



**SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS – UEG
COORDENADORIA DE ENSINO – COE
COORDENAÇÃO DE ENSINO PRESENCIAL E DE PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ALTOS ESTUDOS DE SEGURANÇA PÚBLICA**

BRUNO PORTELA LEITE DA SILVA

**LIMITAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGIAS DE FORTALECIMENTO DO
BATALHÃO DE OPERAÇÕES AMBIENTAIS DA POLÍCIA MILITAR DE GOIÁS**

GOIÂNIA-GO

2026

BRUNO PORTELA LEITE DA SILVA

**LIMITAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGIAS DE FORTALECIMENTO DO
BATALHÃO DE OPERAÇÕES AMBIENTAIS DA POLÍCIA MILITAR DE GOIÁS**

Artigo apresentado como exigência parcial para
conclusão do Curso de Especialização em Altos
Estudos de Segurança Pública - CAESP, pela
Secretaria de Segurança Pública do Estado de
Goiás - SSP e pela Universidade Estadual de
Goiás - UEG, sob a orientação da Profa. Dra.
Bruna Daniella de Souza Silva Amorim

GOIÂNIA-GO

2026

LIMITAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGIAS DE FORTALECIMENTO DO BATALHÃO DE OPERAÇÕES AMBIENTAIS DA POLÍCIA MILITAR DE GOIÁS

LIMITATIONS AND STRENGTHENING STRATEGIES OF THE ENVIRONMENTAL OPERATIONS BATTALION OF THE MILITARY POLICE OF GOIÁS

Bruno Portela Leite da Silva¹
Dr^a Bruna Daniella de Souza Silva Amorim²

Resumo: O presente estudo investigou as limitações operacionais e institucionais enfrentadas pelo Batalhão de Polícia Militar de Operações Ambientais (BPMOA) do Estado de Goiás, bem como analisou estratégias voltadas ao fortalecimento das ações operacionais da unidade. A pesquisa justificou-se pela relevância da fiscalização ambiental diante do aumento das demandas relacionadas à proteção do meio ambiente e da necessidade de fortalecimento das instituições responsáveis por essa atuação. Utilizou-se abordagem quali-quantitativa, por meio de pesquisa bibliográfica, documental e aplicação de questionário semiestruturado ao efetivo do BPMOA, realizado no mês de maio de 2026, com participação de 94 policiais militares. Os resultados demonstraram que os principais desafios enfrentados pela unidade estão relacionados à deficiência de efetivo, limitações logísticas, insuficiência de recursos operacionais, dificuldades de comunicação em áreas remotas e desproporcionalidade entre a estrutura disponível e a dimensão territorial das demandas ambientais do Estado de Goiás. Observou-se ainda a necessidade de fortalecimento do policiamento náutico, modernização da estrutura operacional e ampliação da capacidade logística da unidade. A análise documental evidenciou que a gestão do BPMOA passou a buscar mecanismos institucionais voltados à captação de recursos para fortalecimento operacional, especialmente por meio de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), convênios e compensações ambientais. Conclui-se que o fortalecimento operacional do BPMOA depende da ampliação da capacidade logística, modernização dos equipamentos, qualificação técnica e integração institucional, visando aumentar a eficiência das ações de proteção ambiental no Estado de Goiás.

Palavras-chave: Polícia Ambiental; Fiscalização Ambiental; Gestão Pública; BPMOA; TAC.

Abstract: This study investigated the operational and institutional limitations faced by the Environmental Operations Battalion (BPMOA) of the State of Goiás, Brazil, and analyzed strategies aimed at strengthening the unit's operational activities. The research was justified by the increasing demand for environmental protection and the need to strengthen the institutions responsible for environmental enforcement. A qualitative and quantitative approach was

¹Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Goiás Uni-Anhanguera. Subcomandante do Batalhão de Operações Ambientais – BPMOA-PMGO.

²Biomédica e Doutora em Medicina Tropical e Saúde Pública/UFG, Papiloscopista Policial, Chefe do Laboratório de Perícias Papiloscópicas da Superintendência de Identificação Humana da Polícia Civil de Goiás.

adopted through bibliographic and documentary research, combined with the application of a semi-structured questionnaire to BPMOA personnel during May 2026, with the participation of 94 military police officers. The results demonstrated that the main challenges faced by the unit are related to personnel shortages, logistical limitations, insufficient operational resources, communication difficulties in remote areas, and the disproportionality between the available operational structure and the territorial dimension of environmental demands in the State of Goiás. The study also identified the need to strengthen nautical policing activities, modernize operational infrastructure, and expand the unit's logistical capacity. Documentary analysis revealed that BPMOA management has increasingly sought institutional mechanisms to obtain resources for operational strengthening, especially through Conduct Adjustment Agreements (TACs), institutional partnerships, and environmental compensation mechanisms. It was concluded that the operational strengthening of BPMOA depends on expanding logistical capacity, modernizing equipment, improving technical training, and enhancing institutional integration in order to increase the effectiveness of environmental protection actions in the State of Goiás.

Keywords: Environmental Police; Environmental Inspection; Public Management; BPMOA; Conduct Adjustment Agreement.

1. INTRODUÇÃO

O meio ambiente constitui bem de uso comum do povo e direito fundamental assegurado constitucionalmente, sendo indispensável à qualidade de vida e ao equilíbrio ecológico. No Brasil, a proteção ambiental consolidou-se institucionalmente a partir da criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Federal nº 6.938/1981, responsável por estruturar instrumentos de gestão, fiscalização e responsabilização ambiental por meio do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Posteriormente, a Constituição Federal de 1988 reforçou esse modelo ao estabelecer, em seu artigo 225, o dever do Poder Público e da coletividade de proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, além de definir competência comum entre União, Estados e Municípios para execução das políticas ambientais (Carvalho, 2025; Mattos, 2025; Souza; Gomes, 2019; Alves, 2024).

No âmbito estadual, a Constituição do Estado de Goiás estabelece, em seu artigo sexto, a competência do Estado para proteção ambiental, preservação da fauna e flora e combate à poluição, conferindo base jurídica para atuação dos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental (Goiás, 1989).

