

### **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

#### **ANALISE DO DESFILE DO GALO DA MADRUGADA COMO UM ESTUDO DE CASO NO PLANEJAMENTO DE GRANDES EVENTOS**



**Lamartine Gomes Barbosa**  
Ten Cel BM – Pernambuco



**Cristiano Corrêa**  
Maj. BM - Pernambuco

**Palavras-chave:** O Galo da Madrugada; Sistema operacional; Gerenciamento de riscos.

#### **1 INTRODUÇÃO**

Os fenômenos de massa, geralmente ligados a festividades religiosas e pagãs ou eventos esportivos, reúnem multidões desde a antiguidade, tanto no ocidente como no oriente.

Tais reuniões fazem parte da história de quase todos os povos, sendo uma manifestação legítima da cultura desses mesmos povos, contudo, quando as medidas profiláticas inexistem ou ainda os planejamentos são incoerentes com as demandas, tais manifestações podem gerar tragédias.

Neste contexto destacam-se, apenas como exemplos: a invasão do Estádio Nacional no Peru no ano de 1964, quando jogavam as seleções de Peru e Argentina, tendo como resultado fatalístico a morte de 318 pessoas [1]. Na Arábia Saudita, durante a famosa peregrinação a Meca, após um falso informe que havia um incêndio, a multidão desesperada promoveu um tumulto que levou a morte de mais de 340 e centenas de feridos, no ano de 2006, repetindo em escala amplificada a tragédia corriqueira em tal peregrinação, que durante os anos de 1990 a 2006, contabiliza 2.632 óbitos diretos de tumultos advindos da peregrinação [2].

Outra festividade religiosa que gerou quase uma centena e meia de vidas ceifadas tomou corpo em 03 de Agosto de 2008, durante cerimônia na cidade montanhosa de Himachal Pradesh, na Índia [3]. No Brasil o Círio de Nazaré, ocorrido anualmente em Belém do Pará, registrou um incêndio em um prédio histórico, que encontrava-se no roteiro da maior das procissões do dito ciclo religioso, sendo evitada a tragédia pela proatividade dos agentes públicos envolvidos na segurança pública, que desviaram, em tempo o percurso da procissão.[4]

Portanto, é bastante relevante estudar o planejamento e a execução da Operação montada pelo Corpo de Bombeiros que promove a prevenção-reação para o Desfile do Galo da Madrugada, que reúne uma multidão estimada em 1,5 milhões de pessoas [5], em um

## **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

perímetro de apenas 7,19 km<sup>2</sup>, imprimindo a impressionante demografia de 277.046,68 pessoas por km<sup>2</sup>. Esse é o desafio do presente artigo, principalmente quando avizinha-se um evento esportivo com a dimensão da Copa do Mundo 2014.

### **2 O GALO DA MADRUGADA E O PODER PÚBLICO**

O Clube de Máscaras Galo da Madrugada é uma agremiação carnavalesca fundada no dia 24 de janeiro de 1978, em Recife, com sede à Rua da Concórdia, nº 984, bairro de São José. Em sua história, o Galo da Madrugada conta com o inédito feito, à época, de uma agremiação carnavalesca do Brasil, o de ser registrado pelo Livro dos Recordes como o maior bloco de carnaval da terra, com cerca de 1,5 mi. de foliões. [6].

A preocupação das autoridades públicas com a segurança desse evento levou a Secretaria de Defesa Social do Estado a designar, em 31 de janeiro de 2010, um Grupo de Trabalho com o objetivo de coordenar as ações de planejamento e de execução da segurança do cidadão durante o período chamado momesco no ano de 2011 [7].

Como combinar uma multidão de mais de um milhão de pessoas, com o comportamento totalmente voltado à descontração e à folia, em franco consumo de bebida alcoólica, com grande exposição ao sol e ao calor da manhã e da tarde do verão na Capital Pernambucana, em um corredor urbano de 5 Km (cinco quilômetros) de extensão, seguindo trios elétricos tocando músicas carnavalescas, em um cenário repleto de riscos de incêndio e de acidentes, efetivos e potenciais, sem que isso gere acidentes massivos e desastres?

A concentração de pessoas no desfile do Galo da Madrugada é tamanha, de forma que em apenas dois bairros do Recife (São José e Santo Antônio), concentra-se uma quantidade de foliões maior que a quantidade total de moradores de toda a cidade, que é de mais de 1.400.000 habitantes, segundo o IBGE [8].

