro em 2012, chega a dez vezes mais citações dos artigos oriundos do PPGCA em comparação ao conjunto de artigos publicados na área de medicina veterinária no Brasil.

Figura 132 - Número médio de citações por artigos do PPGCA (linha vermelha) e da produção total da área de medicina veterinária no Brasil (linha azul) entre 2012 e 2019 segundo as bases *Scopus* e *Scimago*



A etapa seguinte desta análise bibliométrica consistiu na comparação entre os três PPGs com nota 7, segundo a avaliação da CAPES, na área de medicina veterinária, que incluem, além do PPGCA, o Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e o Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Universidade de São Paulo (USP). Para tanto foi selecionado o ano de 2018 por ter os dados de citações mais consolidados, pois os dados do ano de 2019 seriam muito recentes para aferição precisa dos indicadores de citações. Assim, inicialmente comparamos o quantitativo total de artigos indexados na base *Scopus* produzidas por cada um dos PPGs (Figura 133). Em 2018, o PPGCA teve maior número total de artigos publicados e indexados na base *Scopus*, sendo seguido dos Programas da USP e da UFSM, nesta ordem (Figura 133).

Figura 133 - Número de artigos publicados pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM e indexados na base *Scopus* em 2018



Em seguida, foram comparados os números totais de citações recebidas pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM em 2018 (Figura 134) e o número de citações por artigo publicado por esses PPGs (Figura 135). Em contraste com a análise quantitativa apresentada na Figura 5, a análise qualitativa, representada por citações, coloca o PPGCA (UFMG) na segunda posição. Esse indicador pode demonstrar a necessidade de ações que resultem em maior visibilidade da produção do PPGCA. Contudo, uma limitação importante desta análise é que um único ano pode não ser representativo do real perfil dos PPGs. Assim, em futuros processos de autoavaliação, seria recomendável a expansão temporal desta análise, bem como a inclusão de PPGs classificados como nível 6 pela CAPES.

Figura 134 - Total de citações recebidas por artigos publicados pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM e indexados na base *Scopus* em 2018

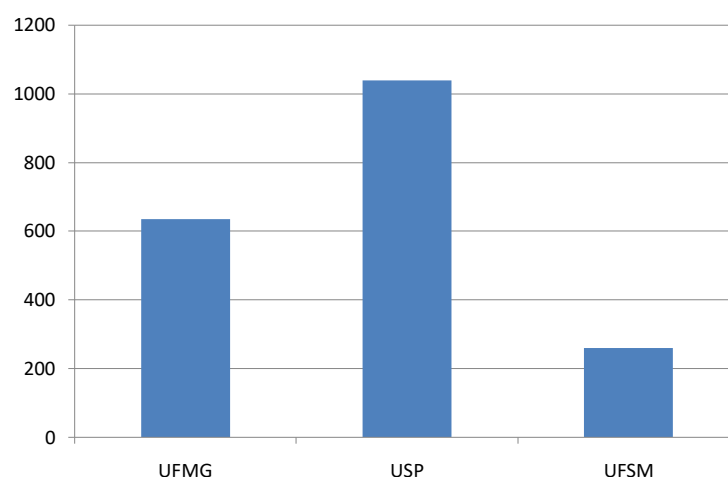
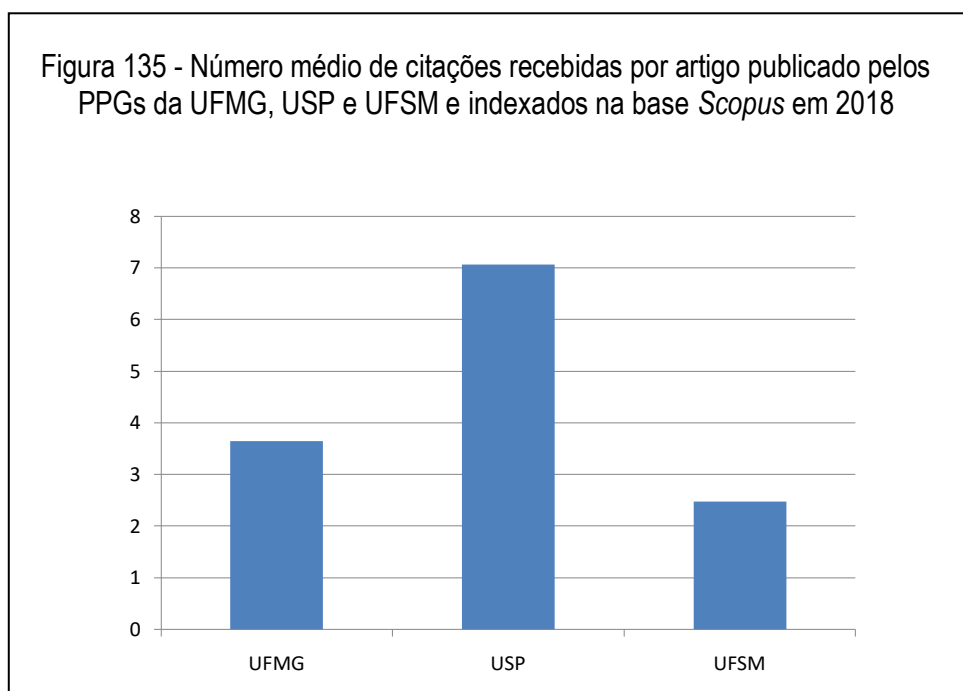
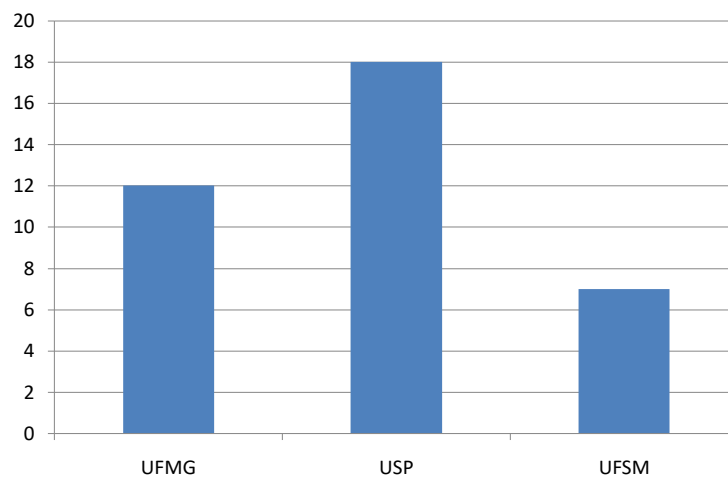


Figura 135 - Número médio de citações recebidas por artigo publicado pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM e indexados na base *Scopus* em 2018



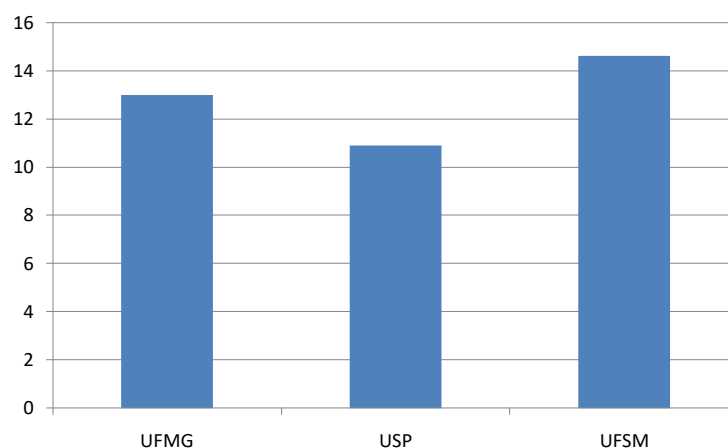
Como poderia ser previsto, ao avaliar o índice h dos Programas, com base apenas nas publicações e citações do ano de 2018, o perfil foi similar ao das citações (figuras 134 e 135). O PPGCA (UFMG) ficou na segunda posição, com índice h = 12 (Figura 136). As mesmas limitações discutidas acima, em relação à restrição de tal análise em um único ano também se aplicam aqui. Outro aspecto importante é que, por sua natureza cumulativa, seria muito importante o cálculo preciso do índice h de toda a produção do PPGCA, desde sua criação na década de 60 do século passado. Para se ter uma ideia do efeito cumulativo, o índice h do PPGCA considerando-se todas as suas publicações no período de 2012 a 2019 é de 33. Portanto, seria recomendável a expansão futura deste tipo de estudo visando o cálculo do índice h do PPGCA, se possível considerando-se diferentes bases de dados.

