

GESTÃO AMBIENTAL NA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR: ENERGIA SOLAR COMO FONTE DE RECURSO SUSTENTÁVEL

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE MILITARY POLICE ACADEMY: SOLAR ENERGY AS A SOURCE OF SUSTAINABLE RESOURCE

ALMEIDA, Raphael Ribeiro¹
OLIVEIRA, Carlos José Ferreira de²

RESUMO

O presente artigo teve como objetivo estudar a aplicação de energia solar na Academia de Polícia Militar do Estado de Goiás e buscar entender qual é a visão do policial acerca da gestão ambiental. Para isso foi feita análise bibliográfica e documental para conhecer o custo da aplicação da energia verde, além disso, foi realizado questionário com os policiais militares para entender o ponto de vista sobre o assunto e descobrir se o policial está preparado para essa nova realidade. Constatou-se que o investimento em placas solares pode ser viável, uma vez que o investimento pode resultar em economia. Foi acreditado que 99% dos policiais acreditam que o gestor deve primar por atitudes e comportamentos condizentes com a gestão ambiental. Extraiu-se que 40% dos policiais considera que a falta de recursos financeiros é um empecilho para o investimento. Conclui-se que para conseguir aplicar o investimento é necessário buscar recursos fora da instituição militar, como o legislativo, por meio de emendas parlamentares.

Palavra-chave: Gestão Ambiental. Energia solar. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The present article had as objective to study the application of solar energy in the Military Police Academy of the State of Goiás and to try to understand the policeman's vision about environmental management. For this, a bibliographical and documentary analysis was carried out to know the cost of applying green energy. In addition, a questionnaire was carried out with the military police to understand the point of view on the subject and find out if the police officer is prepared for this new reality. It has been found that investment in solar panels may be feasible, since the investment can result in savings. It was believed that 99% of the police believe that the manager should excel in attitudes and behavior consistent with environmental management. It was noted that 40% of police officers consider that lack of financial resources is an impediment to investment. It is concluded that in order to apply the investment it is necessary to seek resources outside the military institution, such as the legislature, through parliamentary amendments.

¹ Aluno do Curso de Formação de Oficiais da Academia da Polícia Militar de Goiás – CAPM, raphael_zootec@hotmail.com; Goiânia – Go, agosto de 2018.

² Professor orientador: Mestre, Professor do Programa de Pós-Graduação e Extensão do Comando da Academia de Polícia Militar do Estado de Goiás CAPM, npr.ggf@gmail.com, Goiânia-Go, agosto de 2018.

Keywords: Environmental management. Solar energy. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O Comando da academia da polícia militar do Estado de Goiás é uma instituição de ensino militar, responsável por ministrar diversos cursos e estágios, como Curso de Formação de Oficiais, Curso de Formação de Praças, dentre outros cursos e estágios. A instituição, localizada em Goiânia-GO, foi criada em 11 de junho de 1940 por meio do Decreto Lei nº 3268 que, ao contrário dos dias atuais, à época era destinada à formação e ao aperfeiçoamento apenas de oficiais.

A estrutura da academia é ampla, possui dois prédios com salas de aula, um prédio com as seções administrativas, banheiros nos respectivos prédios, alojamentos, auditório, campo e quadra de esporte. Tendo em vista a enorme estrutura da caserna, demanda um alto valor para custear as demandas de energia elétrica.

Hoje, não existe nenhum projeto de implementação de recursos sustentáveis no âmbito da academia da polícia militar de Goiás. Nos dias atuais, é fundamental que o gestor tenha conscientização ambiental, pois a implantação de recursos sustentáveis pode gerar vantagens econômicas para instituição.

Devido ao grande fluxo de pessoas no Comando da academia da polícia militar realizando diversos cursos, resulta em enormes gastos para manutenção do ambiente acadêmico. Sendo assim, os recursos naturais e sustentáveis tornam-se importante pois gera economia, podendo aplicar a verba economizada em outras áreas necessárias.

Diante disso, fica o questionamento sobre como implementar questões ambientais e de desenvolvimento sustentável na academia da polícia militar? O oficial tem conscientização da relevância da gestão ambiental?

