

Engajamento de professores, acadêmicos e agências de fomento nas ações de pesquisas zootécnicas da Universidade Federal Rural da Amazônia

Almir Vieira Silva¹ e Paulo Campos Christo Fernandes²

Introdução

A justificativa da existência das universidades públicas em uma dada região se relaciona fortemente à capacidade do seu quadro profissional de compreender os costumes, solucionar problemas e fomentar o desenvolvimento por meio da capacitação e do avanço científico e tecnológico.

Especificamente, no que tange à produção animal no Estado do Pará, existe um elenco ainda modesto de ações científicas locais em benefício do setor produtivo. Este mercado demanda avanços relacionados à adaptação tecnologia para o Bioma Amazônico, sustentabilidade econômica e social e manejo de pastagens, entre outros.

Existem alguns mecanismos que poderiam ser reforçados pelas instituições de pesquisa como a prática de fóruns de discussão, aumento do relacionamento intra e interinstitucional, aumento da representatividade junto às agências financiadoras de projeto e fortalecimento das parcerias entre instituições públicas e o setor produtivo.

O objetivo deste trabalho foi evidenciar de forma numérica à comunidade acadêmica, mais especificamente àqueles vinculados ao curso de Zootecnia da UFRA, estabelecendo a visão

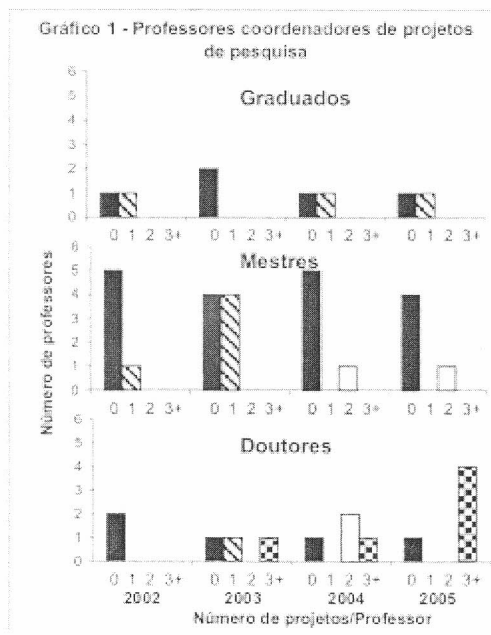
¹ Professor Adjunto do Setor de Zootecnia/UFRA – almir.silva@ufra.edu.br

² Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental

sobre as estratégias científicas institucionais nos últimos quatro anos, para que mediante discussões construtivas a instituição seja capaz de refletir sobre seu rumo e prioridades. As informações aqui apresentadas sinalizam para um momento positivo de reflexão visando o estabelecimento de metas e a construção de uma nova realidade. As informações apresentadas foram coletadas dos relatórios anuais dos docentes, tendo sido considerado o período compreendido entre os anos de 2002 e 2005.

Atuação científica de professores e discentes

O Gráfico 1 de distribuição de freqüência mostra a liderança em projetos de pesquisa vinculados aos cursos de Zootecnia da UFRA, de acordo com o nível máximo de qualificação (graduados, mestres e doutores) dos professores.

