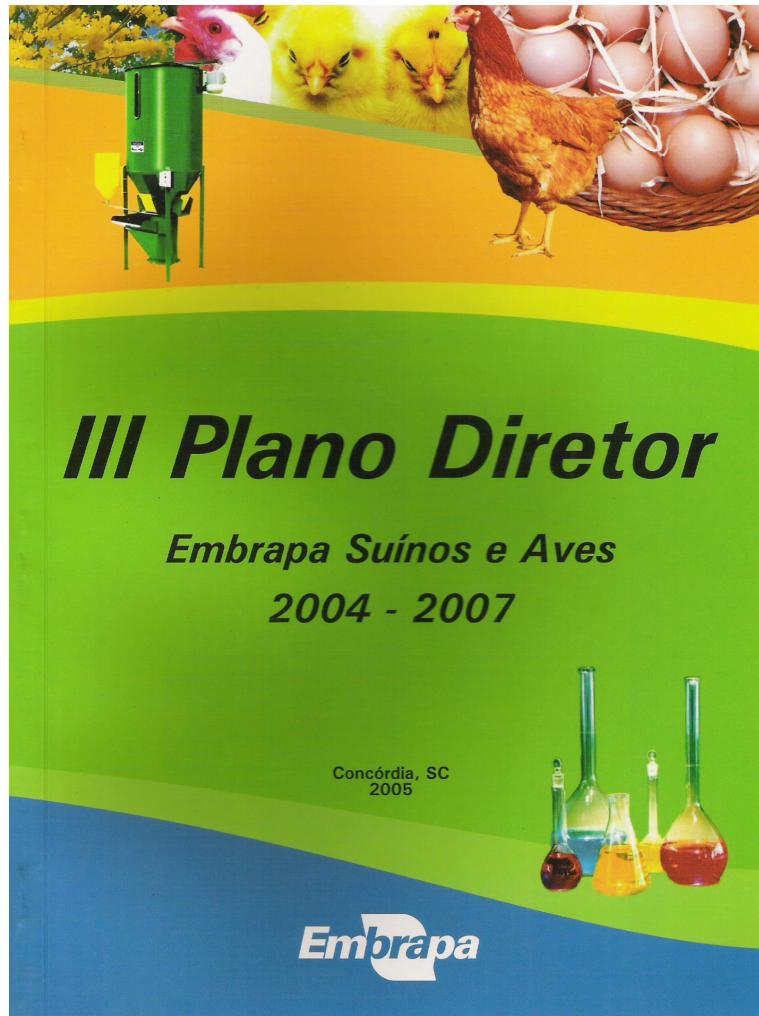


**Método de levantamento das prioridades  
de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves  
para o período de 2004 a 2007**



**República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa**

**Conselho de Administração**

*Luis Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Sílvio Crestana*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*  
*Cláudia Assunção dos Santos Viegas*  
*Ernesto Paterniani*  
*Hélio Tollini*  
Membros

**Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Sílvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*José Geraldo Eugênio de França*  
*Kleber Euclides Filho*  
*Tatiana Deanede Abreu Sá*  
Diretores-Executivos

**Embrapa Suínos e Aves**

*Élio Antônio Pereira de Figueiredo*  
Chefe-Geral

*Jerônimo Antônio Fávero*  
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

*Claudio Bellaver*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Dirceu Benelli*  
Chefe-Adjunto de Administração

## ***Documentos 102***

# **Método de levantamento das prioridades de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves para o período de 2004 a 2007**

Arlei Coldebella  
Cláudio Bellaver  
Élio Antônio Pereira de Figueiredo  
Gerson Neudí Scheuermann  
Giovani Rota Bertani  
Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima  
Janice Reis Ciacci Zanella  
Jerônimo Fávero  
Júlio César Pascale Palhares  
Luiz Agnaldo Bernardi  
Paulo Antonio Rabenschlag de Brum  
Teresinha Marisa Bertol

*Concórdia, SC  
2005*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**  
Caixa Postal 21  
89.700-000, Concórdia, SC  
Telefone: (049) 4428555  
Fax: (049) 4428559  
<http://www.cnpsa.embrapa.br>  
[sac@cnpsa.embrapa.br](mailto:sac@cnpsa.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade:**

**Presidente:** *Jerônimo Antonio Fávero*

**Membros:** *Claudio Bellaver*

*Cícero J. Monticelli*

*Gerson N. Scheuermann*

*Airton Kunz*

*Valéria M. N. Abreu*

Suplente: *Arlei Coldebella*

**Revisão técnica:** *Cícero J. Monticelli, Antônio L. Guidoni*

**Coordenação editorial:** *Tânia Maria Biavatti Celant*

**Normalização bibliográfica:** *Irene Z.P. Camera*

**Editoração eletrônica:** *Vivian Fracasso*

**Foto da capa:** *Acervo Embrapa Suínos e Aves*

**Tiragem:** 100 unidades

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n.º 9.610).

---

Método de levantamento das prioridades de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves para o período de 2004 a 2007 / Arlei Coldebella...[et al.] - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005.

25p.; 29cm. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, ISSN 0101-6245; 102).

1. Instituição de pesquisa (Embrapa Suínos e Aves) – relatório – pesquisa - prioridades. I. Coldebella, Arlei. II. Título. II. Série.

CDD 630.72

---

© Embrapa 2005

## Autores

**Arlei Coldebella**

Médico Veterinário, DSc.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[arlei@cnpsa.embrapa.br](mailto:arlei@cnpsa.embrapa.br)

**Cláudio Bellaver**

Médico Veterinário, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[bellaver@cnpsa.embrapa.br](mailto:bellaver@cnpsa.embrapa.br)

**Élio Antônio Pereira de Figueiredo**

Zootecnista, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[elio@cnpsa.embrapa.br](mailto:elio@cnpsa.embrapa.br)

**Gerson Neudí Scheuermann**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[gerson@cnpsa.embrapa.br](mailto:gerson@cnpsa.embrapa.br)

**Giovani Rota Bertani**

Médico Veterinário, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[gbertani@cnpsa.embrapa.br](mailto:gbertani@cnpsa.embrapa.br)

**Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[gustavo@cnpsa.embrapa.br](mailto:gustavo@cnpsa.embrapa.br)

**Janice Reis Ciacci Zanella**

Médico Veterinário, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
[janice@cnpsa.embrapa.br](mailto:janice@cnpsa.embrapa.br)

**Jerônimo Fávero**  
Engenheiro Agrônomo, MSc.  
Pesquisador II  
Embrapa Suínos e Aves  
favero@cnpsa.embrapa.br

**Júlio César Pascale Palhares**  
Zootecnista, DSc.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
palhares@cnpsa.embrapa.br

**Luiz Agnaldo Bernardi**  
Assistente de Operações I  
Embrapa Suínos e Aves  
lbernardi@cnpsa.embrapa.br

**Paulo Antonio Rabenschlag de Brum**  
Médico Veterinário, DSc.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
pbrum@cnpsa.embrapa.br

**Teresinha Marisa Bertol**  
Zootecnista, Ph.D.  
Pesquisador III  
Embrapa Suínos e Aves  
tbertol@cnpsa.embrapa.br

## Sumário

1. Introdução .....	08
2. Materiais e método.....	09
3. Resultados.....	10
4. Conclusão.....	24
5. Referências bibliográficas.....	24

# Método de levantamento das prioridades de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves para o período de 2004 a 2007

---

Arlei Coldebella  
Cláudio Bellaver  
Élio Antônio Pereira de Figueiredo  
Gerson Neudí Scheuermann  
Giovani Rota Bertani  
Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima  
Janice Reis Ciacci Zanella  
Jerônimo Fávero  
Júlio César Pascale Palhares  
Luiz Agnaldo Bernardi  
Paulo Antonio Rabenschlag de Brum  
Teresinha Marisa Bertol

## 1. Introdução

A definição clara das ações prioritárias de uma empresa é de grande importância, porque os recursos são, geralmente, escassos e devem ser bem aplicados para melhor atender as próprias demandas e as da sociedade.

Existem vários métodos de levantar ações prioritárias, dentre elas pode-se citar: questionários estruturados, entrevistas, metodologia "*Focus Group*" (Parasuraman, 1986), método "*Delphi*", dentre outros.

Apesar do método "*Focus Group*" ser muito útil para esse tipo de problemática, por envolver interação de especialistas na discussão de temas que são fornecidos pelo moderador da reunião, propiciando a coleta de dados a respeito destes temas (Carlini-Cotrim, 1996), a mesma tem pontos negativos relacionados à dificuldade que se pode ter para estimular e coordenar um grupo de pessoas; algum participante pode dominar a fala e dificultar a participação de todos; como a participação é voluntária, pode acontecer de não se ter participantes no número desejado; as informações podem trazer dificuldades para a análise e generalizações; há necessidade de moderadores especializados e, além disso, podem estar baseados em grupos difíceis de se reunir (Suanno, 2002).

O método "*Delphi*" envolve a coleta iterativa de respostas de especialistas em determinado tema, até a obtenção de um consenso aproximado entre os participantes da pesquisa. Isto é, em primeira instância os respondentes são solicitados a responder um questionário, e posteriormente, após receberem os resultados da primeira rodada, os mesmos são solicitados a responder

novamente ao questionário inicial. Esse processo é efetuado até a obtenção de um consenso, ou quase consenso, entre as respostas (Massaud, 2005).

A previsão tecnológica é a área de aplicação que mais usa o método "*Delphi*", mas aos poucos, o método vem sendo utilizado por outras áreas, como administração, principalmente na descrição de cenários futuros no campo do planejamento estratégico. Entretanto sua utilização é mais indicada quando não existem dados históricos a respeito do problema que se investiga, ou quando faltam dados quantitativos referentes ao mesmo (Massaud, 2005).

O objetivo do presente documento foi de mostrar o método utilizado pela Embrapa Suínos e Aves para identificar junto à sociedade e aos agentes das cadeias produtivas de suínos e aves, por meio de questionários estruturados, as prioridades de pesquisa no período de 2004 a 2007.

A escolha do questionário estruturado com autopreenchimento deveu-se principalmente à economia de recursos, procurando conciliar o ideal e o que é possível realizar.

## **2. Material e Métodos**

As demandas de pesquisa foram levantadas através de questionário estruturado, que foi construído com base nas linhas de pesquisa dos Núcleos Temáticos da Embrapa Suínos e Aves, linhas de pesquisa constantes no II Plano Diretor da Embrapa Suínos e Aves (Embrapa, 2000), linhas de pesquisa sugeridas pelo Comitê Assessor Externo da Embrapa Suínos e Aves, e em sugestões dos membros da Comissão de Avaliação Estratégica (CAVE).

Além disso, as prioridades de pesquisa foram estabelecidas em consonância com os objetivos e diretrizes estratégicos constantes do IV Plano Diretor da Embrapa. Também foram considerados os cenários do agronegócio brasileiro apresentados para o período de 2002 a 2012 (Embrapa, 2003).

O questionário foi disponibilizado na página eletrônica da Unidade ([www.cnpsa.embrapa.br](http://www.cnpsa.embrapa.br)) no período de 5 de julho a 3 de agosto de 2004, sendo enviadas mensagens eletrônicas através da Internet e efetuadas ligações telefônicas no intuito de sensibilizar os respondentes.

Os respondentes foram pesquisadores da Embrapa e de outros institutos de pesquisa, professores universitários, técnicos de agroindústrias, de cooperativas, de entidades não-governamentais, de associações de produtores, de indústrias de insumos e alguns produtores.

As linhas de pesquisa para cada cadeia produtiva (suínos, frangos de corte e poedeiras) foram classificadas como de "nenhuma", "baixa", "média", "grande" e "altíssima prioridade" pelos respondentes. Também havia a opção "não

sei" para aqueles que não se achassem em condições de responder determinado item.

Para definir o grau de prioridade das linhas de pesquisa foi feita uma escala numérica para as respostas (Pereira, 2001), variando de 0 a 100, sendo nenhuma prioridade = 0, baixa prioridade = 25, média prioridade = 50, grande prioridade = 75 e altíssima prioridade = 100 e calculadas as médias das respostas para cada uma das linhas considerando 5 critérios.

