

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA**

**O ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BEM-ESTAR DE CÃES E GATOS**

**MARCELO HENZEL**

**PORTO ALEGRE**

**2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA**

**O ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BEM-ESTAR DE CÃES E GATOS**

**Autor: Marcelo Henzel**

**Monografia apresentada à Faculdade de  
Veterinária como requisito parcial para  
obtenção da Graduação em Medicina  
Veterinária**

**Orientador: Prof. Dr. André Caríssimi**

**Co-orientadora: M.V. Joice Peruzzi**

**PORTO ALEGRE**

**2014**

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Hugo e Silvana, por mim conhecidos como Pai e Mãe, que estão do meu lado desde o começo de tudo, sempre acreditando, apoiando, ensinando, ajudando e incentivando. É pra vocês que sempre retornarei. Pelo amor, pelos elogios e pelos sermões, obrigado.

Aos meus irmãos, Caca e Lilo, pois sem eles eu nada seria. Melhores amigos, melhores do que eu jamais serei. Não tenho palavras para meu orgulho, admiração e gratidão. Pelo amor, risadas, brigas, filmes e simplesmente tudo, obrigado.

A Juju, Amor da minha vida. Tuas palavras reconfortantes, gestos de carinho, companheirismo sem limites e paciência quase infinita são o que me moveram durante essa jornada. Pelo amor, pelas conversas e por tudo que somos e seremos, obrigado.

A Luci, segunda mãe, que me faz pensar e enxergar muitas coisas com outros olhos. Teu incentivo foi constante. Pelo amor, conversas, risadas, almoços, bolos e por ser quem tu és, obrigado.

Aos meus irmãos emprestados, Cissa, Igor e Jihan que, mesmo longe, ocupam grandes pedaços do meu coração. Vocês fazem parte da minha vida de uma maneira por demais especial. Pelo amor, vivência, lembranças e raízes, obrigado.

Aos meus avós, tios, tias, primos e padrinhos, em especial Vô Hugo, Vó Tereza, Vô Sylvio, Vó Therezinha, Tia Niti, Tio Jonas, Miguel, Laura, Tio dado e Tia Rita. Vocês fazem parte de quem me tornei. Pelo amor, por toda a vivência e pelos aprendizados, obrigado.

Aos animais, aqueles já foram, os que são e os que ainda serão. Este é o início de uma parte da minha vida dedicada a compreendê-los, e já peço desculpas pelos meus erros e inabilidade nessa tarefa. Nunca chegarei nem perto de ser tudo que vocês são. Pelos ensinamentos, pureza, companhia, amizade, amor e compreensão, obrigado.

Aos amigos, que fizeram, de alguma forma, parte desta longa e árdua jornada. Em especial Adrio, Bruno B., Carolina F., Carolina K., Daniela M., Felipe, Fernanda, Gabriela S., Gustavo F., Günther, Gustavo I., Gustavo L., Jardel, Jéssica, Júnior, Livia, Luciana, Luiz, Moura, Pedro, Sara, Tahis, Tobias e Yuri. Vocês são grande parte da minha vida, e sem vocês nada teria tido a mesma graça e intensidade. Por todos os momentos, as risadas, os aprendizados, a amizade e o amor, obrigado.

Ao grupo quem, em 2012, passou relativamente pouco tempo ao meu lado, porém valeu por uma vida. Vocês me fizeram crescer. Pelo momento, pelas aventuras, pelas marcas e mudanças, obrigado.

A Joice, por ser uma chefe paciente e compreensiva, e uma co-orientadora sem igual. Devo a ti a descoberta do rumo a tomar dentro da profissão. Pelos ensinamentos, consultas, conversas, cobranças, empréstimos de livros e amizade, obrigado.

Aos grandes professores que passaram e passarão pela minha vida, e que deixam um pouco do que sabem aos meus cuidados. Em especial ao Prof. Caríssimi, por ter aceitado fazer parte dessa aventura final, e por ser um orientador que contribuiu para que o trabalho fluísse sem maiores problemas. Pela disponibilidade, orientação e colaboração, obrigado.

## RESUMO

O enriquecimento ambiental tem sua origem firmada, principalmente, em trabalhos realizados dentro de zoológicos, com animais silvestres. O estudo e uso regular de diversas técnicas de enriquecimento tem melhorado a qualidade de vida, e proporcionado maior bem-estar aos animais desde suas primeiras implantações. Seu uso visa incrementar o ambiente no qual um ou mais animais vivem, de modo a dar mais liberdade, capacitar e motivar o(s) animal(is) a expressar seu comportamento natural, ou o mais próximo possível disso.

Esse trabalho pretende apresentar uma revisão bibliográfica da história, conceituação e uso atual de técnicas de enriquecimento ambiental em ambientes habitados por cães e gatos, sendo, para isso, abrangidos conceitos e estudos da etologia, visto que essa é imprescindível para que o trabalho de enriquecimento possa ser feito da maneira correta. Entender como os animais percebem o ambiente ao seu redor, assim como o modo que interagem com ele, e conhecer o comportamento normal das espécies a serem trabalhadas é o que possibilita que as melhorias no ambiente sejam sempre vantajosas.

Para um melhor entendimento dos objetivos do enriquecimento ambiental, o trabalho explanará, primeiramente, sobre o bem-estar animal, discorrendo sobre seu histórico e conceituação, base para decidirem-se os caminhos a serem seguidos para a realização correta de intervenções ambientais.