O objetivo geral do presente trabalho é analisar a metodologia e os recursos adotados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBMPE) para a mitigação dos riscos e vulnerabilidades contra acidentes, incêndios e pânico durante a realização do desfile do Bloco de Máscaras Galo da Madrugada, em Recife, no ano de 2012.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

A partir de 1870, o carnaval, no Brasil, passou a preferir os espaços públicos aos privados [9]. Vidal e Araújo concordam que as relações entre as políticas públicas de governo e os carnavais e outros grandes festejos populares, no Brasil e particularmente em Pernambuco, assumiram desde tendências ao embate e à censura, até momentos de concordância de propósitos e franca colaboração. [10]. Já no início dos anos 1900 o aparato policial passou de órgão responsável pela repressão ao carnaval popular de rua a órgão que defendia o direito ao uso do espaço público por todos [10]. [9]. Nos anos mais recentes, a partir do final da década de 1970, e particularmente no caso do Galo da Madrugada em Recife, observa-se uma nítida tendência do poder público à colaboração e ao estímulo [11].

Nesse contexto, insere-se o CBMPE como órgão integrante do aparelho de segurança estatal. A Corporação participou ativamente das atividades do grupo de trabalho da SDS para o Carnaval 2011. [7].

A Corporação foi responsável por planejar o aparato de segurança e realizou os levantamentos estratégicos de ameaças na área do desfile e ainda a aplicação das normas de segurança [12]. No Galo da Madrugada, o Corpo de Bombeiros atua em três tipos de prevenção: A prevenção técnica (através da fiscalização e da gestão de riscos), a prevenção educativa (através da distribuição de panfletos com dicas de segurança) e a prevenção operacional (através dos equipamentos e equipes de resposta, distribuídos ao longo do trecho de desfile), tudo no sentido de gerenciar os riscos. Segundo Hargreaves, risco é resultado da relação que existe entre ameaça e vulnerabilidade, avaliável quanto à sua intensidade. Para ele, “o risco medirá o quanto é provável que a ameaça se traduza em danos.” [13]

## 3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012

### 4 ABORDAGEM SISTÊMICA DA OPERAÇÃO GALO DA MADRUGADA

Diante de todas as variáveis de segurança no contexto da Operação Galo da Madrugada, pode-se concluir que a melhor forma de analisar o trabalho do Corpo de Bombeiros durante a Operação é encarar esse trabalho a partir dos princípios e pressupostos da abordagem sistêmica. Segundo Ludwig von Bertalanffy, autor da teoria geral dos sistemas, um sistema é um conjunto de elementos inter-relacionados e integrados de forma a se chegar a um certo resultado [14].

Esse tipo de abordagem defende também o princípio da hierarquização de sistemas, de forma que cada sistema pode ser, sucessivamente, subdividido em subsistemas, com base em alguns critérios metodológicos [15].

Conforme Maximiano, todo sistema, por definição, é composto por entradas ou inputs, processamento, saída ou outputs e feedback ou retroalimentação do sistema [14].

A abordagem sistêmica garante um método seguro a partir do qual se pode estudar qualquer organização, parte de uma organização, seja uma diretoria, um departamento ou setor, ou mesmo qualquer processo organizacional nela desempenhado [14]. No caso em questão, a Operação Galo da Madrugada é um dos sistemas do Corpo de Bombeiros.

Abaixo, propõe-se uma aplicação do enfoque sistêmico à Operação Galo da Madrugada:

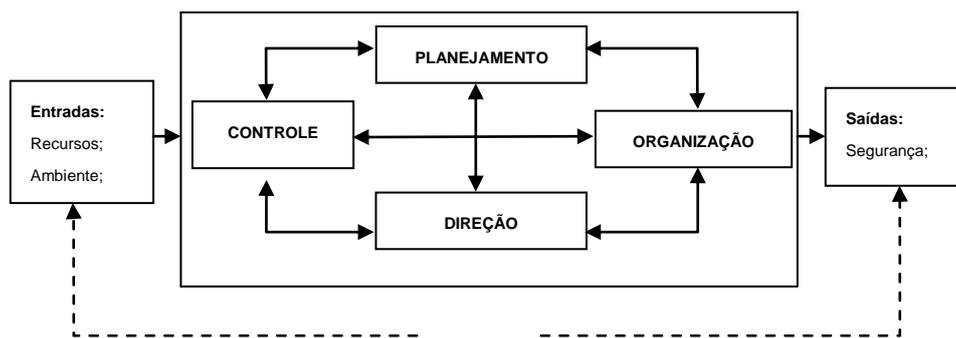


Fig. 01. Enfoque Sistêmico para a Operação Galo da Madrugada

O primeiro fruto desejável da operação é segurança. Este termo, segurança, é definido por Barbosa Filho como a “característica a ser buscada nas pessoas e nos meios ou elementos de um processo produtivo do qual resultará uma produção por meio do trabalho” [16]. No caso em estudo, a segurança confunde-se com o resultado a ser buscado pelo sistema operacional, ou seja, identifica-se com a própria natureza da produção.

