



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
(Es Apl Sv Sau Ex /1910)**

**RELATÓRIO DE PESQUISA
BEM-ESTAR ANIMAL E SAÚDE DE CÃES MILITARES:
INDICADORES, ACOMPANHAMENTO E MELHORIAS.**

**RIO DE JANEIRO
2020**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
(Es Apl Sv Sau Ex /1910)**

**RELATÓRIO DE PESQUISA
BEM-ESTAR ANIMAL E SAÚDE DE CÃES MILITARES:
INDICADORES, ACOMPANHAMENTO E MELHORIAS.**

Relatório de Pesquisa apresentado à Coordenadoria de Avaliação e Desenvolvimento da Educação Superior Militar (CADESM), Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), Exército Brasileiro.

Coordenador: Dr. Otávio Augusto Brioschi Soares

**RIO DE JANEIRO
2020**

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	HIPÓTESE	4
3.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
4.	METODOLOGIA	6
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
6.	PRODUTOS	21
7.	CONCLUSÕES	25
8.	REFERÊNCIAS	26
9.	EQUIPE EXECUTORA.....	27

1. INTRODUÇÃO

Os cães de trabalho são empregados pelas Forças Armadas e policiais brasileiras há mais de 70 anos e cumprem tarefas operacionais variadas em diversas localidades do país. Apesar de extensa utilização e documentação desta utilização, as questões de bem-estar destes animais ainda carecem de pesquisa científica para que práticas adequadas à realidade operacional destes animais e que influenciem positivamente no bem-estar dos mesmos possam ser asseguradas.

A garantia do bem-estar animal vem sendo abordada modernamente tanto em aspectos físicos quanto emocionais, e quando seus preceitos não são respeitados questões morais podem ser levantadas e prejuízos pessoais e até institucionais podem ser imputados. Os cães de trabalho, apesar de possuírem necessidades semelhantes às de outros tipos de cães, possuem particularidades em sua seleção, ambiente e rotina que devem ser consideradas quando programas e protocolos de bem-estar animal ou de treinamento são elaborados e implantados.

2. HIPÓTESE

A hipótese trabalhada foi a de que um programa de bem-estar animal, quando pensado e planejado dentro dos preceitos modernos da ciência e respeitando a realidade local dos animais e de suas atividades pode influenciar positivamente o bem-estar e o desempenho de cães militares.

Desta maneira, o objetivo geral do presente projeto foi mapear a situação de bem-estar dos cães de emprego militar das unidades selecionadas, produzir plano de ação e colocar em prática melhorias que possam influenciar o bem-estar e a qualidade do trabalho e eficiência de emprego destes animais.

Os objetivos específicos foram:

- Testar a viabilidade de indicadores objetivos selecionados de bem-estar animal para a aplicação em canis militares;
- Realizar a aquisição de material de promoção de bem-estar animal;
- Realizar uma avaliação comportamental de cada animal;
- Quantificar os indicadores selecionados e a eficiência de trabalho antes do plano de ação;

- Produzir um plano de ação de melhoria do bem-estar dos cães das unidades;
- Executar o plano de ação nas unidades;
- Quantificar os indicadores selecionados e a eficiência de trabalho após o plano de ação;
- Produzir trabalhos de divulgação os resultados para outras unidades do Exército Brasileiro e para o meio acadêmico nacional e internacional.

Organização de evento científico de divulgação dos conceitos de bem-estar animal em cães militares e os resultados da pesquisa na EsSEX, para que os conceitos e práticas recomendados sejam expandidos para o máximo de organizações militares possíveis, inclusive de outras Forças Armadas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A garantia do bem-estar animal vem sendo abordada modernamente tanto em aspectos físicos quanto emocionais (ROONEY; GAINES; HIBY, 2009). Os cães de trabalho, apesar de possuírem necessidades semelhantes às de outros tipos de cães, possuem particularidades em sua seleção, ambiente e rotina que devem ser consideradas (ROONEY et al., 2004).

Muito embora hoje existam várias correntes que categorizam as propostas de pensamento sobre bem-estar animal, duas merecem destaque: a bio-fisiológica e a mental/emocional. De forma abrangente, tais propostas referem como essenciais os aspectos físicos do bem estar - refletidos no desenvolvimento orgânico e manutenção de boa saúde dos animais - e os aspectos mentais do bem-estar – refletidos nas condições de sensação de satisfação mental e a não existência de estresse crônico (DUNCAN, 2005).

Adicionalmente, o bem-estar animal sofre influencia decisiva de crenças e valores, variando de acordo com a cultura local, a natureza e a importância que os animais assumem nas diferentes comunidades (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2009).

Segundo Broom and Johnson (1993) podem ser tomados como parâmetros para mensuração dos níveis de bem estar aspectos como: expressão da gama de variedades de comportamentos tidos como normais para a espécie, condições e características de apresentação de comportamentos preferidos e análise dos indicadores fisiológicos de prazer.

Os cães de trabalho, e particularmente aqueles de emprego militar, são considerados ferramentas valiosas pelas instituições que as empregam (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2013) e companheiros de trabalho pelos militares que os tem em seu convívio diário (LEFEBVRE et al., 2007).

Neste sentido, o trabalho de Soares et al. (2018), demonstrada em alguns pontos teóricos, ser possível preconizar técnicas de treinamento e modificação comportamental modernas (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ANIMAL BEHAVIOR CONSULTANTS, 2018) e evitar técnicas que podem comprometer o bem-estar animal e causar problemas comportamentais, como os enforcadores e os colares eletrônicos (COOPERS; MILLS, 2014). Estes itens tornam-se de suma importância para a rotina militar, pois cães com baixo nível de bem-estar podem perder desempenho de trabalho de detecção de explosivos (ROONEY et al., 2005).

4. METODOLOGIA

A pesquisa teve natureza explicativa e se utilizou de ferramentas quali-quantitativas, e por objetivar a transformação de uma realidade após diagnóstico inicial pode ser caracterizada como uma pesquisa-ação.