Com a população de cães e gatos domésticos crescendo cada vez mais, e sua relação com o ser humano tornando-se cada vez mais estreita, os tutores buscam o conforto de seus animais quando estes moram, muitas vezes, em espaços pequenos, como apartamentos sem pátio, ou casas com espaço reduzido. Sendo assim, o enriquecimento desses ambientes é, muitas vezes, a chave para evitarem-se problemas comportamentais, permitindo uma convivência saudável entre o tutor e o animal, benéfica para ambos.

**Palavras-chave:** enriquecimento ambiental, bem-estar, comportamento, cão, gato.

## **ABSTRACT**

*Environmental enrichment has its origins grounded especially on projects carried out in zoos with wild animals. The study and regular use of many enrichment techniques has improved the life quality and provided better welfare to animals since its first implantations. Its use aims at enhancing the place where one or more animals live, in order to give more freedom, to empower and to motivate the animal(s) to express their natural behavior, or the closest to that as possible.*

*This paper intends to present a bibliographic review of the history, conceptualization and current use of environmental enrichment in places inhabited by dogs and cats and, for that, it covers concepts and studies of ethology, since this subject is essential so the enrichment work can be done the right way. Understanding how animals perceive their surrounding environment, as well as the way they interact with it, and knowing the normal behavior of the species to be worked with, is what enables improvements in the environment to be always beneficial.*

*For better understanding of the goals of environmental enrichment, the paper will first explain, about animal welfare, discussing its history and conceptualization, basis to decide the paths to be followed for the correct execution of environmental interventions.*

*With the population of domestic dogs and cats growing increasingly, and its relation to the human beings becoming closer and closer, the owners seek comfort for their animals, while they often live in small spaces such as apartments with no yards or houses with limited space. Therefore, the enrichment of these environments is often the key to avoiding behavioral problems, allowing healthy acquaintanceship between owner and animal, beneficial for both.*

**Key-words:** *environmental enrichment, welfare, behavior, dog, cat.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cães buscando alimento no ambiente.....	31
Figura 2 – Cães interagindo com Pet-Ball®.....	32
Figura 3 – Cão interagindo com KONG Classic®.....	33
Figura 4 – Comedouro lento Pet Fit®.....	33
Figura 5 – Brinquedo recheável feito de garrafa PET.....	34
Figura 6 – Adaptil®: feromônio sintético maternal.....	36
Figura 7 – Damas®, da empresa Pet Games®.....	37
Figura 8 – Gaveta®, da empresa Pet Games®.....	37
Figura 9 – Labirinto®, da empresa Pet Games®.....	37
Figura 10 – Bloodhound farejando.....	38
Figura 11 – Border Collie pastoreando.....	38
Figura 12 – Fonte de água para gatos.....	42
Figura 13 – Feliway®.....	44
Figura 14 – Felifriend®.....	44
Figura 15 – Feliscratch®.....	45
Figura 16 – Tocas para gatos.....	47
Figura 17 – Gatos olhando pela janela.....	47
Figura 18 – Ambiente enriquecido com opções de plataformas elevadas.....	48
Figura 19 – Arranhador horizontal.....	48

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Bem-estar animal.....</b>	<b>10</b>
2.1.1	Histórico e conceituação.....	10
<b>2.2</b>	<b>Enriquecimento Ambiental (EA).....</b>	<b>11</b>
2.2.1	Histórico e conceituação.....	11
2.2.2	Tipos de Enriquecimento Ambiental.....	12
2.2.2.1	Enriquecimento Ambiental Alimentar (EAA).....	12
2.2.2.2	Enriquecimento Ambiental Sensorial (EAS).....	13
2.2.2.3	Enriquecimento Ambiental Cognitivo (EAC).....	13
2.2.2.4	Enriquecimento Ambiental Social (EASO).....	13
2.2.2.5	Enriquecimento Ambiental Físico (EAF).....	13
<b>2.3</b>	<b>Comportamento canino como base para o Enriquecimento Ambiental.....</b>	<b>14</b>
2.3.1	Comportamento alimentar.....	14
2.3.2	Percepção sensorial (olfato, audição, tato e visão).....	15
2.3.2.1	Olfato.....	15
2.3.2.1.1	Órgão vomeronasal.....	15
2.3.2.1.1.1	Feromônios.....	16
2.3.2.2	Audição.....	17
2.3.2.3	Tato.....	17
2.3.2.4	Visão.....	18
2.3.3	Cognição.....	19
2.3.4	Comportamento Social.....	21
<b>2.4</b>	<b>Comportamento felino como base para o enriquecimento ambiental.....</b>	<b>23</b>
2.4.1	Comportamento alimentar.....	23
2.4.2	Percepção sensorial (olfato, audição, tato e visão).....	24
2.4.2.1	Olfato.....	24
2.4.2.1.1	Órgão vomeronasal.....	24
2.4.2.1.1.1	Feromônios.....	25
2.4.2.2	Audição.....	26
2.4.2.3	Tato.....	27
2.4.2.4	Visão.....	27