Figura 136 - Índice h dos PPGs da UFMG, USP e UFSM considerando-se apenas os artigos publicados e indexados na base *Scopus* em 2018

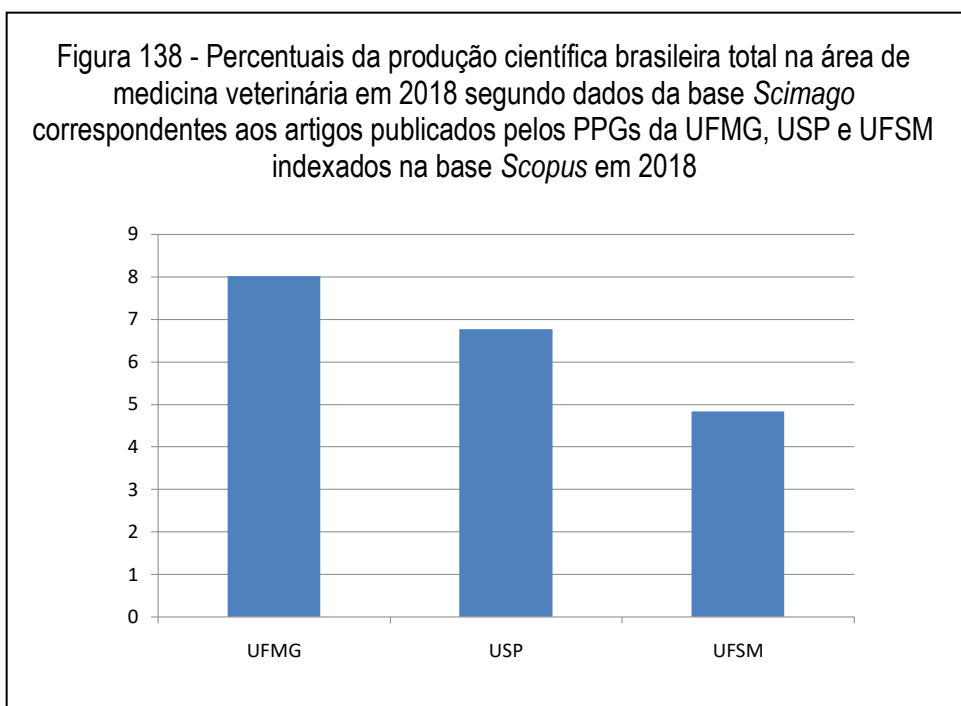


Retomamos aqui a discussão sobre a relevância da publicação da produção científica do PPGCA em periódicos que possibilitem adequada indexação. O percentual dos artigos publicados pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM que não foram indexados pela base *Scopus* em 2018 (Figura 137) é inversamente proporcional aos todos os indicadores qualitativos, como: número de citações (Figura 134), média de citações por artigo (Figura 135) e índice h (Figura 136). Estes indicadores reforçam de forma inequívoca a importância de ações que favoreçam a publicação em periódicos indexados, o que certamente passa pelo estímulo à publicação dos artigos em inglês.

Figura 137 - Percentual dos artigos publicados pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM que não foram indexados na base *Scopus* em 2018



A análise qualitativa da produção científica dos PPGs da UFMG, USP e UFSM foi refinada com a determinação do percentual que suas respectivas produções representam da produção total do Brasil na área de medicina veterinária. Em 2018, o PPGCA respondeu por 8% da produção científica na área de medicina veterinária (Figura 138), percentual que coloca o PPGCA na primeira posição neste quesito.



Visando avaliação qualitativa, foram calculados os percentuais correspondentes às citações dos PPGs da UFMG, USP e UFSM em relação ao número total de citações recebidas pelas publicações da área de medicina veterinária do Brasil em 2018 (Figura 139). Esta análise traz dados extremamente importantes sobre a relevância desses PPGs para a produção científica em medicina veterinária no Brasil, uma vez que, apenas o PPGCA respondeu por 30,6% das citações recebidas por todas as publicações da área de medicina veterinária no Brasil. Ainda mais contundente é o fato de que, somados, os três PPGs de nível 7 da CAPES responderam por mais de 90% das citações da área de medicina veterinária no Brasil em 2018. Cabe aqui destacar um viés importante nessa análise, que é o fato de que, ao somar os percentuais de contribuição à citação de todos os PPGs do Brasil, o número final ficaria acima de 100%, o que é resultado do grande número de artigos em coautoria entre pesquisadores pertencentes a diferentes Programas, bem como à participação de pesquisadores em mais de um PPGs. De qualquer forma, os dados apresentados na Figura 139 suportam a visão de que o crivo avaliativo estabelecido pela CAPES é, de fato, capaz de segregar os PPGs segundo critérios qualitativos.

Outro potencial viés nesta análise poderia ser criado pelo maior ou menor percentual de trabalhos publicados pelos PPGs em outras áreas de conhecimento diferentes da medicina veterinária e que poderia ter maior visibilidade intrínseca. Isso poderia afetar favoravelmente os PPGs com maior proporção de trabalhos publicados em áreas básicas do conhecimento, o que poderia ser o caso particularmente do PPG da USP, cuja área é anatomia. Assim, para evidenciar ou refutar a influência de viés desta natureza na análise apresentada na Figura 139, de forma análoga, as citações dos PPGs foram comparadas não mais às citações das publicações da área de medicina veterinária, mas ao total de citações recebidas por todos os artigos brasileiros publicados e indexados pela base *Scopus/Scimago* em 2018. Embora obviamente os percentuais sejam muito mais baixos (Figura 140), o perfil é exatamente o mesmo de quando as citações dos PPGs são comparadas à área de medicina veterinária (Figura 139), indicando que o viés induzido pela publicação em outras áreas que não a medicina veterinária carece de relevância na presente avaliação.

Figura 139 - Percentuais das citações aos artigos científicos brasileiros na área de medicina veterinária em 2018 segundo dados da base *Scimago* correspondentes aos artigos publicados pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM indexados na base *Scopus* em 2018

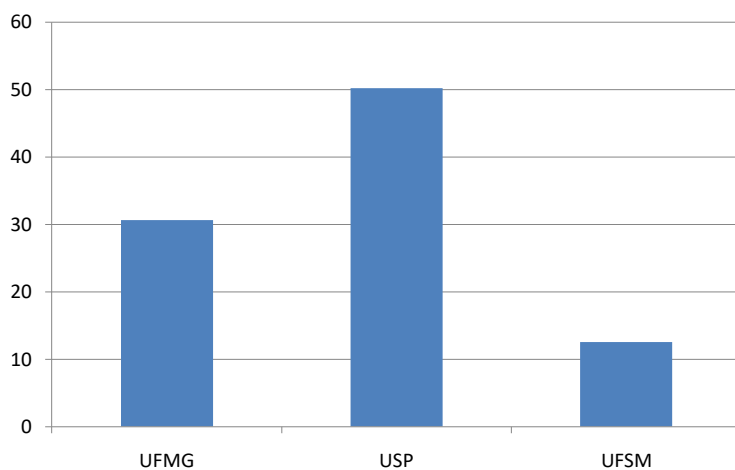
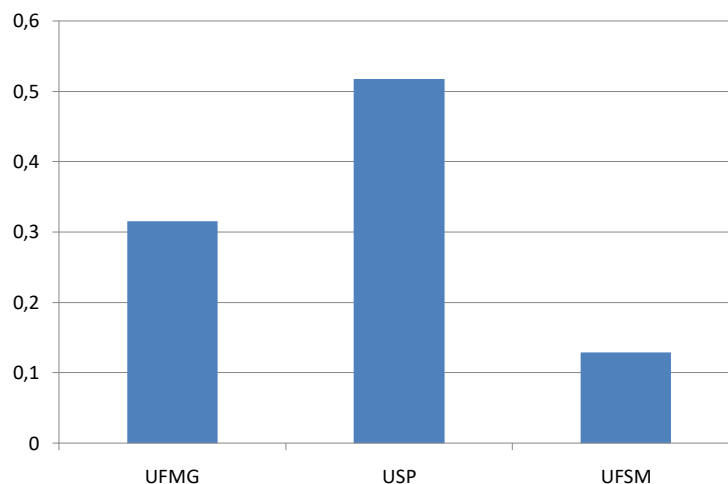


Figura 140 - Percentuais das citações aos artigos científicos brasileiros publicados em 2018 segundo dados da base *Scimago* correspondentes aos artigos publicados pelos PPGs da UFMG, USP e UFSM indexados na base *Scopus* em 2018



A análise bibliométrica apresentada demonstra claramente que o PPGCA conta com produção científica robusta sob o ponto de vista quantitativo, mas mais importante, sua produção apresenta indicadores qualitativos que indicam grande relevância. Com base nos dados aqui analisados, avanços qualitativos na produção do PPGCA podem ocorrer em resposta a ações específicas que visem: (i) publicações em inglês de todos os artigos científicos (observando-se a pertinência da publicação em português no caso de artigos técnicos ou de divulgação). (ii) plena inclusão da produção científica do programa em bases de dados mais relevantes, com destaque às bases *Scopus* e *Web of Science*. Além disso, caso o Colegiado de Curso do PPGCA considere pertinente, seria recomendável a expansão da presente análise para a inclusão de toda a produção do PPGCA, particularmente para cálculo exato do índice h do Programa, além da expansão das análises comparativas com outros PPGs, pela inclusão de maior período temporal de análise e inclusão de PPGs nível 6.

