

Foto: Mallú de Mendonça Barros

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVELOBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL13 AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMACOMUNICADO
TÉCNICO

258

Santo Antônio de Goias, GO
Julho, 2021

Análise da rede de governança e da percepção de um grupo de produtores rurais sobre a implementação do Plano ABC em Goiás

Mallú de Mendonça Barros
Márcia Thaís de Melo Carvalho
Adriana da Silva Santos
Abílio Rodrigues Pacheco
Sérgio Martins de Oliveira
Francine Neves Calil

Análise da rede de governança e da percepção de um grupo de produtores rurais sobre a implementação do Plano ABC em Goiás¹

¹ Mallú de Mendonça Barros, Administradora, doutoranda em Agronegócios, bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. Márcia Thais de Melo Carvalho, Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Produção Ecológica e Conservação de Recursos, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. Adriana da Silva Santos, Médica-veterinária, doutora em Ciência Animal, gerente de Ensino e Graduação do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, Urutaí, GO. Abílio Rodrigues Pacheco, Engenheiro Florestal, doutor em Ciência Florestal, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR. Sérgio Martins de Oliveira, Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, professor da Faculdade Quirinópolis, Quirinópolis, GO. Francine Neves Calil, Engenheira Florestal, doutora em Engenharia Florestal, professora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

No ano de 2010, a política pública para uma agricultura de baixa emissão de carbono (Plano ABC), foi concebida visando planejar e organizar ações para a adoção de tecnologias de produção sustentáveis, objetivando responder aos compromissos de redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE) no setor agropecuário (Brasil, 2012). O Plano ABC foi uma iniciativa voluntária do Brasil para o cumprimento de uma agenda global de enfrentamento às mudanças do clima através da implementação de tecnologias de mitigação da emissão de GEE e adaptação às mudanças climáticas, apresentada durante a Conferência das Partes (COP-15) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), realizada em Copenhague, na Dinamarca, em 2009.

Elaborar estratégia global para proteger o sistema climático para gerações

presentes e futuras, vem da pressuposição da adoção de padrões mais sustentáveis que envolvam extensivo processo de inventário de emissões de GEE. Os governos integrantes da UNFCCC subcreveram um plano sistematizado para o monitoramento de emissões, com o objetivo de estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera em níveis que impeçam uma interferência antrópica perigosa no sistema climático (Amaral et al., 2011). O compromisso brasileiro voluntário de redução de emissões de GEE, lançado na COP-15, em 2009, foi de um bilhão de toneladas de carbono (CO₂) equivalente.

No Brasil, os produtores rurais são parte importante para atingir o compromisso, seja no combate à mudança do clima ou à fome, por meio de agricultura sustentável, sendo também Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Em 2015 foram estabelecidos 17 ODS

pela Organização das Nações Unidas (ONU), compondo uma agenda mundial para a construção e implementação de políticas públicas que visam guiar a humanidade até 2030 (<https://www.embrapa.br/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>). O setor agropecuário brasileiro desempenha papel central para o alcance dos ODS. Cerca de 5,2 milhões de estabelecimentos agropecuários ocupam 36,75% do território brasileiro e a atividade mais comum é a pecuária, seguida da agricultura. Cerca de 18,9% da população brasileira estão trabalhando nos estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2009).

Diante do desafio brasileiro, os sistemas integrados de produção representam um modelo inteligente de produção de alimentos provedor de serviços ambientais, ao mesmo tempo que atendem às demandas crescentes de consumo, agregando valor ao processo produtivo através de técnicas de intensificação sustentáveis aplicadas à agricultura. Entre as tecnologias incluídas no Plano ABC estão a implementação de sistemas integrados de produção, como o sistema integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). O sistema ILPF agrega os componentes agrícola, pecuário e florestal numa mesma área de produção em consórcio ou rotação (Balbino et al., 2012).

Para entender o papel do produtor rural na adoção de sistemas integrados de produção, tais como ILPF, é necessário também compreender a atuação da governança na implementação do

Plano ABC. Estudos que envolvem grupos-alvo compreendem a identificação de riscos associados à adoção de determinada tecnologia, pressupondo algumas características que o produtor rural deve ter, como a capacidade de analisar a vulnerabilidade do sistema produtivo aos riscos sociais, climáticos e econômicos; flexibilidade e capacidade de adaptação da unidade produtiva face aos novos desafios enfrentados; planos de contingência (secas, geadas, inundações etc.); e fortalecimento da agricultura de baixo impacto ambiental como política pública (Litre; Bursztyrn, 2015).