Na primeira análise foram calculadas as médias das respostas para cada uma das linhas de pesquisa considerando todos os respondentes. Posteriormente, calculou-se as médias considerando somente as respostas dos indivíduos que atuam na respectiva cadeia produtiva (suínos, frangos de corte ou poedeiras). Também foram calculadas as médias das respostas por instituição, por região do país, e considerando a área de atuação. No caso da instituição em que o respondente atua foram considerados os seguintes casos: Embrapa Suínos e Aves, Empresas de Pesquisa, Universidades, Outras instituições. As áreas de atuação consideradas em cada área técnica estão apresentadas no Quadro 1.

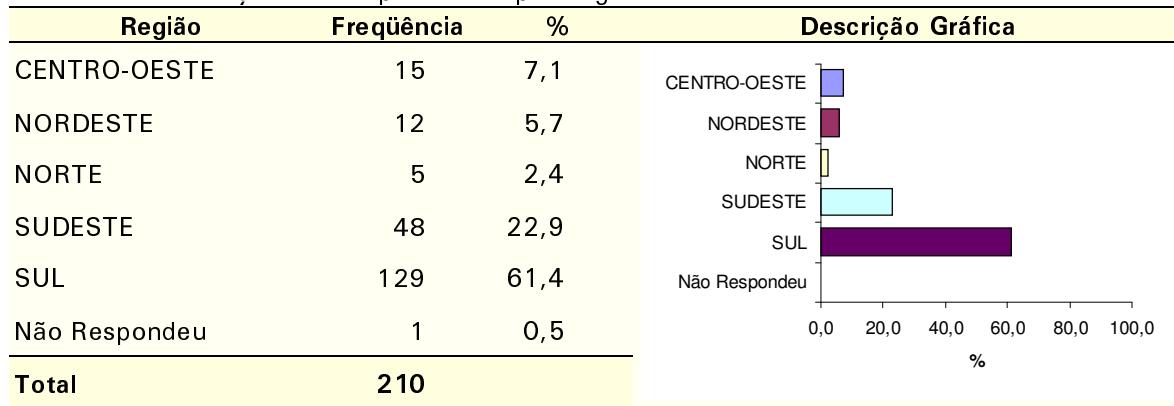
**Quadro 1.** Áreas técnicas e áreas de atuação dos respondentes

Áreas Técnicas	Áreas de Atuação
Sócio-economia e organização da produção	Economia e Manejo
Genética	Melhoramento Animal e Biotecnologia
Nutrição e alimentação	Nutrição
Sanidade	Sanidade
Reprodução	Reprodução
Ambiência	Ambiência, Manejo e Construções Rurais
Sistemas de produção	Todas as áreas
Manejo Ambiental	Meio Ambiente
Rastreabilidade, inspeção, certificação	Nutrição, Manejo, Sanidade e Economia
Qualidade da carne/ovos	Todas as áreas

Para priorizar as linhas de pesquisa estas foram classificadas em 4 grupos para cada cadeia produtiva (suínos, aves, poedeiras), por meio da análise de agrupamento das médias das linhas de pesquisa considerando os critérios definidos anteriormente (médias gerais, médias considerando a atuação na respectiva cadeia produtiva, médias por instituição, por região do país e considerando a área de atuação). Com base nas médias dos grupos para cada um dos critérios os mesmos foram definidos como de alta, média, baixa ou nenhuma prioridade. A análise de agrupamento foi realizada através do procedimento FASTCLUS, do SAS (2001), usando o método das k-médias.

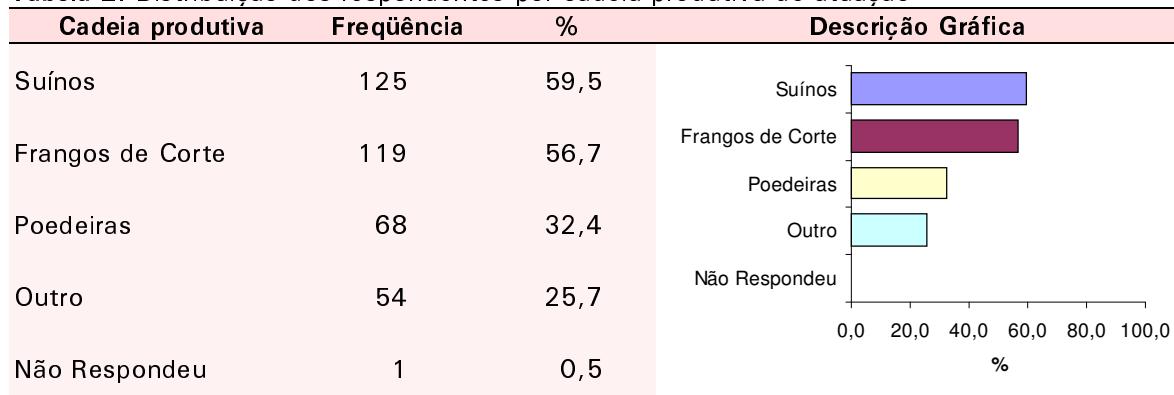
### **3. Resultados**

Ao total foram recebidos 210 questionários, sendo que desses a maioria foi proveniente da Região Sul (61,4%) (Tabela 1), o que provavelmente tem ligação com a maior produção de suínos e aves dessa Região em relação às demais regiões do Brasil.

**Tabela 1.** Distribuição dos respondentes por Região do Brasil

Na Tabela 2 é apresentada a distribuição dos respondentes segundo a cadeia produtiva de atuação. Note-se que a soma das porcentagens não é igual a 100%, pois cada indivíduo pode atuar em uma ou mais cadeias produtivas.

Existe equivalência na distribuição dos respondentes que atuam nas cadeias de suínos e frangos de corte, já que 59,5% deles atuam na cadeia de suínos e 56,7% na cadeia de frangos de corte. Além disso, 32,4% atuam na cadeia de poedeiras e 25,7% atuam em outra cadeia produtiva diferente das três anteriores.

**Tabela 2.** Distribuição dos respondentes por cadeia produtiva de atuação

Pela Tabela 3 verifica-se que 21,4% dos respondentes é da Embrapa Suínos e Aves, 7,1% de outras empresas de pesquisa (incluindo outras Unidades da Embrapa), 24,3% trabalham em universidades e que a grande maioria dos respondentes (46,7%) atua em outras instituições, tais como: agroindústrias, cooperativas, associação de produtores, organizações não governamentais etc.