Portanto, o objetivo dessa pesquisa é verificar a importância da gestão ambiental, desse modo, o foco escolhido desta pesquisa será em torno da aplicação de painéis solares na Academia da Polícia Militar, energia limpa, como forma de equalizar os gastos com a energia elétrica. E, ainda, verificar o ponto de vista dos policiais sobre a gestão ambiental e da instalação de placas solares.

A metodologia da pesquisa consistirá em uma pesquisa bibliográfica sobre a temática, uma pesquisa de orçamento acerca do investimento de energia solar e a aplicação de um questionário com intuito de entender a perspectiva do policial sobre o tema.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FORMAÇÃO DOS OFICIAIS DA PMGO

Devido ao grande número de novas exigências da população perante a segurança pública, os policiais em seus diversos cargos se viram pressionados pelo grande número de novas atribuições, assim, é necessário que estes profissionais recebam a devida formação antes e durante o início do seu trabalho.

A cada ano, a Academia de Polícia de Goiás tentar incluir nos currículos de sua formação conteúdos e metodologias que possam aproximar a teoria a realidade que será vivenciada diariamente nas ruas da capital. (SOUZA, 2003):

Considerando que uma das principais finalidades da academia é preparar os oficiais para o desempenho eficiente de suas atividades, e observando-se as diretrizes do comando, foi necessário atualizar o programa, com reformulações de currículos para melhor atender à real situação ora vivida pela sociedade em geral. (SOUZA, 2003, p. 61)

Diante dessa gama de novas atribuições, de acordo com Souza (2003), a grade curricular desses cursos fora sendo modificadas no decorrer dos anos, assim o currículo do curso de formação de policiais deve obedecer a essas novas exigências do mundo atual.

Percebe-se que, atualmente, conforme explanado por Souza (2003), ajustar ou montar uma grade curricular não é uma atividade fácil, pois o conteúdo ali anexado não deve se atentar somente a memorização, mas sim como isso vai servir para suas atividades rotineiras. Assim, é necessário também que se atente a metodologia ali utilizada.

Além disso, Souza (2003) relata que esse novo modo de pensar foi levado adiante foi necessário também mudanças administrativas, para verificar as necessidades dessa nova sociedade para então incluir nos cursos de formação.

Assim, com o passar dos anos os governantes tentaram passar a ideia de uma academia de polícia voltada para questões da população, de forma a observar sempre a evolução tecnologia e social.

Para Souza (2008) entende-se que além de investir em uma boa formação para policiais, é necessário que se limite bem as atribuições de cada uma das policias e expandir isso para a sociedade em geral, de modo que a população saiba ao certo as atividades de cada um para então poder cobrar aquilo que lhe é de direito.

Enfim, montar uma grade curricular para o curso de formação de policiais tornou-se, atualmente, uma tarefa árdua em virtude das diversas atribuições que estes profissionais acumularam ao passar dos anos. Torna-se evidente, portanto, que a formação policial deve ser repensada, uma vez que esses profissionais devem desenvolver habilidades para aplicar a gestão ambiental na administração dos quartéis.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL

O termo gestão pode ser compreendido também como administração, sendo necessário para o bom andamento de empresas públicas ou privadas, instituições e entidades sociais.

Gestão ambiental está ligada a sustentabilidade, Meneses (2013) define:

Pode-se compreender a gestão ambiental como o procedimento de alinhamento das ações antrópicas às forças e relutâncias possíveis ou existentes da própria natureza, transformando as ameaças do meio ambiente em riscos gerenciáveis (MENESES, 2013, p.9).

No primórdio, as organizações focavam apenas na eficiência dos sistemas produtivos, não se importando com os impactos ambientais (DONAIRE, 1999), buscavam apenas o lucro. Entretanto, com o passar do tempo, as empresas atentaram para a importância de conciliar o lucro com as questões ambientais.

A sociedade cada vez mais demonstra a preocupação com a preservação dos recursos naturais. Como consequência as instituições tendem a evidenciar para sociedade que também estão preocupados com as questões ambientais. Nesse sentido, Carvalho (2011) destaca a importância para as empresas ao de adaptar as novas necessidades ambientais, sendo um tema estudado pelos estabelecimentos.

Para certificar uma sociedade empresarial que exerce a gestão ambiental, ela tem que estar de acordo com as regras, normas e diretrizes estabelecidas pela ISO 14000 (International Organization for Standardization), cuja finalidade é garantir a proteção do meio ambiente, evitando a poluição, e proteger a economia e a sociedade dos danos causados pela degradação do meio ambiente.