2.4.4	Comportamento social.....	28
2.4.5	Necessidades ambientais.....	29
<b>3</b>	<b>APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1</b>	<b>Aplicações práticas do Enriquecimento Ambiental para cães.....</b>	<b>31</b>
3.1.1	Enriquecimento Ambiental Alimentar.....	31
3.1.1.1	Alimento escondido e/ou jogado pelo ambiente.....	31
3.1.1.2	Alimento dentro de brinquedos e/ou objetos.....	32
3.1.1.3	Alimentação Natural (AN).....	34
3.1.1.4	Vegetais para ingestão.....	35
3.1.2	Enriquecimento Ambiental Sensorial.....	35
3.1.3	Enriquecimento Ambiental Cognitivo.....	36
3.1.3.1	Jogos.....	36
3.1.3.2	Atividades direcionadas.....	38
3.1.3.3	Adestramento.....	39
3.1.4	Enriquecimento Ambiental Social.....	39
3.1.5	Enriquecimento Ambiental Físico.....	39
3.1.5.1	Passeios.....	39
3.1.5.2	Brincadeiras.....	40
<b>3.2</b>	<b>Aplicações práticas do Enriquecimento Ambiental para gatos.....</b>	<b>40</b>
3.2.1	Enriquecimento Ambiental Alimentar.....	40
3.2.1.1	Adição de carne na dieta.....	40
3.2.1.2	Ração úmida.....	40
3.2.1.3	Alimento aquecido.....	41
3.2.1.4	Alimento e água em superfícies elevadas.....	41
3.2.1.5	Alimento escondido e/ou jogado pelo ambiente.....	41
3.2.1.6	Vegetais para ingestão.....	41
3.2.1.7	Fontes de água.....	42
3.2.2	Enriquecimento Ambiental Sensorial.....	43
3.2.3	Enriquecimento Ambiental Cognitivo.....	45
3.2.3.1	Jogos.....	45
3.2.3.2	Brincadeiras.....	45
3.2.4	Enriquecimento Ambiental Social.....	46
3.2.5	Enriquecimento Ambiental Físico.....	46
<b>4</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>49</b>



<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>50</b>
-------------------------	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

O enriquecimento ambiental é uma área estudada e trabalhada há relativamente pouco tempo. Apresentando sua origem em zoológicos, e sendo utilizado para aumentar a qualidade de vida dos animais cativos, espalhou-se para os mais variados cenários, incluindo trabalhos com todos os tipos de animais domésticos, tanto de companhia quanto de produção.

Sendo o grande objetivo do enriquecimento ambiental proporcionar, da maneira mais completa possível, bem-estar aos animais, torna-se fundamental o estudo desse conceito, para estabelecer metas e guiar o enriquecimento a ser feito. Dessa forma, esse trabalho começa explanando sobre história e conceito de bem-estar animal, para deixar traçado quais os objetivos do uso das diversas técnicas de enriquecimento.

Ao mesmo tempo em que devemos ter conhecimento dos objetivos do trabalho de enriquecimento, deve-se entender o comportamento normal da(s) espécie(s) trabalhada(s), nesse caso, cães e gatos, para poder aproveitar ao máximo as técnicas de enriquecimento, pois conhecendo o comportamento normal dos animais temos o que é necessário para saber qual seria a situação ideal de vida para seu máximo bem-estar.

Esse trabalho visa apresentar objetivos concretos do enriquecimento ambiental, tal como os meios para atingi-los, através de diversas técnicas que só são possíveis com o auxílio da etologia, e mostrar como essas técnicas podem ser aplicadas em ambientes como residências, abrigos e casas de passagem, para levar bem-estar a cães e gatos que mantêm relações estreitas com seres humanos.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Bem-estar animal

#### 2.1.1 Histórico e conceituação

O debate sobre bem-estar animal teve início em 1964, com a publicação do livro “Máquinas-Animais” (*Animal Machines*), de autoria de Ruth Harrison. O livro apontava que os envolvidos na indústria de produção animal, na época, frequentemente tratavam os animais como máquinas inanimadas, e não como seres vivos (BROOM, 2011). W. H. Thorpe, membro do “Comitê Brambell” do governo britânico (criado em resposta a repercussão da obra de Harrison), liderado pelo médico veterinário Rogers Brambell, enfatizou, em 1965, que, para melhorar o bem-estar animal, é importante o entendimento da biologia dos animais, e a compreensão de que eles apresentam necessidades, incluindo a de apresentar comportamentos específicos (BROOM, 2011). O Comitê gerou um documento, chamado “Relatório Brambell” (1965), recomendando que os animais deveriam ter a liberdade de levantar-se, deitarem-se, virarem-se para os lados, limparem-se e esticarem seus membros, condições que, anos depois, ficariam conhecidas como a primeira forma das “Cinco Liberdades”(MCCULLOCH, 2012). Em 1967, como recomendado pelo “Relatório Brambell”, foi estabelecida a “Comissão de Bem-Estar de Animais de Produção” (*Farm Animal Welfare Advisory Committee – FAWAC*), que, por sua vez, em julho de 1979, foi desfeito e deu origem ao “Conselho de Bem-Estar dos Animais de Produção” (*Farm Animal Welfare Council – FAWC*) (MCCULLOCH, 2012). Através das palavras de John Webster, antigo membro da FAWAC, e então membro do FAWC, surge pela primeira vez o termo “As Cinco Liberdades”, que, em sua forma atual, são usadas como guia para as práticas de bem-estar animal. Elas defendem que os animais devem ser (FAWC, 2010):

1. Livres de fome e sede – através de pronto acesso a água fresca e uma dieta para manter plena saúde e vigor.
2. Livres de desconforto – proporcionando um ambiente apropriado, incluindo abrigo e uma área de descanso confortável.
3. Livres de dor, ferimento ou doença – através de prevenção ou rápido diagnóstico e tratamento.
4. Livres para expressar seu comportamento normal – proporcionando espaço suficiente, instalações apropriadas e companhia de seus iguais.