**Tabela 3.** Distribuição dos respondentes por instituição de atuação

Instituição	Freqüência	%	Descrição Gráfica
Embrapa Suínos e Aves	45	21,4	Embrapa Suínos e Aves
Empresa de Pesquisa	15	7,1	Empresa de Pesquisa
Universidade	51	24,3	Universidade
Outras Instituições	98	46,7	Outra Instituição
Não Respondeu	1	0,5	Não Respondeu

Três áreas técnicas (nutrição, manejo e sanidade) foram bem representadas nos questionários, contando com 42,4, 38,1 e 39,5% dos respondentes, respectivamente. Entretanto, outras áreas também tiveram sua representatividade assegurada, já que tinham pelo menos 9,0% (Biotecnologia) dos respondentes atuando nas mesmas (Tabela 4).

**Tabela 4.** Distribuição dos respondentes por área de atuação

Área de Atuação	Freq.	%	Descrição Gráfica
NUTRIÇÃO	89	42,4	NUTRIÇÃO
MANEJO	80	38,1	MANEJO
SANIDADE	83	39,5	SANIDADE
REPRODUÇÃO	43	20,5	REPRODUÇÃO
AMBIÊNCIA	39	18,6	AMBIÊNCIA
MEIO AMBIENTE	41	19,5	MEIO AMBIENTE
CONSTRUÇÕES RURAIS	21	10,0	CONSTRUÇÕES RURAIS
MELHORAMENTO ANIMAL	27	12,9	MELHORAMENTO ANIMAL
BIOTECNOLOGIA	19	9,0	BIOTECNOLOGIA
ECONOMIA	34	16,2	ECONOMIA
OUTRA	44	21,0	OUTRA
Não Respondeu	1	0,5	Não Respondeu

Na Fig. 1 é apresentada a distribuição dos valores médios das respostas de todas as questões e das três cadeias juntas por meio de um gráfico Box-plot. Observa-se que os valores médios das respostas estão distribuídos entre 39,6 e 85,3, sendo que a média e a mediana das respostas é aproximadamente 65,6, o que indica que o valor esperado das respostas está entre a prioridade média e grande. Ademais, 25% dos valores médios das respostas tem valores maiores do que 71,3.

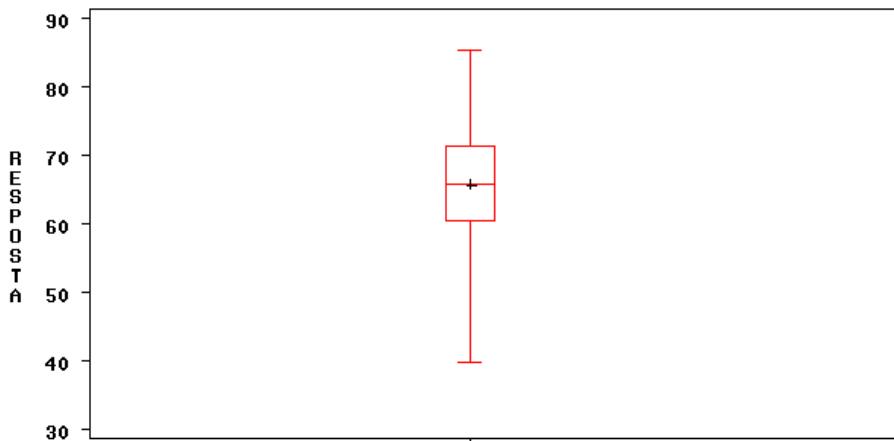


Fig. 1. Box-plot dos valores médios das respostas

Na Tabela 5 são apresentadas as prioridades das linhas de pesquisa para suínos, frangos de corte e poedeiras, considerando a análise de agrupamento, ao passo que na Tabela 6 são apresentadas somente as linhas de pesquisa que tiveram alta prioridade para pelo menos uma das cadeias produtivas.

Salienta-se que as 62 linhas de pesquisa que estão apresentadas na Tabela 6, são aquelas que foram discutidas para a formulação dos objetivos específicos e metas do III Plano Diretor da Embrapa Suínos e Aves, para o período 2004-2007. Esses objetivos específicos foram agrupados dentro de cada objetivo estratégico, constantes no IV Plano Diretor da Embrapa, que são:

- Consolidar as bases científicas e tecnológicas, promover a inovação e os arranjos institucionais adequados para desenvolver a competitividade e a sustentabilidade do agronegócio, em benefício da sociedade brasileira;
- Ampliar e fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados para desenvolver as capacidades produtivas dos pequenos produtores e empreendedores, com sustentabilidade e competitividade;
- Fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população;
- Expandir e fortalecer as bases científicas e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem o uso sustentável dos biomas;
- Promover o avanço da fronteira do conhecimento científico e tecnológico em temas estratégicos para a Embrapa.

**Tabela 5.** Prioridades das linhas de pesquisa para suínos, frangos de corte e poedeiras, na análise de agrupamento

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
<b>1. Sócio-economia e organização da produção</b>			
1.1. Análise e estudo econômico dos segmentos da cadeia produtiva.	alta	média	média
1.2. Avaliação das tendências de mercado.	alta	alta	alta
1.3. Desenvolvimento de zoneamento agro-socioeconômico e indicação de áreas para produção	baixa	nenhuma	nenhuma
1.4. Alternativas de processamento de produtos na propriedade rural para agregação de valor	baixa	nenhuma	nenhuma
1.5. Avaliação de sistemas sustentáveis e escalas de produção	baixa	baixa	baixa
1.6. Estratégias de produção e de organização dos produtores para a manutenção, ou inserção, de pequenos e médios produtores.	baixa	alta	alta
1.7. Propor novas alternativas de integração de atividades para a sustentabilidade de pequenos e médios produtores.	média	média	média
1.8. Estudos para organizar e estruturar a agricultura familiar, visando a segurança das cadeias produtivas.	baixa	média	média
1.9. Avaliar o impacto socioeconômico dos arranjos organizacionais estabelecidos por produtores e agroindústrias, com ênfase em alternativas que viabilizem novos negócios de pequeno e médio porte.	baixa	média	baixa
1.10. Desenvolvimento de sistemas gerenciais e de processos de tomadas de decisão.	baixa	média	média
1.11. Selecionar e acompanhar empreendimentos agroecológicos com ênfase na avaliação dos aspectos sócio-econômicos e ambientais e na estrutura organizacional envolvida.	baixa	nenhuma	nenhuma
1.12. Dar suporte a projetos inter-institucionais que contemplam a perspectiva territorial de atuação e o desenvolvimento sustentável.	baixa	nenhuma	média
1.13. Desenvolvimento de "software" para o gerenciamento de granjas.	nenhuma	nenhuma	nenhuma
1.14. Desenvolvimento e avaliação econômica de sistemas de produção.	baixa	alta	alta
1.15. Apoio no gerenciamento técnico e administrativo da produção e nos controles sanitários das criações.	baixa	alta	alta
1.16. Avaliação do impacto econômico da adequação ambiental sobre o custo de produção.	alta	baixa	Alta
1.17. Avaliação do impacto econômico de doenças e de estratégias de controle.	alta	alta	alta
1.18. Elaboração mensal de custos de produção.	baixa	média	média
1.19. Criação de um banco de tecnologias existentes no mundo, além daquelas geradas pela própria Embrapa, para dar suporte tecnológico às cadeias produtivas.	baixa	média	média
1.20. Levantamento e monitoramento da produção visando o planejamento da produção.	baixa	nenhuma	nenhuma

