

CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO CÃO DOMÉSTICO (*Canis lupus familiaris*) DENTRO DA SOCIEDADE HUMANA

[*Considerations on the importance of domestic dog (Canis lupus familiaris) in human society*]

Kátia Regina F. Lopes^{1*}; Alexandre R. Silva²

¹ Mestre em Ciências Animais pela Universidade Federal Rural do Semiárido

² Professor Doutor do Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semiárido.

Resumo - A origem ancestral do cão doméstico é questionável. A teoria tradicional defende a intervenção direta do homem há 15.000 anos sobre lobos selvagens que através de doma e treino, criou uma nova linhagem, esta domesticável e que se tornou o cão que conhecemos. Porém, pesquisas recentes apontam para uma nova teoria: não uma ação do homem, mas um processo de seleção natural aproximou o cão ancestral das habitações humanas e seus descendentes vivem entre os homens até hoje. Qualquer que seja a origem, os cães possuem um papel importante na vida do homem moderno, seja por seu apelo afetivo seja pelo uso de seus sentidos apurados em atividades e trabalhos. Desse modo, o presente trabalho tece considerações acerca das interações entre o cão e o homem e sua importância dentro da sociedade humana.

Palavras-Chave: cão, origem, sociedade humana.

Abstract - Considerations about the importance of domestic dog (*Canis lupus familiaris*) in the humane society. Traditional theories state that human's contact with wild wolves (15,000 years ago) created a new, more domestic, blood line which became the dogs we know. However, current research point to a new theory: not man's action, but the natural selection process brought the ancient dog close to human dwellings, and so their descendants live among men until these days. Whatever the origin, dogs have an important role in modern man's life, whether for its emotional appeal, or for the use of its accurate senses in activities and work. Therefore, this study presents considerations concerning the interactions between dogs and men and their importance in human society.

Keywords: dog, origin, human society.

* Autor para correspondência: katiaregina.dna@gmail.com

INTRODUÇÃO

Apesar da estreita relação entre humanos e cães, ainda hoje não é clara a origem dos animais que conhecemos como “os melhores amigos do homem”. Porém alguns fatos históricos arqueológicos são relevantes. Não há registro fóssil de cães (*Canis lupus familiaris*) além de 15 ou 20 mil anos atrás (SAVOLAINEN *et al.* 2002), fato inesperado para um animal tão comum nos dias atuais, o que aponta para que a espécie que hoje conhecemos não existia antes desta data. Quando começam a surgir registros fósseis, estes estão quase sempre associados a nichos de permanência humana. É possível que a conjunção destes fatos se concretize numa das mais significativas intervenções do homem sobre a natureza e a consolidação, por seleção natural ou artificial, de uma das espécies mais bem sucedidas viventes hoje: o cão.

Os cães são partes importantes das atividades humanas e por vezes constituem-se indivíduos das famílias humanas e a evolução cultural e psicológica da humanidade mostra-se intimamente ligada à presença destes animais. Desse modo, o presente trabalho tece considerações acerca das interações entre o cão e o homem e sua importância dentro da sociedade humana.

UM POUCO DA HISTÓRIA

A paleontologia se ocupa, dentre outras atividades, na descrição da vida das espécies no passado e suas reflexões nas espécies existentes hoje. Este estudo é realizado principalmente através da existência de fósseis (Mendes, 1988). Sob esta perspectiva é possível constituir as origens ancestrais dos seres vivos que dominam o mundo atualmente e determinam a época e o contexto em que surgiram. No caso dos cães, é possível chegar aos seus ancestrais e vincular grau de parentesco com outras espécies de canídeos, porém o “elo perdido” dos canídeos ainda é alvo de teorias diversas (Fuchsluger & White, 2007).

A família Canidae (Reino: Animalia; Filo: Chordata; Classe: Mammalia; Ordem: Carnivora; Sub-ordem: Caniformia) originou-se no Eoceno (cerca de 40 milhões de anos atrás), a partir da

evolução dos Miacídeos (Figura 01) que são pequenos carnívoros que seriam ancestrais de canídeos, felídeos e outros carnívoros, remanescentes do Paleoceno (65 milhões de anos). A família desenvolveu-se em três grandes ramos evolutivos: a sub-família Hesperocyoninae (hoje extinta, endêmica em toda a América do Norte entre 40 e 15 milhões de anos), a sub-família Borophaginae (extinta, endêmica em todo o hemisfério norte entre 35 e 2,5 milhões de anos) e a sub-família caninae (surgida a 25 milhões de anos e vivente até hoje) a qual engloba todos os canídeos vivos (Wilson & Reeder, 1993).

O primeiro ramo evolutivo era constituído de pequenos onívoros, espécies adequadas à época posterior à extinção dos grandes répteis. O segundo, provavelmente descendeu da sub-família Hesperocyoninae, e era constituída de carnívoros de maior porte, podendo chegar aos 250kg. Com mandíbulas curtas e fortes, onde as suas espécies foram chamadas de “bone-crushing dogs” (ou “cães esmaga-ossos”), pois se alimentavam de toda sua presa, inclusive os ossos. Por fim, o terceiro ramo evolutivo e que conhecemos até hoje em suas diversas formas, a sub-família Caninae, possuem porte de membros, modo de vida e nichos ecológicos distintos como os lobos da tundra (*Canis lupus albus*), o cão selvagem africano (*Lycaon pictus*), o lobo guará do cerrado brasileiro (*Chrysocyon brachyurus*) ou o próprio cão doméstico (*Canis lupus familiaris*) (Wang & Tedford, 2008).