### **6.1- Produção Técnica: Inovação tecnológica, registros de processos e produtos com geração de patentes, empreendedorismo**

O PPGCA tem apresentado contribuição tecnológica relevante no passado recente. Um indicador objetivo, embora seja apenas um parâmetro quantitativo com evidentes limitações, é o número de depósitos de pedidos de patentes por inventores vinculados ao PPGCA. Segundo dados da plataforma Sucupira da CAPES, docentes e discentes do PPGCA atuaram como inventores em três pedidos de

patente no período de 2017 a 2019. Contudo, uma análise retrospectiva histórica com base em dados disponíveis na plataforma Somos UFMG ([somos.ufmg.br](http://somos.ufmg.br)) demonstra evidente engajamento de docentes e discentes do PPGCA em projetos de desenvolvimento tecnológico, que resultaram em geração de propriedade intelectual, conforme evidenciado pelo número de depósitos de pedidos de patentes com inventores que pertencem ou pertenceram ao PPGCA (Tabela 1), que correspondem a 35 dos 44 pedidos de patentes da Escola de Veterinária da UFMG em retrospectiva histórica a partir de 1996, quando ocorreu o primeiro registro de pedido de patente envolvendo inventor da Escola de Veterinária da UFMG.

Tabela 2 - Depósitos de pedidos de patentes de inventores vinculados (atualmente ou no passado) ao PPGCA

<b>Data</b>	<b>Protocolo INPI</b>	<b>Título</b>	<b>Inventores</b>
22/12/2020	BR1020200264133	Sistema e processos para detecção de comportamentos em animais de produção	Adriano Borges da Cunha; Alberto de Figueiredo Gontijo; Marc Roger Jean Marie Henry; Pedro Henrique Almeida Maciel
10/09/2020	BR1020200184962	Composição vacinal, kit para diagnóstico de infecções por <i>Staphylococcus aureus</i> em ruminantes, método e usos	Mônica Maria Oliveira Pinho Cerqueira; Héliida Monteiro de Andrade; Andrey Pereira Lage; Adriano França da Cunha; Fernando Nogueira de Souza; Alice Maria Melville Paiva Della Libera; Marcos Bryan Heinemann; Magnus Ake Gidlund; Hiro Goto; Luiza de Campos Reis; Eduardo Milton Ramos Sanchez; Kamila Reis Santos; Camila Freitas Batista
19/08/2020	BR1320200168494	Composição farmacêutica antimicrobiana e pro-cicatrizante contendo sistemas nanoestruturados produzidos a partir de muco de peixe, processo e usos	Ronald Kennedy Luz; José Dias Correa Júnior; Andrea de Castro Perez; Felipe Pierezan; Marco Antonio de Andrade Belo; Leonardo Fernandes Fraceto; Ives Charlie da Silva; Leticia Gomes de Pontes; Daniel Portela Dias Machado; Juliana Moreira Mendonça Gomes; Dayanne Carla Fernandes; Silas Fernandes Eto; Katia da Conceição
29/11/2019	BR1020190253975	Proteína quimérica recombinante, kit e método	Ricardo ToshioFujiwara; Daniella Castanheira Bartholomeu; Lilian

		para diagnóstico de tripanossomíases, e uso	Lacerda Bueno; Renato de Lima Santos; Tiago Antônio de Oliveira Mendes; Guilherme Rafael Gomide Pinheiro; Luiza Almeida de Figueiredo; Rayane Cristina Silva Lucas; Agostinho Gonçalves Viana; Jandra Pacheco dos Santos; Mario Steindel; Álvaro Ferreira Junior; Luiz Cláudio Miletti; Edmundo Carlos Grisard
21/08/2019	BR1320190174420	Composição vacinal para prevenção de brucelose canina e uso	Renato de Lima Santos; Tatiane Alves da Paixão; Camila Eckstein
17/05/2019	BR1020190101563	Guia de perfuração condilar e uso	Cleuza Maria de Faria Rezende; Juan Carlos Campos Rubio; Santiago Jaramillo Colorado; Breno Ferreira Lizardo
15/05/2019	BR1020190099194	Bioconjugados polímero-fármaco, composições farmacêuticas, processo de obtenção e uso	Herman Sander Mansur; Zelia Ines Portela Lobato; Alexandra Ancelmo Piscitelli Mansur; Sandhra Maria de Carvalho
15/05/2019	BR1020190099330	Proteínas recombinantes, kit e método para diagnóstico diferencial da brucelose bovina, e uso	Andrey Pereira Lage; Héliida Monteiro de Andrade; Elaine Maria Seles Dorneles; Angélica Rosa Faria; Simone da Fonseca Pires
20/06/2017	BR1020150317913	KIT para verificar fraudes de espécies cárneas diferentes em produtos cárneos processados.	Luiz Guilherme Dias Heneine; Guilherme de Araújo Marcondes; Silvana de Vasconcelos Cançado

15/12/2017	BR1020170272001	Composição para prevenção da intoxicação de ruminantes por plantas que contêm fluoroacetato e usos	Benito Soto Blanco; Aristóteles Gomes Costa; Antônio Último de Carvalho; Marília Martins Melo
01/08/2016	BR1020160178533	Composição imunogênica, vacinas contra infecção por <i>Staphylococcus aureus</i> e uso	Fernando Nogueira de Souza; Dalila Lapinha Silva Oliveira Rosa; Mônica Maria Oliveira Pinho Cerqueira; Marcos Bryan Heinemann; Flávio Guimarães da Fonseca; Andrey Pereira Lage; Elaine Maria Seles Dorneles; Christiane Yumi Ozaki; Luiza de Campos Reis; Alice Maria Melville Paiva Della Libera; Hiro Goto; Magnus Ake Gidlund; Eduardo Milton Ramos Sanchez
06/05/2016	BR1020160103410	Composição vacinal contra infecção por vaccinia bovina e uso	Zelia Ines Portela Lobato; Maria Isabel Maldonado Coelho Guedes; Ana Carolina Diniz Matos
23/12/2015	BR1020150324995	Dispositivo intravaginal de coleta de sêmen e uso	Marc Roger Jean Marie Henry; Egberto Rodrigues Neves; Beatriz Parzewski Neves
23/12/2015	BR1320150324862	Composição farmacêutica para prevenção de brucelose, cepa encapsulada, processo de encapsulamento e uso	Teane Milagres Augusto da Silva; Tatiane Alves da Paixão; Renee Mary Tsois; Ana Patricia de Carvalho; Renato de Lima Santos
29/05/2015	BR1020150126247	Imunoconjugados fluorescentes baseados na associação de pontos quânticos, quitosana e anticorpos, processo de obtenção e uso	Herman Sander Mansur; Alexandra Ancelmo Piscitelli Mansur; Zelia Ines Portela Lobato