Dez anos após o lançamento oficial no Brasil, apresentamos neste trabalho os resultados de estudo conduzido com o objetivo de analisar o papel da governança na implementação do Plano ABC em Goiás, desencadeando na avaliação da percepção de produtores rurais sobre o plano e a adoção da tecnologia ILPF no município de Quirinópolis, GO.

Análise da rede de governança do Plano ABC em Goiás

Para Lisboa e Troccoli (2018), governança é a confirmação de que a organização pretende seguir gerando valores para seus acionistas, colaboradores, gestores e sociedade ao longo dos anos; melhores práticas de governança corporativa podem ajudar

na perpetuidade da empresa, trazendo visão e planejamento a longo prazo e transmitindo segurança a todos os parceiros (do inglês, *stakeholders*). A governança corporativa cria um conjunto eficiente de mecanismos, desde incentivos até o monitoramento, assegurando que o comportamento dos gestores esteja sempre alinhado com os interesses dos envolvidos no processo.

Para análise da rede de governança do Plano ABC, em Goiás, foi utilizado o método de amostragem em bola de neve (do inglês, *snowball sampling*) que permite analisar diferentes ambientes, interesses comuns ou contraditórios sobre determinada questão (Velasco; Díaz de Rada, 1997). A partir de pessoas-chave, foram rastreadas as instituições envolvidas na implementação do Plano ABC em Goiás, com os entrevistados respondendo perguntas abertas, direcionadas, indicando ou destacando a existência de outros atores ou instituições. Assim, cada entrevistado conduziu a outro, contribuindo para o acúmulo de informações. As perguntas foram uniformes para todos os entrevistados, subdivididas em quatro questões: adoção (produtor rural); fomento (crédito para o produtor e o mercado); meio ambiente (sustentabilidade); e desenvolvimento e governança (implantação de política pública). A finalidade foi mapear o máximo de atores e instituições

que detinham informações relevantes para o processo de implementação e governança do Plano ABC em Goiás, sendo entrevistadas oito pessoas de três instituições, entre técnicos, extensionistas, analistas, pesquisadores e gestores públicos que atuam como ponto focal do plano no estado. A força de conexão entre os atores e suas respectivas instituições pode ser observada na Figura 1, na qual o entrevistado 1 (ponto de partida) indicou os entrevistados 2, 3, 7 e 8, e cada círculo representa um dos principais setores da governança (Embrapa, Emater-GO e Banco do Brasil) que foram citados nas entrevistas, reciprocamente. As entrevistas foram finalizadas quando detectada redundância na indicação entre atores e instituições.

O agrupamento gerado pela sistematização das entrevistas determinou um conjunto restrito de instituições, mas que atuam de forma sinérgica para a implementação do Plano ABC em Goiás e as organizações mais citadas foram a Embrapa e a Emater-GO, com o Banco do Brasil citado uma vez, relacionado ao fomento do Plano ABC. Possivelmente, existem outras organizações que ensejaram apoio ao surgimento do Plano ABC em Goiás, pois a pesquisa trata apenas de um recorte no tempo, entre os anos de 2018 e 2019.