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
1.21. Desenvolver estudos de competitividade dos sistemas agroindustriais para subsidiar a intervenção de políticas públicas em função da expansão da produção entre regiões do país.	nenhuma	média	nenhuma
1.22. Suporte ao programa de marketing nacional e internacional dos produtos (carne/ovos).	baixa	média	nenhuma
1.23. Criação de um banco de dados da cadeia produtiva.	baixa	média	média
<b>2. Genética</b>			
2.1. Avaliação e/ou desenvolvimento de genótipos adaptados a diferentes sistemas de produção e diferentes pesos de abate.	nenhuma	nenhuma	NA <sup>1</sup>
2.2. Desenvolvimento/adaptação de genótipos para atender diferentes mercados:			
a) Sistema convencional	nenhuma	nenhuma	nenhuma
b) Agroecológico	baixa	baixa	baixa
c) Orgânico	nenhuma	baixa	baixa
2.3. Pesquisa genética para o desenvolvimento de linhagens mais resistentes à doenças.	média	média	média
2.4. Pesquisa genética para o desenvolvimento de recursos para selecionar suínos com alta taxa de ovulação e/ou baixa mortalidade embrionária/fetal.	nenhuma	NA	NA
2.5. Pesquisa genética em aves para melhorar a fertilidade em linhagens comerciais (para selecionar galinhas com alta taxa de ovulação e alta eclosibilidade e galos com sêmen de alta fertilidade).	NA	nenhuma	baixa
2.6. Pesquisa genética para o desenvolvimento de linhagens de postura com alta produção de ovos.	NA	NA	média
2.7. Avaliação da gordura intramuscular e composição de ácidos graxos (carne/ovos) em função de diferentes genótipos.	média	nenhuma	Nenhuma
2.8. Pesquisa para disponibilizar tecnologias avançadas (genômica, proteômica e metabolômica):			
a) No diagnóstico de agentes patogênicos, na produção de vacinas e para apoiar estudos epidemiológicos;	alta	alta	alta
b) Na seleção genética de linhagens animais;	média	média	média
c) No estudo da interação agente patogênico-hospedeiro e imunossupressão.	média	alta	alta
2.9. Desenvolvimentos de modelos de genética quantitativa para viabilizar a incorporação de informações moleculares no melhoramento genético.	média	baixa	baixa

<sup>1</sup> NA = Não se aplica.

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
2.10. Desenvolvimento e pesquisa para a produção de animais transgênicos para solucionar problemas específicos da produção.	nenhuma	nenhuma	nenhuma
<b>3. Nutrição e alimentação</b>			
3.1. Avaliação do valor nutritivo de alimentos para formulação de rações:			
a) Transgênicos;	baixa	média	média
b) Não transgênicos.	baixa	média	média
3.2. Avaliação da qualidade de rações e concentrados comerciais.	nenhuma	nenhuma	nenhuma
3.3. Desenvolvimento de metodologias para estimar o valor nutricional dos alimentos.	baixa	média	média
3.4. Desenvolvimento de sistemas de valorização econômica dos ingredientes, com base nos atributos nutricionais.	baixa	média	média
3.5. Cooperar com programas de melhoramento genético vegetal com vistas ao aumento da qualidade nutricional dos alimentos destinados às rações e à redução do custo da alimentação.	alta	média	média
3.6. Avaliação da qualidade do milho em relação a diferentes sistemas de armazenagem.	baixa	média	nenhuma
3.7. Melhorar os padrões para avaliação da qualidade do milho.	baixa	média	baixa
3.8. Avaliação do efeito da dieta sobre a composição e a qualidade da carne/ovos e da gordura em diferentes genótipos.	baixa	média	média
3.9. Estabelecimento de exigências nutricionais para diferentes genótipos.	nenhuma	média	baixa
3.10. Desenvolvimento de métodos para conservação de ingredientes e de ração.	baixa	nenhuma	nenhuma
3.11. Estudos para formulação de rações de lucro máximo.	baixa	nenhuma	alta
3.12. Desenvolvimento de banco de dados de alimentos.	baixa	média	Média
3.13. Estudo de dietas visando a redução de nutrientes e resíduos nos dejetos.	alta	alta	alta
3.14. Avaliação da eficácia de aditivos e promotores de crescimento sobre o desempenho e possíveis efeitos residuais na carcaça/ovos e resistência bacteriana.	alta	alta	alta
3.15. Avaliação do aproveitamento de resíduos e de subprodutos de abatedouros.	baixa	alta	NA
3.16. Avaliação e desenvolvimento de sistemas de alimentação (dietas líquidas, úmidas, etc...).	baixa	NA	NA