A atuação da Polícia Militar do Estado de Goiás na proteção ambiental teve origem em um dos eventos mais marcantes da história ambiental brasileira: o acidente radiológico com o Césio-137, ocorrido em Goiânia no ano de 1987. Diante da necessidade de isolamento das áreas contaminadas e garantia da segurança da população, a Polícia Militar passou a atuar diretamente no controle ambiental da ocorrência, fato que impulsionou a criação da Companhia Independente de Policiamento Especial e Controle Ambiental (CIPOLES), considerada o embrião da atual estrutura de policiamento ambiental da corporação. Com a promulgação da Constituição Estadual de Goiás de 1989, foi prevista a criação de unidade especializada voltada à proteção ambiental, consolidando, em 1990, o então Batalhão de Polícia Militar Florestal. Posteriormente, a unidade passou por reestruturações institucionais, sendo denominada Batalhão de Polícia Militar Ambiental (BPMA) em 2003 e, mais recentemente, Batalhão de Polícia Militar de Operações Ambientais (BPMOA), em 2025, ampliando sua capacidade operacional e especialização técnica. Paralelamente, a criação do Comando de Operações de Cerrado (COC), por meio do Decreto Estadual nº 9.844/2021, consolidou a integração das unidades especializadas da Polícia Militar voltadas à proteção ambiental e territorial do Estado de Goiás, fortalecendo a atuação do BPMOA na fiscalização ambiental, no policiamento

náutico e no combate aos crimes ambientais em todo o território goiano (Goiás, 2010; Goiás, 2021).

Nesse contexto, insere-se o BPMOA, unidade especializada da Polícia Militar do Estado de Goiás responsável pela execução das atividades de fiscalização e policiamento ambiental no âmbito estadual. A atuação da polícia ambiental em Goiás evoluiu a partir das estruturas anteriormente vinculadas ao Comando de Policiamento Ambiental (CPA), consolidando-se como força operacional essencial na proteção do meio ambiente (Martins; Moraes, 2023). Com a recente reestruturação da unidade, o BPMOA passou a atuar de forma integrada no combate aos crimes ambientais, especialmente em atividades relacionadas ao garimpo ilegal e policiamento náutico em áreas de divisa estadual, desempenhando papel estratégico na preservação ambiental no bioma Cerrado.

O presente estudo teve como objetivo investigar as limitações operacionais e institucionais enfrentadas pelo Batalhão de Operações Ambientais, bem como propor estratégias voltadas ao fortalecimento das ações operacionais da unidade. A pesquisa justificou-se pela relevância das ações ambientais diante do aumento das demandas relacionadas à proteção do meio ambiente e da necessidade de fortalecimento das instituições responsáveis por essa atuação. Nesse contexto, buscou-se compreender os principais desafios enfrentados pelo BPMOA, especialmente em relação à estrutura operacional, recursos humanos e capacidade logística, utilizando como base a percepção do efetivo da unidade e a análise de mecanismos institucionais, como convênios e Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), voltados ao aprimoramento da eficiência das ações de fiscalização ambiental no Estado de Goiás.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A proteção ambiental no Brasil está diretamente relacionada à consolidação do Direito Ambiental como ramo autônomo, estruturado a partir de princípios constitucionais e instrumentos normativos específicos. O artigo 225 da Constituição Federal estabelece o meio ambiente como bem de uso comum do povo e direito fundamental, atribuindo ao Estado e à coletividade o dever de protegê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Carvalho, 2025). Nesse contexto, a efetividade das políticas ambientais depende não apenas da existência de normas jurídicas, mas também da capacidade institucional de implementação e fiscalização.

A organização da gestão ambiental brasileira consolidou-se com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente e do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), responsável por estruturar a atuação integrada dos órgãos ambientais nos diferentes níveis federativos (Souza; Gomes, 2019). Entretanto, Mattos (2025) destaca que o principal desafio da política ambiental brasileira não está na ausência de legislação, mas na dificuldade de execução das normas existentes, especialmente diante da insuficiência de recursos e fragilidades estruturais dos órgãos fiscalizadores.

No âmbito institucional, a fiscalização ambiental envolve atuação conjunta de órgãos como Polícias Militares, IBAMA e Ministério Público, cuja integração é considerada essencial para efetividade das ações ambientais (Santana; Leuzinger, 2020). Contudo, estudos apontam que os órgãos de fiscalização enfrentam limitações operacionais relacionadas à escassez de efetivo, deficiência logística, dificuldades de acesso e insuficiência de recursos materiais, fatores que comprometem a eficiência das ações de controle ambiental (Morais; Pereira, 2024; Ferreira; Botelho, 2025).

Além das limitações estruturais, a literatura demonstra que a proteção ambiental depende da participação social e de mecanismos de cooperação institucional. Milaré e Loures (2006) destacam a relevância do terceiro setor no fortalecimento das políticas ambientais, enquanto Hupffer e Naime (2012) defendem que a complexidade dos conflitos ambientais exige atuação integrada e interdisciplinar entre instituições públicas e sociedade civil.

No campo dos instrumentos institucionais e econômicos, mecanismos como a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) e os Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) vêm sendo apontados como alternativas relevantes para fortalecimento das ações ambientais. Conforme Konno e Ribas (2024), tais instrumentos possuem potencial de contribuir para o financiamento e aprimoramento da gestão ambiental, desde que aplicados de forma eficiente e integrada às políticas públicas ambientais.