Outro resultado esperado do sistema operacional é a redução de riscos. O conceito de risco está relacionado à idéia de perigo, inconveniente, infortúnio, cuja possibilidade de previsão seja incerta [13].

Finalmente, para o alcance dos resultados esperados, o Corpo de Bombeiros desenvolve atividades típicas, conhecidas em Administração como “processo empresarial” ou “processo administrativo”, que são: PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO, DIREÇÃO e CONTROLE.

### 5 O SISTEMA OPERACIONAL E A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CBMPE

### **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

Conforme já foi tratado neste trabalho, os sistemas podem ser analisados a partir dos seus subsistemas componentes. [15].

O sistema aqui estudado pode ser analisado a partir do esquema apresentado na figura abaixo, que revela os subsistemas que são gerenciados pela corporação como o propósito de realizar a Operação Galo da Madrugada:



**Fig. 02. Subsistemas do Sistema Operacional para o Galo da Madrugada**

Fonte: Modelo organizado pelo autor

O subsistema de comando e controle pode ser entendido como a gestão central do sistema, cujo objetivo é dirigir a operação como um todo, desde a sua fase de planejamento até a sua execução. Esse subsistema se preocupa em responder por todas as ações desenvolvidas pelo Corpo de Bombeiros para a Operação Galo da Madrugada, integrando todos os planejamentos e ações setoriais.

O subsistema logístico consiste no planejamento e na execução do aporte logístico que é necessário para que a operação de fato aconteça. Uma operação da envergadura da que ora se estuda exige uma quantidade muito grande de materiais e serviços, cuja gestão é centralizada neste subsistema.

O subsistema de informações e comunicações é responsável por captar, sistematizar e oferecer informações, para dentro e para fora do sistema operacional. Estão inclusos neste subsistema tanto a arquitetura quanto a infraestrutura necessária para o tratamento e a disponibilização das informações do sistema.

O subsistema de gestão de riscos é a parte do sistema operacional responsável pelo estudo das vulnerabilidades e ameaças do sistema, propondo intervenções viáveis para redução dos riscos e minimização dos impactos nos casos de possíveis desastres.

Por fim, o subsistema pessoal e financeiro, que engloba toda a assessoria em termos de alocação de recursos humanos e financeiros para a operação.

Todos esses subsistemas são operados pelo Corpo de Bombeiros a partir da integração dos diversos órgãos que integram a sua estrutura organizacional.

Dentre as atribuições da corporação, destaque-se: a fiscalização das instalações de segurança contra incêndio e pânico, a execução do atendimento pré-hospitalar às vítimas de acidente ou sob risco de morte, a execução das atividades de defesa civil e a intervenção preventiva em instalações que não ofereçam segurança, atribuições tais cujo desempenho converge diretamente para as ações adotadas pelo Corpo de Bombeiros no desenvolvimento da operação ora em estudo.

O Corpo de Bombeiros, lançando mão de sua estrutura organizacional, articula seus diversos órgãos para dar efetividade aos subsistemas da Operação Galo da Madrugada, conforme figura abaixo.