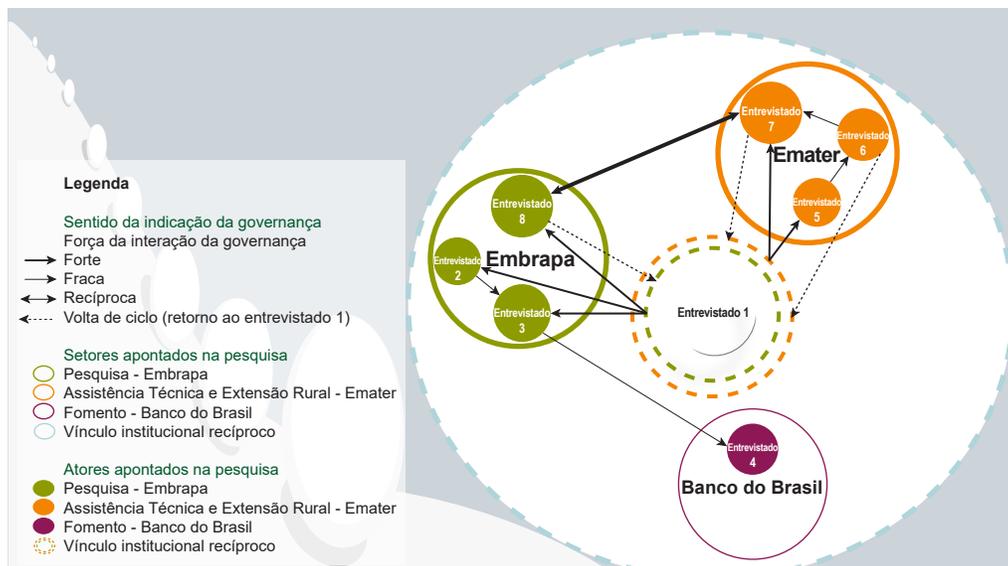


Figura 1. Conexão entre os oito principais atores envolvidos na governança do Plano ABC em Goiás, com base em entrevistas aplicadas entre 2018 e 2019.

Na Figura 2 é apresentada a análise de similitude, onde uma das finalidades é compilar textos, entrevistas e documentos (Lebart; Salem, 1988). Assim, o resultado das entrevistas pode ser organizado de forma compreensível e visualmente clara (Camargo; Justo, 2013). A análise de similitude enfatiza o

produtor como elemento central no processo de governança (Figura 2), a qual abrange outros seis elementos (blocos) fundamentais quanto às competências relacionadas à implementação do Plano ABC no estado: componente florestal (arbóreo), produção animal, tecnologia, mercado, política e pesquisa.

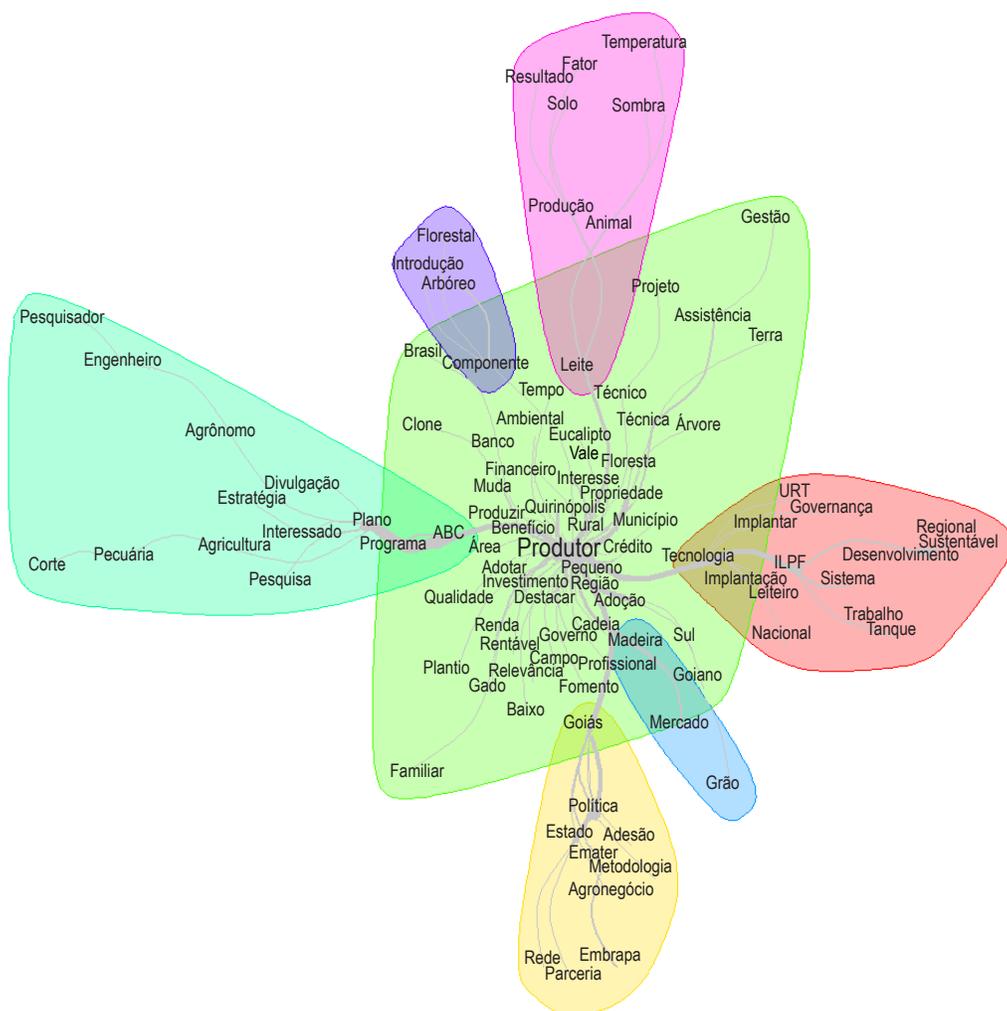


Figura 2. Análise de similitude mostrando o grau sistêmico dos blocos fundamentais e competências relacionadas à governança do Plano ABC em Goiás, com base em oito entrevistas em três instituições, entre 2018 e 2019.