Dessa forma, observa-se que, embora o Brasil possua base normativa consolidada e estrutura institucional definida, a efetividade da proteção ambiental ainda enfrenta desafios relacionados à gestão, financiamento, logística operacional e integração entre os órgãos fiscalizadores, evidenciando a necessidade de fortalecimento institucional das unidades responsáveis pela fiscalização ambiental.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se como estudo de natureza aplicada, uma vez que buscou compreender um problema concreto relacionado à atuação do Batalhão de Polícia Militar de Operações Ambientais, e propor estratégias voltadas ao aprimoramento da capacidade operacional da unidade. Foi adotado o método indutivo, partindo da análise de dados específicos da realidade operacional do BPMOA para construção de conclusões gerais acerca das limitações institucionais identificadas.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa apresentou caráter quali-quantitativo, combinando análise estatística das respostas obtidas no questionário com interpretação qualitativa das percepções dos participantes. Os procedimentos técnicos envolveram pesquisa bibliográfica, documental e levantamento de dados. A pesquisa bibliográfica foi fundamentada em revisões bibliográficas, legislações e estudos relacionados à fiscalização ambiental, gestão pública e políticas ambientais. Já a pesquisa documental compreendeu análise de normas institucionais, convênios, Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) e demais instrumentos relacionados à gestão operacional do BPMOA.

O principal instrumento de coleta de dados utilizado foi questionário semiestruturado aplicado ao efetivo do BPMOA por meio da plataforma *Google Forms* (Anexo). O instrumento foi composto por 32 questões distribuídas em blocos temáticos relacionados ao perfil dos participantes, condições operacionais da unidade, dificuldades enfrentadas nas atividades de fiscalização ambiental e possíveis estratégias de fortalecimento institucional. As perguntas fechadas possibilitaram análise quantitativa dos dados, enquanto as questões abertas permitiram identificar percepções, experiências e sugestões dos participantes.

Conforme Manzini (2004), instrumentos semiestruturados permitem maior aprofundamento das informações obtidas, enquanto Duarte (2004) destaca sua relevância para compreensão de aspectos subjetivos da realidade investigada. A população da pesquisa foi composta por 107 policiais militares integrantes do BPMOA. A amostra foi constituída por 94 respondentes que participaram voluntariamente do questionário eletrônico, representando aproximadamente 87,9% do efetivo total da unidade.

Os dados quantitativos obtidos por meio do questionário foram compilados, organizados em tabelas e gráficos, sendo analisados mediante estatística descritiva simples, utilizando frequência absoluta e percentual das respostas. Segundo Santos (2018), a estatística descritiva

compreende técnicas destinadas à organização, apresentação e descrição dos dados, permitindo identificar padrões e interpretar informações de maneira objetiva. Já as respostas discursivas foram submetidas à análise qualitativa interpretativa, possibilitando identificação de percepções, sugestões e experiências relevantes apresentadas pelos participantes. Além disso, realizou-se análise interpretativa de instrumentos institucionais relacionados a TACs e mecanismos compensatórios ambientais, visando avaliar sua viabilidade como estratégias de fortalecimento operacional do BPMOA.

Por fim, a pesquisa observou os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, com apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes, garantindo anonimato e utilização das informações exclusivamente para fins acadêmicos. Os dados secundários utilizados nesta pesquisa foram obtidos por meio da autorização da SSP/GO (processo SEI nº 201900016006937).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário ao efetivo do BPMOA, bem como os dados documentais analisados durante a pesquisa. Os resultados foram organizados conforme os objetivos do estudo, buscando relacionar as percepções dos participantes com o referencial teórico e documental utilizado.

4.1 Caracterização da população de estudo

O questionário foi aplicado ao efetivo do BPMOA, composto por 107 policiais militares. Participaram da pesquisa 94 integrantes da unidade, correspondendo a aproximadamente 87,9% do efetivo total. Esse percentual demonstra elevada representatividade da amostra em relação à população estudada, permitindo adequada caracterização do perfil funcional e operacional dos participantes. Observou-se predominância de Sargentos e Cabos, além de efetivo com significativa experiência profissional na Polícia Militar e atuação consolidada nas atividades operacionais ambientais do batalhão. Em relação à área de atuação predominante, verificou-se maior participação de policiais empregados diretamente no patrulhamento tático náutico, patrulhamento terrestre e atendimento de denúncias ambientais, demonstrando que os

resultados obtidos refletem majoritariamente a percepção de operadores diretamente envolvidos nas ações de fiscalização e policiamento ambiental desenvolvidas pela unidade (Tabela 1).

4.2 Papel institucional do BPMOA no sistema de proteção ambiental do Estado de Goiás

O estudo demonstrou que o BPMOA exerce papel estratégico na proteção ambiental no Estado de Goiás, atuando na fiscalização, repressão aos crimes ambientais e preservação da ordem pública ambiental. A atuação ambiental da Polícia Militar do Estado de Goiás teve início após o acidente radiológico com o Césio-137, ocorrido em Goiânia em 1987, evoluindo posteriormente para estruturas especializadas vinculadas ao antigo Comando de Policiamento Ambiental (CPA), instituído pela Portaria nº 982/2010. Com a criação do Comando de Operações de Cerrado (COC), por meio do Decreto Estadual nº 9.844/2021, o BPMOA passou a integrar estrutura operacional especializada voltada à proteção do bioma Cerrado e ao combate aos crimes ambientais em todo o território goiano.

Tabela 1. Caracterização da população de estudo.

Variável	<i>n</i>	%
Posto/Graduação		
Sargento	50	53,8
Cabo	29	31,2
Oficial	9	9,7
Subtenente	4	4,3
Soldado	1	1,0
Tempo de serviço na PMGO		
6 a 10 anos	41	44,1
Mais de 20 anos	34	36,6
11 a 15 anos	10	10,8
16 a 20 anos	7	7,5
Até 5 anos	1	1,0
Tempo de atuação no BPMOA		
1 a 3 anos	34	36,6
4 a 6 anos	16	17,2
Mais de 10 anos	16	17,2
7 a 10 anos	14	15,1
Menos de 1 ano	13	14,0
Tipo de serviço predominante		

Variável	<i>n</i>	%
Patrulhamento tático náutico	29	31,2
Patrulhamento tático terrestre	21	22,6
Atendimento de denúncias	21	22,6
Administrativo	12	12,9
Fiscalização ambiental	9	9,7
Educação ambiental	1	1,0

(*n*) Número de entrevistados.

Fonte: Autores (2026).