## 3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012

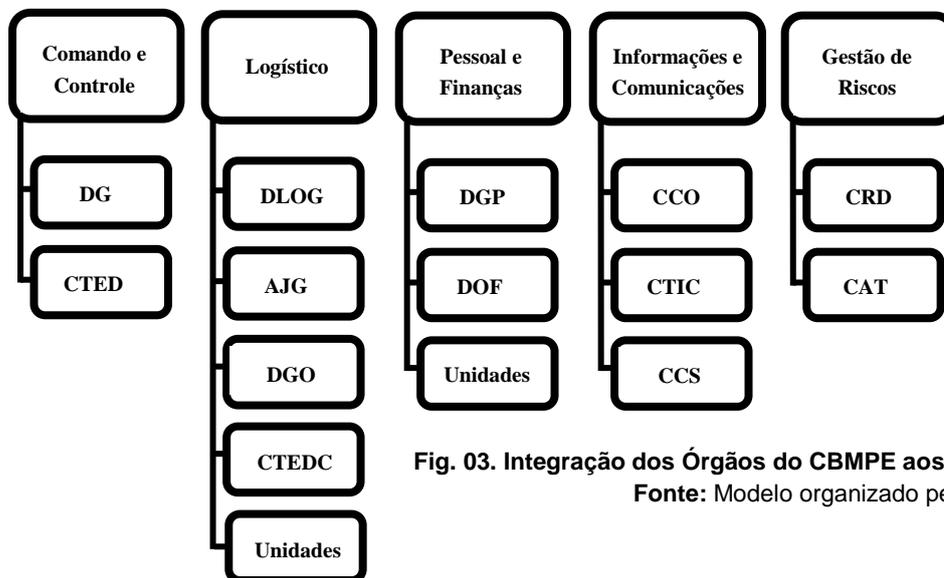


Fig. 03. Integração dos Órgãos do CBMPE aos Subsistemas da Operação  
Fonte: Modelo organizado pelo autor

## 6 O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA OPERACIONAL

O presente estudo analisou cada ação adotada pelo Corpo de Bombeiros para executar a operação ora em estudo. Foram apontados os subsistemas a que cada ação se relacionava e foram indicados os órgãos internos da Corporação responsável por cada uma delas. No estudo também foram indicadas cada atividade do processo administrativo mais típica para cada ação desenvolvida (planejamento, organização, direção e controle). Evidentemente, algumas ações foram classificadas em mais de uma atividade do processo administrativo, mas neste trabalho foi pontuada apenas a atividade mais enfática de cada uma das ações.

As ações do CBMPE são multidisciplinares e multisetoriais, pois prescindem de informações, recursos e esforços que estão distribuídos nos diversos setores administrativos, nas outras instituições envolvidas, como, por exemplo, SAMU, prefeitura, Secretaria de Defesa Social, bem como no próprio cenário da operação.

Quanto ao cenário físico da operação é importante registrar a preocupação específica do Corpo de Bombeiros com dados pertinentes às ameaças existentes. Para Hargreaves, ameaças são fatores extrínsecos a um sistema com potencial de causar danos, sendo classificadas em naturais, humanas, mistas ou siderais [13].

Assim, no sistema operacional em estudo, as ameaças são os fatores relacionados ao ambiente que podem provocar danos às pessoas, ao patrimônio ou ao meio ambiente. Tais ameaças, neste caso, são analisadas pelo Corpo de Bombeiros a partir do subsistema de gestão de risco, composto pelo Centro de Resposta a Desastres (CRD) e pelo Centro de Atividades Técnicas (CAT).

O CRD, com já visto, encarrega-se da macro avaliação do ambiente, como prédios e suas condições, vias públicas, tábuas de mares, comportamento de grupo, dados meteorológicos etc., sempre no sentido de produzir uma leitura do cenário sob o ponto de vista da

## **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

possibilidade da ocorrência de acidentes massivos ou desastres, criando cenários e propondo metodologias de intervenção nas emergências.

Já o CAT, também citado anteriormente, ocupa-se dos requisitos de segurança contra incêndio e pânico das edificações, estruturas montadas, trios elétricos, da rede de hidrantes públicos e dos hidrantes prediais privados. Portanto, micro avaliação do cenário.

Reunidas as informações produzidas pela macro análise e pela micro análise das condições do ambiente do sistema operacional, a corporação faz a sua leitura do cenário para sua atuação.

Por outro lado, a fim de avaliar e propor redução dos riscos, o CBMPE também faz avaliação de suas vulnerabilidades. Ainda Hargreaves, conceitua vulnerabilidade com sendo as deficiências intrínsecas de um sistema que o tornam vulneráveis às ameaças [13].

Dessa forma, o Corpo de Bombeiros analisa sua força para fazer frente às ameaças identificadas no ambiente. Essa leitura permite à corporação identificar e tratar previamente seus pontos fracos. Combinando-se a avaliação dos riscos e ameaças e as iniciativas do CBMPE em minimizar cada um desses fatores, produz então um sistema que atua para reduzir os riscos a que estão expostas as pessoas que participam do evento. Conclui-se que a corporação desenvolve suas atividades direcionando o seu foco para análise e redução de riscos, produzindo segurança aos foliões.