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
<b>4. Sanidade</b>			
4.1. Desenvolvimento de métodos e kits de diagnóstico de agentes infecciosos de impacto econômico e aqueles relacionados com a segurança alimentar e com as barreiras sanitárias impostas pelo comércio internacional.	alta	alta	alta
4.2. Desenvolvimento de estudos ecopatológicos (doenças multifatoriais).	alta	média	média
4.3. Estudo de doenças metabólicas.	nenhuma	média	baixa
4.4. Desenvolver alternativas (enzimas, ácidos orgânicos, fitoterápicos/extratos herbais, probióticos, prebióticos) para controle de microorganismos patogênicos e como promotores do crescimento.	alta	alta	alta
4.5. Estudo da patogenicidade de isolados microbiológicos e parasitas.	baixa	média	baixa
4.6. Desenvolvimento de estratégias de controle de zoonoses com vistas à segurança alimentar:			
a) Salmonela;	alta	alta	alta
b) Toxoplasma;	média	baixa	baixa
c) Micobactéria;	alta	baixa	baixa
d) Influenza;	média	alta	alta
e) Trichinella;	média	nenhuma	nenhuma
4.7. Pesquisa para manipular prions para o estudo e diagnóstico de encefalopatias priônicas (exemplo "mal da vaca louca").	média	baixa	baixa
4.8. Desenvolvimento de estratégias de prevenção, controle e/ou erradicação de doenças de impacto econômico:			
a) Colibaciolose;	alta	baixa	média
b) Coccidiose;	média	alta	Baixa
c) Micoplasmosse;	alta	alta	alta
d) Salmonelose;	alta	alta	alta
e) Clostridiose;	baixa	alta	baixa
f) Influenza Aviária;	média	alta	alta
g) Aujeszky;	alta	NA	NA
h) Pleuropneumonia suína;	alta	NA	NA
i) Colites por Brachyspiras;	média	NA	NA
j) Doença de Glässer;	média	NA	NA
k) Meningite por Streptococcus suis;	média	NA	NA
l) Circovirose suína;	alta	NA	NA
m) Doença de Gumboro;	NA	alta	alta
n) Leucose mielóide;	NA	baixa	baixa

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
o) Anemia infecciosa;	NA	baixa	baixa
p) Bronquite infecciosa;	NA	alta	alta
q) Newcastle.	NA	alta	alta
4.9. Avaliação de riscos sanitários causados por explorações de espécies alternativas sobre a produção comercial.	alta	alta	alta
4.10. Avaliação do estado sanitário de espécies exóticas.	baixa	baixa	alta
4.11. Estudo de estratégias para prevenção do bioterrorismo nas cadeias de suínos e de aves.	baixa	baixa	baixa
4.12. Avaliação e melhoria da qualidade da água de bebida.	alta	alta	alta
4.13. Atuar no diagnóstico e monitoria de doenças de certificação obrigatória e de certificação opcional.	alta	alta	alta
4.14. Atuar na pesquisa de doenças exóticas e emergentes.	alta	alta	alta
4.15. Pesquisar o tempo máximo de utilização da cama de áviário, considerando os aspectos microbiológicos e resíduos de medicações na cama.	NA	alta	baixa
4.16. Indução de resposta imune através de vacinas via ração.	baixa	média	média
4.17. Produção de animais/ovos SPF.	nenhuma	nenhuma	nenhuma
4.18. Cooperar com as autoridades oficiais na elaboração de legislação e normatização de processos vinculados a produção (Ex.: programas sanitários oficiais).	alta	alta	alta
4.19. Colaborar em estudos epidemiológicos de monitoramento e vigilância ativa da imunidade de plantéis dos rebanhos, juntamente com o MAPA, de doenças da lista A da OIE.	alta	alta	alta
4.20. Colaborar em estudos epidemiológicos de monitoramento e vigilância ativa da imunidade de plantéis dos rebanhos, juntamente com o MAPA, de doenças da lista B da OIE.	alta	alta	alta
4.21. Cooperar com o MAPA na revisão dos procedimentos utilizados na inspeção de carcaças, ovos e produtos quanto a presença de agentes químicos e patogênicos.	alta	alta	alta
4.22. Cooperar com o MAPA nas políticas de controle de aditivos e quimioterápicos nas rações, núcleos e premixes.	alta	alta	alta
<b>5. Reprodução</b>			
5.1. Desenvolvimento de biotécnicas reprodutivas com a finalidade de aumentar a eficiência reprodutiva:			
a) Fertilização in vitro;	nenhuma	NA	NA
b) Inseminação artificial;	baixa	nenhuma	nenhuma
c) Congelamento de sêmen;	baixa	nenhuma	nenhuma
d) Congelamento de embriões;	nenhuma	NA	NA

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
5.2. Desenvolvimento de técnicas de manejo para aumentar a eficiência reprodutiva.	alta	alta	baixa
5.3. Desenvolvimento de tecnologias e de sistemas de manejo para incubatório.	NA	baixa	baixa
<b>6. Ambiência</b>			
6.1. Avaliação de materiais de construção adequados às regiões, climas e escalas de produção.	baixa	média	média
6.2. Desenvolver tecnologias que permitam melhorar as variáveis de conforto e bem-estar através de:			
a) Equipamentos;	baixa	baixa	baixa
b) Instalações;	alta	baixa	alta
c) Manejo;	alta	alta	alta
6.3. Avaliação do comportamento animal quanto ao manejo e estresse sobre a produção e a produtividade.	alta	alta	alta
<b>7. Sistemas de produção</b>			
7.1. Avaliar e desenvolver sistemas de produção alternativos:			
a) Criações ao ar livre;	nenhuma	nenhuma	Nenhuma
b) Produção orgânica;	nenhuma	nenhuma	baixa
c) Produção agroecológica.	baixa	nenhuma	média
7.2. Desenvolvimento de produtos orgânicos ou agroecológicos para agroindústria familiar.	baixa	baixa	baixa
7.3. Desenvolver/testar modelos de produção sem o uso de quimioterápicos como promotores do crescimento ou como prevenção de doenças.	alta	alta	alta
7.4. Estudos de impactos da criação em sítios e em famílias.	nenhuma	NA	NA
<b>8. Manejo ambiental</b>			
8.1. Adaptação e desenvolvimento de tecnologias de manejo, tratamento e reciclagem dos resíduos, considerando a redução de nutrientes e a não utilização do solo como único meio de disposição.	alta	alta	alta
8.2. Avaliação do impacto ambiental dos sistemas produtivos.	alta	alta	alta
8.3. Gestão ambiental de propriedades e bacias hidrográficas.	alta	alta	alta
8.4. Educação ambiental dos atores das cadeias produtivas.	alta	alta	alta
8.5. Delineamento de modelos e políticas para o desenvolvimento, priorizando a conservação da qualidade ambiental.	alta	baixa	alta
8.6. Avaliação de alternativas para a disposição, valoração e utilização de resíduos da produção.	alta	alta	alta