4.1. Sujeitos da pesquisa

O canil selecionado para a implantação do projeto foi o integrante do Centro de Instrução de Gericinó, unidade do Exército Brasileiro localizada no Rio de Janeiro-RJ. O mesmo possuía à época 14 cães, machos e fêmeas, de 1 a 12 anos, das raças Rottweiler, Pastor Alemão e Pastor Belga Malinois, como mostrado na tabela 1.

Tabela 1. Descrição de todos os cães que participaram da pesquisa (n = 14).

Cão	Nasc	Sexo	Raça	Especialidade
Hulk	dez/18	M	Rottweiler	GP
Fúria	dez/18	F	Rottweiler	GP
Pantro	abr/10	M	Rottweiler	GP
Blonde	out/16	F	Pastor Alemão	GP
Boom	out/16	M	Pastor Alemão	GP
Branco	out/16	M	Pastor Alemão	GP
Ata	mar/10	F	Pastor Belga	GP
Honda	jul/15	F	Pastor Belga	GP
Thor	jul/15	M	Pastor Belga	GP
Brutus	out/07	M	Pastor Belga	GP
Hórus	fev/07	M	Pastor Belga	GP
Casper	set/17	M	Pastor Belga	GP
Fusca	set/17	M	Pastor Belga	Detecção
Fiona	Set/17	F	Pastor Belga	Detecção

GP = Guarda e Proteção;

Os animais eram cães de trabalho do Exército Brasileiro, devidamente selecionados e registrados para tal, com rotina sistematizada de treinamento e trabalho. Os animais passaram por exame clínico inicial e só serão incluídos no experimento se hígidos clinicamente. Critérios de inclusão para os animais do experimento foram animais ativos, em trabalho ou treinamento, e de exclusão enfermidades clínicas ou subclínicas.

4.2. Desenho experimental

O desenho experimental compreendeu duas avaliações, uma no início e uma no final da execução do programa de bem-estar animal, e dois módulos de treinamento. Representação gráfica do desenho pode ser vista na figura abaixo:

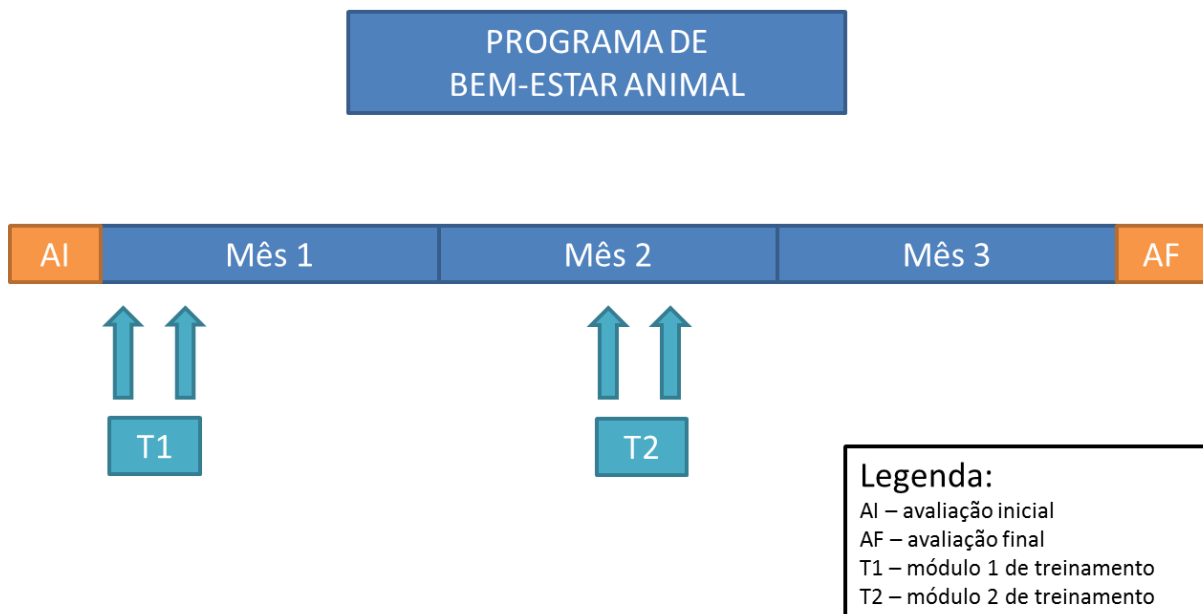


Figura 1. Desenho experimental contendo as avaliações e o programa de bem-estar animal.

4.3. Instrumentos de avaliação

As avaliações foram realizadas em duas vertentes: opinativas e dos animais, conforme pode ser visto na tabela 1. As avaliações opinativas foram realizadas através de um pequeno questionário estruturado aplicado a todos os condutores de cão da equipe do canil do CIG. As avaliações dos animais tiveram quatro componentes: 1 – avaliação clínica comportamental, 2 – avaliação da rotina de trabalho/lazer; 3 – avaliação de indicadores de bem-estar animal, 4 – teste de desempenho funcional.

Tabela 2. Instrumentos de avaliação utilizados, no início de ao final do programa de bem-estar animal.

Vertente	Componente	Instrumento	Sujeito	Referência
Avaliação opinativa	-	Questionário estruturado	Condutores	-
Avaliação de Bem-Estar Animal	Clínica comportamental	Avaliação clínica comportamental	Cães	Overall (2015)
	Rotina de trabalho/lazer	Registro de parâmetros		Silva e Santana (2018)
	Indicadores de Bem-estar Animal	Protocolo de indicadores modificado		Exército Brasileiro (2019)
	Teste de desempenho funcional	Prova padronizada modificada		

A avaliação clínica comportamental supracitada foi realizada de acordo com o preconizado por Overall (2015), dentro dos preceitos da medicina veterinária comportamental, por médico veterinário especializado na área. Os comportamentos observados foram descritos em termos de ocorrência e intensidade, caracterizando uma avaliação qualitativa do estado comportamental/emotivo do indivíduo naquele dia.

A avaliação da rotina de trabalho/lazer foi realizada nos parâmetros apontados por Silva e Santana (2018) com anotação do tempo diário de atividades de treinamento e lazer para cada cão por seis semanas.