A empresa que realmente se preocupa com o meio ambiente, logicamente, busca a certificação correspondente com a ISO 14000. A respeito disso, Meneses (2013) destaca que, para adequar a empresa aos pressupostos da gestão ambiental, deve-se ajustar a estrutura organizacional, planejando, realizando procedimentos, processos e recursos com a finalidade de manter a política ambiental.

Ainda considerando os aspectos da gestão ambiental, deve-se levar em consideração a economicidade ambiental, uma vez que o gestor deve atentar-se para o custo e benefício dos investimentos. Segundo Barata et al. (2006) a aplicação de métodos com redução de impactos ambientais pode enaltecer a questão social, além disso, pode propiciar retorno econômico a instituição.

Ademais a aplicabilidade de recursos ambientais possui diversas vantagens econômicas, como redução de custos, abertura de novos mercados e aumento de competitividade (BARATA et al, 2006).

2.3 SUSTENTABILIDADE

A sociedade moderna tem se preocupado com os recursos naturais, tornando-se cada vez mais comum em falar sobre sustentabilidade. Pode-se definir sustentabilidade como a capacidade de um indivíduo ou organização, convivendo em um determinado ambiente sem que cause violação desse meio, ou seja, ter a aptidão ao usar os recursos da natureza por meio de técnicas desenvolvidas para diminuir o impacto ambiental.

Somente em 1987 que a expressão sustentável se tornou conhecida. O fato ocorreu após a elaboração de um relatório, desenvolvido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. O relatório ficou conhecido como “Nosso futuro comum”. Brundtland (1987) foi quem definiu desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

Segundo Portilho (2005), as expressões consumo verde, consumo sustentável, consumo ético, consumo responsável e consumo consciente são similares, que essas diferentes expressões leva a confusão, não contribuindo para enriquecer a discussão.

É fundamental que a sociedade e gestores se atentem e adequem o seu comportamento de acordo com a sustentabilidade. A preservação do meio ambiente é tão relevante, que o artigo 225 da Constituição Federal destaca que este é um direito de todos. Deste artigo é possível extrair um mandamento constitucional denominado de princípio do desenvolvimento sustentável. Sobre o assunto o autor Canotilho et al. (2013) se posiciona:

Para que as atividades econômicas não se desenvolvam alheias ao fato de que os recursos ambientais são infinitos e esgotáveis, é que o princípio do desenvolvimento sustentável foi inserido na nossa Carta Magna, com o

objetivo de harmonizar a economia e o meio ambiente, de forma a garantir que as presentes e futuras gerações possam desfrutar de referidos bens. (Canotilho, et al, 2013, p. 351)

As instituições têm buscado a adesão no campo da sustentabilidade, realizando compromisso com a integridade do meio ambiente e aos princípios da responsabilidade social (REZENDE, 2006). Assim, empresa e sociedade estão juntos em prol da preservação do meio ambiente.

2.3 ENERGIA SOLAR

A energia solar é a que mais se destaca entre as fontes de energias renováveis, isso porque é uma fonte inesgotável, bem como não polui o meio ambiente. Logicamente, para melhor aproveitamento torna-se necessário conhecer a radiação e a insolação local.

Silva (2015) diz que a energia solar pode ser aproveitada por meio da captação da radiação e transformada em calor, também pode ser utilizada para gerar energia elétrica. Neste último exemplo, utiliza-se placas solares para captar a radiação e transformar em energia elétrica, esse processo é denominado de fotovoltaico.

A energia solar é facilmente gerada, pois não necessita ser extraída e refinada. A energia elétrica é gerada através de luz solar, assim quanto maior a radiação solar maior será a quantidade de eletricidade produzida, inclusive essa energia pode ser produzida até mesmo em dias nublados ou chuvosos.

O Brasil tem um grande potencial de geração fotovoltaica, uma vez que o nível de radiação é alto. Ademais, o estado de Goiás está entre os estados com maiores índices de radiação solar.

Dentre as vantagens da energia solar, Dassi (2015) ressalta que a independência para o consumidor chama a atenção, pois não fica centralizado a produção pelo governo, ficando livre dos custos de distribuição e altos encargos cobrados pelo governo.