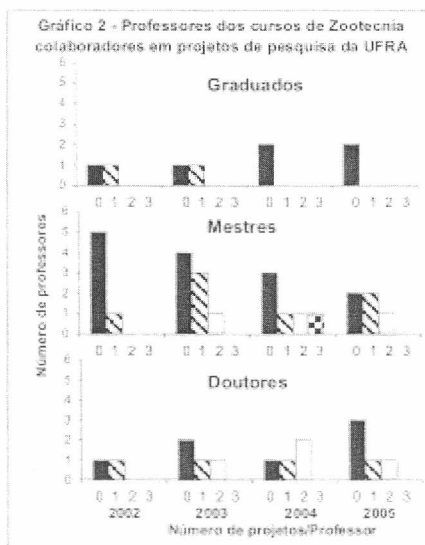


No ano de 2002 somente um professor com título de graduação e outro mestre, como nível máximo de qualificação, lideraram projetos de pesquisa. Nenhum professor com título de doutor liderou projetos neste ano. No ano de 2003 nenhum dos dois professores graduados coordenaram pesquisas, mas quatro professores mestres e um doutor lideraram um projeto de pesquisa. Um professor doutor liderou três projetos de pesquisa em 2003. No ano de 2004, um professor graduado liderou um projeto, cinco professores mestres não se inseriram em projetos como líderes, um professor mestre e um doutor coordenou dois projetos, e um professor doutor liderou três projetos. Finalmente, no ano de 2005 foi observada a coordenação de um projeto por um professor graduado, dentre os dois professores pertencentes a esta categoria, quatro professores mestres não lideraram pesquisas e um professor assumiu a coordenação de dois projetos, entre os doutores foi notado que um professor não coordenou pesquisas e que quatro professores assumiram a coordenação de três ou mais projetos.

Os resultados apresentados caracterizam a elevação gradual do número de projetos coordenados pelos professores vinculados aos cursos de zootecnia, sobretudo à medida que novos profissionais ingressaram na instituição com maior grau de qualificação. É importante ressaltar que no ano de 2002 os professores participavam como coordenadores de apenas dois projetos e que, três anos depois, estes profissionais coordenaram acima de quinze projetos de pesquisa, crescimento expressivo que tem sido fundamental à modernização das instalações, equipamentos e principalmente ao estímulo do corpo discente vinculado à zootecnia. Destaca-se que os novos docentes do período em questão, não encontraram grupos de pesquisa estabelecidos e que os resultados crescentes quanto à aprovação de projetos foi decorrente de ações pessoais, muitas vezes formuladas sem contar com infra-estrutura institucional. A ausência de unidades produtivas adequadas às pesquisas em várias áreas, estimula o professor a executar projetos fora da instituição, o que restringe a aplicação de recursos na infra-

estrutura interna, razão pela qual se faz necessária a discussão entre os pesquisadores quanto aos focos a serem perseguidos, para que futuramente todo o grupo venha a ser mais eficiente e possa gerar resultados concretos e compartilhar prédios e equipamentos.

O Gráfico 2, mostra o perfil participativo dos professores dos cursos de Zootecnia perante projetos de pesquisa, na forma de colaboradores, conforme o nível de qualificação (graduados, mestres e doutores).



No ano de 2002 apenas um professor de cada uma das categorias investigadas participaram como colaboradores em projetos de pesquisa. No ano seguinte este número foi mantido inalterado entre o professorado graduado, mas os mestres e doutores participaram de oito projetos. Contudo sete professores não participaram como colaboradores em projetos de pesquisa, evidenciando a fragilidade da rede de pesquisa no ano de 2003. Em 2004, nenhum professor graduado colaborou com projetos de pesquisa; três professores mestres também não se vincularam

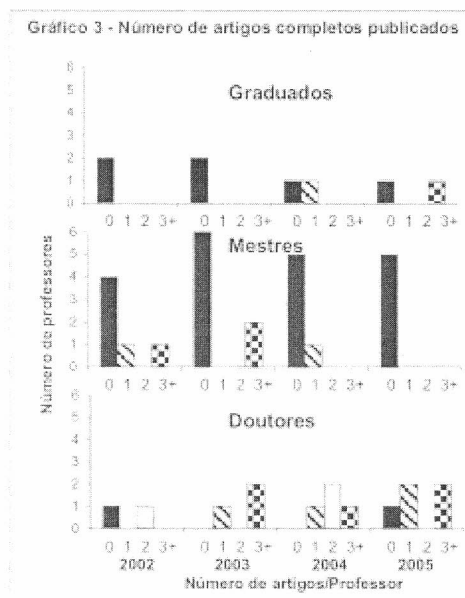
a qualquer tipo de projeto, um professor mestre colaborou com 1 projeto, outro professor desta categoria envolveu-se com dois projetos e um outro em três projetos; entre os doutores, neste mesmo ano, a não participação em projetos ocorreu para três professores, a participação em 1 e 2 projetos foi observada na atuação de um professor