30/05/2014	BR1020140131914	Imunoconjugados fluorescentes baseados na associação de pontos quânticos, quitosana e anticorpos, processo de obtenção e uso	Herman Sander Mansur; Zelia Ines Portela Lobato; Alexandra Ancelmo Piscitelli Mansur
25/10/2013	BR1020130275441	Toxina alfa de <i>Clostridium perfringens</i> recombinante, plasmídeo recombinante, composição vacinal contra clostridioses e usos	Evanguedes Kalapothakis; Francisco Carlos Faria Lobato; Carolina Campolina Rebello Horta; Flávia de Faria Siqueira; Tatiana Moura Barroca; Rodrigo Otávio Silveira Silva
23/07/2013	BR1020130187658	Instrumento cirúrgico para realização de biópsia de casco em animais ungulados	Rafael Resende Faleiros; Heloisa Maria Falcão Mendes
22/12/2011	PI 1105977-0	Cepa atenuada de <i>Brucella ovis</i> , composição vacinal e uso	Tatiane Alves da Paixão; Teane Milagres Augusto da Silva; Renee Mary Tsohis; Renato de Lima Santos
15/04/2011	PI 1101230-7	Método para produção de spirulina usando soro lácteo clarificado	Leorges Moraes da Fonseca; Renaldo Travassos Martins; Karyne Mourthé Miranda
23/12/2010	PI 1005478-2	Cepa atenuada de <i>Brucella</i> sp., Composição vacinal e uso	Renee Mary Tsohis; Tatiane Alves da Paixão; Teane Milagres Augusto da Silva; Renato de Lima Santos
30/07/2009	PI 0902643-6	Método para redução do estímulo sexual de animais visando aumento da produção de carne	Cleida Aparecida Oliveira; German Arturo Bohorquez Mahecha; Katerin Elena Bohorquez Grondona; Lucas Luz Emerick; Venicio Jose Andrade; Vicente Ribeiro Vale Filho

30/06/2009	PI 0902278-3	Formulação antiparasitária, sua forma farmacêutica e uso	Ana Cristina Passos Paiva Bello; Arildo Pinto Cunha; Romario Cerqueira Leite
25/11/2008	PI 0809391-1	Composição para detecção de <i>Brucella ovis</i> através de reação em cadeia da polimerase (PCR), método e kit diagnóstico	Mariana Noyma Xavier; Renee Mary Tsois; Renato de Lima Santos
17/08/2004	PI 0403540-2	Vacina contra clostridiose e processo de purificação do antígeno	Francisco Carlos Faria Lobato; Luiz Guilherme Dias Heneine; Mônica Cristina de Oliveira; Álvaro Dutra de Carvalho Júnior
02/07/2003	MU 8303688-1	Dispositivo distrator das articulações coxofemorais para auxílio ao exame radiográfico	Renato Cesar Sacchetto Torres
18/10/2001	PI 0105956-4	Concentrado emulsionável do óleo essencial do <i>Eucalyptusstaigeriana</i> contra parasitas	Ana Carolina Souza Chagas; Helio Teixeira Prates; Romario Cerqueira Leite
18/10/2001	PI 0105957-2	Concentrado emulsionável do óleo essencial do <i>Eucalyptuscitriodora</i> contra parasitas	Ana Carolina Souza Chagas; Helio Teixeira Prates; Romario Cerqueira Leite
18/10/2001	PI 0105955-6	Concentrado emulsionável do óleo essencial do <i>Eucalyptusglobulus</i> contra parasitas	Ana Carolina Souza Chagas; Helio Teixeira Prates; Romario Cerqueira Leite
03/07/2000	PI 0003148-8	Processo de fabricação de vidros porosos	Herman Sander Mansur; Rodrigo Lambert Oréfice; Wander Luiz Vasconcelos; Zelia Ines Portela Lobato

18/12/1997	PI 9709475-7	Processo para o teste imunoenzimático com proteína gp90 recombinante do envelope viral no diagnóstico da anemia infecciosa eqüina	Erna Geessien Kroon; Isabella Bias Fortes; Jenner Karlisson Pimenta dos Reis; Paulo Cesar Peregrino Ferreira; Romulo Cerqueira Leite
18/12/1997	PI 9710829-4	Processo para o teste imunoenzimático com proteína p26 recombinante do capsídio viral no diagnóstico da anemia infecciosa eqüina	Erna Geessien Kroon; Isabella Bias Fortes; Jenner Karlisson Pimenta dos Reis; Paulo Cesar Peregrino Ferreira; Romulo Cerqueira Leite
25/11/1996	PI 9605874-9	Processo de fabricação de peças cerâmicas por colagem de ardósia	Herman Sander Mansur; Luciana Boaventura Palhares; Zelia Ines Portela Lobato
02/09/1996	PI 9603708-3	Proteína de capsídio p-26 e processo para produção da proteína p-26 recombinante do vírus da anemia infecciosa eqüina	Erna Geessien Kroon; Isabella Bias Fortes; Jenner Karlisson Pimenta dos Reis; Paulo Cesar Peregrino Ferreira; Romulo Cerqueira Leite
02/09/1996	PI 9603709-1	Proteína de envelope gp90 e processo para produção da proteína gp-90 recombinante do vírus da anemia infecciosa eqüina	Erna Geessien Kroon; Isabella Bias Fortes; Jenner Karlisson Pimenta dos Reis; Paulo Cesar Peregrino Ferreira; Romulo Cerqueira Leite

Os dados sumarizados acima (Tabela 2) demonstram que o PPGCA tem buscado equilíbrio entre a produção científica tradicional, principalmente representada por artigos científicos publicados em periódicos de ampla circulação, com o desenvolvimento tecnológico e geração de propriedade intelectual.

Os dados apresentados nos últimos relatórios, entre 2017 e 2019, dão conta de três depósitos de pedidos de patentes, número que contrasta com os dados da Tabela 1, que no mesmo período indica seis depósitos. Além disso, há aparente tendência de crescimento nesses indicadores, uma vez que, em 2020 foram registrados três depósitos. Portanto, esta análise indica possível subestimação dos indicadores de propriedade intelectual nos relatórios do PPGCA, o que nos leva a recomendação de particular atenção a este quesito. Seria também muito conveniente que, com o apoio da CTIT, o PPGCA

fizesse o levantamento de indicadores adicionais importantes, como contratos de transferência de tecnologia e eventuais recolhimentos de *royalties* a partir de tecnologias, patenteadas ou não, geradas no âmbito do PPGCA.

## **7- FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DOCENTE - PLANO DE CAPACITAÇÃO DOCENTE E EDUCAÇÃO CONTINUADA**

O PPGCA conta atualmente com 64 docentes, sendo 48 permanentes e 16 colaboradores. Pelo tamanho do Programa é de se esperar um perfil docente bastante variado e múltiplo contemplando de forma equilibrada as várias linhas de força do Programa com destaques para as áreas de: tecnologia de produtos de origem animal, sanidade animal, saúde pública, eficiência reprodutiva sustentável e diagnóstico, terapêutica e inovação tecnológica. Os docentes ingressam no Programa como professores doutores e têm seus planos de capacitação planejados, aprovados nas várias instancias institucionais da Universidade e executados ao longo dos anos. Cada docente tem seu projeto de capacitação aprovado de acordo com sua área de expertise e desenvolvimento dentro do grupo de pesquisa ao qual está inserido e contribui dessa forma para o desenvolvimento da linha de força dentro do Programa. Dessa forma, nos últimos quatro anos, tivemos dois docentes em capacitação no exterior, nos países Estados Unidos e Holanda, em Programas de Pós-Doutoramento. Alguns participaram de programas de capacitação em Instituições de reconhecida excelência acadêmico-científica no Brasil e esse processo tende a ser contínuo para os próximos anos. Atualmente, 18 (28%) dos docentes do Programa são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq e espera-se que este número cresça como tempo visto que o número de docentes jovens no Programa é significativo. Para isso, o Programa irá promover o incentivo à pesquisa e permanência deles na pós-graduação para o estabelecimento e crescimento de uma carreira docente plena e produtiva.

### **7.1- Internacionalização (projetos com financiamento internacional, produção científica e obtenção de produtos e processos em decorrência de parcerias com pesquisadores estrangeiros)**

O PPGCA tem como estratégias sete pontos para a expansão da internacionalização do Programa, dentre os quais se destacam: (1) Incentivo ao pós-doutoramento de docentes do Programa em instituições estrangeiras de excelência; (2) Atração de alunos estrangeiros, particularmente com bolsas aprovadas pelo PEC-PG e TWAS; (3) Visibilidade internacional por meio do pagamento de taxas de publicação de revistas qualificadas e pagamento de tradução/correção do inglês de trabalhos científicos; e transformação da página do Programa em trilingue; (4) Parcerias diretas de docentes com

pesquisadores estrangeiros, estimulando que as mesmas progridam para convênios internacionais formais; (5) Incentivo a participação de docentes e discentes de doutorado em eventos internacionais; (6) Envio de alunos de doutorado para programas de treinamento Sanduiche (PDSE e Ciência Sem Fronteiras); e (7) Incentivo ao recebimento de professores estrangeiros para treinamento sabático.