Os indicadores de bem-estar foram quantificados através de protocolo teorizado para cães de abrigo e modificado para aplicação em canis militares (SILVA; SANT'ANNA, 2018). Ainda dentro da avaliação de bem-estar foi realizada uma filmagem do animal no próprio box durante 20 min; e posteriormente calculado o tempo de ativação por meio da anotação do comportamento desempenhado de 30 em 30 segundos de filmagem (quarenta comportamentos anotados).

Os testes de desempenho funcional foram realizados de acordo com o previsto no Caderno de Instrução de Adestramento de Cães de Polícia do Exército (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019), com algumas adequações para o nível de instrução e adestramento dos binômios, com um campo disposto como na figura abaixo:

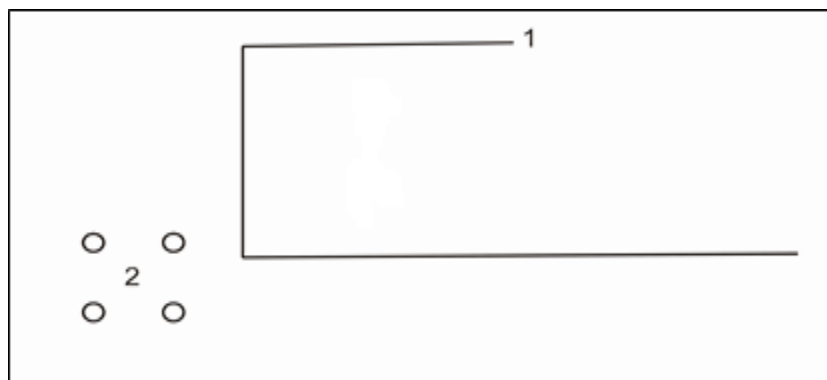


Figura 2. Representação esquemática da pista de realização do teste de desempenho funcional com o traçado em "j" (número 1) para o exercício junto. O número 2 representa o local do avaliador.

Para guarda e proteção o teste foi constituído dos seguintes exercícios:

- Um “j” na posição junto, ida e volta.
- O comando senta;
- O comando deita;
- O comando fica;
- O comando aqui;
- Um ataque, mordida e o comando larga.

A avaliação foi pontuada de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 3. Pontuação da prova do teste de desempenho funcional, baseada no Caderno de Instrução de Adestramento de Cães de Polícia do Exército, com modificações indicadas.

Seção	Exercício	Pontos
Obediência	1. Condução com guia	35
	2. Sentar durante a marcha	20
	3. Deitar durante a marcha com aproximação	30
	4. Permanecer deitado sob distração (mod: sem distração)	25
Proteção	1. Assalto	60
	2. Perseguição (modificado: larga)	40

Para avaliação da capacidade de detecção, por o trabalho estar no início, foi montada uma pista simples, com cinco cones em um gramado com um ponto de entorpecente.

O programa de BEA foi então delineado baseado em relato prévio da equipe (SOARES, 2020), ouvindo-se as particularidades do canil/CIG, e teve duração de cinco

meses. O programa conteve com dois módulos de treinamento, com aulas teóricas e práticas sobre bem-estar animal e adestramento de cães, totalizando 30 horas, além de recomendações e ajustes na conduta e manejo dos animais e na rotina de treinamento e lazer dos mesmos.

Tabela 4. Assuntos ministrados no treinamento em bem-estar animal.

Módulo	Assunto	Horas
1	Apresentação do projeto	2
	Comportamento de cães aplicado ao treinamento militar	4
	A aprendizagem nos cães	4
	Bem-estar de cães de trabalho	4
2	Treinamento do cão de guarda e proteção	6
	Treinamento do cão de detecção	6
	Planejamento de treinamento	4

Ao final do programa nova avaliação opinativa e de BEA foi realizada, aos moldes da inicial.

4.4. Análise estatística

Os dados quantitativos foram submetidos primeiramente ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para os conjuntos de dados normais, quando o intuito foi comparar médias, utilizou-se o teste t de Student para medidas repetidas ($p < 0,05$), no intuito de comparação dos momentos inicial e final do programa de bem-estar animal.

Para a comparação das medidas do perfil do estado emocional e dos testes de desempenho funcional utilizou-se análise de variância para medidas repetidas, e teste post-hoc como o teste t de Bonferroni, com nível de significância de 90% ($p < 0,10$).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Avaliações opinativas

Através das avaliações opinativas foi possível detectar a percepção dos pontos fortes da Seção de Cães de Guerra, de possíveis pontos a serem melhorados e da evolução que o projeto trouxe aos adestradores, aos cães e ao serviço.

Pontos fortes já relatados pelos militares antes da execução do programa foram consistentemente a união, respeito e amizade entre a equipe da Seção (57% de relatos) e o respeito, atenção e amor aos animais (57% de relatos). O relato abaixo resume os pontos fortes:

“Os pontos fortes são o respeito com todos os amigos e principalmente os cães” (entrevistado 1 – E1).

Oportunidades de melhoria detectadas antes do projeto também foram relatadas, como por exemplo, uma suporta falta de rotina e/ou seguir o planejando (43% de relatos) e falta de efetivo (também 43% de relatos), além da falta de cursos na área disponíveis para os militares da seção (29% de relatos). Os relatos abaixo exemplificam alguns pontos citados:

“Acredito que por mais difícil que seja apareça mais cursos para que nossos militares sejam todos cursados” (E2) e “Falta de um QTS para melhorar o planejamento dos trabalhos” (E4).

Após as intervenções do projeto, as opiniões foram colhidas novamente e novos pontos fortes/melhorias foram relatados, como o melhor entendimento dos cães/aperfeiçoamento profissional dos condutores (70% de relatos), melhoria na rotina de adestramento e trabalho dos cães (60% de relatos), o material específico de adestramento (40% de relatos) e a saúde e o bem-estar dos cães (40% de relatos). Os relatos abaixo exemplificam os dados compilados:

“Particularmente, melhorei muito no adestramento e observar melhor e entender melhor os cães” (E16), “Qualidade de vida dos cães melhorada” (E14).