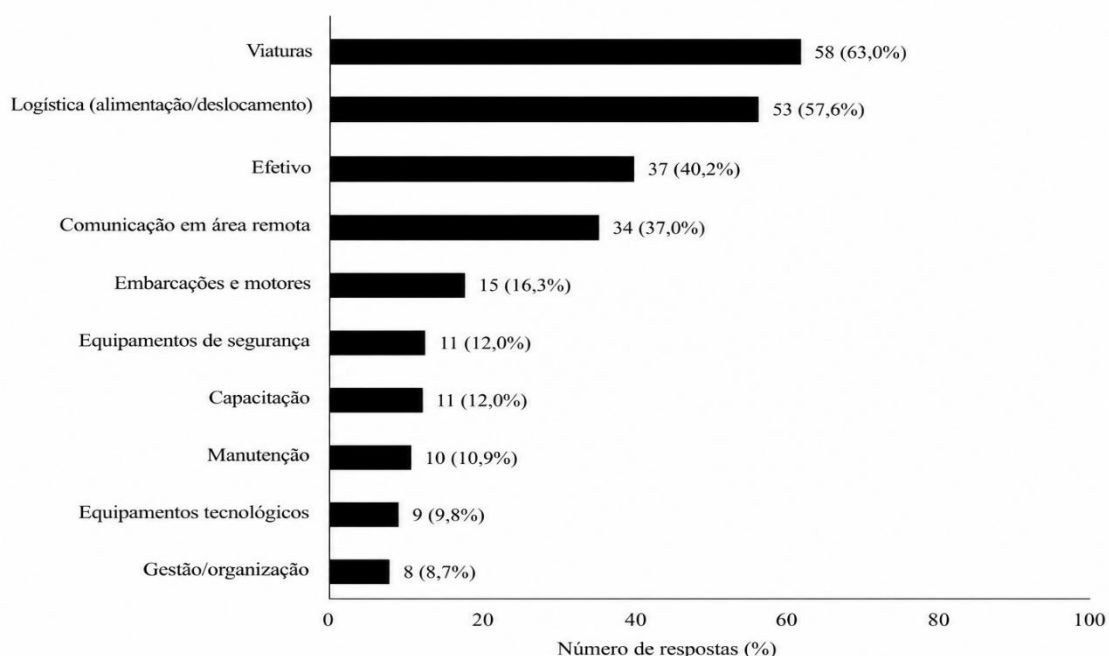
A atuação do BPMOA encontra respaldo no artigo 6º da Constituição do Estado de Goiás, que estabelece como dever do Estado proteger o meio ambiente, preservar a fauna, a flora e combater todas as formas de poluição (Goiás, 1989). Nesse contexto, o batalhão tem realizado ações ostensivas e repressivas relacionadas ao combate à pesca predatória, garimpos ilegais, desmatamento e crimes contra a fauna silvestre. Conforme destacam Martins e Morais (2023), o BPMOA desempenha função essencial na preservação ambiental em Goiás, embora enfrente limitações relacionadas ao efetivo e à grande extensão territorial do Estado.

Nos últimos anos, a unidade ampliou sua capacidade operacional, especialmente com o fortalecimento do policiamento náutico e das operações integradas. Operações relevantes, como a Operação Carnaval, Temporada Rio Araguaia, entre outras, são fundamentais para coibir crimes ambientais no Estado, com destaque para a operação anual de proteção ao período da piracema. Conforme dados obtidos em relatórios operacionais internos do BPMOA e registros institucionais da Polícia Militar do Estado de Goiás, durante a Piracema 2025/2026 o BPMOA registrou 131 presos em flagrante, 54 TCOs, apreensão de 70 armas de fogo, 44 veículos, 19 embarcações e desarticulação de quatro garimpos ilegais. As operações também resultaram na apreensão de 1.178 kg de pescado irregular, 36.680 metros de redes e 7.500 metros de pindás e espinhéis, demonstrando elevada intensidade das ações fiscalizatórias desenvolvidas pela unidade (BPMOA, 2026). Os dados evidenciam a relevância institucional do BPMOA no sistema estadual de proteção ambiental, consolidando a unidade como importante força operacional na proteção dos recursos naturais do Estado de Goiás.

4.3 Principais desafios operacionais enfrentados pelo BPMOA

Os dados demonstraram que os principais desafios enfrentados pela unidade estão relacionados à limitação de recursos humanos, deficiência logística e insuficiência de viaturas operacionais. Entre os participantes, 63% apontaram a necessidade de melhoria das viaturas, 57,6% destacaram problemas logísticos e 40,2% indicaram deficiência de efetivo como uma das principais limitações da unidade. Além disso, 52,2% dos participantes identificaram a falta de efetivo como a principal dificuldade operacional enfrentada pelo BPMOA (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Principais limitações estruturais e operacionais apontadas pelo efetivo do BPMOA.



Fonte: Autores (2026).

Além das respostas fechadas apresentadas no Gráfico 1, os participantes também tiveram a oportunidade de registrar sugestões e observações por meio de questões discursivas. A análise qualitativa dessas manifestações permitiu identificar temas recorrentes relacionados às principais dificuldades enfrentadas pelo efetivo e às estratégias consideradas prioritárias para o fortalecimento operacional do BPMOA, conforme sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais temas identificados nas respostas discursivas dos participantes

Categoria	Síntese das respostas
Efetivo	Necessidade de ampliação do efetivo operacional para atendimento das demandas ambientais do Estado
Viaturas	Renovação da frota e aumento da disponibilidade de viaturas para fiscalização ambiental
Comunicação	Melhoria dos sistemas de comunicação em áreas remotas e de difícil acesso
Policiamento náutico	Ampliação da estrutura embarcada, motores e equipamentos para operações aquáticas
Capacitação	Oferta de cursos especializados em fiscalização ambiental, georreferenciamento, legislação ambiental e operações embarcadas
Equipamentos	Aquisição de equipamentos tecnológicos e materiais de apoio operacional

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

As respostas discursivas sintetizadas no Quadro 1 reforçam os resultados quantitativos obtidos, evidenciando preocupações recorrentes relacionadas ao efetivo, logística, comunicação, capacitação e estrutura náutica da unidade. Nesse contexto, 35,9% dos participantes afirmaram que as dificuldades operacionais aumentam o tempo de resposta das equipes e limitam a capacidade de atuação da unidade, enquanto 32,6% apontaram redução da eficiência operacional em decorrência dessas limitações. Os resultados demonstram que os desafios enfrentados pelo BPMOA vão além da disponibilidade de equipamentos, envolvendo aspectos relacionados à segurança operacional, logística de deslocamento, comunicação em áreas remotas e permanência das equipes em campo.