5. Livres de medo e estresse – assegurando condições e tratamento que evitem sofrimento mental.

Após essa definição, porém, o conceito de Bem-Estar Animal continuou em mutação, e Barry O. Hughes (1982 apud BROOM, 2011) propôs que o significado de bem-estar animal era que o animal estivesse em harmonia com a natureza, ou com seu ambiente. Alegando que, apesar de ser uma ideia importante, “estar em harmonia” é um estado único, portanto impede medidas científicas (BROOM, 2011), Broom e Johnson (1993) definem bem-estar animal como sendo o estado de um indivíduo durante suas tentativas de se ajustar ao ambiente, definição atualmente mais usada. Com o uso dessa definição, aspectos importantes do conceito de bem-estar podem ser cumpridos, e o bem-estar pode ser medido cientificamente (DUNCAN, 1993; FRASER, 2008), conceituando e avaliando as “Cinco Liberdades” em uma escala, variando de muito bom até muito ruim (BROOM, 2011). Partindo desse princípio, as “Cinco Liberdades” passam a respeitar uma hierarquia, seguindo a ideia que “manter a vida > manter a saúde > manter o conforto” (HURNIK; LEHMAN, 1985).

A mudança mais recente no modo de conceituar o bem-estar animal veio com a proposta de classificação da qualidade de vida dos animais em três categorias, sendo elas: uma boa vida, uma vida que vale a pena ser vivida, e uma vida que não vale a pena ser vivida (FAWC, 2009).

## **2.2 Enriquecimento Ambiental (EA)**

### **2.2.1 Histórico e conceituação**

Robert Yerkes introduziu o conceito de enriquecimento ambiental nos anos 20, e tratadores de animais provavelmente o vem praticando desde lá (MELLEN; SEVENICH, 1999 apud MARTIN, 1999). Entretanto, somente recentemente o enriquecimento ganhou grande popularidade e passou a ser praticado tão propositadamente em tantos zoológicos ao redor do mundo (MARTIN, 1999).

David Shepherdson (1998) descreveu o enriquecimento ambiental como “um princípio do comportamento animal que busca aumentar a qualidade dos cuidados com os animais de cativeiro, através da identificação e do fornecimento de estímulos ambientais necessários para o bem-estar psicológico e fisiológico ideais.”.

Atualmente, o conceito utilizado é de que enriquecimento ambiental é um processo dinâmico que estrutura e modifica os ambientes dos animais de uma maneira que forneça escolhas

comportamentais aos mesmos, e traga à tona o comportamento e as habilidades adequadas de suas espécies (BHAG, 1999 apud YOUNG, 2003).

O enriquecimento ambiental pode apresentar várias metas, sendo que todas elas destinam-se a gerar alterações nos comportamentos dos animais (HOSEY *et al.*, apud LOUREIRO, 2013): Aumento da diversidade comportamental, diminuição da frequência de comportamentos anormais, aumento do número de comportamentos naturais no meio selvagem, aumento da utilização positiva do espaço e aumento da capacidade reprodutora (MELLEN *et al.*, 2001; YOUNG, 2003). Esses objetivos são atingidos aumentando a capacidade do ambiente em cativeiro tanto fisicamente como temporalmente (CARLSTEAD; SHEPHERDSON, 2000), o que conduz à alteração do comportamento tanto qualitativamente como quantitativamente (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013).

Diferentes autores sugerem classificações para os diversos tipos de enriquecimento, sempre de acordo com as atividades a serem estimuladas (ELLIS, 2009; SHEPHERDSON, 1998; CELOTTI, 1994), porém, o conceito mais difundido é o de que existem 5 tipos de enriquecimento ambiental, sendo eles: alimentar, sensorial, cognitivo, social e físico (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013; YOUNG, 2003).

## 2.2.2 Tipos de Enriquecimento Ambiental

### 2.2.2.1 Enriquecimento Ambiental Alimentar (EAA)

Visa introduzir novas formas de fornecer o alimento ou novos tipos de alimento (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013), e pode, se o alimento for colocado de forma a estimular comportamentos típicos da espécie, prolongar a experiência da alimentação. Alterar a escala da alimentação, temporalmente e espacialmente, anulando a previsibilidade da mesma, é também uma forma de EAA (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013).

É o tipo de enriquecimento ambiental mais implementado (HOY *et al.*, 2010) e, normalmente, o que apresenta maior sucesso (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013; Shyne, 2006). A alimentação é essencial, tornando o EAA fácil de implementar, podendo apresentar efeito imediato e facilmente identificável (HOY *et al.*, 2010). Quando, por exemplo, a alimentação se apresenta de forma imprevisível, há diminuição de estereotípias decorrentes do fenômeno chamado “antecipação pré-alimentação” (HOWELL *et al.*, 1993 em HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013) e aumento dos comportamentos típicos da espécie (GILBERT-NORTON *et al.*, 2009).