Alguns pontos a serem melhorados também foram relatados após as intervenções como a falta de cursos para o pessoal (40% de relatos) e o pouco emprego em missões (20% de relatos), como exemplificados abaixo:

“Pouco emprego em missões” (E17), “Poucas missões com os cães e muitas missões na Companhia” (E13).

Os relatos de que as equipes militares têm em alta conta a própria união coincidem com a pouca literatura a respeito da cultura institucional militar (ZANIN et al., 2021).

Por meio dos relatos da equipe de condutores e adestradores pode-se afirmar que algumas perspectivas foram alteradas provavelmente pelo projeto, como a capacidade de entendimento dos cães e conseqüentemente de adestramento, além da disponibilidade de materiais adequados ao trabalho.

No entanto, a percepção de que mais cursos e atividades reais são necessários para o bom desenvolvimento da atividade permanecem.

5.2. Avaliações de bem-estar animal

5.2.1. Clínica comportamental

Os animais foram avaliados por um médico veterinário especializado em etologia clínica, o qual não constatou problemas de comportamento severos na primeira avaliação. Alguns sinais de alto nível de ativação/distress foram constatados, como *circling*, principalmente nos animais mais velhos mediante a presença de pessoas/animais estranhos à Seção de Cães de Guerra.

Nas avaliações subsequentes, principalmente na logo posterior à implementação do novo protocolo de treinamento dos animais, uma das cadelas mais novas, começou a apresentar uma condição denominada dermatite acral, possivelmente desencadeada pelo aumento do nível de treinamento e de cobrança, a qual foi solucionada pelo ajuste de conduta do adestrador.



Figura 3. Dermatite acral em animal envolvido nas atividades do projeto. Aparecimento do problema deu-se após o aumento das atividades de trabalho e foi solucionado por ajusta de conduta do adestrador.

5.2.2. Rotina de trabalho/lazer

A rotina de trabalho foi anotada durante 42 dias antes e após o plano de bem-estar animal e suas médias e desvios-padrão podem ser vistas na tabela e no gráfico abaixo.

Tabela 5. Duração das atividades desempenhadas pelos cães do Campo de Instrução de Gericinó antes e após o plano de bem-estar animal.

Atividade	Treino (min/dia/cão)		Serviço (horas/dia/cão)		Lazer (min/dia/cão)	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
Duração	0,61 ± 0,78	2,74* ± 2,15	9,51 ± 3,06	8,75 ± 2,30	18,22 ± 5,35	18,27 ± 3,57

* diferença estatística significativa pelo teste t de Student pareado (p=0,00216).

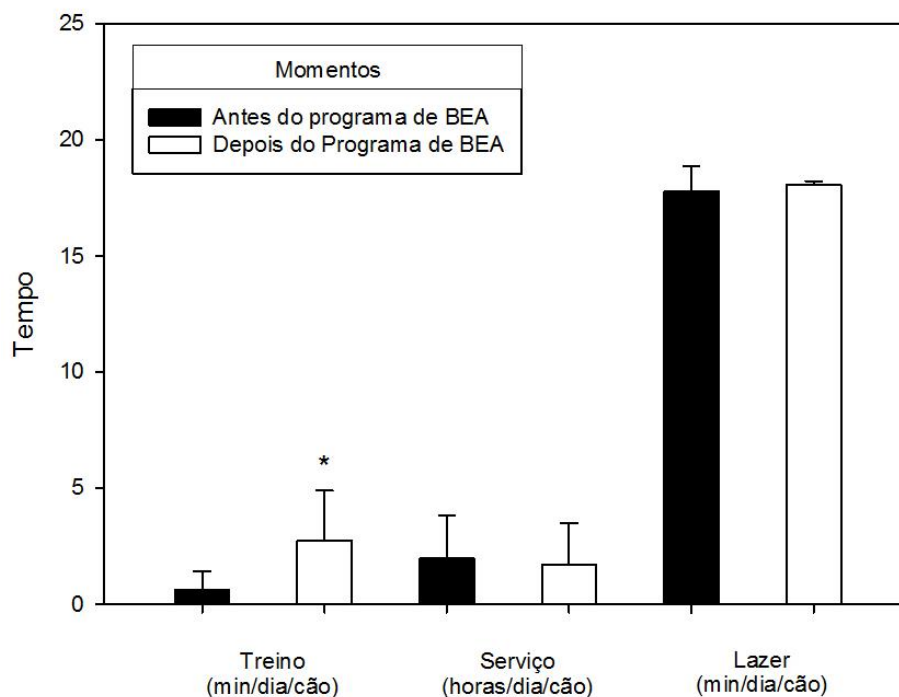


Figura 4. Quantidade de atividades desempenhada pelos cães do Campo de Instrução de Gericinó antes e depois da execução do Programa de Bem-estar Animal. * = diferença estatística significativa pelo teste t de Student pareado ($p=0,00216$).

A única diferença estatística significativa foi no aumento dos minutos diários de treino dos cães, no entanto, de um ponto de vista populacional, cerca de 3 min diários para cada cão ainda é um número muito pequeno, muito longe do preconizado mínimo de 03 seções semanais de 30 minutos (12 min/dia/cão) (HELTON, 2009). Este número pode ser explicado por alguns cães treinarem muito mais que outros (alto desvio padrão) e também pelo alto número de horas que os cães passam realizando serviço.

Outra análise possível, advinda dos dados gerais é a de que alguns cães concentram o serviço, o que poderia prejudicar seu treinamento, já que estes mesmo cães acabam treinando menos. De qualquer maneira, este tipo de análise de tempo de treino e serviço se mostra imprescindível para a gestão de um canil militar.

5.2.3. Indicadores de bem-estar animal

Estes indicadores foram obtidos através da adaptação do protocolo de *Shelter Quality Protocol* (SILVA; SANT'ANNA, 2018). Foram feitas duas medições, uma antes e outra após a implantação do programa de bem-estar.