Tal qual observado para o item anterior, o ingresso de novos professores favoreceu o relacionamento dos profissionais da instituição que mais diretamente estão envolvidos com a atividade científica voltada para a área de Zootecnia, seja entre colegas ou em ações estruturadas com os demais setores da universidade. Notou-se também que, à medida que os professores que ingressaram na instituição como mestres à partir do ano de 2002 e que obtiveram o grau de doutor, passaram a contribuir para o aumento das parcerias internas. Esta afirmativa pode ser comprovada mediante a observância de 3 participações de professores em projetos coordenados por outros profissionais em 2002 e que no ano de 2005 atingiram 7 inclusões. Observa-se que neste último ano as parcerias diminuíram em relação aos dois anos anteriores (2003 e 2004), fato que pode ser atribuído ao distanciamento existente entre as áreas de exercício dos profissionais atualmente vinculados, o que sinaliza a necessidade de agrupamento da equipe, a fim de que as parcerias possam ser estabelecidas e favoreçam a atuação coletiva, sem favorecimento do mérito individual.

Foi analisada também a participação dos profissionais como colaboradores em projetos fora da instituição, tendo sido observados nos anos entre 2002 e 2005 a existência de apenas 2, 3, 3 e 1 projetos de pesquisa, respectivamente, neste molde de parceria, caracterizando o isolamento da maioria dos profissionais. Diante destes números, faz-se necessária uma discussão ampla sobre quais fatores limitam a consolidação de parcerias externas sólidas, sobretudo aquelas que venham a beneficiar setores vinculados à produção animal. Esta pouca inserção reflete também a deficiência nas políticas institucionais de estímulos às parcerias,

que poderiam facilitar o acesso a novos horizontes de investigação científica.

O Gráfico 3 mostra o número de artigos científicos publicados entre os anos de 2002 e 2005, conforme o grau de titulação do professor



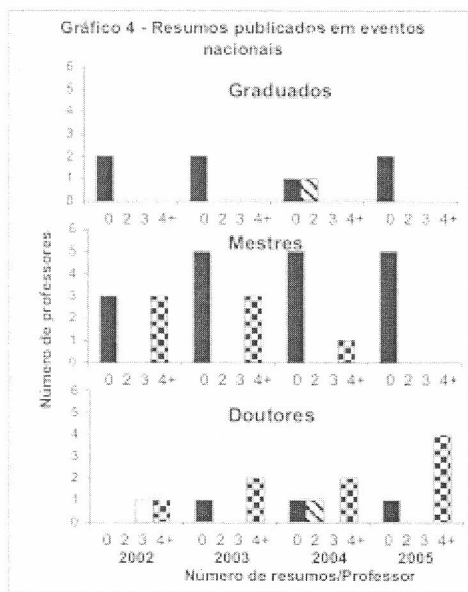
Foi possível notar para o ano de 2002 que nenhum dos professores graduados estiveram envolvidos com a publicação de artigos científicos, sendo que um professor mestre publicou um artigo e outro professor publicou dois artigos. Entre os professores doutores houve a publicação de dois artigos. No ano de 2003, os professores com graduação continuaram a não publicar artigos científicos, dois professores mestres publicaram três ou mais artigos, enquanto seis professores mestres não publicaram. No que se refere aos professores doutores foi publicado um artigo por um deles e os outros dois professores publicaram dois artigos cada um. É importante ressaltar que alguns

professores contratados como mestres defenderam suas teses de doutoramento neste ano e migraram para a classe de professor doutor. No ano de 2004, um artigo foi publicado por professor graduado, um por professor mestre e o restante foi publicado por doutores que se destacaram na produtividade. Finalmente, no ano de 2005, um professor graduado publicou três ou mais artigos, nenhum professor mestre publicou artigo científico e entre os professores doutores somente um não teve publicação, dois publicaram 2 artigos e dois professores publicaram 3 ou mais artigos científicos.