#### 2.2.2.2 Enriquecimento Ambiental Sensorial (EAS)

Envolve a utilização de incentivos de forma a estimular os sentidos dos animais. Pode ser realizado através da colocação de cheiros, sons, texturas e imagens nos recintos, para estimular, respectivamente, o olfato, a audição, o tato e a visão (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013). É uma ferramenta de gestão de bem-estar animal de baixo custo e com efeitos positivos (RESENDE *et al.*, 2011).

#### 2.2.2.3 Enriquecimento Ambiental Cognitivo (EAC)

É o acréscimo, ao ambiente, que envolve a resolução de problemas para estímulo mental. A maioria destes desafios fornece, como prêmio, alimento (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013).

#### 2.2.2.4 Enriquecimento Ambiental Social (EASO)

Está relacionado com a interação entre indivíduos. Pode ser um enriquecimento interespecífico (relacionado a indivíduos de outras espécies, como, por exemplo, pessoas) ou intraespecífico (entre indivíduos da mesma espécie, como por exemplo, parceiros sexuais) (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013).

#### 2.2.2.5 Enriquecimento Ambiental Físico (EAF)

Consiste na modificação estrutural, permanente ou temporária, do recinto onde residem os animais (HOSEY *et al.*, 2009 apud LOUREIRO, 2013).

## 2.3 Comportamento Canino como Base para o Enriquecimento Ambiental

### 2.3.1 Comportamento Alimentar

A flexibilidade alimentar do cão provém de seus ancestrais e foi aproveitada para o processo de domesticação. Mas, também, herdou do lobo a tendência de consumir uma grande quantidade de carne ou outros alimentos de uma só vez. Portanto, se há comida em excesso, alimentam-se em excesso como se não soubessem quando será a próxima vez que vão poder comer novamente, e podem comer o equivalente a 10-20% de seu peso corporal de uma só vez (MENTZEL, 2013).

Apesar de pertencer à ordem dos carnívoros, o cão doméstico mostra uma conduta de alimentação extremamente flexível e pode inclusive satisfazer todos seus requerimentos nutricionais a partir de uma dieta de origem vegetal (VILANOVA, 2003).

A alimentação diária em quantidade controlada, em um lugar separado e fracionada em porções, é a maneira mais apropriada. Os cães normalmente necessitam realizar muito menos exercício para conseguir comida que seus ancestrais, o que somado a um estilo de vida sedentário pela permanência em lugares com pouco espaço e pela disponibilidade permanente de alimento muito saboroso, predispões o sobrepeso e a obesidade (MENTZEL, 2013).

A quantidade de alimento consumida por um animal depende não só de fatores estritamente nutricionais, mas também de sua experiência prévia e de fatores sensoriais. Frequentemente, os alimentos preferidos pelos cães domésticos são aqueles que são novos e desconhecidos, especialmente se são muito palatáveis. Em certas ocasiões, inclusive alimentos pouco palatáveis, porém novos, podem ter preferência, temporariamente, sobre o alimento habitual (VILANOVA, 2003). Além disso, o cão mostra facilitação social em seu comportamento de alimentação. Ou seja, a presença de outro indivíduo comendo (sobretudo outro animal), aumenta o consumo de alimento, podendo amplificar a ingestão de comida em até 50% (MENTZEL, 2013; VILANOVA, 2003). Porém, em condições normais, esse aumento no consumo parece ser temporário, e se normaliza ou diminui com um sistema de alimentação balanceada *ad-libitum* (MENTZEL, 2013; VILANOVA, 2003).

Em relação à seletividade alimentar das dietas comerciais, os cães preferem os alimentos úmidos aos semiúmidos, e estes aos secos. Muitas vezes, dar excesso de alimentos muito palatáveis e com alto conteúdo calórico, ou petiscos extras (biscoitos e doces), estabelece e reforça o vínculo entre o tutor e seu animal de companhia. Porém, permite que se ativem mecanismos de aprendizagem que desencadeiam comportamentos que,

posteriormente, podem ser difíceis de modificar. Muitos animais, através do modelamento de seu comportamento, criam estratégias adaptativas altamente eficazes para obter mais comida, através de sucessivas modificações nos atos que compõem as sequências destinadas a conseguir alimento (MENTZEL, 2013).

Outro aspecto da alimentação dos cães, é que cerca de 80% deles comem plantas diária ou semanalmente, e os mais jovens mais que os adultos. Há várias hipóteses a respeito desse fato, tais como: ser um déficit de fibra na dieta, parasitoses intestinais (com maior incidência em filhotes), ou mal-estar gastrintestinal. No entanto, nesse sentido, sabemos que somente 10% dos cães que comem grama têm sinais de enfermidade prévia à ingestão e que somente 20% vomitam depois de ingeri-la. Também se encontrou que, nos lobos, de 5% a 10% de seus excrementos correspondem a resíduos vegetais, principalmente gramíneas. (MENTZEL, 2013).

### 2.3.2 Percepção Sensorial (olfato, audição, tato e visão)

#### 2.3.2.1 Olfato

Cães possuem a maior acuidade olfatória dentre todas as espécies domésticas. (OVERALL, 2013). Eles possuem um senso olfatório extraordinário resultante, em parte, de um epitélio olfatório grande e complexo. Já foram citadas áreas de epitélio olfatório, em alguns cães, de 170 cm<sup>2</sup> (BEAR *et al.*, 2001 apud OVERALL, 2013), e o número de neurônios olfatórios foi estimado em 1 bilhão. A marcação por urina, por exemplo, fornece informações sobre identidade, sexo, receptividade sexual e familiaridade e relações sociais entre cães (OVERALL, 2013).