### **7 OS RESULTADOS DO SISTEMA OPERACIONAL**

Dados obtidos a partir do relatório de execução da Operação Galo da Madrugada do CBMPE apontam a seguinte evolução do dispositivo do Corpo de Bombeiros no corredor de desfile do Galo da Madrugada:

**Tabela 01. Evolução do Dispositivo do CBMPE para a Operação Galo da Madrugada**

DISPOSITIVO	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Efetivo total	1300	1216	832	892	274	266
Total de viaturas	29	22	26	24	26	24
Total de plataformas	34	33	30	26	26	13
Total de atendimentos	653	479	525	220	309	161

**Fonte:** Divisão de Planejamento Operacional do CBMPE, 2012

Com o aumento dos meios ativados para a operação, observa-se crescimento dos atendimentos realizados. Tal crescimento pode ser interpretado como uma diminuição de demanda reprimida ao longo dos anos no evento. O Corpo de Bombeiros não estando presente nesse tipo de evento as vítimas não deixam de ser socorridas, o sendo por policiais, funcionários municipais, populares etc. Aumentando-se a presença e a distribuição dos Bombeiros ao longo do trecho de desfile aumentam os registros de atendimentos e a qualidade destes.

Tal presença da corporação no evento, gradualmente maior, aliada a uma boa avaliação das ameaças, vulnerabilidade e riscos, resulta em melhor segurança para os foliões.

Portanto, é coerente afirmar que uma ampliação da quantidade de Bombeiros e de recursos operacionais distribuídos ao longo do trecho de desfile, seguindo critérios de avaliação e mitigação de ameaças, vulnerabilidades e risco, agrega segurança ao público que prestigia o grandioso evento ora focado.

### **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como combinar em um mesmo cenário uma grande multidão, em um clima de folia, festejo, ingestão de bebida alcoólica, descontração, com os objetivos de um evento seguro? A esta pertinente interrogação a corporação busca resposta na construção de um modelo integrado de segurança, que leva em consideração o ambiente no qual a instituição está inserida e tem que dar alternativas viáveis de resposta ao tema.

Essa busca do Corpo de Bombeiros levou a intervenções a partir de uma abordagem sistêmica das atividades do órgão. Desenvolveu-se então um sistema operacional específico para fazer face às demandas de segurança no evento, cujos componentes são: Comando e controle; Logístico; Pessoal; Finanças; Informações e comunicações; e; Gestão de riscos. Para fazer funcionar esse sistema operacional a Corporação realiza as atividades típicas do processo administrativo, que são planejar, organizar, dirigir e controlar. Essas atividades integradas aos subsistemas do sistema operacional para o evento consiste na análise objetiva das diversas iniciativas adotadas pela corporação para garantir uma maior segurança aos foliões no cenário em apreço.

Para gerenciar riscos o Corpo de Bombeiros realiza, através do CRD, a macro análise do cenário, focando ameaças presentes no mesmo e também as vulnerabilidades intrínsecas ao próprio sistema.

O Corpo de Bombeiros também realiza, agora através do CAT, a micro análise do cenário, zelando pela segurança contra incêndio e pânico das edificações e das estruturas montadas no circuito de desfile. Unidas a micro com a macro análise o CBMPE tem uma leitura mais apropriada do cenário, suas ameaças, as vulnerabilidades inerentes ao sistema, e por consequência dos riscos existentes para a realização do evento.

Toda a atuação do CBMPE, a partir dessa constatação, é voltada para minimizar ameaças e vulnerabilidade, o que induz à mitigação de riscos para a população. Assim se resume a metodologia adotada pela corporação para avaliar cenários críticos e riscos existentes no evento.

Por fim e a partir da verificação dos registros históricos dos meios postos à disposição dos objetivos de segurança e também a partir da verificação dos resultados apresentados pela corporação nos últimos anos, constata-se a busca por ampliar a presença e a atuação dos Bombeiros Militares para o evento em estudo.

Realizando ações de prevenção e combate a incêndio, salvamentos e atendimento pré-hospitalar, o CBMPE procura minimizar a demanda reprimida desse tipo específico de atuação, conforme ficou demonstrado no item “Os Resultados do Sistema Operacional”, constante nesta monografia. Essa redução de demanda reprimida significa aumento objetivo da segurança oferecida pelo CBMPE aos foliões.

Ainda na intenção de melhorar a segurança que a corporação oferece à população que participa do evento em foco, é possível vislumbrar novas linhas de pesquisa em aspectos que extrapolam aos pressupostos e objetivos estabelecidos para este trabalho.