Em decorrência desse investimento tivemos alunos estrangeiros em nosso Programa, a maioria deles originários da Colômbia, mas também de outros países da América Latina. Em 2019, foram seis os alunos estrangeiros matriculados no PPGCA, provenientes da Colômbia, Paraguai e Peru. O incentivo a publicação em língua inglesa por meio do pagamento de taxas de publicação em revistas qualificadas e pagamento de tradução/correção para a versão de artigos em inglês tem se mostrado eficiente. Só em 2019 foram publicados 144 artigos em periódicos na língua inglesa e um em espanhol, além de quatro capítulos de livro e um livro em inglês. Participaram dessas publicações 65 co-autores estrangeiros, filiados a instituições de dezessete diferentes países: Alemanha, Argentina, Áustria, Austrália, Canadá, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Índia, Itália, Japão, Omã, Holanda, Reino Unido, Suíça, Tailândia e Uruguai. Espera-se a manutenção dos recursos ao Programa para que esses incentivos, indispensáveis à divulgação científica, possam continuar a ser concedidos aos pesquisadores do Programa.

Muitas das iniciativas de parcerias de internacionalização dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos docentes do PPGCA são decorrentes de esforços dos próprios docentes e decorrem de contatos prévios durante seus programas de qualificação e capacitação. Esse fenômeno foi se perpetuando ao longo dos anos formando um efeito multiplicador, passando de geração em geração aqueles docentes que saíam do país para sua qualificação, inicialmente, em nível de mestrado e, posteriormente, doutorado e pós-doutoramento. A UFMG, sentindo a necessidade de formalizar e ampliar essas parcerias e esses programas de intercâmbios que acabavam surgindo dos vínculos criados por muitos pesquisadores ao longo dos anos, criou, durante o quadriênio de 2002 a 2006, a Diretoria de Relações Internacionais (DRI) com a missão de inserir a UFMG no cenário internacional, para o fortalecimento da interação com instituições do exterior, assegurando o cosmopolitismo das atividades acadêmicas. Ao longo desses anos foram construídas inúmeras parcerias de qualidade com instituições estrangeiras; foram captados, implementados e acompanhados acordos, convênios e programas interuniversitários internacionais; gerenciados programas de intercâmbio acadêmico UFMG/exterior e exterior/UFMG, além disso, têm sido divulgadas oportunidades acadêmicas internacionais junto à comunidade interna e externa à UFMG; realizadas missões em instituições estrangeiras de ensino superior e de pesquisa e recepções de dezenas de missões de órgãos do exterior.

A Escola de Veterinária da UFMG firmou nos últimos anos alguns convênios com importantes instituições de ensino e pesquisa do exterior. Professores vinculados ao PPGCA são os principais articuladores desses programas os quais seguem abaixo:

1. Convênio UFMG/University of Minnesota (UMN) - EUA/ Chulalongkorn University - Tailândia/Novartis Animal Health – Suíça. Projeto Comparison of in vitro sensitivity of *Lawsonia intracellularis* isolated from Asia and South American continents

- Pesquisadores envolvidos: Prof. Roberto Maurício Carvalho Guedes (UFMG); Profa. Connie Jane Gebhart (UMN); Prof. Suphot Wattanaphasak (Chulalongkorn University); e Dr. Ulrich Klein (Novartis, Suíça).

2. Convênio UFMG/Instituto Nacional de Investigacion Agropecuaria - Argentina

- Pesquisadores envolvidos: Prof. Andrey Pereira Lage e Prof. Renato de Lima Santos (UFMG) e Dr. Luis Ernesto Samartino e Dr. Carlos Campero (INTA, Argentina).

3. Convênio UFMG/ University of Veterinary Medicine Vienna – Áustria

- Pesquisadores envolvidos: Profa. Monique de Albuquerque Lagares (UFMG) e Profa. Christine Aurich (Setor de clínica de obstetrícia, ginecologia, andrologia e inseminação artificial da Universidade de Medicina Veterinária de Viena, Áustria).

4. Convênio UFMG/Universidad del Tolima – Colômbia

- Pesquisadores envolvidos: Prof. Marcelo Resende de Souza e Profa. Cleuza Maria Faria Resende (UFMG) e Profa. Livia Elsy Guzman (Universidad del Tolima, Colômbia).

5. Convênio UFMG/Universidad de Córdoba – Monteria, Colômbia

- Pesquisadores envolvidos: Prof. Marcelo Resende de Souza (UFMG) e Profa. Teresa Oviedo (Universidadde Córdoba, Colômbia).

6. Convênio UFMG/University of Saskatchewan – Canadá

- Pesquisador envolvido: Prof. Roberto Maurício Carvalho Guedes (UFMG) e Profa. Janet Hill e Prof. John Harding (University of Saskatchewan).

7. Convênio UFMG/Norwegian Veterinary Institute – Noruega. Doenças emergentes de animais aquáticos. Projeto Twinning/OIE

- Pesquisador envolvido – Prof. Henrique César Pereira Figueredo.

8. Convênio UFMG/Texas A&M University – EUA

- Pesquisador envolvido: Prof. Renato de Lima Santos (UFMG) e Prof. Thomas Ficht e Prof. Paul De Figueiredo (Texas A&M University).

9. Convênio UFMG/University of Georgia – EUA

- Pesquisador envolvido: Profa. Roselene Ecco (UFMG) e Prof. James Stanton e Profa. Corrie Brown (University of Georgia).

Na Escola de Veterinária, além dos convênios e intercâmbios de docentes e discentes em Universidades e Institutos de Pesquisas em vários países nos últimos anos, destacam-se algumas parcerias internacionais diretas que resultaram em produção científica na forma de artigos:

#### **Prof. Andrey Pereira Lage**

- Instituição Friedrich-Loeffler-Institut-Jena, Alemanha. Parceiros:

- Dr. Falk Melzer

- Dr. Heinrich Nebauer

- Instituição Virginia Tech – Blacksburg, EUA. Parceiros:

- Prof. Mammalwar Sriranganathan

- Instituição University of California Davis, Davis, EUA. Parceiros:

- Dr. Sharon Spier

- National Animal Disease Center (NADC), EUA. Parceiros:

- Dr. Steve Olsen

- Ministry of Livestock, Agriculture and Fishery, Veterinary Laboratory Division, Uruguai. Parceiros:

- Dr. Daniel Acosta

#### **Prof. Benito Soto Blanco**

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Cerrillos, Salta, Argentina. Parceiro:

- Dr. Juan Francisco Micheloud

- Profa. Fernanda Radicchi Lobato de Almeida

- The Roslin Institute- University of Edinburgh, Reino Unido. Parcerias:

- Prof. Cheryl Ashworth
- University of Alberta, Edmonton, Canadá. Parceiros:
- Prof. Walter Dixon
- University of Saskatchewan, Saskatoon, Canadá. Parceiros:
- Prof. Jonh Harding

**Prof. Francisco Carlos Faria Lobato**

- Monash University, Melbourne, Austrália. Parceiros:
- Dr. Julian Rood
- Dr. Thomas L. Stent
- Public Health Institute Maribor, Eslovênia. Parceiros:
- Prof. Maja Rupnik
- Universidad André Bello, Chile. Parceiros:
- Prof. Daniel Paredes-Sabja
- Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Suíça. Parceiros:
- Dr. Dominique Stéphane Blanc
- Université Paris-Est, Maisons-Alfort, Paris, França. Parceiros:
- Dr. Patrick Fach
- University of Helsinki, Finlândia. Parceiros:
- Dr. Cedric Woudstra

**Prof. Henrique Cesar Pereira Figueiredo**

- Norwegian Veterinary Institute (NVI) – Laboratory Twinning Project (OIE), Noruega. Parceiro:
- Dr. Knut Falk

**Prof. Jenner Karlisson Pimenta dos Reis**

- University of Kentucky, EUA. Parceiros:
- Prof. Richard Frank Cook
- Prof. Charles J. Issel
- Prof. Udeni Balasuriya

**Profa. Kelly Moura Keller**

- Universidad Nacional de Rio Cuarto
- Profa. Lilia Renée Cavaglieri

**Prof. Leticia Zoccolaro Oliveira**

- University of Wisconsin
- Prof. João Paulo Nascimento Martins

**Prof. Marcelo Resende de Souza**

- Institut für Milchhygiene, Veterinärmedizinische Universität Wien, Viena, Áustria
- Prof. Martin Wagner

**Prof. Marília Martins Melo**

- Universidad de Córdoba, Córdoba, Espanha
- Profa. Rosario Moyano
- Profa. Ana Maria Molina López

**Prof. Leorges Moraes da Fonseca**

- University of Wisconsin- Madison – Department of Food Science/Biotechnology Center, EUA. Parceiros:
- Prof. Scott A Rankin
- Prof. Song Qu
- Prof. Neil Gandhi
- Prof. Greg Barret Wilt