Fonte: Software Visual Paradigm (2020).

Por fim, as entrevistas foram sistematizadas por palavras-chave mais recorrentes (Figura 3). Entre os termos citados com maior frequência estão ILPF e Quirinópolis, destaque ao município localizado no Sul do estado de Goiás, resultado da construção de uma

cadeia de valor para a implementação do sistema ILPF junto a produtores de leite da região. Além dessas, estão as palavras-chave adoção, mercado e madeira, dado o aumento do interesse do produtor rural pelo componente arbóreo, fundamental no sistema ILPF.



Figura 3. Palavras-chave mais citadas nas entrevistas relacionadas à implementação do Plano ABC em Goiás. Oito entrevistados em três instituições, entre 2018 e 2019.

Fonte: Software Wordclouds (2020).

A adoção do sistema ILPF em Quirinópolis está associada à possibilidade de incremento da renda com a comercialização de madeira, ao mesmo tempo que a árvore no sistema de produção cria condições de microclima para o conforto e bem-estar animal, crucial na produção de leite. O efeito da temperatura ambiente é relevante em um país tropical como o Brasil, com temperaturas médias do ar entre 20° C e 38° C. Um dos principais desafios para a atividade leiteira é o conforto térmico, especialmente nas épocas seca e quente no Cerrado (Figura 4). Craesmeyer et al. (2016), por exemplo, observaram que a atividade de pastoreio de matrizes leiteiras em áreas sombreadas foi 2,5 vezes maior do que

em áreas sob sol pleno. Em sistemas extensivos, a oferta de pastagem em áreas com disponibilidade de água, sombra e abrigos auxiliam no controle da temperatura corpórea e resultam na combinação de fatores que interferem de maneira benéfica na saúde, no desempenho e no comportamento animal. Por isso, o sistema ILPF é atrativo para o produtor de leite, pois integra o componente arbóreo ao pasto.

O Brasil é o sexto maior produtor de leite no ranking mundial. Conforme IBGE (2018), a produtividade de leite no Brasil cresce, chegando a 2.069 L por vaca, anualmente. Em 2018, a produção brasileira de leite foi de 33,8 bilhões de litros, com incremento de 1,6% em relação a 2017, e as regiões Sul e Sudeste continuam na liderança nacional, com 34,2% e 33,9% do total, respectivamente. Segundo Castro et al. (2014), o estado de Goiás é o quinto maior produtor de leite no Brasil, refletindo elementos da agricultura familiar.

Desde 2016, início da implantação do sistema ILPF em Quirinópolis, GO, especialmente com o plantio de árvores de eucalipto em pastagens não cultivadas, a governança via Emater-GO e Embrapa tem criado e conduzido condições de implementação que se alastram, com ênfase no trabalho de transferência de tecnologia através da realização de dias de campo, reunindo representantes do mercado, pesquisadores e técnicos com os produtores rurais, os quais são estimulados a testar a tecnologia ILPF adaptada à própria realidade.



Figura 4. Primeiro sistema integrado pecuária-floresta implantado em 2016, em Quirinópolis, GO, na Fazenda Santa Bárbara, propriedade do senhor José Ferreira e família, pioneiros da adoção da tecnologia do Plano ABC, com apoio da Emater-GO e da Embrapa: sistema ILPF no verão, fevereiro de 2018 (A e B); sistema ILPF no inverno, julho de 2019 (C e D).

Perfil e percepção de produtores rurais sobre a adoção do sistema ILPF em Quirinópolis, GO

Quirinópolis, município localizado na região Sul do estado de Goiás (latitude 18°26'54"S; longitude 50°26'48"O), a 285 km da capital, Goiânia, tem extensão

geográfica de 3.786 km² e cerca de 44 mil habitantes. Segundo o IBGE (2020), Quirinópolis foi um povoado da cidade de Rio Verde, emancipado em 1933, graças às condições favoráveis que viabilizaram a exploração agropastoril. Desde 1996, com a inauguração da Usina Hidrelétrica de Cachoeira Dourada, houve forte expansão socioeconômica na região, refletindo positivamente no crescimento das atividades do setor de energia, principalmente na produção de cana-de-açúcar.