Entre as observações registradas pelos participantes destacaram-se relatos relacionados ao desgaste frequente das viaturas, dificuldades de comunicação em áreas sem cobertura de sinal, necessidade de ampliação do efetivo operacional e fortalecimento da estrutura náutica para atendimento das demandas em rios e reservatórios do Estado de Goiás.

Para melhor compreensão da dimensão operacional do BPMOA, destaca-se que a unidade é responsável pela fiscalização ambiental especializada em todo o território do Estado de Goiás, estado que possui área aproximada de 340.086 km² e população superior a 7 milhões de habitantes (IBGE, 2021). Além da elevada extensão territorial, Goiás apresenta complexa rede hídrica distribuída em diferentes bacias hidrográficas, envolvendo rios, lagos, reservatórios e áreas ribeirinhas que demandam constante atuação dos órgãos de fiscalização ambiental (Pasqualotto et al., 2022). Nesse contexto, o BPMOA atua em operações ambientais terrestres e náuticas em todo o estado, incluindo regiões remotas, áreas rurais, divisas estaduais e importantes bacias hidrográficas, como Araguaia, Tocantins e Paranaíba. A centralidade territorial e a diversidade geográfica do Estado de Goiás ampliam a complexidade das ações operacionais e logísticas desenvolvidas pelos órgãos ambientais e de fiscalização (Haddad, 2019). Atualmente, a unidade possui efetivo total de 107 policiais militares, sendo aproximadamente 90 empregados diretamente nas atividades operacionais. A estrutura logística do batalhão é composta por 12 viaturas operacionais terrestres, 25 embarcações, 09 motos náuticas, 04 drones empregados em atividades de monitoramento e fiscalização ambiental, além de sistemas de comunicação e conectividade remota, incluindo internet via satélite. O BPMOA também dispõe de armamento especializado para operações em áreas rurais e de difícil acesso, totalizando 46 armas longas utilizadas em ações de fiscalização ambiental, policiamento náutico e combate a crimes ambientais (BPMOA, 2026). Dessa forma, a análise das limitações estruturais apontadas pelos participantes da pesquisa deve considerar a proporcionalidade entre os recursos operacionais disponíveis, a dimensão territorial do Estado de Goiás e a elevada complexidade das demandas ambientais existentes.

Os resultados corroboram os estudos de Moraes e Pereira (2024), que apontam que a limitação de recursos humanos e materiais compromete diretamente a capacidade operacional dos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental, especialmente em regiões extensas e de difícil acesso. Da mesma forma, Ferreira e Botelho (2025) destacam que a deficiência estrutural das unidades ambientais reduz a efetividade das ações fiscalizatórias, mesmo diante de elevado empenho operacional do efetivo.

Apesar das limitações estruturais identificadas, os resultados demonstraram percepção predominantemente positiva do efetivo em relação à capacidade operacional do BPMOA, indicando reconhecimento institucional da eficiência das ações desenvolvidas pela unidade mesmo diante das dificuldades logísticas e operacionais existentes. Esse resultado sugere que

os principais desafios enfrentados pelo batalhão não estão relacionados à ausência de produtividade operacional, mas às restrições estruturais e institucionais que limitam a ampliação e o aprimoramento das ações de fiscalização ambiental no Estado de Goiás.

4.4 Percepção dos operadores ambientais sobre as limitações estruturais e operacionais

O questionário aplicado ao efetivo do BPMOA também permitiu avaliar a percepção dos operadores ambientais acerca das condições estruturais e operacionais da unidade. Os resultados demonstraram percepção predominante de insuficiência estrutural da unidade, especialmente em relação ao efetivo, logística operacional, viaturas, embarcações e recursos tecnológicos.

Observou-se percepção predominante de insuficiência estrutural da unidade, especialmente em relação ao efetivo, logística operacional, viaturas, embarcações e recursos tecnológicos. Entre os participantes, 94,6% afirmaram que o BPMOA necessita de maior investimento em equipamentos, viaturas e embarcações, enquanto 90,2% consideraram insuficiente o efetivo atual da unidade para atendimento das demandas ambientais do Estado de Goiás. Além disso, 89,1% dos respondentes acreditam que a deficiência estrutural impacta diretamente a eficiência das operações ambientais desenvolvidas pelo batalhão.

As respostas discursivas evidenciaram preocupação recorrente com desgaste das viaturas, dificuldades de comunicação em áreas remotas, longos deslocamentos operacionais e limitação de recursos tecnológicos. Os participantes destacaram ainda a necessidade de fortalecimento do policiamento náutico, aquisição de novos equipamentos e ampliação de cursos especializados voltados à fiscalização ambiental, operações embarcadas e combate ao garimpo ilegal.

Os dados corroboram os estudos de Cardoso e Lopes (2014), que apontam que unidades ambientais podem apresentar elevada produtividade operacional mesmo diante de limitações estruturais e logísticas. Da mesma forma, Rodrigues e Souza (2021) destacam que o fortalecimento institucional dos órgãos ambientais depende não apenas do aumento do efetivo, mas também da integração operacional, do investimento em tecnologia e da melhoria da capacidade logística das equipes de fiscalização ambiental.