**Prof. Maristela Palhares**

- Universidade de Caldas – Colômbia –
- Prof. Jorge Uriel Carmona Ramirez envolvido nas pesquisas com PRP – Clínica Médica de Equinos

**Prof. Monique de Albuquerque Lagares**

- Instituição Texas A&M University, College Station, Texas, EUA. Parceiros:
- Dr. Katrin Hinrichs
- Dr. Fuller Bazer
- Universidade de Veterinária de Viena – Viena, Austria. Parceiros:
- Dr. Sven Budik
- Dra. Christiane Aurich

**Prof. Rafael Resende Faleiros**

- Colorado State University, EUA. Parceiros:
  - Prof. James K Belknap
- The University of Tennessee, EUA. Parceiros:
  - Prof. James Schumacher

**Prof. Renato de Lima Santos**

- University of Davis- California, EUA. Parceiros:
  - Profa. Renee Tsohis
- UT Southwestern, Dallas, EUA. Parceiros:
  - Dr. Sebastian E. Winter
- Arctic University of Norway, Tromso, Noruega. Parceiros:- Dr. Jacques Godfroid
- Texas A&M University, EUA. Parceiros:
  - Profa. Aline R. Hoffmann
  - Prof. Thomas Ficht
  - Profa. Allison Rice-Ficht
  - Prof. Paul de Figueiredo
- Joint Pathology Center, Silver Spring, EUA. Parceiros:
  - Dr. Chris H. Gardiner
- Vanderbilt University, Nashville, EUA. Parceiros:
  - Profa. Mariana Byndloss

**Prof. Roberto Baracat de Araújo**

- University of Cambridge, Reino Unido. Parceiros:
  - Profa. Jane Margareth Dobson

**Prof. Roberto Mauricio Carvalho Guedes**

- University of Minnesota, EUA. Parceiros:
  - Profa. Connie Jane Gebhart
  - Prof. Fábio Augusto Vannucci
- Danish Technical University, Dinamarca. Parceiro:
  - Prof. Tim Kare Jensen

- University of Saskatchewan, Canadá. Parceiros:
  - Prof. John Harding
  - Profa. Janet Hill
- The Roslin Institute – University of Edinburg, Reino Unido. Parceiro:
  - Prof. Tahar Al-Ali
- Chulalongkorn University, Tailândia. Parceiro:
  - Prof. Suphot Wattanaphansak

**Prof. Rodrigo Otávio Silveira Silva**

- Monash University, Melbourne, Austrália. Parceiros:
  - Dr. Julian Rood
  - Dr. Thomas L. Stent
- Public Health Institute Maribor, Eslovênia. Parceiros:
  - Prof. Maja Rupnik
- Universidad André Bello, Chile. Parceiros:
  - Prof. Daniel Paredes-Sabja
- Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Suíça. Parceiros:
  - Dr. Dominique Stéphane Blanc
- Université Paris-Est, Maisons-Alfort, Paris, França. Parceiros:
  - Dr. Patrick Fach
- University of Helsinki, Finlândia. Parceiros:
  - Dr. Cedric Woudstra

**Profa. Rogéria Serakides**

- Universidad Nacional de La Plata, Argentina
  - Prof. Eduardo Gimeno

**Profa. Roselene Ecco**

- Louisiana State University, EUA. Parceiros:
  - Profa. Ingeborg M. Langohr

**Profa. Silvana de Vasconcelos Caçado**

- Wageningen University & Research – Wageningen Food Safety Research, Holanda. Parceiros:
  - Dra. Ingrid Elbers

- Dra. Saskia Sterk
- Dr. Leen Van Ginkel
- Dra. Tina Zuidema
- Dr. Gijs Kleter
- Dr. Bjorn J Berendsen

**Profa. Zélia Inês Portela Lobato**

- The Pirbright Institute, Reino Unido. Parceiros:
  - Dr. Simon Carpenter
  - Dr. Peter Mertens
  - Dra. Kyriaki Nomikou
  - Dra. Mary Cameron
  - Twining com laboratório referência da Noruega

Estabelecida desde julho de 2014 até 2018, o Aquacen, Laboratório Oficial Central do Ministério da Pesca e Aquicultura, localizado na Escola de Veterinária da UFMG, no Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, firmou parceria com laboratório norueguês de referência da Organização Mundial da Saúde Animal (OIE), o Norwegian Veterinary Institute. Este é o laboratório oficial mais desenvolvido do mundo na capacidade de diagnóstico de doenças emergentes em animais aquáticos. A parceria estabeleceu ensaios internacionais de proficiência, onde amostras biológicas serão enviadas aos dois laboratórios para fazermos diagnósticos e os mesmos resultados com os mesmos padrões de qualidade deverão ser alcançados. Os dois coordenadores do projeto Twinning Noruega são professores do PPGCA. Atualmente, estão em fase de finalização da redação de artigos gerados pela parceria.

Outro destaque do PPGCA é a participação de cinco docentes do Programa como membros do corpo editorial de oito periódicos editados no exterior os quais são descritos abaixo:

- Avian Pathology: Roselene Ecco
- Frontiers in Genetics: Henrique Cesar Pereira Figueiredo
- Frontiers in Microbiology: Henrique Cesar Pereira Figueiredo
- Frontiers in Veterinary Science: Benito Soto Blanco
- Journal of Infection in Developing Countries: Renato de Lima Santos
- PlosOne: Benito Soto Blanco
- Reproduction in Domestic Animals: Fernanda Radicchi Campos Lobato de Almeida
- Scientific World Journal: Benito Soto Blanco

- Veterinary Immunology and Immunopathology: Renato de Lima Santos
- Veterinary Sciences: Renato de Lima Santos

Como parte importante do PPGCA, tivemos a participação de vários professores em congressos e conferências e em missões internacionais para tratar de parcerias ou para apresentar resultados dos seus trabalhos de pesquisa. Estes encontros foram de extrema importância porque propiciaram um ambiente para discussão de ciência básica e aplicada e para fomentar ou estabelecer novas parcerias e intercâmbios para os estudantes do Programa. Destaca-se uma missão a Angola realizada por membros do PPGCA a convite do Sr. Ministro da Agricultura (MINAGRIF) de Angola, Dr. António Francisco de Assis, em 3 de agosto de 2019, com o objetivo de ajudar a implantar naquele país estrutura física, além da formação de recursos humanos e estratégias técnico-científicas para o desenvolvimento da Medicina Veterinária, Aquicultura, Agronomia e Zootecnia.

O PPGCA recebeu vários pesquisadores estrangeiros para a participação em eventos de curta duração, mas ainda não implementou de forma robusta a participação desses pesquisadores em programas sabáticos de média e longa duração. Parte dessa dificuldade deve ser atribuída a fatores externos, como a limitação de recursos financeiros para essa finalidade e falta de atratividade para os pesquisadores se interessarem em permanecer no país por longos períodos de tempo.

Um dos obstáculos para o desenvolvimento das potencialidades do PPGCA para as parcerias internacionais é a dificuldade em recebimento de produtos biológicos dos parceiros do exterior bem como recursos financeiros seja por entraves burocráticos oficiais, seja pela própria desvalorização monetária e custo de importação e alfandegário de produtos. A contrapartida, o Brasil tem um custo mais elevado que nem sempre se consegue acompanhar os investimentos feitos pelos parceiros internacionais. Na tentativa de continuar a manter o nível de intercâmbio internacional entre docentes e discentes do PPGCA e de instituições de outros países será necessário manter editais de bolsas de auxílios para estágios no exterior (modalidades: doutorado sanduíche, pós-doutorado, estágio sênior, dentre outras), criar e incentivar cursos de línguas estrangeiras, sobretudo o inglês, e a ministrar disciplinas em línguas estrangeiras. Também será necessário criar dentro do Programa um plano de capacitação docente com metas, cronograma e foco em áreas estratégicas. Os docentes deverão buscar sua capacitação em instituições de excelência no exterior para, após seu retorno ao país, desenvolver áreas com demandas específicas do Programa, estreitando e perpetuando novas parcerias internacionais.

Finalmente, é ilustrada uma modalidade de internacionalização que tem proporcionado a disponibilização de material didático para alunos do PPGCA. Trata-se da cooperação com o *Joint Pathology Center*, dos Estados Unidos (antigamente denominado *Armed Forces Institute of Pathology*), que possibilita a participação do PPGCA na *Wednesday Slide Conference*. Neste caso, nossa Instituição

encaminha dois casos de histopatologia por ano e, em contrapartida, recebe 100 casos de instituições de diversos países, oportunizando a exposição dos nossos estudantes a casuísticas que não estariam disponíveis em no Brasil. Esse material é discutido durante 25 seminários por ano, com quatro casos em cada seminário, que tem viabilizado uma disciplina do PPGCA há vários anos.