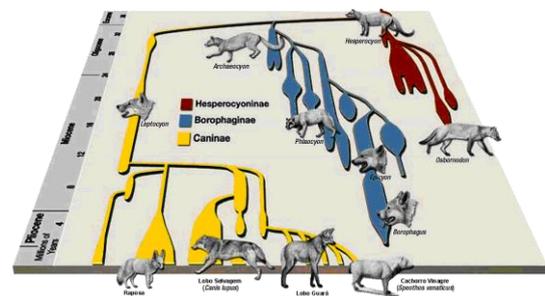


Figura 01 – Árvore evolutiva da família Canidae.
Fonte: Wang & Tedford, 2008.

Os registros fósseis demonstram que a família Canidae desenvolveu-se na América do Norte, de onde se espalhou para a América do Sul, Ásia e Europa. Os Hesperocyoninae predominaram na América do Norte, os Borophaginae difundiram-se no hemisfério norte e os Caninae (Fig.: 02)

espalharam-se em todos os continentes (Vilà et al., 1997).

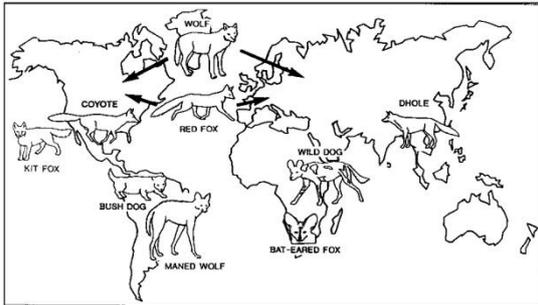


Figura 02 – Distribuição da sub-família Caninae.
Fonte: Vilà et al. 1997.

Graças às semelhanças morfológicas e fisiológicas, os cães domésticos e os lobos sempre foram considerados, científica e empiricamente, parentes. Desde que foi possível mapear o DNA destas espécies percebeu-se que a semelhança genética é inconfundível: apresenta cerca de 0,2% de diferenciação (LEONARD et al., 2002), sendo motivo para a reclassificação taxonômica em 1997, proposta pelo *Smithsonian Institute* e pela *American Society of Mammalogists*, de *Canis familiaris* para *Canis lupus familiaris*, ou seja, o cão doméstico é classificado como sub-espécie da espécie dos lobos cinzentos (Wilson & Reeder, 2005).

Esta proximidade biológica e histórica gerou uma teoria fortemente aceita sobre a origem dos cães domésticos: que eles teriam descendido diretamente dos lobos cinzentos através da ação do homem que selecionaram, treinaram e domesticaram exemplares de lobos e, que com seqüências de acasalamentos, geraram os cães (Serpel, 1995). Existem evidências concretas destes fatos (Figura 03), pois os primeiros registros fósseis da convivência de homens e cães datam entre 12 a 15.000 anos como as encontradas no nordeste de Israel em 1978 (figura 03). Muitos registros fósseis apontam esta época como àquela em que homens e cães passaram de fato a conviver em conjunto, não mais como competidores por um nicho, mas como parceiros.

Por esta teoria, o homem teria que, pouco a pouco, compartilhar espaços de caça e de vivência, aproximando-se dos lobos selvagens. Com o tempo, as duas espécies teriam passado a cooperar entre si: os lobos alimentando-se dos restos dos alimentos dos homens e os homens observando o comportamento dos lobos para melhor encontrar recursos, como água e caça. Essa proximidade teria sido possível pelo comportamento e desejo de vivência em grupo compartilhada pelas duas espécies. O cão, como

espécie consolidada, apenas teria surgido em virtude da ação direta do homem, que ao treinar e domesticar os lobos teria realizado uma seleção artificial e criou a nova espécie (neste caso sub-espécie de lobo) (Serpel, 1995).



Figura 03 – Tumba H. 104 em Mallaha, Nordeste de Israel, mostrando esqueleto de um homem com um filhote de cão entre suas mãos.
Fonte: Davis & Valla, 1978.

Apesar de aceita e perpetuada, esta teoria não considera que, em um tempo histórico e evolutivo tão curto, os cães tenham perdido características que são importantes para uma espécie carnívora e caçadora, principalmente se comparada com outros animais domésticos também carnívoros, como os gatos que possuem garras retráteis como seus ancestrais selvagens (Coppinger & Coppinger, 2002) e exercitam até hoje práticas de caça, e alimentam-se de insetos e aves, mesmo quando há disponibilidade de alimento (American Bird Conservancy, 1997).

A referida teoria não considera também o fato de que os lobos são seres que vivem em sociedade (alcatéias), mas que possuem personalidades individuais muito fortes, e com funções específicas dentro do grupo (Harrington & Paquet, 1982). Considerando este fato, seria necessário que não apenas um lobo fosse domesticado, mas toda uma alcateia, para que de um grupo, alguns indivíduos de fato fossem “acostumados” com a convivência humana (Coppinger & Coppinger, 2002). No entanto, esta tarefa era de grande dificuldade para o homem ancestral que ainda não dominava técnicas avançadas de manejo, e teria que deixar uma vida nômade onde tinham que se preocupar apenas em aprender a lidar com o cultivo de vegetais e a domesticação de outras espécies bem mais pacatas como os herbívoros e aves (Isaac, 1962; Reed, 1959).