A análise deve ser complexa, uma vez que a análise superficial leva a acreditar que a energia solar é mais onerosa que o sistema convencional, entretanto, quando se observa a simplicidade da geração da energia, nota-se a redução de custos (SHAYANI, OLIVEIRA e CAMARGO 2006).

Shayani, Oliveira e Camargo (2006) descrevem de forma sumária o funcionamento “Utiliza células solares, responsáveis pela geração de energia, e um

inversor para transformar a tensão e frequência para os valores nominais dos aparelhos”.

A instalação de placas solares fotovoltaica no Brasil tem um alto custo, entretanto, o investimento ao longo dos anos será compensativo para o gestor, uma vez que gera uma certa economia mensal. Nesse sentido Cabral (2012) diz que embora não seja atrativo o valor do investimento, pode ser vantajoso economicamente ao longo dos anos, pois não paga taxas de transmissão e é isento de impostos.

3 METODOLOGIA

A metodologia do presente artigo buscará informações e estudos bibliográficos que demonstrassem quais são os reflexos da gestão ambiental no Comando da Academia da Polícia Militar do Estado de Goiás, que permitissem descobrir a importância da conscientização dos policiais militares e do aproveitamento dos recursos sustentáveis para aplicação no ambiente acadêmico militar.

Será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão, estudando a Academia de Polícia e o investimento sustentável. Como recursos metodológicos serão utilizados livros, artigos, teses, monografias e sites da internet.

Desta forma, buscar-se-á documentos junto a seção administrativa da Polícia Militar responsável, onde será verificado o gasto mensal referente à energia elétrica e realizar-se-á um paralelo com orçamentos fornecidos pelas empresas especialistas na implementação de placas solares.

A pesquisa de campo será por meio de questionário composto por 08 (oito) questões, desenvolvida pelo Google Forms, um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos.

Nesse diapasão, verificar-se-á se os policiais militares possuem consciência da relevância da gestão ambiental, buscando entender se os policiais estão dispostos a priorizar métodos sustentáveis.

Considerando que o efetivo de policial militar do Estado de Goiás atualmente representa aproximadamente um universo de 14.000 (catorze) policiais, foi necessário um cálculo para definir o tamanho de amostra válida, trabalhando com um nível de confiança de 90% (noventa por cento) e erro estimativo de 5% (cinco por

cento), cujo resultado foi de uma amostra mínima de 266 policiais, os quais responderão aos questionamentos propostos conforme método supramencionado.

Vale ressaltar que o questionário será divulgado através do aplicativo de mensagens instantâneas denominado WhatsApp, especificamente em grupos formados exclusivamente por oficiais policiais militares do Estado de Goiás.

Para melhor eficácia do questionário, foi feito um pré-teste com 02 (dois) policiais militares alunos do Curso de Formação de Oficiais, com o objetivo de validar o pré-teste para posterior aplicação do questionário definitivo.

Após a coleta dos dados, por meio do questionário e do levantamento estatístico, os dados serão tabulados no software excel e demonstrados no trabalho em forma de gráficos e tabelas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente artigo buscou verificar a possibilidade da implementação de fontes renováveis, como a energia solar, dentro da Academia da Polícia Militar do Estado de Goiás (CAPM), como forma de equalizar os gastos com a energia elétrica.

Assim sendo, foi possível, junto à seção administrativa de logística e finanças da academia, responsável pelo controle e organização de débitos referente à energia elétrica, identificar qual a média mensal de gasto de energia elétrica.

Quadro 1 – Indicadores do consumo de energia – CAPM

Mês	kWh	Valor
Abril	30000	24.387,74

Fonte: (CAPM, P4, 2018)

O consumo de energia elétrica da CAPM varia de acordo com o fluxo de policiais em curso. Conforme verificado na tabela acima, o consumo mensal é alto e, conseqüentemente, o valor para custear a demanda de energia elétrica também é alta, tornando-se oneroso para o Estado.

O custo do investimento para instalação de placas solares fotovoltaica é diversificado, assim o preço apresenta uma variação de acordo com a empresa responsável pela execução do projeto.