Ficou evidenciado que a quantidade de professores engajados na publicação de artigos científicos no ano de 2002 foi muito baixa (6 artigos ao todo), considerando a avaliação de 10 professores ao todo, sobretudo porque apenas dois professores foram responsáveis pela quase totalidade deste tipo de ação. No ano de 2003, cinco professores publicaram treze artigos científicos, mostrando o efeito do mérito da contratação de novos profissionais e uma melhor distribuição entre os quantitativos de professores. Nestes dois primeiros anos da avaliação, chamou a atenção a ausência de participação dos professores graduados neste universo científico. No ano de 2004 o número de artigos foi igual a 9, revelando uma queda que provavelmente deveu-se ao fato de que professores recém-contratados terem publicados aqueles artigos relacionados aos cursos de pós-graduação os quais estiveram vinculados antes de serem contratados pela UFRA. Esta queda remete também para as dificuldades encontradas pelos professores nos primeiros anos após serem vinculados à instituição, pois devido a ausência de equipes fortes e linhas de investigação necessitam de mais tempo para aprovação de projetos. No ano de 2005 o número de participações em artigos publicados voltou a subir, atingindo treze unidades, sendo possível observar que um professor graduado publicou 3 ou mais artigos, nenhum professor mestre engajou-se na publicação de artigos e a maioria (Gráfico 3) dos artigos escritos foi atribuída aos professores doutores. A ausência de artigos publicados por parte dos professores mestres revela novamente a falta de interação entre

os profissionais em exercício, assim como a falta de compreensão por parte de todo o professorado da importância da construção das equipes de trabalho. Por outro lado, alguns deles poderiam estar cursando o doutorado, o que inviabilizaria publicações durante os períodos de experimentação.

O Gráfico 4 mostra o número de resumos publicados pelos professores vinculados diretamente aos cursos de Zootecnia da UFRA em eventos nacionais.



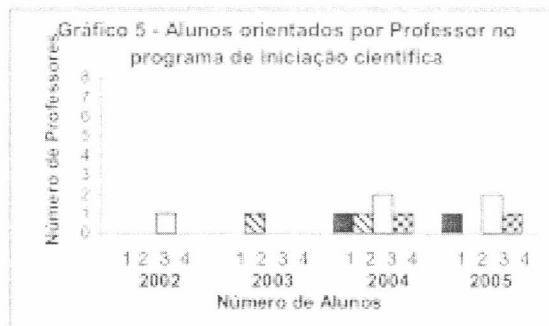
Foi verificado no ano de 2002 que a publicação de quatro ou mais resumos por três professores mestres, de três resumos por um professor doutor e de quatro ou mais resumos também por um professor doutor. No ano de 2003, três professores mestres e dois professores doutores publicaram quatro ou mais resumos. No ano de 2004, um professor graduado publicou dois resumos, um professor mestre publicou quatro ou mais resumos e entre os doutores foram publicados dois resumos por um professor e quatro

ou mais resumos por dois professores. Já no ano de 2005, apenas quatro professores doutores publicaram 4 ou mais resumos.

O pequeno número de resumos publicados, em geral, reflete a baixa inserção dos profissionais diretamente vinculados aos cursos de Zootecnia em relação aquilo que vem sendo efetuado pelo universo científico nacional. Outras possibilidades são a falta de incentivo à publicação de resumos em congressos e a dificuldade de participação dos pesquisadores e estudantes de Belém em eventos científicos, dado o elevado custo de deslocamento para outras regiões do País. Com o crescimento do número de professores foi observada a maior participação em eventos, porém no último ano da avaliação (2005), houve a concentração na participação de professores doutores reflexo, provavelmente, da maior titulação do corpo docente.

No que se refere aos eventos científicos regionais, a participação dos professores vinculados aos cursos de zootecnia quanto à publicação de resumos nos anos de 2002, 2003, 2004 e 2005 foram, respectivamente, iguais a 0, 2, 4 e 6 resumos, número que apesar de crescente revela o engajamento geral dos profissionais quanto à formação científica básica. Estes números são preocupantes, já que a produção animal é estratégica na Região Amazônica, apresentando problemáticas constantes e o estímulo à formação local deve existir incondicionalmente.

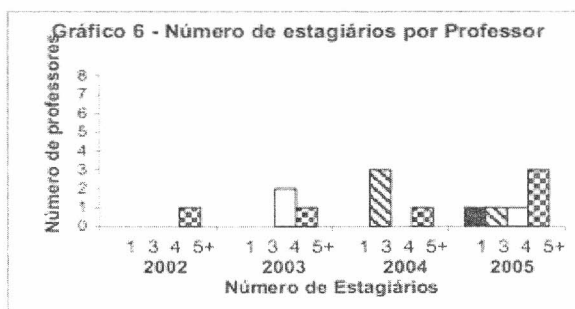
No Gráfico 5 apresenta o número de alunos que participam dos programas de iniciação científica sob orientação dos professores vinculados aos cursos de zootecnia da UFRA.