Linhas de Pesquisa	Prioridades		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
8.7. Desenvolvimento de alternativas para redução do uso de água e para reutilização de águas servidas.	alta	alta	alta
<b>9. Rastreabilidade, inspeção, certificação</b>			
9.1. Desenvolvimento/avaliação de métodos de identificação dos animais para rastreamento e certificação do produto final.	alta	alta	baixa
9.2. Desenvolver/adaptar metodologia e procedimentos para BPP e APPCC.	alta	alta	alta
9.3. Participar da estruturação de bancos de dados dos produtos rastreados e/ou certificados e desenvolvimento de sistemas de gerenciamento.	baixa	baixa	baixa
9.4. Parceria no desenvolvimento de Selos de Qualidade.	baixa	baixa	baixa
9.5. Desenvolver/adaptar procedimentos para certificação de unidades produtoras, quanto às salmonelas, micobactérias, toxoplasma e para uso correto de drogas com fins Terapêuticos.	alta	alta	alta
<b>10. Qualidade da carne/ovos</b>			
10.1. Determinações da composição proximal de cortes, carcaças e ovos.	baixa	nenhuma	baixa
10.2. Padronização e normatização da tipificação de carcaças.	baixa	NA	NA
10.3. Colaborar junto ao MAPA na viabilização do abate de suínos machos inteiros.	baixa	NA	NA
10.4. Desenvolvimento de equipamentos para avaliação de qualidade da carne, tanto no animal vivo como na carcaça.	baixa	nenhuma	NA
10.5. Melhorar qualidade da carne através do desenvolvimento de alternativas para melhoria das condições do manejo pré-abate (embarque, transporte e no frigorífico) e pós-abate.	alta	baixa	NA
10.6. Avaliar problemas de qualidade da carne relacionados com genética, manejo e fisiologia dos genótipos modernos (Ex. PSE).	média	baixa	NA
10.7. Estudos para manipulação da composição da carne/gordura/ovos, visando a melhoria do valor nutricional e das características organolépticas e com impacto na saúde humana.	alta	baixa	alta
10.8. Tecnologias/métodos de processamento de produtos, visando a segurança alimentar, melhoria das características organolépticas e o valor nutricional.	alta	média	média
10.9. Adaptar/implantar metodologias de análise para a presença de resíduos químico/contaminantes nos produtos (carne e ovos) e nos ingredientes das rações/água.	alta	alta	alta

**Tabela 6.** Linhas de pesquisa que tiveram alta prioridade para pelo menos uma cadeia produtiva (suínos, frangos de corte e poedeiras), na análise de agrupamento

Linhas de Pesquisa	Prioridade Alta (x)		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
<b>1. Sócio-economia e organização da produção</b>			
1.1. Análise e estudo econômico dos segmentos da cadeia produtiva.	x		
1.2. Avaliação das tendências de mercado.	x	x	x
1.6. Estratégias de produção e de organização dos produtores para a manutenção, ou inserção, de pequenos e médios produtores.		x	x
1.14. Desenvolvimento e avaliação econômica de sistemas de produção.		x	x
1.15. Apoio no gerenciamento técnico e administrativo da produção e nos controles sanitários das criações.		x	x
1.16. Avaliação do impacto econômico da adequação ambiental sobre o custo de produção.	x		x
1.17. Avaliação do impacto econômico de doenças e de estratégias de controle.	x	x	x
<b>2. Genética</b>			
2.8. Pesquisa para disponibilizar tecnologias avançadas (genômica, proteômica e metabolômica):			
a) No diagnóstico de agentes patogênicos, na produção de vacinas e para apoiar estudos epidemiológicos;	x	x	x
c) No estudo da interação agente patogênico-hospedeiro e imunossupressão.		x	x
<b>3. Nutrição e alimentação</b>			
3.5. Cooperar com programas de melhoramento genético vegetal com vistas ao aumento da qualidade nutricional dos alimentos destinados às rações e à redução do custo da alimentação.	x		
3.11. Estudos para formulação de rações de lucro máximo.			x
3.13. Estudo de dietas visando a redução de nutrientes e resíduos nos dejetos.	x	x	x
3.14. Avaliação da eficácia de aditivos e promotores de crescimento sobre o desempenho e possíveis efeitos residuais na carcaça/ovos e resistência bacteriana.	x	x	x
3.15. Avaliação do aproveitamento de resíduos e de subprodutos de abatedouros.		x	
<b>4. Sanidade</b>			
4.1. Desenvolvimento de métodos e kits de diagnóstico de agentes infecciosos de impacto econômico e aqueles relacionados com a segurança alimentar e com as barreiras sanitárias impostas pelo comércio internacional.	x	x	x
4.2. Desenvolvimento de estudos ecopatológicos (doenças multifatoriais).	x		
4.4. Desenvolver alternativas (enzimas, ácidos orgânicos, fitoterápicos/extratos herbais, probióticos, prebióticos) para controle de microorganismos patogênicos e como promotores do crescimento.	x	x	x