##### 2.3.2.1.1 Órgão Vomeronasal

O órgão vomeronasal, ou órgão de Jacobson, é uma estrutura epitelial tubular rodeada por vasos sanguíneos, situada na parte final rostral do palato duro (PEREIRA; PEREIRA, 2013b), sobre o septo nasal, e conectada com a cavidade bucal através do ducto incisivo. Os axônios dos neurônios receptores deste órgão terminam em uma estrutura do sistema nervoso denominada bulbo vomeronasal ou bulbo olfatório acessório. Por sua vez, o bulbo envia projeções nervosas para a amígdala, especificamente para a amígdala vomeronasal (VILANOVA, 2003).



Em estado de repouso, o seu lúmen encontra-se ocluído. Quando ativado pela percepção de feromônios, a vasoconstrição permite a abertura do lúmen e a respectiva passagem de ar. Essa passagem de ar poderá ser “forçada” por mímicas faciais características denominadas como reação de Flehmen (HART; LEEDY, 1987; RORIZ; PEREIRA, 2011 apud PEREIRA; PEREIRA, 2013b). O cão, ao contrário de muitas espécies de mamíferos, não apresenta a reação de Flehmen, porém, em certas ocasiões, apresenta um comportamento provavelmente análogo, que, em inglês, recebe o nome de *tonguing*. Essa conduta consiste em apertar a língua contra o palato repetidas vezes, muitas vezes levantando o focinho e colocando a extremidade da língua para fora da boca. De qualquer maneira, parece que o órgão vomeronasal é funcional no cão e provavelmente está envolvido no comportamento sexual e social. (VILANOVA, 2003).

#### 2.3.2.1.1.1 Feromônios

A origem da palavra feromônio vem do grego: *pherein* (transportar) e *hormone* (estimular). Esta expressão foi usada pela primeira vez em 1959 pelos cientistas Peter Karlson e Martin Lüscher. Os feromônios são compostos químicos naturais que têm um papel fundamental na comunicação intraespecífica (PEREIRA; PEREIRA, 2013b). Podem ser definidos como substâncias químicas ou mesclas de substâncias que, emitidas por um animal, produzem determinados efeitos em um indivíduo receptor da mesma espécie (VILANOVA, 2003).

Os feromônios desencadeiam uma resposta emocional inconsciente, independente de qualquer aprendizagem prévia, pois os neurônios do órgão vomeronasal ligam-se principalmente ao sistema límbico, sem passar pelo córtex cerebral (PEREIRA; PEREIRA, 2013b; RAMOS, 2014d)

A composição química da maioria dos feromônios dos mamíferos é desconhecida. Contudo, os feromônios desempenham um papel importante no comportamento dos cães, e muito especialmente na conduta sexual e na marcação territorial. Tanto a urina como o exsudato vaginal são fontes importantes de feromônios (VILANOVA, 2003).

Para cães, é atualmente comercializado pela empresa CEVA®, o produto Adaptil®, que é um feromônio sintético maternal, ou seja, um análogo sintético do feromônio apaziguador produzido pela cadela lactante. O produto é comercializado na forma de *spray*, difusor e coleira, e seus principais efeitos, comprovados cientificamente, são: diminuir a ansiedade em cães ansiosos em decorrência da separação do dono; facilitar o aprendizado de

filhotes durante “puppy classes” (“aulas para filhotes”), ocasionando diminuição de medo e ansiedade, mais interações lúdicas, melhor socialização e menos latidos/agitação; diminui medo de pessoas não familiares e ambientes novos em filhotes; diminui choro de filhotes recém introduzidos no novo lar; diminui estresse em cães que vivem em abrigos, resultando em menos latidos e melhor aproximação de estranhos; diminui excitabilidade e manifestações somáticas em cães com problemas de andar de carro; diminui ansiedade e tensão em cães com comportamentos inapropriados na clínica veterinária; diminui comportamentos associados ao medo em cães com medo do barulho de fogos de artifício e tempestades (RAMOS, 2014d).

### 2.3.2.2 Audição

Cães podem detectar frequências de som abrangendo de 40 Hz até 65 kHz, Enquanto que 20 kHz é a frequência máxima captada pelos humanos. Eles são mais sensíveis a sons com frequências na faixa de 0.5 a 16 kHz. Dentro desse alcance, seu limiar sensitivo pode ser 24 dB menos que aquele para os humanos (OVERALL, 2013).

A comunicação vocal canina foi categorizada em 5 grupos básicos de som com base em função global. São eles: sons infantis; sons de alerta; sons de requisição, sons de retirada e sons de prazer (OVERALL, 2013).

### 2.3.2.3 Tato

A sinalização tátil está entre os primeiros tipos de sinalização a se desenvolver em cães, e estimulação tátil aumenta/aprimora o neurodesenvolvimento (OVERALL, 2013).

As pessoas, muitas vezes, não se dão conta que podem sinalizar mais claramente para os cães se seus sinais verbais coincidirem com os táteis, e não estão cientes do papel que a sinalização tátil desempenha para os cães. Acariciadas rápidas e curtas, podem, por exemplo, transmitir para o cão um reflexo do nível de preocupação e ansiedade do humano que o está acariciando, enquanto que, se a carícia fosse feita de modo lento, com acariciadas longas, aplicando pressão profunda nos músculos e massageando o cão, levaria o animal a ficar mais calmo e relaxado (OVERALL, 2013).