Quirinópolis possui 1.234 propriedades rurais cadastradas, das quais 675 caracterizadas como de agricultura familiar, com até 120 hectares, sem contratação de mão de obra (IBGE, 2020). Entre julho e setembro de 2019 foi realizada consulta de opinião sobre o Plano ABC e a tecnologia ILPF junto a 39 produtores rurais do município, com visitas às propriedades acompanhadas por técnicos do Escritório Regional da Emater-GO (Figura 5).

A maioria das propriedades rurais visitadas durante a pesquisa foram

caracterizadas como familiares, tendo cerca de 82,05% dessas, até cinco trabalhadores. Em algumas entrevistas, expressões muito mencionadas foram: “aqui sou eu e minha família”; “eu e meus filhos”; “eu, minha esposa, filhos, genros, netos e noras”; ou “aqui só trabalha nossa família mesmo” (Tabela 1). A predominância de produtores é do gênero masculino (Tabela 2), com a produção de leite sendo a principal atividade (Figura 6). O interesse na implementação da tecnologia ILPF está, principalmente, relacionado ao componente florestal, promotor do conforto térmico das vacas leiteiras,

Fotos: Mallú de Mendonça Barros



Figura 5. Reunião no Escritório Regional da Emater-GO e visitas para ouvir a opinião de 39 produtores rurais sobre a adoção da tecnologia ILPF em Quirinópolis, GO.

logo, Quirinópolis se destaca no número de produtores que adotaram o sistema, sendo mais de 43 entre 2016 e 2019 e, no transcorrer de 2019, já superava 74 as propriedades que haviam implementado a tecnologia ILPF na região. Dos 43 produtores rurais que adotaram a tecnologia na zona rural de Quirinópolis, 39 participaram da pesquisa de opinião (Tabela 2), dos quais 30 têm propriedade de até 70 hectares, e apenas nove propriedades possuem extensão superior a 100 hectares (Figura 6). A idade média dos produtores entrevistados variou entre 40 e 60 anos; o tamanho do rebanho até 100 cabeças, com predominância das raças mista e holandesa; e produção diária de leite de até mil litros (Figura 6).

Tabela 1. Número de pessoas envolvidas no trabalho em 39 propriedades rurais visitadas em Quirinópolis, GO, entre julho e setembro de 2019.

Número de pessoas	Ocorrências	(%)
5	32	82,05
6-10	4	10,26
11-15	2	5,13
16-20	0	0
+20	1	2,56
Total	39	100

Tabela 2. Número de homens e mulheres em 39 propriedades rurais visitadas em Quirinópolis, GO, entre julho e setembro de 2019.

Gênero	Número	(%)
Masculino	31	79
Feminino	8	21
Total	39	100

Para medir a opinião dos 39 produtores rurais entrevistados sobre a adoção da tecnologia ILPF, em Quirinópolis, GO, utilizou-se a escala Likert, que mede cinco níveis da percepção do indivíduo: “concordo totalmente”; “concordo”; “neutro”; “discordo”; e “discordo totalmente” (Likert, 1971). O resultado da avaliação é apresentado na Figura 7. Mais de 80% dos produtores concordaram totalmente que a adoção e o sucesso do sistema ILPF depende, necessariamente, de orientação técnica, especialmente de instituições como a Emater-GO, a Embrapa e o Senar. Por outro lado, a maioria foi neutra ou discordou totalmente sobre a adesão estar vinculada à possibilidade de investimento financeiro governamental. Acima de 60% dos produtores concordaram totalmente que o sistema ILPF estimula e amplia inter-relações de cadeias produtivas, como a madeireira, a pecuária e a de grãos, ampliando a renda, enquanto 51% concordaram plenamente que o sistema pode possibilitar a comercialização dos produtos da região no mercado internacional. Quanto ao conhecimento dos produtores sobre o Plano ABC, a maioria, 54%, reconheceu que a comunicação da governança sobre o plano é esclarecedora, entretanto boa parte, 49%, não sabiam que o sistema ILPF é uma tecnologia do Plano ABC. Mais de 60% também não conhecem as linhas de crédito para o Plano ABC e nem a qual banco recorrer; e 82% concordaram totalmente que adotar o sistema ILPF independe dos bancos, mas é um investimento de alto custo. Por fim,

para a maioria dos produtores, 77%, a tecnologia ILPF promove a preservação dos recursos naturais, além de contribuir para a redução dos efeitos negativos das práticas agropecuárias, valorizando

a propriedade, concomitante com cerca de 62% que atribuíram ao sistema a manutenção da biodiversidade e da sustentabilidade.