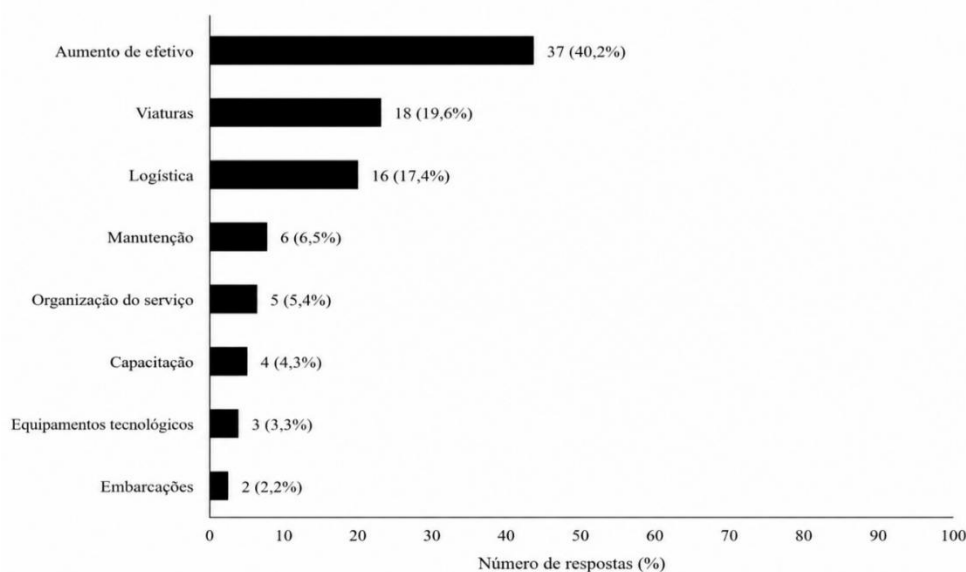
Assim, os resultados demonstram que a percepção do efetivo converge para a necessidade de fortalecimento estrutural do BPMOA, especialmente em relação ao aumento do efetivo, modernização dos equipamentos e ampliação da capacidade logística e operacional.

4.5 Estratégias institucionais para fortalecimento operacional do BPMOA

A correlação entre a análise das respostas, obtidas por meio do questionário aplicado ao efetivo do BPMOA, associada à análise documental de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), procedimentos administrativos e documentos institucionais disponíveis em sistema interno do batalhão, permitiu identificar importantes medidas voltadas ao fortalecimento das condições operacionais da unidade.

Os resultados demonstraram consenso entre os operadores ambientais quanto à necessidade de fortalecimento estrutural e operacional do BPMOA, destacando-se principalmente a ampliação do efetivo policial, apontada por 40,2% dos participantes como a medida de maior impacto imediato na eficiência operacional da unidade. Também foram mencionadas como prioridades a renovação da frota de viaturas (19,6%) e a melhoria da logística operacional (17,4%), evidenciando que as principais limitações enfrentadas pelo batalhão estão diretamente relacionadas à capacidade de mobilização e resposta operacional. Em menor proporção, os participantes também destacaram a necessidade de investimentos em manutenção, capacitação profissional, equipamentos tecnológicos e fortalecimento da estrutura náutica, fatores considerados relevantes para aprimoramento das atividades de fiscalização ambiental e atuação em áreas remotas (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Medidas consideradas prioritárias para aumento da eficiência operacional do BPMOA.



Fonte: Autores (2026).

A análise documental demonstrou que a gestão do BPMOA, especialmente a partir de 2024, passou a buscar de forma mais ativa mecanismos institucionais voltados à captação de recursos para fortalecimento operacional da unidade. Os documentos analisados evidenciam que recursos oriundos de compensações ambientais passaram a ser revertidos diretamente para projetos estruturais e operacionais do batalhão, consolidando modelo de reinvestimento na proteção ambiental.

Considerando que parte das limitações identificadas pelos participantes está relacionada à insuficiência de recursos para manutenção e ampliação da estrutura operacional, buscou-se analisar mecanismos institucionais capazes de contribuir para o fortalecimento do BPMOA, com destaque para Termos de Ajustamento de Conduta (TACs), convênios e compensações ambientais.

Entre os casos identificados, destaca-se a destinação de recursos provenientes de TAC firmado junto ao Ministério Público de Goiás para execução de projeto de reforma estrutural do BPMOA. Outro exemplo relevante refere-se à destinação de recursos voltados especificamente à manutenção de embarcações utilizadas no policiamento náutico, fiscalização ambiental e combate a crimes ambientais em rios e lagos do Estado de Goiás. Os documentos demonstram ainda que os TACs firmados possuem não apenas caráter reparatório ambiental, mas também função estratégica de fortalecimento das instituições responsáveis pela fiscalização ambiental.

Os resultados corroboram os estudos de Rodrigues e Souza (2021), que destacam que a integração institucional e o investimento em inteligência operacional representam ferramentas estratégicas para aumento da eficiência no combate aos crimes ambientais. Da mesma forma, Konno e Ribas (2024) ressaltam que mecanismos financeiros vinculados à fiscalização ambiental podem contribuir significativamente para o fortalecimento das estruturas responsáveis pela proteção ambiental.

Dessa forma, os dados obtidos demonstram que o fortalecimento operacional do BPMOA depende não apenas da ampliação do efetivo, mas também da implementação de estratégias institucionais permanentes voltadas à captação de recursos, modernização logística, fortalecimento do policiamento náutico, qualificação técnica dos operadores ambientais e ampliação da integração entre os órgãos do sistema de proteção ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo investigar as limitações operacionais e institucionais enfrentadas pelo Batalhão de Polícia Militar de Operações Ambientais do Estado de Goiás, bem como propor estratégias voltadas ao fortalecimento das ações operacionais da unidade. A pesquisa permitiu compreender que o BPMOA exerce papel estratégico no sistema estadual de proteção ambiental, atuando diretamente na fiscalização ambiental, repressão aos crimes ambientais e apoio técnico aos órgãos responsáveis pela responsabilização administrativa e judicial de infratores ambientais.

Apesar da relevância institucional das ações desenvolvidas pela unidade, persistem limitações relacionadas principalmente à deficiência de efetivo, problemas logísticos, insuficiência de viaturas, dificuldades de comunicação em áreas remotas e necessidade de ampliação da capacidade operacional náutica. Observou-se ainda que tais limitações impactam diretamente a eficiência das ações de fiscalização ambiental, especialmente diante da elevada extensão territorial do Estado de Goiás e da complexidade das demandas ambientais existentes.