5.2.3.1. Medidas obtidas para o canil

Todos os animais eram alojados em boxes individuais e saíam para alguns tipos de atividades, treinos, realizados em diversos locais, mas em sua maioria nas instalações da Seção de Cães de Guerra; lazer, normalmente liberação em uma área anexa ao canil e/ou caminhada/corrida com os cães; e serviço, dividido em patrulhas e guardas em postos fixos com cabos de aço, ambos na própria unidade. Segundo os relatos o exercício pode ser classificado como semanal, recebendo o escore 2, tanto antes como depois do programa.

Quanto a morbidade e mortalidade foram fornecidos dados de ocorrência de algumas enfermidades nos últimos 12 meses pelo médico veterinário responsável, sem nenhuma ocorrência de morte ou eutanásia. Há programa regular de vacinação e controle de endo e ectoparasitas. A alimentação é feita com alimentação *super premium* sem alimentação especial para idosos.

5.2.3.2. Medidas obtidas para os boxes

Os boxes individuais tinham em média 10,5 m², divididos em área coberta e área descoberta. Um dos animais teve o seu box completamente telado pois conseguia pular a grade para fora do mesmo. Não havia cama para os animais. Não havia pontas cortantes perigosas expostas. A água era oferecida em gamelas de alumínio limpas diariamente pela manhã pela guarnição e serviço.

Apesar da temperatura muito alta nos dias de avaliação, não foram observados animais arfando durante a observação nos boxes. Quanto aos latidos, comportamentos repetitivos e compulsivos um resumo pode ser visto na tabela abaixo para o antes e o depois do programa de bem-estar animal.

Tabela 6. Parâmetros de comportamento obtidos antes e após o programa de bem-estar animal nos cães do Campo de Instrução de Gericinó.

Parâmetro	Latido		Comportamento repetitivo		Comportamento compulsivo	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
Animais	50% (7/14)	46% (6/13)	21% (3/14)	23% (3/13)	7% (1/14)	8% (1/13)
Parâmetro	Evidência de dor		Presença de diarreia			
	Antes	Após	Antes	Após		
	0% (0/14)	0% (0/13)	0% (0/14)	0% (0/13)		

5.2.3.3. Medidas obtidas para os animais

Quanto a presença de medo ou agressão na presença do avaliador 50% (7/14) apresentaram sinais de agressão – defensiva e/ou ofensiva) antes e 53% (7/13) depois. Segundo o escore de condição corporal proposto no protocolo SQ, todos os cães apresentaram condição adequada (escore 2). Na avaliação da condição de tegumento, um dos animais apresentou uma lesão em tratamento em membro torácico no momento após o programa. No momento da avaliação todos os animais apresentaram escore de limpeza 1 (limpo) tanto antes quanto depois. Foi encontrado um dos animais com sinal de claudicação, antes e após o programa, identificada como um animal idoso com artrite crônica. Não foram encontrados ou relatados sinais de tosse antes ou após o programa.

5.2.3.4. Medidas do perfil do estado emocional

O perfil do estado emocional dos animais pode ser construído a partir do teste e os resultados são expostos na tabela e no gráfico abaixo.

Tabela 7. Notas referentes às medidas do perfil do estado emocional antes e depois da execução do Programa de Bem-estar Animal.

Atributo	Antes	Depois
<i>Playful</i>	3,118	2,391
<i>Happy</i>	3,991	4,355
<i>Friendly</i>	4,600	5,136
<i>Confident</i>	5,400	7,182*
<i>Nervous</i>	6,145	5,064
<i>Unsure</i>	6,000	2,109**
<i>Anxious</i>	6,618	5,173***
<i>Boisterous</i>	4,236	4,155
<i>Att seeking</i>	1,318	2,173
<i>Alert</i>	7,655	8,191
<i>Quiet</i>	4,091	5,200
<i>Relaxed</i>	2,909	3,273
<i>Barking level</i>	5,018	3,882

Diferença estatisticamente significante: * $p = 0,028$, ** $p < 0,001$; *** $p = 0,075$.

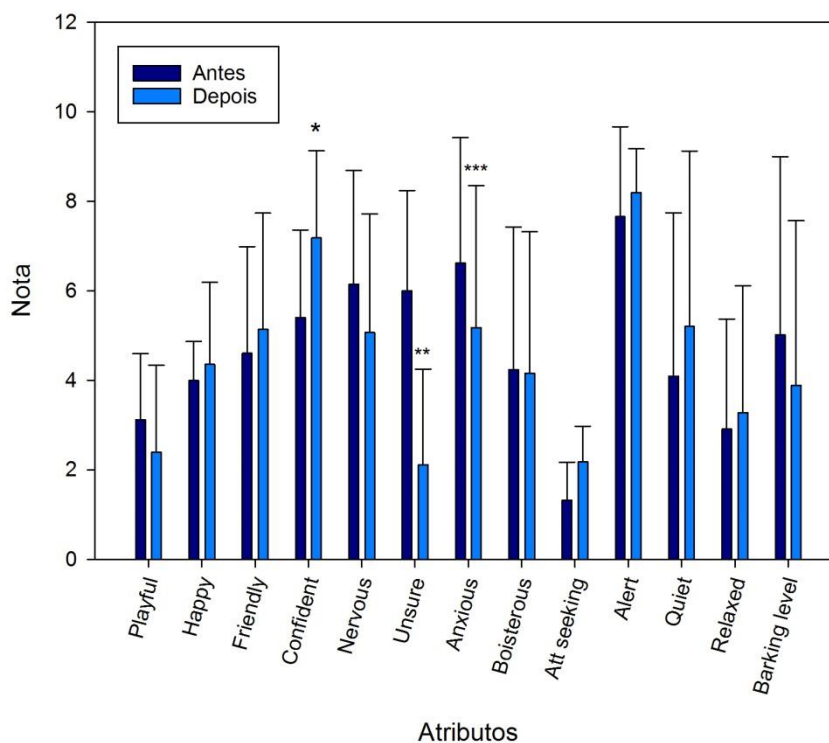


Figura 5. Notas de todos os atributos avaliados no perfil do estado emocional. Diferença estatisticamente significante entre o momento antes e depois dentro do atributo: * $p = 0,028$, ** $p < 0,001$; *** $p = 0,075$.