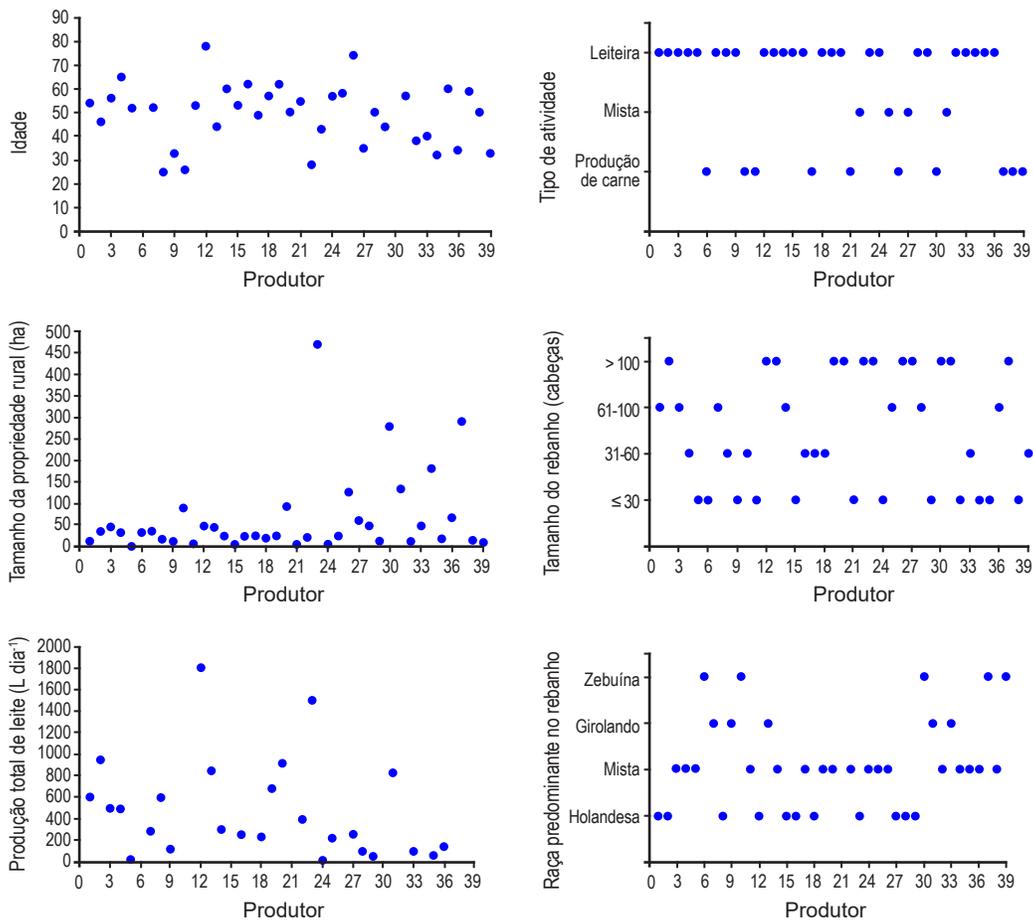


Figura 6. Perfil e caracterização da atividade de 39 produtores rurais entrevistados entre julho e setembro de 2019, em Quirinópolis, GO .