A pesquisa evidenciou também que os próprios operadores ambientais reconhecem a necessidade de fortalecimento estrutural do BPMOA, destacando a importância de investimentos em equipamentos, modernização logística, capacitação técnica e ampliação das ações integradas com outros órgãos do sistema de proteção ambiental. Os resultados obtidos corroboram a literatura analisada, que aponta que a efetividade da fiscalização ambiental

depende não apenas da existência de legislação ambiental consolidada, mas também da capacidade operacional das instituições responsáveis por sua execução.

Além disso, a análise documental permitiu verificar que a gestão do BPMOA, especialmente a partir de 2024, passou a buscar de forma mais ativa mecanismos institucionais voltados à captação de recursos para fortalecimento operacional da unidade, especialmente por meio de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC), cooperação institucional e destinação de compensações ambientais. Tal cenário demonstra avanço na adoção de estratégias de gestão pública voltadas ao fortalecimento da estrutura operacional do batalhão.

Conclui-se, portanto, que o fortalecimento operacional do BPMOA depende não apenas da ampliação do efetivo policial, mas também da implementação de estratégias institucionais permanentes relacionadas à modernização logística, integração interinstitucional, qualificação técnica e captação de recursos complementares. Nesse contexto, os TACs, convênios institucionais e mecanismos compensatórios ambientais demonstraram ser ferramentas viáveis e relevantes para melhoria das condições operacionais da unidade e aumento da eficiência das ações de fiscalização ambiental no Estado de Goiás.

Como proposta institucional decorrente dos resultados obtidos, recomenda-se a elaboração de um Plano Permanente de Fortalecimento Operacional do BPMOA, contemplando ampliação gradual do efetivo, renovação periódica da frota terrestre e náutica, fortalecimento dos sistemas de comunicação em áreas remotas, capacitação continuada dos operadores ambientais e captação sistemática de recursos por meio de TACs, convênios e mecanismos compensatórios ambientais. A implementação dessas medidas poderá contribuir para aumento da eficiência operacional da unidade e fortalecimento da proteção ambiental no Estado de Goiás.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. S. Competência administrativa ambiental: hipóteses da prevalência da ação fiscalizatória supletiva. Brasília: IDP, 2024.

BPMOA. Sistema interno da Polícia Militar. Goiânia-GO, 2026. Informações obtidas do sistema interno da corporação.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília: CNS, 2016.

Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

CARDOSO, M. N.; LOPES, L. S. Análise da eficiência, eficácia e efetividade da atuação do batalhão ambiental no sistema de fiscalização ambiental do Estado do Amapá. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2014.

CARVALHO, A. B. J. de. O direito ao meio ambiente equilibrado na ótica do artigo 225 da Constituição Federal e o dever de sua proteção segundo o entendimento do STF. **Revista Ambientale**, v. 17, n. 1, p. 49–70, 2025.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 24, p. 213–225, 2004.

FERREIRA, L. P.; BOTELHO, R. M. Desafios da fiscalização ambiental: análise da responsabilidade civil do Estado frente à disparidade entre crimes ambientais e efetivo da Polícia Militar Ambiental do Mato Grosso do Sul. **Revista de Direito e Sociedade**, v. 3, n. 1, p. 1–63, 2025.

GOIÁS. Constituição do Estado de Goiás, de 1989. Goiânia: Casa Civil, 1989.

GOIÁS. Decreto nº 9.844, de 30 de março de 2021. Institui o Comando de Operações de Cerrado (COC) no âmbito da Polícia Militar do Estado de Goiás. Goiânia: Governo do Estado de Goiás, 2021.

GOIÁS. Polícia Militar do Estado de Goiás. Portaria nº 982, de 11 de novembro de 2010. Institui o Comando de Policiamento Ambiental (CPA). Goiânia: PMGO, 2010.

HUPFFER, H. M.; NAIME, R. Vocação de diálogo do artigo 225 da Constituição Federal no conflito ambiental. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 9, n. 17, p. 213–243, 2012.

KONNO, F. R.; RIBAS, L. M. Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA): (in)efetividade na proteção ambiental. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, 2024.
MANZINI, E. J. Entrevista semiestruturada: análise de objetivos e de roteiros. **Entretextos**, Londrina, v. 6, n. 2, p. 1–11, 2004.

MARTINS, T. L.; MORAIS, D. B. A importância da atuação do Batalhão Ambiental no estado de Goiás. Goiânia: Academia da Polícia Militar de Goiás, 2023.

MATTOS, T. P. L. Direito ambiental no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, v. 30, n. 2, p. 32–38, 2025.

MILARÉ, É.; LOURES, F. T. R. O papel do terceiro setor na proteção jurídica do ambiente. Disponível em: <http://www.milare.adv.br/artigos/tspja.htm>. Acesso em: 04 abr. 2026.

MORAIS, F. T. da S.; PEREIRA, P. B. Limites e desafios na fiscalização ambiental: análise da Área de Proteção Ambiental (APA) Morro do Machado em Coroatá, Maranhão. **Geofronter**, v. 10, p. 01–17, 2024.

RODRIGUES, A. M. W. P.; SOUZA, A. A. A integração da inteligência como uma ferramenta para o combate aos crimes ambientais na Amazônia Legal. Brasília: **Escola Superior de Defesa**, 2021.

SANTOS, C. **Estatística descritiva: manual de auto-aprendizagem**. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2018.

SANTANA, P. C.; LEUZINGER, M. D. A atuação das forças armadas, do ministério público e da polícia militar na proteção ambiental no Brasil. **Cadernos de Direito Actual**, n. 13, p. 132–153, 2020.

SOUZA, E. C.; GOMES, I. M. S. A competência da polícia militar ambiental para lavrar o auto de infração ambiental em Goiás. Goiânia: Academia da Polícia Militar de Goiás, 2019.