5.2.4. Testes de desempenho funcional

A tabela e o gráfico abaixo mostram os resultados médios obtidos pelos binômios nos testes de desempenho antes e após o programa, tanto para a prova de guarda e proteção quanto para a prova de detecção, lembrando que esta última possuiu um nível bem básico pois os animais haviam começado o treinamento de faro há pouco tempo.

Tabela 7. Resultados médios para o teste de desempenho funcional de guarda e proteção.

Seção	Exercício	Pontos possíveis	Antes	Depois
Obediência	1. Condução com guia	35,0	25,0	26,4
	2. Sentar durante a marcha	20,0	20,0	20,0
	3. Deitar durante a marcha com aproximação	30,0	30,0	30,0
	4. Permanecer deitado sob distração (mod: sem distração)	25,0	25,0	22,2
Proteção	1. Assalto	60,0	35,7	40,7*
	2. Perseguição (modificado: larga)	40,0	20,7	25,0**
TOTAL		200,00	159	161

* diferença estatística significativa ($p = 0,015$); ** diferença estatística significativa ($p = 0,034$).

Estes resultados mostram que o programa foi capaz de influenciar significativamente o desempenho dos exercícios de proteção, porém não os de obediência.

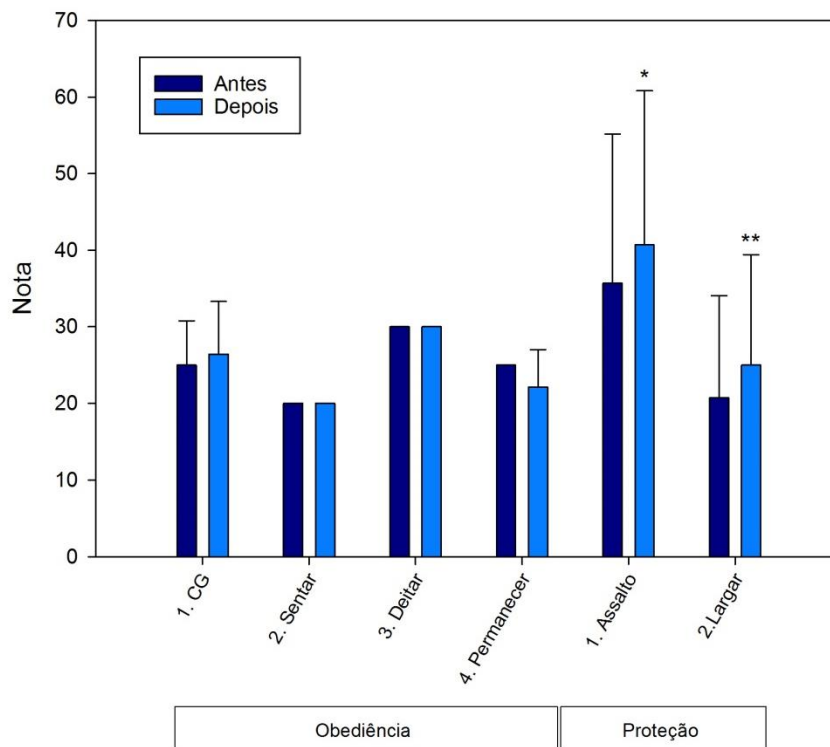


Figura 6. Notas obtidas pelos binômios no teste de desempenho funcional nos exercícios de obediência e proteção, nos momentos antes e depois da execução do Programa de Bem-estar Animal. Diferença estatística significativa entre o momento antes e depois * $p = 0,015$; ** $p = 0,034$.

Para a prova de detecção dois cães foram submetidos, o primeiro realizou a detecção no primeiro momento e no segundo momento, porém com um falso positivo no momento após o programa. Este falso positivo pode denotar nervosismo do condutor. O segundo animal não realizava detecção no primeiro momento e realizou a prova no segundo, conseguiu detectar, mas realizou dois falsos positivos. Este comportamento pode demonstrar a inexperiência e a vontade de acertar do condutor.

6. PRODUTOS

6.1. Apresentação de trabalhos

Foram apresentados dois pôsteres como parte do Simpósio sobre bem-estar e comportamento de cães, realizados pela equipe do projeto, durante do Encontro Anual de Etologia, evento realizado pela Sociedade Brasileira de Etologia, em novembro de 2019 em São Paulo-SP. Um resumo do mostrado no simpósio pode ser visto nos anais do evento.



Figura 7. Trabalho publicados nos anais do Encontro anual de Etologia em 2019, São Paulo-SP.



Figura 8. Pôsteres apresentados no XXXVII Encontro Anual de Etologia, São Paulo-SP, 2019.

6.2. Publicação de Capítulo do livro

Dentro deste mesmo tópico, e a partir da apresentação do Simpósio no Encontro Anual de Etologia, os autores foram convidados pela equipe da Editora Atena para publicação de um capítulo de livro abordando a temática do comportamento e bem-estar de cães.