## **8- SEMINÁRIO *ON-LINE* DE APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO PPGCA À COMUNIDADE ACADEMICA**

No dia 12 de março de 2021 foi realizado um seminário *On-line* para apresentação do Relatório de Autoavaliação do PPGCA preparado pela comissão.

A abertura do seminário foi realizada pela diretora da Escola de Veterinária da UFMG (EV/UFMG), professora Zélia Inês Portela Lobato e pelo coordenador do PPGCA, professor Henrique César Pereira Figueiredo, que discursaram sobre a importância do programa na formação de mestres e doutores em Minas Gerais, no Brasil e no exterior e, também sobre o sistema de avaliação da Pós-Graduação realizado pela CAPES e o processo de autoavaliação de cada programa.

Em seguida, a professora Silvana de Vasconcelos Cançado, membro da Comissão de Autoavaliação, apresentou o relatório de todo o trabalho realizado com os resultados encontrados, as considerações realizadas e finalizou reforçando que o processo de autoavaliação, uma vez instaurado, deverá ser permanente no programa.

Após a apresentação do relatório, a palavra foi disponibilizada para o professor Vasco Ariston de Carvalho Azevedo do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG que foi convidado para ser o avaliador externo do relatório de autoavaliação preparado. O professor elogiou o trabalho realizado pela comissão, ponderou sobre a importância do PPGCA e falou sobre a sua manutenção como programa nível 7 da CAPES.

Ao final, foi aberta a palavra ao público para a discussão e todos que pronunciaram fizeram elogios ao relatório e reiteraram a importância do aproveitamento do trabalho realizado e enfrentamento dos problemas apontados. Um dos principais pontos debatidos no seminário foi a necessidade e importância da execução de uma política de credenciamento e descredenciamento de orientadores no programa. Foi debatido sobre a importância do incentivo aos professores, principalmente os recém-contratados, do ingresso no sistema da pós-graduação e na realização de pesquisa científica de qualidade. Além disso, foi registrada a preocupação com a manutenção do PPGCA no nível 7 frente a todas as dificuldades encontradas, como por exemplo, a falta de políticas públicas de incentivo à pesquisa.

## 9- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório apresenta os resultados da autoavaliação do PPGCA no tocante às suas características de infraestrutura física, pesquisa, ensino e divulgação do conhecimento. No geral, e após uma análise pormenorizada, destacou-se que houve uma avaliação positiva do programa, em especial com relação às atividades de pesquisa, internacionalização e ensino. Porém, as informações levantadas também demonstraram que, se por um lado a pós-graduação tem obtido êxito em vários aspectos, por outro necessita de cuidados e de ações corretivas e complementares. Algumas limitações do próprio processo de avaliação também foram observadas e devem ser ajustadas como, por exemplo, a dinâmica do processo de avaliação mediante o preenchimento de formulários.

A comissão de autoavaliação destaca a adesão dos docentes, TAE e discentes que responderam ao convite para participar desta iniciativa, preenchendo os seus respectivos formulários com seriedade. Os questionários permitiram avaliar a situação do PPGCA e diagnosticar possíveis fraquezas e linhas de forças mediante análise e tratamento dos resultados adquiridos. Um dos pontos fracos do uso de questionários foi a dificuldade de coleta de dados em razão da ausência de resposta dos participantes. Os resultados obtidos permitiram a melhor compreensão das qualidades e demandas existentes no PPGCA e, baseando nas informações geradas, o programa pode estabelecer ações para o aprimoramento do ensino, da pesquisa, da divulgação do conhecimento, assim como dos impactos sociais desejados. Portanto, a interpretação cuidadosa dos pontos fortes e fracos do programa deve ser objeto de ações permanentes e planejadas. Os resultados gerados permitiram identificar os pontos fortes e fracos do PPGCA, além das ameaças e oportunidades.

Pelas questões apresentadas, e que serão destacadas, ainda há muito que se fazer. Entretanto, o encaminhamento dos resultados ao PPGCA tem como expectativa a possibilidade de influenciar a tomada de decisão no sentido de implementação das rotinas da autoavaliação e do planejamento estratégico.

A seguir serão destacados, pontos importantes no ambiente interno e externo do programa, que foram abordados, e que devem ser observados e trabalhados.

### **1- Ambiente interno - pontos fracos:**

- Conhecimento parcial da comunidade sobre normas e contextualização do PPGCA.
- Baixo engajamento do corpo docente na captação de recursos de origem privada e internacional para financiamento de projetos de pesquisa, apesar de elevada interação com pesquisadores estrangeiros e participação em redes de pesquisa nacionais e internacionais.

- Necessidade de aumento da participação de docentes e pesquisadores estrangeiros em atividades formativas.
- Fração elevada dos docentes considera o apoio financeiro do PPGCA insuficiente.
- A maioria dos docentes não é bolsista de produtividade do CNPq.
- Necessidade de um plano de capacitação docente em nível do programa com definições e priorização de áreas estratégicas.
- Relativa insatisfação discente em relação à disponibilidade e critérios de alocação das bolsas.
- Necessidade de maior apoio do programa para participação de alunos em eventos científicos.
- Necessidade de criação de disciplinas a serem ministradas na língua inglesa.
- Procedimentos administrativos e burocráticos do PPGCA requerem melhorias.
- Necessidade de adequação da força de trabalho disponível na secretaria do PPGCA em relação a demanda.
- A política e os instrumentos de acompanhamento de egressos são insatisfatórios.
- Estimulo a publicação científica internacional com a criação de disciplinas específicas com foco em escrita científica.
- Produção científica com potencial de melhoria qualitativa.
- Percentual elevado de artigos publicados em língua portuguesa.
- Posição mediana em relação aos aspectos qualitativos da produção científica do PPGCA em comparação aos demais Programas de Pós-Graduação (PPG) nível 7 (com base no ano de 2018).
- Falta acompanhamento sistemático dos processos de geração de propriedade intelectual e transferência de tecnologias geradas no âmbito do PPGCA (aferição, além dos registros no INPI, de patentes que geraram PCTs, fases nacionais, concessões de cartas patente e licenciamentos).

## **2- Ambiente interno - pontos fortes:**

- Percepção majoritariamente positiva dos docentes sobre aspectos burocráticos e formais do PPGCA, como representação colegiada, distribuição de vagas, suporte administrativo, dentre outros aspectos.
- Evidente engajamento docente, evidenciado pela carga horária dedicada ao programa e frequência de reuniões com os orientandos.

- Forte engajamento docente na captação de recursos públicos para financiamento de projetos de pesquisa.
- A maioria do corpo docente tem publicações em coautoria internacional e participa de redes de pesquisa.
- Percepção majoritariamente positiva dos docentes e discentes sobre as disciplinas e linhas de pesquisa do PPGCA.
- Estrutura laboratorial considerada adequada pela maioria dos docentes.
- Evidente engajamento dos TAE no PPGCA.
- Percepção positiva do corpo discente sobre o funcionamento e regulamentação do PPGCA.
- Avaliação majoritariamente positiva dos docentes pelos discentes, inclusive em relação ao processo de orientação.
- Oportunidades de participação dos alunos em projetos secundários (além de seus projetos de dissertação ou tese).
- Avaliação positiva por parte dos discentes sobre as dissertações e teses produzidas no âmbito do PPGCA como sendo de elevada relevância científica, tecnológica e de inovação.
- Percepção positiva do corpo discente e docente da importância da produção do PPGCA para o desenvolvimento social e econômico regional e nacional.
- Estimulo a qualificação docente em Instituições Estrangeiras de excelência.
- Apoio a participação de alunos estrangeiros no PPGCA, particularmente com bolsas aprovadas pelo PEC-PG e TWAS.
- Percepção positiva dos egressos em relação ao PPGCA em quesitos como: qualidade e aplicabilidade da formação obtida, empregabilidade, dentre outros.
- Produção científica quantitativamente satisfatória.
- Financiamento de traduções, revisões e taxas de publicações em periódicos qualificados pelo PPGCA.
- Elevado percentual de participação do PPGCA na produção científica da área de medicina veterinária no Brasil.
- Elevado percentual de participação do PPGCA nas citações da área de medicina veterinária no Brasil.
- Maior quantitativo de produção científica em comparação aos demais PPG nível 7 (com base no ano de 2018).
- Inserção internacional do PPGCA evidenciada por convênios, publicações em coautoria e colaboração com pesquisadores e instituições estrangeiras.