Por fim um dos maiores impasses para esta teoria é que por mais que se tente domesticar lobos atualmente, mesmo pesquisadores ou pessoas com extrema experiência não conseguem reproduzir plenamente a domesticação. Mesmo criando domesticamente filhotes de lobos, estes, ao crescerem, não possuem as características sociais dos cães. Seus instintos, por mais que as técnicas sejam aprimoradas e que seja dedicado todo o cuidado com a modelagem da personalidade dos animais, afloram e percebe-se que de fato apenas criaram-se lobos um pouco menos selvagens e não novos cães (Zimen, 1981).

Todos estes fatos são observados pelos biólogos Raymond e Lorna Coppinger, em sua obra *Dogs: A New Understanding of Canine Origin, Behavior and Evolution*, de 2002. Os autores chamam a teoria vigente de “Hipótese do Pinóquio” pois consideram, tão mágica quanto a estória, a possibilidade do homem pré-histórico ter domado plenamente o lobo e “transformado-o” em cão.

Ainda, estudos recentes da análise de DNA mitocondrial revelaram que lobos e cães descendem de um ancestral comum, localizado há cerca de 100.000 anos, bem antes do contato humano (Vilá *et al.*, 1997). Neste contexto, apesar da relevância do contato humano, os cães de fato teriam surgido de um ancestral comum com os lobos, numa época mais remota que aquela tradicionalmente aceita. Este ancestral comum, chamado de proto-cão por Coppinger & Coppinger (2002), já bem próximo das características dos cães atuais, não seria um animal caçador, como os lobos, mas um animal que se alimentava de restos. Este animal estaria muito mais propenso a não temer e aproximar-se de outros animais, inclusive do homem (Koler-Matznick, 2002).

O homem começava a fixar-se, constituir pequenas aldeias e a tendência natural é que, tal qual nas cidades humanas de hoje, os resíduos das ações humanas, em especial de restos de alimentos, fossem acumulados em locais próximos. Os ancestrais dos cães, que até então, como o homem, eram nômades, podiam agora fixar-se, pois possuíam reservas de alimentos disponíveis (Coppinger & Coppinger, 2002).

Assim os espécimes ou as espécies que estavam mais aptas a buscar alimentos junto aos vilarejos foram naturalmente selecionados, e não selecionados pelo homem como no paradigma anterior, e passaram a viver próximos destes vilarejos. Koler-Matznick (2002) aponta que mesmo hoje, ainda existem espécies de cães selvagens como o dingó (*Canis lupus dingos*) na

Austrália e Nova Guiné e o dhole indiano (*Cuon alpinus*) como provas de que há espécies selvagens de cães que não coabitam com o homem, mas que vivem em sua presença sem transtornos, podemos citar que somente a subespécies do *Canis lupus*, há reconhecidas, pelo *Integrated Taxonomic Information System* (ITIS – Sistema de Informação Integrada de Taxonomia), 38 subespécies, muitas delas com as características citadas por Koler-Matznick (2002), sem considerar-se o fato de que o cruzamento entre estas subespécies podem gerar descendentes férteis e portando podendo gerar, tanto no futuro como no passado, outras variedades.

É óbvio que o homem deve ter reagido à presença deste cão ancestral, muitas vezes negativamente, mas possuir um “lixeiro” próximo à vila tinha suas vantagens, e outros benefícios foram sendo percebidos até que o homem passou a levar o visitante para o interior das suas moradias (Coppinger & Coppinger, 2002).

Não houve assim alteração biológica do DNA, daí a semelhança com os lobos, mas é certo que o homem passou então a agir sobre os cães. Não à toa evidenciam-se as centenas de raças hoje existentes com variações de tamanho, pelagem, comportamento e habilidades. A *Fédération Cynologique Internationale* (FCI – Federação Cinológica Internacional) reconhece hoje mais de 343 raças de cães, reunidos em 10 grupos, a saber, Grupo 1 – Cães Pastores e Boiadeiros, exceto os suíços; Grupo 2 - Cães do tipo Pinscher e Schnauzer, Molossóides e Cães de Montanha e Boiadeiros Suíços; Grupo 3 – Terriers; Grupo 4 – Dachshunds; Grupo 5 - Cães de tipo Spitz e de tipo Primitivo; Grupo 6 – Cães do Tipo Sabujos e Rastreadores e Raças Assemblhadas; Grupo 7 - Cães de Aponte; Grupo 8 - Cães Levantadores, Recolhedores e de Água; Grupo 9 - Cães de Companhia e Grupo 10 - Galgos (Lébreis).

A discussão ganha volume à medida que o homem cada vez mais integra os cães à suas atividades de trabalho e lazer. As pesquisas mais recentes apoiam o novo paradigma em detrimento da antiga ideia da doma dos lobos, esta última ainda muito incorporada no imaginário popular e mesmo na comunidade científica. Há cientistas que julgam improdutivas as buscas por uma “verdade” (Vergano, 2002), mas definir esta origem pode apontar melhores técnicas de treinamento e formas de melhor lidar com as espécies de canídeos selvagens.