ANEXO

QUESTIONÁRIO APLICADO AO EFETIVO DO BPMOA

SEÇÃO 1 – CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente da pesquisa intitulada “Limitações Operacionais e Estratégias de Fortalecimento do Batalhão de Polícia Militar de Operações Ambientais da Polícia Militar do Estado de Goiás”, desenvolvida para fins acadêmicos.

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as limitações operacionais e institucionais enfrentadas pelo BPMOA, bem como identificar possíveis estratégias voltadas ao fortalecimento das ações operacionais da unidade.

A participação nesta pesquisa é voluntária, não havendo qualquer tipo de remuneração ou prejuízo ao participante em caso de recusa. As informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente para fins científicos e acadêmicos, garantindo-se o anonimato, sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Ao prosseguir com o preenchimento do questionário, o participante declara estar ciente dos objetivos da pesquisa e concorda voluntariamente com sua participação.

1. Você concorda em participar voluntariamente desta pesquisa?
Sim; Não.

SEÇÃO 2 – PERFIL DO PARTICIPANTE

2. Posto/Graduação
Soldado; Cabo; Sargento; Subtenente; Oficial.

3. Tempo de serviço na PMGO
Até 5 anos; 6 a 10 anos; 11 a 15 anos; 16 a 20 anos; Mais de 20 anos.

4. Tempo de atuação no Batalhão de Operações Ambientais – BPMOA
Menos de 1 ano; 1 a 3 anos; 4 a 6 anos; 7 a 10 anos; Mais de 10 anos.

5. Tipo de serviço predominante

Patrulhamento tático terrestre; Patrulhamento tático náutico; Fiscalização ambiental (propriedades rurais e empresas); Atendimento de denúncias (O.S BPMOA e MP); Educação ambiental (Palestras e Cursos); Administrativo.

SEÇÃO 3 – AVALIAÇÃO OPERACIONAL

Escala de 1 a 5:

- 1 = Muito insuficiente;
- 2 = Insuficiente;
- 3 = Regular;
- 4 = Adequado;
- 5 = Muito adequado.

- 6. Condições gerais da estrutura operacional do BPMOA.
- 7. Disponibilidade de viaturas adequadas.
- 8. Disponibilidade de embarcações, motores e carretinhas.
- 9. Equipamentos de segurança (EPI).
- 10. Equipamentos tecnológicos (GPS, rádio, drone etc.).
- 11. Manutenção dos equipamentos operacionais.
- 12. Condições logísticas (alimentação, deslocamento e apoio em campo).
- 13. Capacitação técnica do efetivo.
- 14. Disponibilidade de armamento adequado.

SEÇÃO 4 – IMPACTO DAS LIMITAÇÕES

- 15. Com que frequência as limitações estruturais prejudicam o serviço?
Nunca; Raramente; Às vezes; Frequentemente; Sempre.
- 16. As limitações comprometem a segurança do policial?
Nunca; Raramente; Às vezes; Frequentemente; Sempre.
- 17. As limitações comprometem os resultados das operações ambientais?
Nunca; Raramente; Às vezes; Frequentemente; Sempre.

SEÇÃO 5 – DIAGNÓSTICO DIRETO

- 18. Quais áreas mais precisam de melhoria no BPMOA? (Marcar até três respostas)
Viaturas; Embarcações e motores; Equipamentos de segurança; Equipamentos tecnológicos; Efetivo; Capacitação; Logística (alimentação/deslocamento); Comunicação em área remota; Manutenção; Gestão/organização.

19. Como você classifica a capacidade atual do BPMOA para atuar com eficiência?
Muito baixa; Baixa; Regular; Boa; Muito boa.

SEÇÃO 6 – ANÁLISE OPERACIONAL

20. Principal dificuldade operacional atualmente.

Falta de viaturas; Falta de embarcações; Falta de equipamentos de segurança; Falta de tecnologia; Falta de efetivo; Falta de capacitação; Problemas de manutenção; Logística; Comunicação; Gestão; Outro.

21. Essas dificuldades impactam o serviço de que forma?

Reduz a eficiência; Aumenta o tempo de resposta; Compromete a segurança; Dificulta a fiscalização; Limita a atuação; Não impacta significativamente.

22. O BPMOA atualmente trabalha com:

Estrutura muito abaixo do necessário; Estrutura abaixo do necessário; Estrutura adequada; Estrutura acima do necessário.

23. Qual melhoria teria maior impacto imediato na eficiência do BPMOA?

Viaturas; Embarcações; Manutenção; Equipamentos tecnológicos; Aumento de efetivo; Capacitação; Organização do serviço; Logística.

24. Com melhorias estruturais, o desempenho do BPMOA pode:

Melhorar muito; Melhorar moderadamente; Melhorar pouco; Não mudar.

SEÇÃO 7 – FINANCIAMENTO INSTITUCIONAL

25. Você tem conhecimento sobre a utilização de recursos provenientes de TAC no BPMOA?
Sim; Não.

26. Recursos provenientes de TAC podem fortalecer o BPMOA?

Contribuem muito; Contribuem moderadamente; Contribuem pouco; Não contribuem; Não sei opinar.

27. Convênios com IBAMA, SEMAD ou Ministério Público podem fortalecer o BPMOA?

Sim, de forma significativa; Sim, parcialmente; Não; Não sei opinar.

28. É viável direcionar parte de recursos de multas ambientais ao BPMOA por meio de convênios?

Totalmente viável; Parcialmente viável; Pouco viável; Inviável; Não sei opinar.

29. Quais estratégias podem fortalecer financeiramente o BPMOA? (Marcar até duas respostas)

TAC; Convênios com IBAMA; Convênios com SEMAD; Parcerias com Ministério Público; Fundos ambientais; Compensações ambientais; Outros.

30. A ausência de recursos próprios impacta a eficiência do BPMOA?

Sim, impacta muito; Sim, impacta moderadamente; Impacta pouco; Não impacta.

31. A captação de recursos externos deve ser uma estratégia permanente do BPMOA?
Sim, essencial; Sim, complementar; Não; Não sei opinar.

SEÇÃO 8 – CONTRIBUIÇÃO FINAL

32. Sugestão para melhoria do serviço do BPMOA (opcional).