Em 2002 apenas um professor orientou três acadêmicos junto ao programa de iniciação científica da instituição, Em 2003 o número de alunos participantes foi de dois, tendo sido orientados também por um professor. Já no ano de 2004 ocorreram grandes mudanças, tendo um aluno orientado por um professor, dois alunos por um outro, dois professores orientaram cada um três alunos e um professor orientou quatro alunos. Finalmente, no ano de 2005, um professor orientou um aluno, dois professores orientaram cada um dois alunos e um professor orientou quatro alunos.

Nos dois primeiros anos da avaliação (2002 e 2003), o engajamento de alunos como bolsistas de programas de iniciação científica praticamente não existia junto ao universo do curso de zootecnia, assim como dos professores, fatos que revelam a baixo envolvimento na atividade científica e o baixo comprometimento com a formação de novos cientistas, de origem local, para atuarem na Região Amazônica. Grandes mudanças ocorreram após o engajamento de novos professores aos cursos de zootecnia. Em 2004 ouve a participação de cinco novos professores na orientação de treze bolsistas e quatro professores orientando onze acadêmicos no ano subsequente. Este crescimento foi reflexo, em grande parte, da integração do novo corpo docente à dinâmica científica institucional. Mediante a elaboração de novos projetos tornou-se possível atrair boa parte dos acadêmicos para a produção científica.

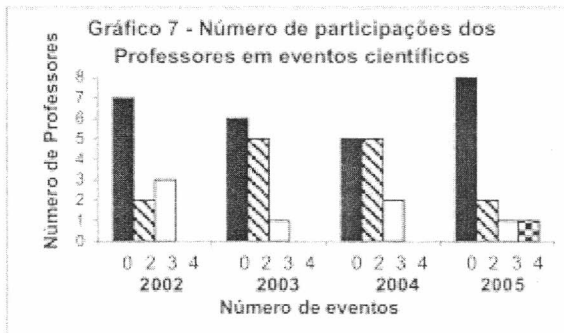
O Gráfico 6 demonstra o número de estagiários vinculados aos professores que atuam diretamente no curso de zootecnia.



No ano de 2002, um professor orientava cinco ou mais estagiários, no ano seguinte dois professores orientaram quatro estagiários e um professor cinco ou mais estagiários. Já no ano de 2004, três professores orientaram três estagiários e um professor cinco ou mais estagiários. Finalmente, no ano de 2005, um professor orientou um estagiário, outro orientou três estagiários e outro professor orientou quatro estagiários e três professores orientaram cinco ou mais estagiários.

O ingresso de novos professores, com elevado nível de titulação acadêmica, possibilitou o aumento de produtividade científica no curso de zootecnia. Entre 2002 e 2005 houve acréscimo substancial do interesse dos alunos pela prática científica, fato que pode ser atribuído à aprovação de projetos nas agências financiadoras e o fortalecimento de parcerias. O número de estagiários foi maior que de bolsistas de iniciação científica, o que pode estimular a competição saudável pelas bolsas, já que os alunos que se destaquem na vida acadêmica estarão se credenciando para tal.

O Gráfico 7 relata o número de participações em eventos científicos por parte dos professores diretamente vinculados aos cursos de Zootecnia da UFRA entre os anos de 2002 e 2005.



Durante o ano de 2002 não houve a participação em eventos científicos por parte de sete professores e que dois professores estiveram presentes em dois eventos, enquanto outros três professores participaram de três eventos. No ano de 2003

seis professores não participaram de nenhum evento científico, cinco professores compareceram a dois eventos e um participou de três eventos. No ano de 2004 cinco professores não participaram de eventos científicos, cinco participaram de dois eventos e dois professores de três eventos. No ano de 2005 oito professores não participaram de nenhum evento, enquanto dois professores participaram de dois eventos, um participou de três eventos e um participou de quatro eventos científicos.