Foram realizados três orçamentos para implementação de placas solares no âmbito do Comando da Academia da Polícia Militar de Goiás, ambas empresas utilizaram como parâmetro o mês de abril de 2018, onde o fluxo de policiais em formação era maior, pois estava sendo realizado curso de formação de praças e curso de formação de oficiais.

Conforme proposta fornecida pela empresa Solar Goiás, baseando o consumo médio de 30000 (trinta mil) kWh/Mês com cobertura de 80% (oitenta por cento), chegou ao resultado que geraria uma economia estimada (anual) de R\$ 104.011,78 (cento e quatro mil e onze reais e setenta e oito centavos).

De acordo com o orçamento o valor do investimento é de R\$ 832.816,00 (oitocentos e trinta e dois mil, oitocentos e dezesseis reais) à vista, considerando a economia anual de 104,011,78 (cento e quatro mil e onze reais e setenta e oito centavos), chega-se ao resultado que o investimento teria retorno com oito anos.

A empresa Energize Soluções de Energia apresentou dois orçamentos, sendo o mais barato no valor aproximado de R\$ 1.370.708,10 (um milhão trezentos e setenta mil e setecentos e oito reais e dez centavos), gerando uma redução anual aproximado de R\$ 239.201,51 (duzentos e trinta e nove mil e duzentos e um reais e cinquenta e um centavos) tendo retorno lucrativo após cinco anos e cinco meses.

A organização Eficaz Comércios e Serviços apontou o orçamento, onde consta que o investimento é de R\$ 1.880.716,75 (um milhão oitocentos e oitenta mil e setecentos e dezesseis reais e setenta e cinco centavos).

Considerando ainda o orçamento da empresa nota-se que no primeiro ano da aplicação do projeto, será possível ter uma economia estimada anual de R\$ 234.521,70 (duzentos e trinta e quatro mil e quinhentos e vinte e um reais e setenta centavos). Assim, será possível ter retorno financeiro com sete ou oito anos depois de implantar as placas solares.

Desse modo, conforme os orçamentos estudados foi possível notar que a implementação de energia solar por meio de placas solares é viável, em que pese o alto investimento. Nota-se que em todos os orçamentos, a longo prazo, terá uma economia capaz de compensar o investimento inicial. Dessa forma, além de preservar o meio ambiente terá economia, fazendo jus aos princípios da gestão ambiental.

Os orçamentos estão de acordo com o estudo de Dassi (2015) que constatou a viabilidade da energia solar na Instituição de Ensino Superior de Santa Catarina,

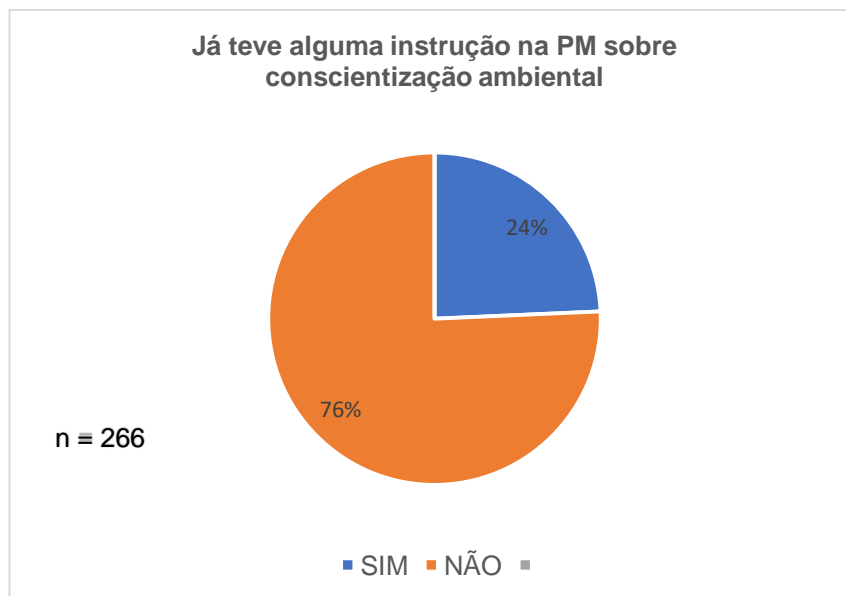
uma vez que essa alternativa de energia verde reduz gastos e traz benefícios ao meio ambiente.