- Apoio da Diretoria de Relações Internacionais da UFMG no estabelecimento das parcerias e acordos internacionais.
- Apoio da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT) aos inventores do programa no depósito de patentes, gestão de propriedade intelectual e gestão de tecnologia.
- Geração de propriedade intelectual que já ocorre e está consolidada no PPGCA.

### **3- Ambiente externo - oportunidades:**

- Valorização da internacionalização (ponto forte do PPGCA).
- Estimulo à captação de recursos junto a instituições privadas e internacionais.
- Estimulo ao estabelecimento de redes internacionais de pesquisa para o desenvolvimento de trabalhos de campo no Brasil onde os problemas sanitários são emergentes e reemergentes.
- Interação com o mundo corporativo e empresas para uma formação interdisciplinar.
- Estimulo a participação de membros externos no processo de autoavaliação que deverá ser contínuo e com coletas periódicas de dados.

### **4- Ambiente externo - ameaças:**

- Elevado custo das publicações na modalidade *open Access*
- Escassez de recursos para financiamento de pesquisa.
- Carência de recursos privados para pesquisa.
- Crescente competitividade dos PPG na área de medicina veterinária.
- Elevação dos custos da pesquisa com desvalorização cambial quando os materiais e reagentes são importados.

Considerando a estratégia de análise apresentada no projeto previamente aprovado pelo Colegiado do PPGCA (quadro abaixo), segue abaixo a síntese pertinente a cada um dos quadrantes:

		Ambiente interno	
		Predominância de	
		Pontos fracos	Pontos fortes
Ambiente externo	Predominância de Ameaças	Sobrevivência	Manutenção
	Oportunidades	Crescimento	Desenvolvimento

### ***Quadrante sobrevivência:***

As ameaças externas confluem para limitação de recursos para financiamento das atividades do PPGCA. Portanto, considerando-se a escassez de recursos públicos para pesquisa, recomenda-se que o programa ativamente estimule seus docentes a buscar alternativas de financiamento, particularmente junto ao setor privado e de fontes internacionais.

### ***Quadrante manutenção:***

Contrastando as ameaças externas (que, como mencionado acima, confluem para a limitação de recursos para financiamento das atividades) com os pontos fortes do Programa, fica evidente que as características qualitativas e quantitativas de sua produção científica, a diversidade de áreas e sua dimensão, podem ser devidamente apropriadas pelo PPGCA visando contrapor a eventual escassez de recursos. Nesse sentido, seria interessante que o Colegiado busque desenvolver estratégias para catalisação de:

- (i) aumentar o percentual de publicações em língua inglesa;
- (ii) estimular a colaboração e inserção internacional do PPGCA, mas também buscar catalisar colaborações dentro do próprio Programa, que possa maximizar a eficácia de aplicação dos recursos disponíveis e;
- (iii) melhorar a rastreabilidade e acompanhamento dos egressos, para que se possa qualificar de maneira ainda mais palpável o impacto do PPGCA na formação discente. Enfim, a estratégia de manutenção diante dos desafios e ameaças externas consiste em identificar e amplificar os pontos fortes do Programa.

### ***Quadrante crescimento:***

Um dos aspectos mais importantes desta análise é a possibilidade de apontar caminhos para o crescimento, principalmente qualitativo, do PPGCA. Assim, a recomendação é que o Colegiado e a Coordenação do Programa observem os pontos fracos do programa, em contraste com oportunidades externas, visando a proposição de estratégias específicas para superação de cada um dos pontos fracos identificados nesta etapa de autoavaliação.

### ***Quadrante desenvolvimento:***

Diante das oportunidades externas identificadas e observando-se os pontos fortes do PPGCA, caberia aqui o desenvolvimento de estratégias que reforcem ou aprimorem o desempenho do Programa em relação àqueles que já são reconhecidos como seus pontos fortes.

## **10- RECOMENDAÇÕES**

O planejamento estratégico do PPGCA deve estar em consonância com os parâmetros da avaliação observados pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFMG (autoavaliação institucional), constando a promoção de ações que estimulem o desenvolvimento institucional presentes nas metas de gestão, nas atividades das unidades e setores e nas práticas autoavaliativas que, embora possam variar para cada área, existem eixos norteadores que são comuns.

O PPGCA atua como promotor de transformações na sociedade por meio da excelência acadêmica e do compromisso social e este documento reflete a busca pela consolidação de uma cultura de autoavaliação, que deverá ser o instrumento de conhecimento reflexão e melhoria de todo o sistema. Dessa maneira, a coleta de dados e a autoavaliação do programa devem ter uma periodicidade anual e devem estimular a promoção de ações que avaliem os objetivos de desenvolvimento e melhoria.

## 11- REFERÊNCIAS

CAPES. Relatório do GT de Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação. Brasília, 2019.

FLOYD J.; FOWLER JR. Survey research methods. Los Angeles: Sage, 2014; p. 76-77.

LEITE, D.; VERHINE, R.; DANTAS, L. M. V.; BERTOLIN, J. C. G. A autoavaliação na Pós-Graduação (PG) como componente do processo avaliativo CAPES. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), v. 25, n. 2, 2020.

Belo Horizonte, Março de 2021.

### **Comissão de Autoavaliação do PPGCA**

Silvana de Vasconcelos Cançado  
Renato de Lima Santos  
Jenner Karlisson Pimenta dos Reis  
Priscila Natália Pinto

## 12- ANEXOS

**ANEXO I** – Projeto de Autoavaliação do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal:

[https://drive.google.com/file/d/1QfvHqtHu03rmXMukSkGP23\\_MzcM24IIL/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QfvHqtHu03rmXMukSkGP23_MzcM24IIL/view?usp=sharing)

**ANEXO II** – Formulário Docentes:

<https://docs.google.com/forms/d/1eFmLXhGii1zC40J1dpKpxZy5946ooSX8xpOHZgewKoU/edit?usp=sharing>

**ANEXO III** – Formulário Técnico Administrativo em Educação:

[https://docs.google.com/forms/d/13Q3B7oPJggSi2etF-KqfHfx-2rbxoK3G\\_tGgexx7phg/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/13Q3B7oPJggSi2etF-KqfHfx-2rbxoK3G_tGgexx7phg/edit?usp=sharing)

**ANEXO IV** – Formulário Discentes:

<https://docs.google.com/forms/d/1gUKHvllMEeo0Wf1kCYsNeW-dQGfRTjBANBUPxQu8pnU/edit?usp=sharing>

**ANEXO V** – Formulário Egressos:

<https://docs.google.com/forms/d/1IAHA3PmNE8JmZOMcARmVuuKTo8OgB4sh3KSTdEkthfw/edit?usp=sharing>

**ANEXO VI** - Listas de publicações da base *Scopus* utilizadas nas análises bibliométricas apresentadas neste relatório.

Publicações do PPGCA em 2012:

<https://drive.google.com/file/d/1aTO0Umfe6RdDkRX9Y9GvfLIEZCQdDaL0/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2013:

<https://drive.google.com/file/d/1Fb1LgtgsmGflykl0NC8vhBcJs4ffg4Si/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2014:

<https://drive.google.com/file/d/1Qhwymm2nwWMGi8Kr6Xoh8JcZ--HQpDL3/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2015:

<https://drive.google.com/file/d/1kQPNBGG8iWvHHbJ8Vw3n7qRug5PYG8s2/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2016:

<https://drive.google.com/file/d/1XVTZkdyFAGJR7uLKRWkIOH3RRjrxxA2T/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2017:

<https://drive.google.com/file/d/13YpawZZa2tf4puMOJoiKl9wmdRQqVTn/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2018:

<https://drive.google.com/file/d/18MLXrBUXsJep2IEcLpj5uKWc9D29IHnD/view?usp=sharing>

Publicações do PPGCA em 2019:

[https://drive.google.com/file/d/1tjzE\\_GLRKTCwkwYqh8iBDDw3kKvyLEpS/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1tjzE_GLRKTCwkwYqh8iBDDw3kKvyLEpS/view?usp=sharing)

Publicações do PPG Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em 2018:

<https://drive.google.com/file/d/1ysezTY3q8Yv8doupS10zli6N7wnLSSEJ/view?usp=sharing>

Publicações do PPG em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Universidade de São Paulo (USP) em 2018:

<https://drive.google.com/file/d/1tWLC2xmJqb5h1onsWUWbEJ4Ygicj5VYR/view?usp=sharing>