De modo geral, 50% dos docentes vinculados aos cursos de zootecnia não têm envolvimento científico, quando considerado o envolvimento participativo em relação ao universo produtor de ciência capaz de contribuir para a compreensão dos eventos regionais. Houve elevado crescimento na participação dos professores nestes eventos entre os anos de 2003 e 2004 e queda em 2005, fato que pode indicar tendência ao isolamento de alguns professores deste universo e a concentração da produtividade científica. A tendência observada precisa ser analisada criteriosamente para evitar conclusões precipitadas, mas é papel da instituição criar mecanismos para motivar seus profissionais ao exercício da ciência. Assim sendo, a criação de critérios que não privilegiem um ou outro professor deve ser implantada, para que nenhum profissional seja desestimulado a produzir ciência dentro do contexto qualitativo. Os próprios indicadores de produtividade científica utilizados neste trabalho são questionáveis, pois lida com o desenvolvimento tecnológico no aspecto quantitativo e não considera os reais objetivos da pesquisa aplicada como a geração de riqueza ou a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Áreas de atuação e principais agentes financiadores de pesquisas

A Tabela 1 revela os índices de captação de recursos, conforme o projeto financiado e a área o qual este se engaja, assim como um balanço da eficiência de captação, conforme o número de professores.

Tabela 1 – Captação e origem dos recursos para pesquisa entre 2002 e 2005 no curso de zootecnia da UFRA

Área / Subárea	Financiador	Valor (R\$)
Pecuária Leiteira/Agronegócio	CNPq	91.868
	SECTAM	33.100
Pecuária Leiteira / Melhoramento genético	Privado	3.000
	SECTAM	45.100
Ovinocultura / Melhoramento genético	SECTAM	33.000
	SECTAM	36.995
Bubalinocultura / Nutrição Animal	SECTAM	20.600
	BASA	1.000
Produção Animal / Nutrição mineral	SECTAM	45.100
Biotecnologia / Forragicultura	CNPq	49.998
	SECTAM	20.000
Forragicultura / Avaliação de forrageiras	UFRA	800
	Prefeitura	Indefinido
Forragicultura / Fertilização	Privado	800
Avicultura / Climatologia	SECTAM	21.000
	Privado	2.000
Suinocultura / Nutrição Animal	Prefeitura	Indefinido
	Prefeitura	Indefinido
Entomologia / Cupins	Prefeitura	Indefinido
	Prefeitura	Indefinido
Tecnologia de alimentos/Análise química	Prefeitura	Indefinido
	Prefeitura	Indefinido
Total aproximado		404.361
Média aproximada/ano		101.090
R\$ / Total de professores/ano		8.424

A captação de recursos para a condução de pesquisas zootécnicas na UFRA foi concentrado na produção de ruminantes, sendo o maior quantitativo aplicado na pecuária leiteira (R\$ 127.968,00), seguindo da ovinocultura (R\$78.100,00), bubalinocultura (R\$58.595,00), suinocultura (R\$23.100,00) e avicultura (R\$800,00). A pesquisa básica também foi contemplada com recursos, tais como a nutrição mineral (R\$45.000,00) e a forragicultura (R\$20.800,00). Outros projetos foram financiados por empresas privadas, porém envolvendo pequenas quantias. Tais investimentos são positivos, sobretudo se estiverem relacionados aos setores produtivos. Já recursos oriundos de Prefeituras, sobretudo da Prefeitura Municipal de Parauapebas, onde a UFRA esta integrada a um Campus Universitário necessitam ser mantidos, estimulados e definidos de modo formal, a fim de que as investigações não sejam comprometidas estruturalmente e para viabilizar ações bem planejadas.

Ficou evidenciado que a produção de ruminantes responde pelo maior aporte de recursos destinados às pesquisas na área

da zootecnia, fato que reflete a sensibilidade dos agentes financiadores das pesquisas, já que as espécies envolvidas são de grande importância econômica para o Estado do Pará. Contudo outras áreas como a avicultura industrial poderiam ser também contempladas, pois existem demandas regionais específicas, capacidade de geração de empregos e mercado consumidor para o produto regional.