O investimento condiz com os princípios da gestão ambiental, conforme explana Meneses (2013) a economia nos custos ligado a redução dos impactos ambientais é uma característica importante da gestão ambiental.

Tendo em vista a grande vantagem ambiental e econômica da implementação de energia solar, faz-se necessário entender o porquê a prática de atividades sustentáveis não é aplicada na academia.

Desta forma, foi perguntado, através de um questionário (ANEXO 1) e tabelado através de um gráfico se os policiais já tiveram alguma instrução quanto a importância da conscientização ambiental. Confira os dados:

Gráfico 1: Instrução quanto a conscientização ambiental



Fonte: (O autor, 2018)

Desse resultado pode-se extrair que a maioria dos policiais submetidos à pesquisa não tiveram aulas ministradas durante os cursos de formação sobre conscientização ambiental, logo, devido à ausência de conhecimento os métodos sustentáveis dificilmente serão aplicados. Para Souza (2008) a formação de profissionais deve corresponder com as exigências da sociedade contemporânea, logo, a grade curricular dos cursos de formação precisa abranger a conscientização ambiental, uma vez que o consumo verde hoje é um anseio da sociedade.

Analisando a grade curricular do curso de formação de oficiais verifica que tem duas matérias que envolve meio ambiente: uma de Direito Ambiental e outra de Crimes Ambientais (via EAD).

Conforme descrição na grade curricular as matérias em sala de aula são voltadas para o combate preventivo de crimes ambientais, trazendo no conteúdo programático leis que prescrevem crimes, trazendo apenas alguns conceitos e definições, porém sem observar a conscientização ambiental.

Embora a maioria dos policiais não tiveram instrução sobre conscientização ambiental, conforme o questionário, a maioria afirma que é importante que o gestor público tenha conscientização ambiental. Trazendo para realidade da polícia militar, o oficial deve ter tal consciência e buscar métodos para aplica-los. Esse resultado coaduna com o posicionamento de Portilho (2005) no ponto em que com mais conhecimento na área, conseqüentemente tem mais consciência ambiental com atitudes e comportamentos ambientais benéficos.

Considerando que os policiais entendem a importância da conscientização ambiental, foi questionado se acreditavam que seria viável a aplicação de recursos sustentáveis no âmbito da CAPM, vejamos:

Gráfico 2 – Viabilidade de recursos sustentáveis no CAPM



Fonte (O autor, 2018)

A maioria confirmou que seria viável a aplicação de recursos sustentáveis na CAPM, demonstrando em outra pergunta que 90% (noventa por cento) entende

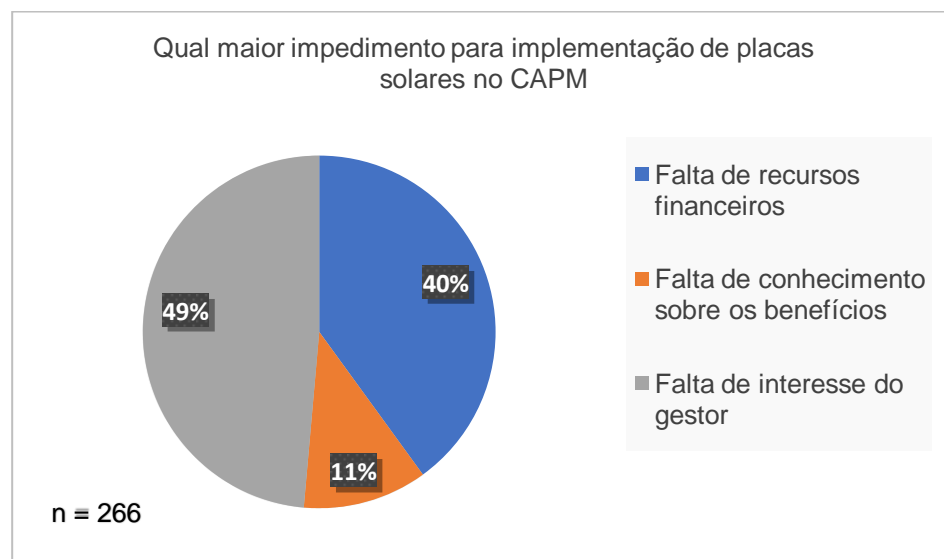
que a aplicação de energia solar na academia é considerado uma excelente alternativa.