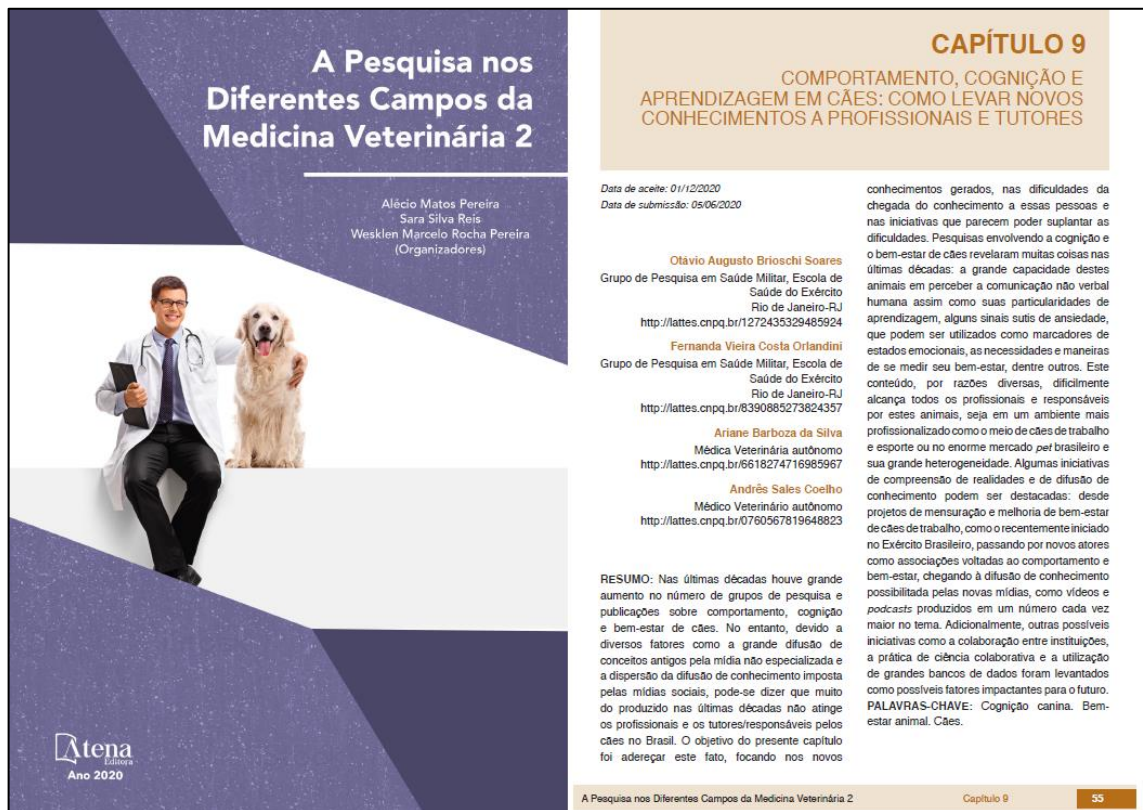


Figura 9. Capítulo sobre comportamento publicado no Livro A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 2.

6.3. Futuras publicações

- Submissão 44º Congresso Mundial de Medicina Militar: a ser realizada.
- Submissão de trabalho completo ao periódico *Journal of Veterinary Behavior*: a ser realizada.

6.4. Proposta de Manual de Ensino Bem-Estar de Animais Militares

Foi elaborado o Manual de Bem-estar em Animais de Emprego Militar, como Notas de Aula e seguirá como proposta de Manual Técnico para a Diretoria de Ensino Superior Militar.

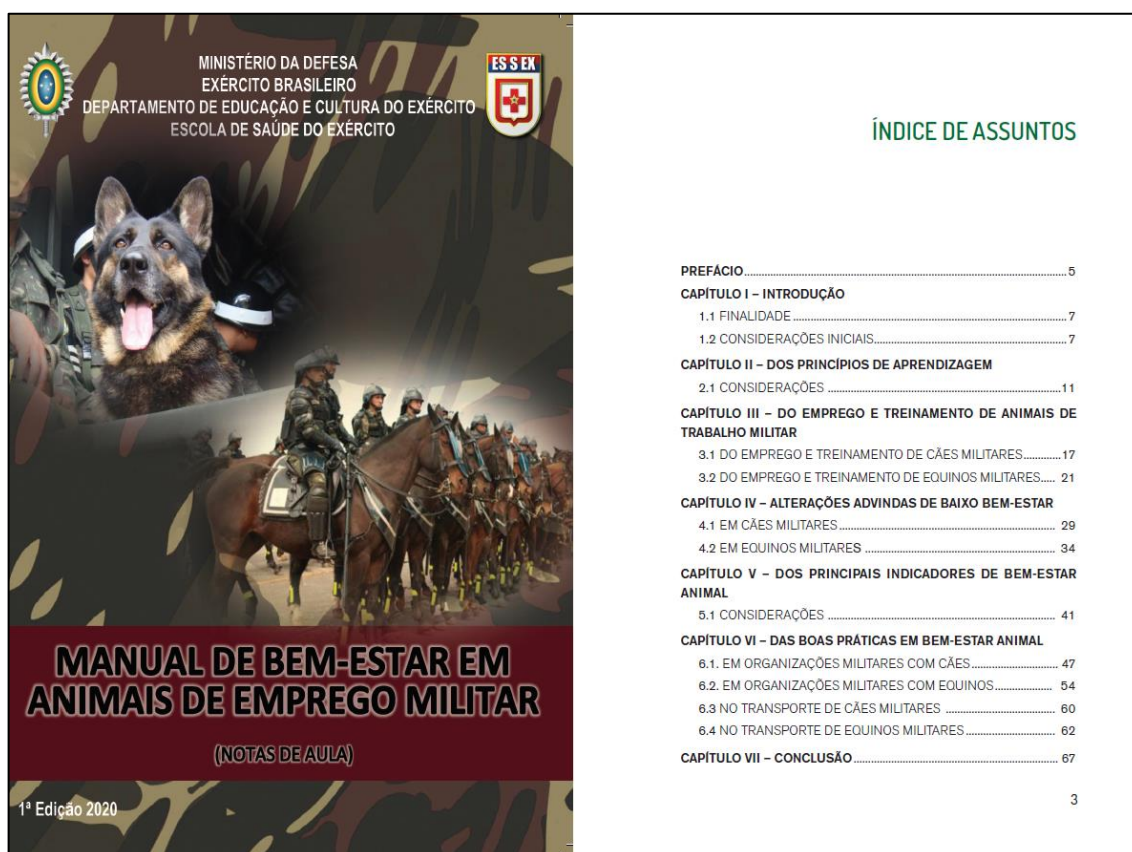


Figura 10. Capa e índice de assuntos do Manual de Bem-estar em Animais de Emprego Militar (Notas de Aula).

6.5. Evento científico para divulgação do tema

Foi organizado um evento de divulgação do tema e dos resultados da pesquisa, o I Simpósio de Bem-estar em Animais de Emprego Militar, evento realizado de maneira on-line nos dias 10 e 11 de novembro de 2020, pela plataforma VP Eventos, e que contou com mais de 200 participantes, dentre militares, policiais, médicos veterinários e estudantes.

ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
CONVIDA:

**I SIMPÓSIO
DE BEM-ESTAR EM
ANIMAIS DE
EMPREGO MILITAR**

10 E 11 DE NOVEMBRO 2020

ESSEK
Público-alvo: militares, policiais, agentes e profissionais envolvidos com animais de trabalho militar, policial ou de segurança. Evento on-line e gratuito. Para inscrições acesse: <https://bemestaranimal.vpeventos.com/>.

ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO CONVIDA:

**I SIMPÓSIO
MILITAR DE BEM-ESTAR
EM ANIMAIS
DE EMPREGO
MILITAR**

PROGRAMAÇÃO*

- Introdução ao bem-estar de animais militares
- O Bem-Estar Animal na prática de uma unidade do Exército: a experiência do projeto de pesquisa "Bem-estar em cães de trabalho"
- Indicadores de Bem-Estar Animal aplicados à realidade dos equinos
- Como realizar um atendimento veterinário em cães de trabalho com menos estresse?
- Expressões faciais e reconhecimento do estresse em equinos de trabalho
- Enriquecimento ambiental alimentar em equinos: resultados práticos
- Pesquisa em comportamento de cães de trabalho militar nas Forças Armadas

*sujeita a alterações

Público-alvo: militares, policiais, agentes e profissionais envolvidos com animais de trabalho militar, policial ou de segurança. Evento on-line e gratuito. Para inscrições acesse: <https://bemestaranimal.vpeventos.com/>.

Figura 11. Cartaz do I Simpósio de Bem-estar em Animais de Emprego Militar, evento realizado pela Escola de Saúde em 2020.

7. CONCLUSÕES

Através de todas as atividades desenvolvidas foi possível atingir todos os objetivos propostos no projeto, desde o teste de viabilidade dos indicadores propostos de bem-estar, até a execução e mensuração do impacto do programa de bem-estar animal proposto. Alguns ajustes para a execução do programa em outras unidades podem ser pensados no sentido de aumentar sua eficiência.

Os produtos do projeto foram entregues com destaque para o manual de bem-estar e o simpósio, que pode atingir um número considerável de pessoal por todo o Brasil. A apresentação em congresso internacional dos resultados do projeto e posterior publicação em uma revista internacional ainda serão realizadas.

8. REFERÊNCIAS

- COOPER, J.J., CRACKNELL, N., HARDIMAN, J., WRIGHT, H., & MILLS, D. The Welfare Consequences and Efficacy of Training Pet Dogs with Remote Electronic Training Collars in Comparison to Reward Based Training. **PLOS ONE**, 9(9), e102722, 2014.
- DUNCAN, I.J. Science-based assessment of animal welfare: farm animals. **Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.**, 24(2). 483-492, 2005.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Caderno de Instrução de Emprego de Cão de Guerra** (EB70-CI-11.002), 2013. 51p.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Caderno de Instrução de Adestramento de Cães de Polícia do Exército**, 2019.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **CADERNO DE INSTRUÇÃO DE ADESTRAMENTO DE CÃES DE POLÍCIA DO EXÉRCITO**, 2019.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. *CADERNO DE INSTRUÇÃO DE ADESTRAMENTO DE CÃES DE POLÍCIA DO EXÉRCITO*. . [S.l: s.n.]. , 2019
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Capacity building to implement good animal welfare practices**. Rome, 2009. 80p.
- HELTON, W. S. **Canine ergonomics; the science of working dogs**. [s.l.] CRC Press, 2009.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ANIMAL BEHAVIOR CONSULTANTS. **IAABC Position Statement on LIMA**. 2018. Retrieved September 1, 2011 from <https://m.iaabc.org/about/position-statements/lima/>
- LEFEBVRE, D., DIEDERICH, C., DELCOURT, M. & GIFFROY, J.M. The quality of the relation between handler and military dogs influences efficiency and welfare of dogs. **Applied Animal Behaviour Science**, 104, 49–60, 2007.
- LIEBERMAN, D. **Learning: Behavior and Cognition**. London: Wadsworth. 1999.
- OVERALL, K. **Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats**. Elsevier. 2015.
- ROONEY, N., BRADSHAW, J.W.S. & ALMEY, H. Attributes of Specialist Search Dogs— A Questionnaire Survey of UK Dog Handlers and Trainers. **Journal of Forensic Science** 49(2), 300-306, 2004.
- ROONEY, N.; GAINES, S.; HIBY, E. A practitioner’s guide to working dog welfare. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research**, v. 4, n. 3, p. 127–134, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jveb.2008.10.037>>.
- SILVA, A. M.; SANT’ANNA, A. C. Adaptação de um protocolo para avaliação de bem-estar de cães (*Canis familiaris*) da Polícia Militar, **Revista Acadêmica Ciência Animal**, 2018.
- ZANIN, L. M. et al. Influence of educational actions on transitioning of food safety culture in a food service context: Part 2 - Effectiveness of educational actions in a longitudinal study. **Food Control**, v. 120, 1 fev. 2021.

9. EQUIPE EXECUTORA

O projeto foi conduzido pela equipe do Grupo de Pesquisa em Saúde Militar, da Escola de Saúde do Exército, com acréscimo da Dra. Bianca P. L. da Silva, do Campo de Instrução de Gericinó e colaboração dos Sargentos Marcone Otávio José da Silva e Francisco Carneiro de Sousa Filho, da Força de Fuzileiros Navais da Marinha do Brasil.

Pesquisadores responsáveis pelo projeto:

Otávio Augusto Brioschi Soares

Titulação: doutor

Tipo de atuação no Projeto: coordenação geral

Link do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1272435329485924>

Fernanda Vieira Costa Orlandini

Titulação: especialista

Tipo de atuação no Projeto: colaboradora técnica

Link do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8390885273824357>

Bianca Pacheco Limberti da Silva

Titulação: doutora

ISEP/IP/OM: Campo de Instrução de Gericinó/Exército Brasileiro

Tipo de atuação no Projeto: coordenação local

Link do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8183085735662189>



OTÁVIO AUGUSTO BRIOSCHI SOARES – Cap
Responsável pelo projeto