A maior parte dos recursos investidos captados (98,3%) foram oriundos de órgãos públicos, sendo que a SECTAM foi responsável pelo financiamento de 63,0% das pesquisas e o CNPq por 35,0% dos recursos disponibilizados, entre os anos de 2002 e 2005, caracterizando a importância destas duas instituições para o desenvolvimento da produção animal na Região Norte. A concentração de recursos para o desenvolvimento de atividades de pesquisa demonstra a importância de serem realizadas novas parcerias, a fim de que outros órgãos possam contribuir para o desenvolvimento das várias atividades produtivas que envolvam a criação de animais, em uma região onde estas atividades são tradicionalmente praticadas e demandam elucidacões fundamentais para a sedimentação das bases produtivas, dada a especificidade ambiental e necessidade de busca constante da sustentabilidade.

O quantitativo médio (R\$101.090,00) investido anualmente nas várias áreas envolvidas pode ser considerado baixo, principalmente quando este é dividido entre o número de profissionais, indicando que um valor médio igual a R\$8.424,00/professor/ano foi disponibilizado. Há, portanto, necessidade de se construir o processo de estímulo interno, a fim de que os professores possam ser integrados e capacitados para se tornarem mais competitivos na captação de recursos. Neste sentido, a relação externa deve ser trabalhada, para que as equipes possam se organizar e competir com chances reais de aprovação de projetos.

Na Tabela 2 são apresentadas as áreas atendidas gerais e específicas onde cada professor vem atuando.

Tabela 2 – Área de atuação dos professores do curso de zootecnia da UFRA

Professor	Grande área	Área específica
1	Piscicultura	Tecnologia da carne
	Nutrição animal	Espécies oleaginosas
2	Bubalinocultura	Qualidade de leite
	Nutrição Animal	Subprodutos
	Nutrição Animal	Minerais
3	Bubalinocultura	Produção
	Pecuária leiteira	Melhoramento genético
	Suinocultura	Melhoramento genético
	Ovinocultura	Melhoramento genético
4	Nutrição animal	Potencial de plantas forrageiras
	Pecuária leiteira	Nutrição
5	Ovinocultura	Produção e reprodução
	Nutrição Animal	Subprodutos
	Nutrição animal	Minerais
6	Forragicultura	Avaliação de espécies
7	Apicultura	Produção
8	Piscicultura	Produção
9	Ovinocultura	Produção e reprodução
	Tecnologia de alimentos	Qualidade de leite
10	Avicultura	Climatologia
	Suinocultura	Subprodutos
11	Apicultura	Produção
	Nenhuma ação	-
12	Forragicultura	Conservação de forrageiras
	Pecuária leiteira	Produção e economia
	Tecnologia de leite	Qualidade de leite
13	Forragicultura	Fertilização
	Entomologia	Cupim

Nas grandes áreas envolvendo nutrição animal, produção leiteira, forragicultura e ovinocultura existem três professores atuando, já dois professores atuam nas áreas relacionadas com a piscicultura, bubalinocultura, tecnologia do leite, suinocultura e apicultura. Existem também ações individuais em várias outras áreas da zootecnia (Tabela 2). Especificamente, as áreas de atuação destes profissionais relacionam-se com a alimentação, avaliação de forrageiras, melhoramento genético e qualidade dos alimentos. Diante do exposto, cabe aos profissionais atuantes buscarem solidificar as linhas de atuação mais fortemente delineadas, a fim de que de grupos fortalecidos possam ser estruturados e complementados conforme as demandas evidenciadas.

Conclusões

A contratação de novos docentes com elevado nível de qualificação criou condições favoráveis à inserção dos acadêmicos na comunidade científica;

As parcerias internas e externas precisam ser estimuladas para a formação e consolidação de grupos de pesquisa, fundamentais para aprovação de grandes projetos junto às agências de fomento;

O crescimento dos profissionais em exercício e o estímulo à criação de futuras gerações de pesquisadores é dependente da abdicação das ações individuais. Portanto, é preciso aprender a trabalhar em grupo.

Novos horizontes de captação de recursos necessitam ser estabelecidos e, para tanto, faz-se necessário investir na capacitação dos profissionais na concepção de benefício mútuo, onde as trocas de experiências possam ser realizadas para benefício geral.

O trabalho mostrou que a instituição melhorou a produtividade científica nos últimos anos e evidenciou novos desafios institucionais como aumento da captação de recursos e a necessidade da consolidação de equipes de trabalho e parcerias.