Assim, demonstra-se que é interesse dos policiais uma gestão ambiental, ou seja, uma conscientização do gestor aplicando métodos de desenvolvimento sustentável. Meneses (2013) leciona que a aplicação de princípios sustentáveis gera uma imagem positiva para a organização, tanto para a comunidade externa, quanto para comunidade interna que acredita ser viável a aplicação de recursos sustentáveis.

A respeito da conscientização ambiental foi questionado se o administrador deve aplicar os conceitos de gestão ambiental, em que se chegou ao resultado de 98,6% (noventa e oito inteiros e seis décimos por cento) dos policiais acreditam que é importante a consciência ambiental do gestor, conseqüentemente, aplicando-se as medidas necessárias para gestão ambiental.

Nesse diapasão, foi questionado aos policiais qual seria a maior dificuldade de investimento em energia solar na CAPM, que responderam da seguinte forma:

Gráfico 3 – Impedimento para implementação de placas solares



Fonte: (O autor, 2018)

De acordo com o gráfico, é possível notar que a maioria dos policiais acredita que a maior dificuldade para implementação de energia solar é devida à falta de interesse do gestor, tal dado coaduna com gráfico 1, onde constatou-se que a maioria dos policiais não tiveram instrução sobre a conscientização ambiental.

Para 40% dos policiais a maior dificuldade é a falta de recursos financeiros, que de fato é uma dificuldade para qualquer investimento por parte do estado, uma vez que demanda um valor alto para o investimento.

Esse resultado cria um liame com o que diz Meneses (2013) ao tratar sobre as dificuldades sobre a gestão ambiental em empresas, onde menciona a dificuldade em relação ao aspecto econômico, no entanto o autor menciona que é possível a instituição conciliar economia e preservação ambiental.

Tendo em vista a dificuldade financeira do Estado para implantação do projeto de energia fotovoltaica na Academia de Polícia Militar, uma das alternativas exequíveis é a captação de recursos por meio de emendas parlamentares, tanto estaduais (individual ou coletiva) ou federais (individual ou de bancada).

Para atingir o objetivo é necessário demonstrar aos deputados estaduais, federais e senadores a importância da energia renovável (limpa) nos dias atuais, convencendo-o a apoiar a implementação da energia fotovoltaica na Academia da PM e, principalmente, a liberarem de verbas, via emendar, para a aplicabilidade do projeto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo estudar os benefícios de uma gestão ambiental focada na aplicação de energia fotovoltaica por meio de placas solares; entender a perspectiva do policial militar sobre a gestão ambiental e a aplicação da energia limpa.

Foram elencados pelos autores pesquisados, a importância de uma visão sustentável, onde os gestores devem dar a devida importância para preservação do meio ambiente. Logo, cabe ao gestor conciliar seus lucros com investimentos sustentáveis.

Assim como os autores, os servidores que participaram do questionário, embora leigos no tema, acreditam que o policial e principalmente o gestor deve priorizar por recursos sustentáveis, desse modo conclui-se que o policial hoje está preocupado com a sustentabilidade.

A pesquisa baseado nos orçamentos apresentados aponta que o investimento em energia solar por meio de placas solares no âmbito da Academia de Polícia Militar pode trazer benefícios a longo prazo. No entanto, a dificuldade financeira do Estado, não permite, no momento atual, a aplicabilidade do projeto em estudo na Academia de Polícia Militar do Estado de Goiás.

Este artigo possui caráter informativo, relatando sobre os investimentos e sobre a relevância de escolher métodos sustentáveis para o convívio acadêmico, trazendo uma literatura que corrobore com os estudos.

Possui ainda relevância para a comunidade acadêmica interna por demonstrar que é possível realizar o investimento, podendo aplicar os recursos financeiros economizados em outras demandas da instituição. Ainda é uma oportunidade para que a organização militar seja referência para outras instituições de ensino e de sustentabilidade.

Percebe-se que o levantamento de recursos financeiros para implementação de placas solares na CAPM não é fácil. No entanto, algumas soluções podem ser exequíveis, como por exemplo a captação de verbas por meio de emendas parlamentares.