Linhos de Pesquisa	Prioridade Alta (x)		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
4.6. Desenvolvimento de estratégias de controle de zoonoses com vistas à segurança alimentar:			
a) Salmonela;	x	x	x
c) Micobactéria;	x		
d) Influenza;		x	x
4.8. Desenvolvimento de estratégias de prevenção, controle e/ou erradicação de doenças de impacto econômico:			
a) Colibacilose;	x		
b) Coccidiose;		x	
c) Micoplasmose;	x	x	x
d) Salmonelose;	x	x	x
e) Clostridiose;		x	
f) Influenza Aviária;		x	x
g) Aujeszky;	x		
h) Pleuropneumonia suína;	x		
l) Circovirose suína;	x		
m) Doença de Gumboro;		x	x
p) Bronquite infecciosa;		x	x
q) Newcastle.		x	x
4.9. Avaliação de riscos sanitários causados por explorações de espécies alternativas sobre a produção comercial.	x	x	x
4.10. Avaliação do estado sanitário de espécies exóticas.			x
4.12. Avaliação e melhoria da qualidade da água de bebida.	x	x	x
4.13. Atuar no diagnóstico e monitoria de doenças de certificação obrigatória e de certificação opcional.	x	x	x
4.14. Atuar na pesquisa de doenças exóticas e emergentes.	x	x	x
4.15. Pesquisar o tempo máximo de utilização da cama de aviário, considerando os aspectos microbiológicos e resíduos de medicações na cama.		x	
4.18. Cooperar com as autoridades oficiais na elaboração de legislação e normatização de processos vinculados a produção (Ex.: programas sanitários oficiais).	x	x	x
4.19. Colaborar em estudos epidemiológicos de monitoramento e vigilância ativa da imunidade de plantéis dos rebanhos, juntamente com o MAPA, de doenças da lista A da OIE.	x	x	x
4.20. Colaborar em estudos epidemiológicos de monitoramento e vigilância ativa da imunidade de plantéis dos rebanhos, juntamente com o MAPA, de doenças da lista B da OIE.	x	x	x

Linhas de Pesquisa	Prioridade Alta (x)		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
4.21. Cooperar com o MAPA na revisão dos procedimentos utilizados na inspeção de carcaças, ovos e produtos quanto a presença de agentes químicos e patogênicos.	x	x	x
4.22. Cooperar com o MAPA nas políticas de controle de aditivos e quimioterápicos nas rações, núcleos e premixes.	x	x	x
<b>5. Reprodução</b>			
5.2. Desenvolvimento de técnicas de manejo para aumentar a eficiência reprodutiva.	x	x	
<b>6. Ambiência</b>			
6.2. Desenvolver tecnologias que permitam melhorar as variáveis de conforto e bem-estar através de:			
b) Instalações;	x		x
c) Manejo;	x	x	x
6.3. Avaliação do comportamento animal quanto ao manejo e estresse sobre a produção e a produtividade.	x	x	x
<b>7. Sistemas de produção</b>			
7.3. Desenvolver/testar modelos de produção sem o uso de quimioterápicos como promotores do crescimento ou como prevenção de doenças.	x	x	x
<b>8. Manejo ambiental</b>			
8.1. Adaptação e desenvolvimento de tecnologias de manejo, tratamento e reciclagem dos resíduos, considerando a redução de nutrientes e a não utilização do solo como único meio de disposição.	x	x	x
8.2. Avaliação do impacto ambiental dos sistemas produtivos.	x	x	x
8.3. Gestão ambiental de propriedades e bacias hidrográficas.	x	x	x
8.4. Educação ambiental dos atores das cadeias produtivas.	x	x	x
8.5. Delineamento de modelos e políticas para o desenvolvimento, priorizando a conservação da qualidade ambiental.	x		x
8.6. Avaliação de alternativas para a disposição, valoração e utilização de resíduos da produção.	x	x	x
8.7. Desenvolvimento de alternativas para redução do uso de água e para reutilização de águas servidas.	x	x	x
<b>9. Rastreabilidade, inspeção, certificação</b>			
9.1. Desenvolvimento/avaliação de métodos de identificação dos animais para rastreamento e certificação do produto final.	x	x	
9.2. Desenvolver/adaptar metodologia e procedimentos para BPP e APPCC.	x	x	x

Linhas de Pesquisa	Prioridade Alta (x)		
	Suínos	Frangos	Poedeiras
9.5. Desenvolver/adaptar procedimentos para certificação de unidades produtoras, quanto às salmonelas, micobactérias, toxoplasma e para uso correto de drogas com fins Terapêuticos.	x	x	x
<b>10. Qualidade da carne/ovos</b>			
10.5. Melhorar qualidade da carne através do desenvolvimento de alternativas para melhoria das condições do manejo pré-abate (embarque, transporte e no frigorífico) e pós-abate.	x		
10.7. Estudos para manipulação da composição da carne/gordura/ovos, visando a melhoria do valor nutricional e das características organolépticas e com impacto na saúde humana.	x		x
10.8. Tecnologias/métodos de processamento de produtos, visando a segurança alimentar, melhoria das características organolépticas e o valor nutricional.	x		
10.9. Adaptar/implantar metodologias de análise para a presença de resíduos químico/contaminantes nos produtos (carne e ovos) e nos ingredientes das rações/água.	x	x	x

## 4. Conclusão

O método de questionário estruturado aplicado por meio eletrônico, com a posterior análise de agrupamento das médias das respostas, propiciou resultados de forma ágil, e facilidade na determinação das prioridades de pesquisa.

## 5. Referências Bibliográficas

CARLINI-COTRIM, B. Potencialidades da técnica qualitativa grupo focal em investigações sobre o abuso de substâncias. *Revista Saúde Pública*, v.30, n.3, p.285-293, 1996.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). II Plano Diretor: Embrapa Suínos e Aves, 2000-2003. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 49p.

EMBRAPA. Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o agronegócio brasileiro: Cenários 2002-2012 / Embrapa, Secretaria de Gestão e Estratégia. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 92p.

EMBRAPA. IV Plano Diretor da Embrapa: 2004-2007. / Embrapa. Secretaria de Administração e Estratégia. Brasília, DF: 2004. 48 p.

MASSAUD, C. Metodologia "Delphi". Disponível em: <<http://www.clovis.massaud.nom.br/prospec.htm>>. Acesso em: 15 maio 2005.

PARASURAMAN, A. **Marketing research.** Canada: Addison-Wesley, 1986.

PEREIRA, J.C.R. **Análise de dados qualitativos:** estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. 156 p.

SAS INSTITUTE INC. **System for Microsoft Windows:** Release 8.2, Cary, NC, 1999-2001. 1 CD-ROM.

SUANNO, M. V. R. Auto-avaliação institucional: princípios e metodologia do Grupo Focal. In.: BELLO, J. L. P. **Pedagogia em foco.** Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/avinst01.htm>>. Acesso em: 17 maio 2005.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Suínos e Aves  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC  
Telefone (49) 34410400, Fax (49) 34428559  
<http://www.cnpsa.embrapa.br>  
[sac@cnpsa.embrapa.br](mailto:sac@cnpsa.embrapa.br)*

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