Características Anatomofisiológicas

Os cães são mamíferos, quadrúpedes, dotados de pêlos na maior parte do corpo (exceto algumas raças) sem a presença de dimorfismo sexual, apresentando apenas poucas diferenças entre os sexos além da presença dos órgãos genitais, como tamanho e peso, tem mandíbulas dotadas de dentes especializados para apreensão, corte e trituração, possuem, como a maioria dos mamíferos predadores, músculos poderosos e sistema cardiovascular disponível para ações explosivas, corridas e ataques, com esqueleto que acompanham esta demanda. Na maior parte das raças, os membros anteriores são flexíveis e os posteriores possuem grande massa muscular, proporcionando poder de executar saltos longos e corridas em altas velocidades. As patas apoiam-se sobre as falanges (terceiras), com almofadas plantares macias e garras usadas para fixação ao solo, escalada ou para ataques (Dewey & bhagat, 2002).

Muitas características físicas são específicas de cada raça. As diversas raças de cães possuem diferenças significativas entre si, em especial quanto ao tamanho, pelagem e conformação que estão relacionadas à questões de genética (OSTRANDER & WAYNE, 2007) e aos cruzamentos forçados pela ação humana, existindo raças com menos de 20 cm como os Chihuahua, e outras com mais de 1m de altura como o Dinamarquês ou Dogue Alemão. A diferença corporal não os faz de espécies diferentes, mantendo-se inclusive a possibilidade de cruzamento (Michell, 1999). Contudo cruzamento entre espécimes com grandes divergências de conformação corporal podem levar a graves problemas sobre os filhotes e dificuldades no parto.

A pelagem varia quanto à textura (duro, sedoso, lanoso), densidade, comprimento (curto, longo ou misto), coloração, brilho, padrão (tigrado, pintada, arlequim, etc.), dentre outras características. Esta diferenciação comumente está ligada à função de trabalho da raça, bem como com a condição ambiental a que está costumeiramente associado (De Cicco, 2008). Os padrões são oriundos ainda da vida selvagem quando os animais, como caça ou caçadores, precisavam ocultar-se em seus ambientes naturais (Cunliffe, 2004).

Em relação à visão, observa-se diferenças em cada raça, mas de forma geral os cães possuem campo de visão (270° em média) muito superior ao dos humanos (180°), no entanto, possuem assim como os humanos visão dicromática, acometidos de daltonismo (não distinção entre tons de verde e vermelho) (Davis, 1998).

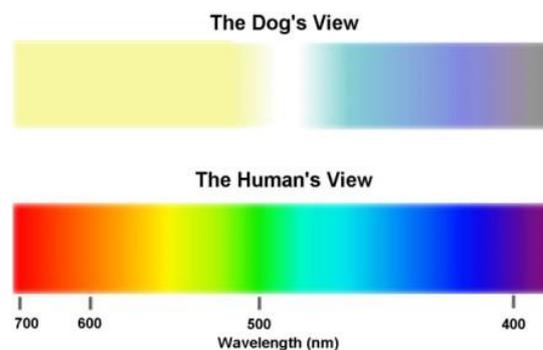


Figura 04 – Comparação entre o espectro luminoso visível por cães (“*the Dog’s view*”) e humanos (“*the Human’s view*”). Fonte: DAVIS, 1998.

Já a audição dos cães é muito superior às características da audição humana. No cão médio, a faixa de frequência audível vai de 40 a 60.000 Hz, uma faixa muito mais ampla que a do humano que vai de 64 a 23000Hz, e podem detectar os sons com uma potência sonora (volume) mais baixa (Fay, 1994).

Além disso, possui uma capacidade de detectar rapidamente a localização dos sons, em especial pela capacidade de mudar as orelhas de posição e com isso direcionar a captação do som. Em algumas raças, até dezoito músculos para realizar rotação e movimentos ascendentes e descendentes das orelhas estão presentes (Elert & Condon, 2003).

O olfato é extremamente desenvolvido, em especial nas raças de focinho longo, por possuírem cavidades nasais maiores e, conseqüentemente, mais células sensoriais. Em média, os cães possuem 220 milhões de células sensíveis, enquanto o homem possui apenas 5 milhões. Sendo possível aos cães detectarem odores em concentrações 100 milhões de vezes menores que os humanos (Alabama & Auburn Universities, 2008). Esta característica tem incentivado cientistas a realizarem pesquisas na detecção de moléculas associadas a doenças como o câncer. Em alguns casos esta detecção ocorre com uma precisão de 87 a 95% de acerto (McCulloch, 2006; Sage, 2006).

As caudas dos cães, que apesar de muitas vezes serem extraídas por razões estéticas, são parte importante na comunicação dos cães e possuem papel funcional em cães nadadores e na manutenção do equilíbrio em corridas e situações de caça. Os cães são animais sociáveis, com os de sua espécie e com outras espécies, organizam-se de forma hierárquica, normalmente reconhecendo

um líder, que pode ser o humano, que possui prioridade em decisões como alimentação. Muitos apontam este fato como o que determina o sucesso do convívio do homem como líder de seus cães (Zimen, 1981).