Outro aspecto do tato canino são os chamados mecanorreceptores, que se encontram na base dos folículos pilosos e, muito especialmente, nos folículos das vibrissas. Estes pelos são longos, rígidos, muito vascularizados e enervados. Ao se moverem, atuam como uma alavanca com seu ponto de apoio na borda do folículo, de maneira que movimentos leves do

pelo são amplificados e constituem estímulos relativamente potentes para as terminações nervosas que rodeiam o folículo (VILANOVA, 2003).

Nos cães, as vibrissas se distribuem em cinco grupos: supraciliar, do mento, zigomático, labial e mandibular. Muito provavelmente, proporcionam informações sobre objetos próximos e contribuem para coordenar os movimentos da boca; além disso, é possível que tenham uma função de proteção contra lesões oculares (VILANOVA, 2003).

Os estímulos táteis têm uma função importante na relação do cão com as pessoas. Assim, as carícias feitas conforme anteriormente mencionado tem, em cães assustados ou ansiosos, um efeito calmante, diminuindo a frequência cardíaca e a concentração plasmática de cortisol (VILANOVA, 2003).

#### 2.3.2.4 Visão

Na maior parte das vezes, o sistema visual dos cães se comporta relativamente bem em níveis baixos de luz, e é bastante sensível ao movimento de objetos. Em contraste, é menos sensível para detectar detalhes ou estímulos coloridos e com padrões complexos (MIKLÓSI, 2007).

Cães nascem com um sistema visual imaturo e relativamente não mielinizado. A visão melhora rapidamente até os 20 dias de idade (OVERALL, 2013).

Com um campo binocular de 97 graus, cães têm visão binocular ruim quando comparada com humanos, mas o modo com o qual eles experienciam visão binocular depende da raça e do formato da cabeça do cão. Cães possuem visão lateral melhor que a dos humanos, o que pode afetar o modo com que eles aprendem a entender os comportamentos de outros cães. Devemos atentar para o fato que a visão canina é extremamente sensível ao movimento – o que é provavelmente relacionado com sua excelente visão lateral – e cães podem reconhecer um objeto em movimento quase duas vezes melhor do que quando o mesmo objeto está parado (OVERALL, 2013).

Cães possuem uma visão de cores rudimentar (dicromática), e são sensíveis à luz de ondas curtas (azulada) (OVERALL, 2013). A visão de cores dos cães é suficientemente discriminante para que eles possam fazer a escolha de um objeto baseada em cor (NEITZ *et al.*, 1989 apud OVERALL, 2013).

Uma camada especial, refletora de luz, localizada atrás da retina, oferece maior suporte para a visão dos cães, fazendo com que seus olhos funcionem bem em situações de pouca luz. Direcionando luz de volta para o globo ocular, o *tapetum lucidum* melhora a

capacidade de visão em condições desfavoráveis. Devido a isso, o limiar mínimo de luz para a visão é mais baixo em cães do que em humanos (MIKLÓSI, 2007).

A postura corporal em cães é um fator fácil para avaliar no repertório de sinalizações, porém é, muitas vezes, ignorada (OVERALL, 2013).

### 2.3.3 Cognição

A cognição é o conjunto de processos utilizados para gerar comportamentos flexíveis e adaptativos nas espécies, e se refere à capacidade de adquirir e processar informação a partir da compreensão de sinais ambientais, para criar novo conhecimento a partir do preexistente. Define-se cognição ou processos cognitivos superiores aqueles processos mentais ligados à aprendizagem, ao processamento da informação, à formação de memórias e a outras funções superiores executivas como certas “operações” mentais (reconhecer, categorizar, classificar, discriminar, distinguir, selecionar, orientar no espaço, recordar lugares e medir o tempo). Estas funções cognitivas dependem principalmente da atividade do córtex frontal e pré-frontal (SNITCOFSKY, 2013).

Tem-se descrito que vários fatores podem afetar negativamente a aprendizagem e o processo cognitivo, como a exposição prolongada ao estresse (*distress*); fatores que afetem os sentidos e a percepção; fatores genéticos; e fatores ambientais (por exemplo, nutricionais, relacionados com a disponibilidade de energia para o cérebro, ou estresse oxidativo). Por outro lado, enfermidades neurodegenerativas, como a síndrome da disfunção cognitiva e outras demências senis, afetam seriamente a capacidade de adquirir novas aprendizagens, produzem perda das aprendizagens adquiridas previamente (provavelmente por afetar a evocação de memórias já formadas), e alteram mecanismos cognitivos sociais (comunicação social), espaciais (memória espacial ou navegação) e temporais (SNITCOFSKY, 2013).

Os indivíduos, de qualquer espécie, utilizam mecanismos cognitivos quando são capazes de resolver um novo problema baseando-se no processamento de informação preexistente obtida por outras experiências. Ou seja, reconhece-se como regulado por um processo cognitivo superior todo comportamento que não pode ser devidamente explicado pela mera associação de estímulos (aprendizagem associativa) ou “tentativa e erro” (SNITCOFSKY, 2013).

Segundo Snitcofsky (2013), as funções cognitivas que têm sido até agora demonstradas, na maioria das espécies de mamíferos superiores, são:

a) Atenção.