### **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

Investigar de que maneira a própria população pode contribuir para com o aumento da segurança no evento é, sem dúvida, uma possibilidade de abordar a segurança em eventos massivos a partir do ponto de vista do usuário dos serviços de segurança, neste caso o folião.

Esse novo olhar possibilitará colher a opinião mais amíuade do público alvo e poderá demonstrar para as instituições de segurança que atividades preventivas no campo da educação ou da formação de opinião que poderão ser alvos de novos investimentos, sempre na busca de eventos mais seguros para grandes aglomerações de pessoas.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] STOTT, Clifford. Tackling Football Hooliganism: A Quantitative Study of Public Order, Policing and Crowd Psychology. *Psychology, public policy, and Law*, v.14, p. 115-141, 2008.
- [2] INTERNATIONAL RELATIONS. V International Relations: Relations Internationales. *International Political Science Abstracts*, v. 62, p. 784-816, 2012.
- [3] MORAN, Arik. Toward a history of devotional Vaishnavism in the West Himalayas: Kullu and the Ramanandis, c. 1500–1800. *Indian economic and social history review*. v.50, p.1-25, 2013.
- [4] PARÁ (Estado) Corpo de Bombeiros Militar do Pará. *Seminário Nacional de Bombeiros 2008: Palestra Magma*, Belém: Ed. Própria, 2008.
- [5] GUINNESS, Guinness World Records. *Maior Bloco Carnavalesco do Mundo: Galo da Madrugada*. Disponível em: <http://www.guinnessworldrecords.com>. Acesso 27mar14.
- [6] Site oficial do Galo da Madrugada. <<http://www.galodamadrugada.org.br/index.html>>. Acesso em 10 de março de 2011.
- [7] PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. Portaria GAB/SDS nº 333, de 31 de janeiro de 2011. Cria Grupo de Trabalho para coordenação das atividades operacionais e administrativas dos órgãos operativos para o Carnaval 2011. Diário Oficial do Estado, 03.02.2011.
- [8] BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do Censo 2010. Diário Oficial de União de 04.11.2010. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros\\_dados\\_divulgados/index.php?uf=26](http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=26)>. Acesso em: 18 mar. 2011.
- [9] ARAÚJO, Rita de Cássia Barbosa de. **Carnaval do Recife: A Alegria Guerreira**. São Paulo, 1997. ESTUDOS AVANÇADOS, Vol. 11, nº 29. 1997, São Paulo. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141997000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141997000100011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 mar. 2011.
- [10] VIDAL, Francisco Mateus C. **Civilizar para Carnavalizar: Proposta de um Carnaval Moderno em Pernambuco (1935-1985)**. [Recife]: UFPE, [1985]. SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR, 12. 2009, Recife. Disponível em <[http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sitesanais/anais12/artigos/pdfs/comunicacoes/C\\_Vidal.pdf](http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sitesanais/anais12/artigos/pdfs/comunicacoes/C_Vidal.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2011.
- [11] SANTOS, Fernando Santos Pimentel dos. **Estado, Política Cultural e Manifestações Populares: A Influência dos Governos Locais nos Formatos dos Carnavais Brasileiros**. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2007. Disponível em <<http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2386/62060100792.pdf?sequence=2>>. Acesso em: 10 mar.2011.

## Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco

Seção 3 – Atas de Eventos Técnico Científicas

Artigo publicado no Volume Nº01 - Edição de JAN a JUN 2015

Versão on-line disponível em <http://revistaflammaecbmpe.wix.com/revistaflamma>

### **3ª JAPH – Jornada Regional de APH, para Bombeiros Militares Recife, Brasil, 2012**

[12] PERNAMBUCO. Corpo de Bombeiros Militar. Decreto nº 19.644, de 13 de março de 1997. Aprova o regulamento da Lei nº 11.186, de 22 de dezembro de 1994, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, [mar. 1997].

[13] HARGREAVES, Luiz Henrique Horta. Apostila da disciplina **Análise de Ameaças, Vulnerabilidade e Riscos** da Pós-Graduação a Distância em gerenciamento de crises da Faculdade da Grande Fortaleza. Produção pela Equipe Técnica de Avaliação, Revisão Linguística e Editoração. Brasília-DF, 2010.

[14] MAXIMINIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 2. ed. revista e atualizada. São Paulo: Atlas, 2011.

[15] KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz; CANNICE, Mark. **Administração: uma perspectiva global e empresarial**. Tradução por Miguel Cabrera e Fátima Murad. Revisão técnica por Moises Ari Zilber, Nivaldo Pilão e Maurício Sanches. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

[16] BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.