Zimen (1981) ressalta que a inteligência dos cães varia conforme as raças e por vezes se confunde com a determinação e personalidade forte, pois definir inteligência significa medir características subjetivas. Algumas raças são mais sensíveis a treino e aprendizado de comandos (Border Collies) outras, com forte senso de territorialidade e capacidade de entender situações de perigo, são protetores, como os Pastores Alemães (Jones & Gosling, 2005).

Com corpos distintos entre raças, doenças diferentes atingem cada uma delas. Raças de focinho curto têm problemas respiratórios; displasias é comum em raças de porte médio e grande, (Torres *et al.*, 1999). A própria longevidade é afetada pela raça; em geral, cães de pequeno porte são mais longevos que os de grande porte (Shepherd, 1986). Já algumas doenças não distinguem raça, como a parvovirose (Hagiwara *et al.*, 1996), a cinomose (Gebara *et al.*, 2004), a raiva (hidrofobia) (Schneider *et al.*, 1996) e a Leishmaniose visceral (Gontijo, 2004), estas duas últimas afetam também a humanos (zoonoses) em muitas regiões do Brasil, tendo o cão como reservatório (MS/SVS, 2012).

Com o convívio humano, a nutrição dos cães alterou-se e muitas substâncias usadas naturalmente em nossa alimentação podem causar danos aos cães. Os teores de gordura, açúcar e sal contidos na comida humana são tão danosos aos cães quanto aos humanos. Chocolates e outros alimentos que contém metilxantinas são potenciais causadores de vômitos, diarreias, sudorese, arritmia cardíaca, tremores entre outros sintomas (Cruz *et al.*, 2001). Uvas e passas podem causar falência renal agudas (McKnight, 2005). Bebidas alcoólicas mesmo em pequenas porções podem facilmente intoxicar cães. Substitutos para os açúcares encontrados em produtos dietéticos são potencialmente tóxicos (Dunayer, 2006). Por fim, os mesmos males da auto-medicação humana afetam também os cães, pois medicações como o paracetamol, de uso tão comum humano, podem trazer problemas hepáticos para os cães (ASPCA, 2004).

Entre os cães a maturidade sexual ocorre entre 6 e 12 meses de vida, tanto para machos quanto para fêmeas e, exceto em caso de problemas patológicos, têm vida sexualmente ativa até a velhice e morte (Kustritz, 2005). O ciclo estral

das cadelas é, normalmente, bianual, período em que se prepara fisiologicamente para o coito e possível prenhez. A gestação dura cerca de 60 dias, após os quais nascem, em média, 06 filhotes (Allen, 1995). A castração é o método contraceptivo mais recomendado, em detrimento de métodos químicos. A castração se baseia na extração plena de útero e ovários ou testículos; não é comum considerar-se a possibilidade de manutenção de ovários nas cadelas, que permitiria a continuidade dos ciclos e preservação da carga hormonal, ao contrário do procedimento em mamíferos humanos, nas cadelas recomenda-se a retirada total, útero e ovários. Nos machos é possível a realização de vasectomia (Jackson, 1984).

TRABALHANDO COM OS HUMANOS

A integração homem-animal, principalmente com o cão, tem sido descrita como benéfica, tanto para a saúde física, como para a saúde mental do ser humano. Esses benefícios podem ser observados desde o momento em que se tem um animal de estimação em casa, proporcionando relaxamento e fornecendo carinho à pessoa, até a zooterapia e os serviços prestados pelos cães aos deficientes físicos (Kitagawa & Coutinho, 2004).

Quando tornou-se parte da comunidade humana, o cão passou a ser treinado para aproveitar seu potencial na execução de atividades que pudessem auxiliar o homem. A maior consequência deste fato é o grande número de raças existentes hoje. Cada uma delas foi obtida através do controle e manipulação genética por seleção de indivíduos e cruzamentos programados para obter destaque em características que se desejava enaltecer (Wilsson & Sundgren, 1997).

As tribos que vivem nas áreas frias do hemisfério Norte, como no Alasca (EUA), Sibéria (Rússia), Islândia, passaram a domar cães de raças como o Husky Siberiano (nome alusivo à Sibéria) como cão de trabalho, especialmente para transporte. Povos como os Esquimós, têm em sua cultura o uso destes animais como força de trabalho e companheiros das atividades cotidianas (Gipson, 1983), além de aspectos culturais mais fortes como a religiosidade.

Vários campos da saúde humana têm se aproveitado da afinidade entre homens e cães. A percepção que o homem possui de que o cão é de fato um ser confiável, digno de ser chamado de “melhor amigo”, e a sensibilidade dos cães para compreender o mundo à sua volta, inclusive os sentimentos dos seres ao seu redor, permitem que

os cães sejam candidatos potenciais para trabalhos na reabilitação de pacientes. Animais selecionados e treinados para estes fins têm sido utilizados com sucesso surpreendente em hospitais, ambientes de terapia ocupacional e em locais de moradia temporária ou permanente de crianças e idosos (Allen & Blascovich, 1996; Pereira et al., 2007).