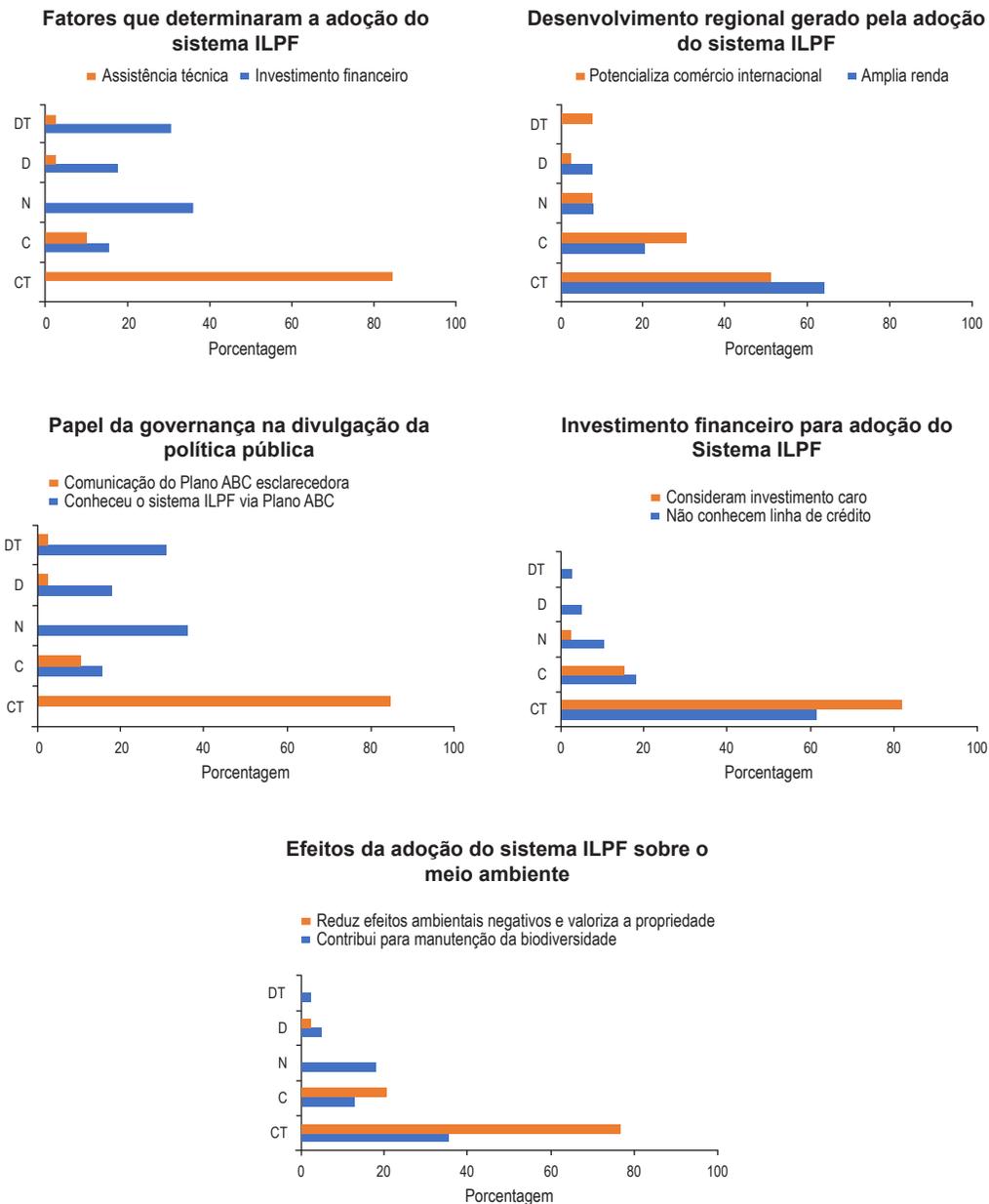


Figura 7. Respostas de 39 produtores rurais à pesquisa realizada entre julho e setembro de 2019 em Quirinópolis, GO, sobre questões relacionadas ao Plano ABC e à implantação da tecnologia ILPF, de acordo com a escala Likert: discordo totalmente (DT); discordo (D); neutro (N); concordo (C); concordo totalmente (CT).

Considerações finais

Os esforços da governança para a implementação do Plano ABC em Goiás geram condições para a adoção do sistema ILPF na produção leiteira em Quirinópolis, GO. A cooperação técnica entre a Emater-GO e a Embrapa promove a confiança dos produtores rurais para a implantação de novas tecnologias. Para a maioria dos produtores rurais, o sistema ILPF pode significar sustentabilidade econômica e ambiental, mas o sucesso depende especialmente de orientação técnica e investimento financeiro adequados.

Agradecimentos

Aos produtores rurais e agentes públicos que colaboraram para a realização da pesquisa e aderiram ao termo de consentimento livre e esclarecido para a divulgação dos resultados. Ao Escritório Regional de Quirinópolis da Emater-GO, personificado pela doutora Maria José Del Peloso, que possibilitou a realização da pesquisa de Mallú de Mendonça Barros para o Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado (PPGCRENAC), do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Aos doutores Carlos Magri Ferreira e Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado, colaboradores da revisão deste documento.