REFERÊNCIAS

BARATA, Martha Macedo de Lima; KLIGERMAN, Débora Cynamon; MINAYO-GOMEZ, Carlos. **A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica**. 2006. 6 f. Tese (Doutorado) - Curso de Saúde, Scientific Electronic Library Online, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232007000100019&script=sci_arttext&tlng>. Acesso em: 24 nov. 2018

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 08 de março de 2018.

BRUNDTLAND COMMISSION, **Our Common Future**, apresentado à Assembleia Geral da ONU mediante o documento A/42/427 em 4 de agosto de 1987.

CABRAL, Isabelle; VIEIRA, Rafael. **Viabilidade econômica X viabilidade ambiental do uso de energia fotovoltaica no caso brasileiro**: Uma abordagem no período recente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, III, Goiânia, 2012. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/X-003.pdf>>. Acesso em: 27 julho de 2018.

CANOTILHO, José Gomes et al. **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2013. 2380 p.

CARVALHO, André Pereira de. **Gestão sustentável de cadeias de suprimento: análise da indução e implementação de práticas socioambientais por uma empresa brasileira do setor de cosméticos.** 2011. 216 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/8792/Tese_Andre_Pereira_de_Carvalho.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01 agosto de 2018.

DASSI, Jonatan Antonio. **Análise da viabilidade econômico-financeira da energia solar fotovoltaica em uma Instituição de Ensino Superior do Sul do Brasil.** 2015. 16 f. Tese (Doutorado) - Curso de Xxii Congresso, Congresso Brasileiro de Custos, Foz do Iguaçu, 2015. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3924/3925>>. Acesso em: 20 julho de 2018.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MENESES, Jeanne Pryscilla Formiga de. **Gestão Ambiental nas Empresas.** 2013. 21 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3732/1/PDF%20-%20Jeanne%20Pryscilla%20Formiga%20de%20Meneses.pdf>>. Acesso em: 25 julho de 2018.

PORTILHO, Fátima. **Consumo sustentável: limites e possibilidades de ambientalização e politização das práticas de consumo.** 2005. 12 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Sociais, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cebape/v3n3/v3n3a05>>. Acesso em: 20 julho de 2018.

REZENDE, Idália Antunes Cangussú. **Análise da Rentabilidade e Performance dos Investimentos Socialmente Responsáveis: Um Estudo Empírico no Mercado Brasileiro.** Vitória: [s.n.], 2006. 16 p. Disponível em: <<http://www.fucape.br/simposio/4/artigos/idalia.pdf>>. Acesso em: 25 julho de 2018.

SHAYANI, Rafael Amaral; OLIVEIRA, Marco Aurélio Gonçalves de; CAMARGO, Ivan Marques de Toledo. **Comparação do Custo entre Energia Solar Fotovoltaica e Fontes Convencionais.** 2006. 16 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Elétrica, Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SILVA, R. M. **Energia Solar no Brasil: dos incentivos aos desafios.** Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, fevereiro/2015 (Texto para Discussão nº 166). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em 3 de fevereiro de 2015.

SOUZA, Baltazar Donizete. **O Ensino Policial E A Formação De Oficiais Na Academia De Polícia Militar Do Estado De Goiás.** 2003, 236f. Tese (Educação). Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO.

APÊNDICE 1 – Questionário Aplicado

O presente questionário é parte integrante de artigo científico que busca analisar a importância da gestão ambiental na CAPM.

1. Qual o seu sexo?

Masculino

Feminino

2. Qual a sua idade?

18 a 29 anos

30 a 39 anos

Acima de 40 anos

3. Há quanto tempo você é integrante da PMGO?

Até 5 anos

De 5 a 15 anos

Acima de 15 anos

4. Você o que é desenvolvimento sustentável?

Sim

Não

5. Você já teve alguma instrução na PM sobre conscientização ambiental?

Sim

Não

6. Você considera importante que o gestor público tenha conscientização ambiental?

Sim

Não

7. Você acredita que seja viável a aplicação de recursos sustentáveis no CAPM?

Sim

Não

8. Qual sua opinião sobre a implementação de energia solar no CAPM?

Excelente

Bom

Ruim

Péssimo

9. Na sua opinião qual é a maior impedimento para implementação de placas solares no CAPM?

Falta de recursos financeiros

Falta de conhecimento sobre os benefícios

Falta de interesse do gestor