Devido à mesma afinidade, cães são intensamente utilizados para acompanhar pessoas com necessidades especiais. Em muitos países, inclusive no Brasil (através da Lei no 11.126, de 27 de junho de 2005), é possível utilizar-se de cães com a função de guias para facilitar o deslocamento de pessoas com deficiência visual severa ou total, evitando choques com objetos e exposição a situações de perigo (Mizukoshia *et al.*, 2008). Desde a década de 70, inicialmente na Inglaterra, cães são treinados para sinalizar de forma apropriada e diferenciada aos diversos estímulos sonoros e com isso conseguem complementar as ações do deficiente auditivo (Guest et al. 2006). Para pessoas com deficiências motoras, cães são treinados para buscar objetos sem destruí-los, ligar e desligar aparelhos elétricos, auxiliar na acomodação em cadeiras de roda, mictórios, camas; auxiliar em episódios de queda, dentre outras tantas situações vividas pelos portadores das deficiências (Camp, 2001).

Graças a sua capacidade superior de detecção de odores que os cães possuem, eles são constantemente indicados para atividades das mais diversas. Estudos recentes têm indicado a possibilidade concreta de cães sentirem o odor específico de proteínas resultante da ação de tumores malignos (câncer) antes mesmo que os testes laboratoriais indiquem a sua existência (Sage, 2006).

Em ambientes de grande circulação de pessoas e possibilidade concreta de transporte de mercadorias ilegais, como nos aeroportos, o olfato dos cães tornam-se essenciais para detecção de substâncias ilegais como, narcóticos, explosivos, substâncias orgânicas (outros animais e vegetais, sejam inteiros ou amostras dos mesmos, sejam vivos ou mortos), sem que haja intervenção direta sobre a bagagem dos passageiros (Ross & Block, 1988).

Em conjunto com outras características, como a audição aguçada e a capacidade de infiltrar-se, cavar e vasculhar, cães são utilizados em equipes de busca e salvamento em todo o mundo. Várias raças são utilizadas para este fim e equipes de bombeiros, salva-vidas e polícia os utilizam em situações distintas. Possivelmente a ação mais

heróica e divulgada da ação destes animais tenha ocorrido em 11 de Setembro de 2001, quando a cidade de Nova York sofreu o maior atentado terrorista até então praticado. Após a colisão de dois aviões comerciais com as duas torres do *World Trade Center* e a queda inevitável dos dois prédios, a ajuda dos cães de busca e salvamento foi essencial para encontrar pessoas vivas, corpos e materiais combustíveis ou venenosos (Otto et al., 2002).

As forças armadas de diversos países possuem agrupamentos especializados no uso de animais em combate, ações táticas e salvamentos desde a 1ª Guerra mundial e permanecem a treinar cães ainda hoje (Haverbeke et al., 2008.).

Na zona rural, é comum encontrar animais que são verdadeiramente funcionários da fazenda. Existem, em alguns países, linhagens de cães que são treinados para realizar o manejo e o deslocamento de gado (bovino, ovino, caprino), suínos e até mesmo aves. Através de comandos simples, ou mesmo de forma autônoma, os cães conseguem proezas através da imposição de sua vontade, latidos e movimentos rápidos. É possível ao animal movimentar, agrupar, separar e conduzir (entre outras opções) grupos ou indivíduos, além de protegerem o rebanho de animais selvagens (Rigg, 2002).

No Brasil, essa importância funcional chega ser reconhecida por Lei. O Decreto Nº 4.998, de 27 de Fevereiro de 2004 que em seu artigo segundo, afirma que “São considerados animais domésticos, para os efeitos deste Regulamento, as seguintes espécies: asinina, bovina, bubalina, equina, suína, ovina, caprina, **canina**, leporina e outras de interesse zootécnico e econômico, assim definidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento” (Presidência da República Federativa do Brasil, 2004)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda não é possível definir com plena certeza o momento e a forma que o cão deixou seu habitat selvagem e tornou-se o animal que conhecemos hoje. Espera-se que mediante novos estudos a origem dos cães domésticos seja por fim revelada, mas a importância real destes estudos é permitir que o homem conhecesse melhor estes animais que se incorporaram tão bem ao nosso estilo de vida.

Os cães assumiram um papel importante na evolução humana seja executando tarefas, como até hoje o fazem, seja ocupando espaço entre as

famílias humanas. Definir suas origens ancestrais não somente satisfazem à curiosidade dos pesquisadores, mas principalmente pode redefinir a forma como são tratados e utilizados.

Com seus sentidos aguçados, seu senso de responsabilidade com o espaço que ocupam, sua disposição física para ações rápidas e contínuas, e uma fidelidade às vezes incompreensível para os padrões do homem, os cães devem continuar a cativar as pessoas e conhecê-los melhor permitirá que alguns dos inconvenientes de seu convívio entre humanos, como as zoonoses, possam ser mais bem estimados e corrigidos.