Referências

- AMARAL, D. D.; CORDEIRO, L. A. M.; GALERANI, P. R. Plano setorial de mitigação e adaptação às mudanças climáticas para consolidação da economia de baixa emissão de carbono na agricultura - Plano ABC. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 4, n. 6, p. 1266-1274, 2011. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v4i6.232774>
- BALBINO, L. C.; KICHEL, A. N.; BUNGENSTAB, D. J.; ALMEIDA, R. G. Sistemas de integração: o que são, suas vantagens e limitações. In: BUNGENSTAB, D. J. (Ed.). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 11-18. <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/938882>
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura**: Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono). Brasília, DF, 2012. 172 p.
- CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, dez. 2013. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>
- CASTRO, M. C.; LOPES, J. D.; SOUZA, R. G.; SOUZA, C. B.; NASCIMENTO, A. R. Cadeia de valor do leite em Goiás: uma análise para o Território Estrada de Ferro. **Conjuntura Econômica Goiana**, n. 30, p. 83-97, set. 2014.
- CRAESMEYER, K. C.; SCHMITT FILHO, A. L.; HOTZEL, M. J.; DENIZ, M.; FARLEY, J. Utilização da sombra por vacas lactantes sob sistema Voisin Silvopastoril no Sul do Brasil. In: SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DA AMÉRICA DO SUL, 2.; JORNADA INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 1.; SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, 6.; ENCONTRO DE PRODUTORES AGROECOLÓGICOS DE MATO GROSSO DO SUL, 5.; SEMINÁRIO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM BASES AGROECOLÓGICAS DE MATO GROSSO DO SUL, 2., 2016, Dourados. **Agroecologia e soberania alimentar: saberes em busca do bem viver**: anais. Dourados: UFGD, 2016.

IBGE. **Censo Agro 2006**: IBGE revela retrato do Brasil agrário. 2009. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=1464&t=censo-agro-2006-ibge-revela-retrato-brasil-agrario&view=noticia>. Acesso em: 18 set. 2020.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2018**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2018_v46_br_informativo.pdf. Acesso em: 24 ago. 2020.

IBGE. **Quirinópolis**: história & fotos. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/quirinopolis/historico>. Acesso em: 25 ago. 2020.

LEBART, L.; SALEM, A. **Analyse statistique des données textuelles**: questions ouvertes et lexicométrie. Paris: Dunod, 1988. 209 p.

LIKERT, R. **Novos padrões de administração**. São Paulo: Pioneira, 1971. 307 p.

LISBOA, F.; TROCCOLI, I. R. Governança corporativa na empresa familiar: uma conciliação possível? **Revista Vianna Sapiens**, v. 9, n. 1, p. 204-235, jan./jul. 2018. <https://doi.org/10.31994/rvs.v9i1.291>

LITRE, G.; BURSZTYN, M. Percepções e adaptação aos riscos climáticos e socioeconômicos na pecuária familiar do bioma pampa. **Ambiente & Sociedade**, v. 18, n. 3, p. 55-80, jul./set. 2015. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC668V1832015>

SOFTWARE Visual Paradigm. Disponível em: <https://online.visual-paradigm.com/pt/login.jsp>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SOFTWARE Wordclouds. Disponível em: <https://www.wordclouds.com/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

VELASCO, H.; DÍAZ DE RADA, A. **La lógica de la investigación etnográfica**: un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela. Madri: Trotta, 1997. 303 p.

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. GO 462 Km 12 Zona Rural,
Caixa Postal 179
CEP 75375-000,
Santo Antônio de Goiás, GO
Fone: (62) 3533 2105
Fax: (62) 3533 2100
www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digital - PDF (2021)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê de Publicações
da Embrapa Arroz e Feijão

Presidente

Roselene de Queiroz Chaves

Secretário-Executivo

Luiz Roberto Rocha da Silva

Membros

*Ana Lúcia Delalibera de Faria, Luís Fernando
Stone, Newton Cavalcanti de Noronha Júnior,
Tereza Cristina de Oliveira Borba*

Supervisão editorial

Luiz Roberto R. da Silva

Revisão de texto

Luiz Roberto R. da Silva

Normalização bibliográfica

Ana Lúcia D. de Faria (CRB 1/324)

Editoração eletrônica

Fabiano Severino

Foto da capa

Mallú de Mendonça Barros

CGPE 016839