REFERÊNCIAS

- Alabama and Auburn Universities. 2005. The Dog's Sense of smell. Alabama Cooperative Extension System. Disponível em <http://www.aces.edu/pubs/docs/U/UNP-0066/UNP-0066.pdf>. visitado em 22 de Outubro de 2008.
- Allen, K., & Blascovich, J. 1996. The value of service dogs for people with severe ambulatory disabilities. *JAMA*, 275, 1001-1006.
- Allen, W. E. 1995. *Fertilidade e obstetrícia no cão*. Roca Varela, São Paulo. 197p.
- American Bird Conservancy. 1997. *Domestic cat predation on birds and other Wildlife*. disponível em <http://www.abcbirds.org/abcprograms/policy/cats/materials/predation.pdf>, visitado em 10 de Outubro de 2008.
- Camp, M. M. 2001. The use of service dogs as an adaptive strategy: a qualitative study. *Am J Occup Ther*;55(5):509-17.
- Coppinger, L.; Coppinger, R. 2002. *Dogs: A New Understanding of Canine Origin, Behavior and Evolution*. University of Chicago Press. ed. 1. 356p.
- Cruz, C. M. O.; Guerreiro, C. I. P. D.; Reis, T. A. F. C. 2001. Substâncias tóxicas e anti-nutricionais dos alimentos para animais. Dissertação. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária. Disponível em: <<http://www.alpetratimnia.net/consulting/Downloads/SubsToxicas.pdf>>. Acessado em: 15 dez de 2008.
- Cunliffe, J. Coat Types, Colours and Markings 2004. in *The Encyclopedia of Dog Breeds*. Paragon Publishing, 20-23.
- Davis, J. 1998. Color and Acuity Differences. disponível em <http://www.uwsp.edu/psych/dog/LA/davis2.htm>. Acessado em: 01 de Janeiro de 2009.
- Davis, S. J. M.; Valla, F. R. 1978. Evidence for domestication of the dog 12,000 years ago in the Natufian of Israel. *Nature*, vol 276, 5688, 608-610.
- De Cicco, L. H. S. 2008. Os tipos de pelagem. *Saúde Animal*. Disponível em <http://www.saudeanimal.com.br/pelagem.htm>. visitado em 20 de outubro de 2008.
- Dewey, T.; Bhagat, S. 2002. *Canis lupus familiaris in Animal Diversity Web*. Disponível em: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Canis_lupus_familiaris.html. Visitado em: 05 de outubro de 2008.
- Dunayer, E. K. 2006. New findings on the effects of xylitol ingestion in dogs. *ASPCA*. disponível em http://www.aspc.org/site/docserver/vetm0207f_095100_.pdf?docid=10462. Acessado em: 01 de outubro de 2008.
- Elert, G.; Condon, T. 2003. Frequency Range of Dog Hearing. *The Physics Factbook*.
- Fay, R.R.; Popper, A.N. 1994. *Comparative Hearing: Mammals*. Springer Handbook of Auditory Research Series. Springer-Verlag, NY
- Fuchsluger, C.; White, N. 2007. Microsatellite Analysis for Breed Discrimination in the Purebred Domestic Dog. Cranfield University
- Gebara, C.M.S.; Wosiacki, S.R.; Negrao, F.J. 2004. Lesões histológicas no sistema nervoso central de cães com encefalite e diagnóstico molecular da infecção pelo vírus da cinomose canina. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, vol.56, no.2, p.168-174.
- Gipson, P. S. 1983. Evaluation and control Implications of Behavior of feral Dogs in Interior Alaska. *Vertebrate Pest Control and Management Materials: Fourth Symposium. American Society for Testing and Materials*, Philadelphia, pp. 285-294.
- Gontijo, C. M. F.; Melo, M. N. 2004. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Rev. bras. epidemiol.* vol.7 no.3 São Paulo.
- Guest, C. M.; Collis, G. M.; McNicholas, J. 2006. Hearing Dogs: A Longitudinal Study of Social and Psychological Effects on Deaf and Hard-of-Hearing Recipients. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 11(2):252-261.
- Hagiwara, M. K.; Mamizuka, E. M.; Pavan, M. DE F. B. 1996. Papel da flora intestinal bacteriana na gastrenterite hemorrágica (parvovirose) dos cães / Role of intestinal flora in acute hemorrhagic gastroenteritis (Parvovirus infection) of dogs. *Braz. j. vet. res. anim. sci*;33(2):107-9.
- Harrington, F. H., Paquet, P. C. 1982. *Wolves of the World: Perspectives of Behavior, Ecology, and Conservation*. Noyes series in animal behavior, ecology, conservation and management. William Andrew: Park Ridge. 474p.
- Haverbeke A.; Laporte B.; Depiereux E.; Giffroya J. M., Diederich, C. 2008. Training methods military dog handlers and their effects on the team's performances. *Applied Animal Behaviour Science* Volume 113, Issues 1-3, Pages 110-122.
- Isaac, E. 1962. On the Domestication of Cattle: Zoology and cultural history both illuminate the view that the original motive was religious, not economic. *Science*. 137: 195-204.
- Jackson, E. K. M. 1984. Contraception in the dog next term and cat. *British Veterinary Journal* Volume 140, Issue 2, Pages 132-137.
- Jones, A. C.; Gosling, S. D. 2005. Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): A review and evaluation of past research. *Animal Behaviour Science*. v 95.
- Kitagawa, B. Y.; Coutinho, S. D. 2004. Benefícios advindos da interação homem-cão. *Rev. Inst. Ciênc. Saúde*;22(2):123-128.
- Koler-Matznick, J. 2002. The Origin of the Dog Revisited. *Anthrozoös* 15(2): 98 - 118.

- Kustritz, M. V. R. 2005. Reproductive behavior of small animals. *Small Animal Reproduction. Theriogenology* 64 734-746.
- Leonard, J. A.; Wayne, R. K.; Wheeler, J.; Valadez, R.; Guillén, S.; Vilà, C. 2002. Ancient DNA Evidence for Old World Origin of New World Dogs. *Science*, v 298 (5598), p. 1613.
- McCulloch, M.; Jezierski, T.; Broffman, M.; Hubbard, A.; Turner, K.; Janecki, T. 2006. *Diagnostic Accuracy of Canine Scent Detection in Early- and Late-Stage Lung and Breast Cancers*. *Integr Cancer Ther March*. V 5: 30-39, doi:10.1177/1534735405285096
- McKnight, K. 2005. Toxicology Brief: Grape and Raisin Toxicity in Dogs. *Veterinary Technician*, v 26, n 2, p. 134-135.
- Mendes, J. C. 1988. Paleontologia básica. São Paulo: T. A. Queiroz, Ed. da Universidade de São Paulo.
- Mitchell, R. 1999. Longevity of British breeds of dog and its relationships with sex, size, cardiovascular variables and disease. *The Veterinary Record*, Vol 145, Issue 22, 625-629.
- Mizukoshia, M.; Kondob, M.; Nakamurab, T. 2008. Evaluation of the potential suitability of guide dog candidates by continuous observation during training. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. Volume 3, Issue 5, p 193-198.
- Ostrander, E A. Wayne, R. K. A 2007. Single IGF1 Allele Is a Major Determinant of Small Size in Dogs. *Science* Vol. 316. no. 5821, pp. 112 - 115.
- Otto, C. M.; Franz, M. A.; Kellog, B.; Lewis, R.; Murphy, L.; Lauber, G. 2002. Field treatment of search dogs: lessons learned from the World Trade Center disaster. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. V 12, p 33-4.
- Pereira, M. J. P.; Pereira, L.; Ferreira, M. L. 2007. Os benefícios da terapia assistida por animais: uma revisão bibliográfica. São Paulo: Bolina. *Saúde Coletiva*, v 4, n 14, p 62-66.
- Presidência da República Federativa do Brasil. Decreto Nº 4.998, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2004. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D4998.htm
- Reed, C. A. 1959. Animal Domestication in the Prehistoric Near East: The origins and history of domestication are beginning to emerge from archeological excavations. *Science*. 130: 1629-1639.
- Rigg, R. 2002. The use of livestock guarding dogs to protect sheep and goats from large carnivores in Slovakia. University of Aberdeen, pp. 25. URL: <http://www.carnivoreconservation.org>.
- Ross, C; Block, J. 1988. K-9 Narcotics Detection Training. *Police Chief*, v 55, issue 5, p 53-54.
- Sage. 2006. Can Dogs Smell Cancer?. *ScienceDaily*.. Disponível:<http://www.sciencedaily.com/releases/2006/01/060106002944.htm>. Visitado em 15 de Outubro de 2008.
- Savolainen, P; Zhang, Y-P.; J.; Lundeberg, J.; Leitner, T. 2002. Genetic evidence for an East Asian of domestic dogs. *Science*. V 298, n. 5598, p. 1610-1613.
- MS/SVS - Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde Brasil. 2010. *Situação epidemiológica das zoonoses de interesse para a saúde pública*. Boletim Eletrônico Epidemiológico. ano 10. nº 2. pags: 7-15. 2010. disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ano10_n02_sit_e_pidemiol_zoonoses_br.pdf
- Schneider, M. C.; Almeida, G. A.; Souza, L. M., Moraes, N. B.; Diaz, R. C.1996. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. *Rev. Saúde Pública* vol.30 no.2 São Paulo.
- Serpel, J.A. 1995. *The Domestic Dog: Its Evolution, Behavior and Interactions with People*. Cambridge University Press. pags 10-46.
- Shepherd, J. 1986. Canine hip dysplasia: aetiology, pathogenesis and eradication. *Aus. Vet. Pract.*, v.16, p.71-78.
- Torres, R.C.S.; Ferreira, P.M.; Silva, D.C. 1999. Frequência e assimetria da displasia coxofemoral em cães Pastor-Alemão. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, vol.51, no.2, p.153-156.
- Vergano, D.. 2002. Scientists dogged by question of origin. USA Today. Disponível em http://www.usatoday.com/news/health/2002-09-30-dogorigins-usat_x.htm. visitado em 20 de outubro de 2008.
- Vilà, C.; Savolainen, P.; Maldonado, J. E.; Amorim, I. R.; Rice, J. E.; Honeycutt, R. L.; Crandall, K. A.; Lundeberg, J.; Wayne, R. K. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, v. 276, p 1687-1689.
- Wang, X.; Tedford, A. H. 2008. How Dogs Came to Run the World. *Natural History*. Vol. 117. Issue 6. p18
- Wilson, D. E.; Reeder, D. M. 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*. Johns Hopkins University Press, p. 2,142, 3 ed.
- Wilson, D. E.; Reeder, D. M 1993. *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*. Smithsonian Institution Press, 2 ed.
- Wilsson e.; Sundgren P. 1997. The use of a behaviour test for the selection of dogs for service and breeding: Method of testing and evaluating test results in the adult dog, demands on different kinds of service dogs, sex and breed differences. *Applied Animal Behaviour Science*, Volume 53, Number 4, pp. 279-295.
- Zimen, E. 1981. *The wolf, a species in danger*. Delacorte Press: New York. 373p