- b) Aprendizagem e memória.
- c) Categorização ou classificação, discriminação ou diferenciação, seleção.
- d) Reconhecimento ou navegação espacial.
- e) Uso de ferramentas.

f) Raciocínio: segundo Glock (2009), os animais são seres racionais, já que atuam em função de motivos que podem ser compreendidos objetivamente, e que o animal é sensível a estas razões ou motivos.

g) Resolução de problemas: envolvendo raciocínio abstrato, mas além da tentativa e erro ou da mera associação de estímulos.

h) Tomada de decisões.

i) Comunicação e “linguagem” ou cognição social.

j) Temporalidade: capacidade de medir o tempo.

Exceto para o uso de ferramentas, nos caninos e felinos domésticos demonstrou-se a presença de todas as funções cognitivas anteriormente mencionadas. Não se pode demonstrar, e ainda é um tema controverso no âmbito científico, se os animais possuem ou não autoconsciência e “teoria da mente” (SNITCOFSKY, 2013).

Quanto ao raciocínio inferencial, provou-se que o cão, quando está buscando um brinquedo em um “ensaio de duas escolhas”, é capaz de inferir por exclusão, por exemplo, encontrando o brinquedo escondido, vendo onde não está escondido (SNITCOFSKY, 2013).

Em relação à cognição social, relatos recentes indicam que os caninos, que possuem grande complexidade em suas relações sociais e na comunicação que as mantêm, são capazes de entender sinais visuais, auditivos e olfativos de longa distância, inclusive quando estes provêm de indivíduos de outra espécie (humano, por exemplo). A partir da comunicação entre indivíduos, seja entre animais da mesma espécie, ou entre o cão (ou gato) e seu tutor, por exemplo, os animais são capazes de formar um “mapa mental” ou “mapeamento rápido”, permitindo fazer deduções ou inferências sobre a localização de objetos, ou inclusive a respeito do nome de novos objetos, ainda sem ter aprendido anteriormente. Um experimento que tem sido validado consiste em treinar um cão para que reconheça os nomes de vários objetos (brinquedos), a partir do mecanismo de condicionamento operante, ou seja, dando um reforço positivo por achar ou trazer o objeto correspondente ao nome que foi perguntado. Depois solicita-se um novo objeto, com uma palavra que é desconhecida. O animal é capaz de reconhecer, pelo mecanismo de exclusão, que um objeto novo terá o nome desconhecido que foi solicitado. O resultado deste experimento somente pode ser explicado por mecanismos

cognitivos, e não apenas por tentativa e erro ou pela mera associação. Ou seja, pelo resultado deste experimento, entende-se que o cão tem capacidade para entender que objetos com características físicas distintas possuem nomes (etiquetas) diferentes; utilizar um mecanismo generalizado de aprendizagem, denominado aprendizagem por exclusão ou associação emergente; e armazenar esta informação na memória (SNITCOFSKY, 2013).

Com certeza, podemos dizer que existe consenso em assegurar que os caninos e felinos tem “mente”, ou “processos mentais”, e capacidades cognitivas superiores, que lhes permitem resolver problemas e realizar inferências e raciocínios relativamente complexos. Entretanto, certas capacidades cognitivas que o ser humano possui não podem ser demonstradas pela ciência em outros animais e ainda são objetos de estudo e de controvérsias (SNITCOFSKY, 2013).

#### 2.3.4 Comportamento Social

A característica mais marcante da vida social dos cães é que eles passam a maior parte de sua vida em grupos “multiespécie”. Se os cães tem o poder de escolha, eles parecem preferir se juntar a grupos humanos (MIKLÓSI, 2007).

Parece pouco provável que as interações entre os cães sejam sempre, ou mesmo alguma vez, guiadas pelo objetivo de “alcançar *status*” dentro de um grupo social (PEREIRA; PEREIRA, 2013a), e relações entre cães não são estruturadas como hierarquias lineares, mas, sim, em um sistema social baseado no respeito e consideração pelos outros indivíduos (PERUZZI, 2012a). A maioria dos conceitos envolvendo “dominância” em cães está desatualizada (OVERALL, 2013). Cães, assim como humanos, possuem estruturas sociais fluidas onde interações do dia a dia são baseadas em comportamentos deferentes, especialmente onde cães são conhecidos uns dos outros, e em comportamentos projetados para obter informações sobre risco em situações onde eles não são conhecidos uns dos outros. O combate é a escolha excepcional para resolução de conflitos em cães. Quando ele é a primeira escolha para resolver conflitos, isso é um comportamento anormal e fora de contexto. Em vez de utilizarem o combate, os cães preferem utilizar de comportamentos que permitam a minimização de danos para os indivíduos (OVERALL, 2013). Esta perda dos rituais agressivos parece estar diretamente relacionada com o pedomorfismo/neoteniação (FRANK; FRANK, 1982 apud PEREIRA; PEREIRA, 2013a).

O entendimento do comportamento social canino através de conceitos de dominância se deu através de resultados de estudos com lobos. Estudos, esses, feitos em condições

forçadas com animais sem relação prévia alguma, tanto uns com os outros, como com o ambiente no qual foram estudados. Além disso, o cão deve ser estudado como espécie própria, pois mesmo que tenha vindo do lobo, seu comportamento modificou devido a milhares de anos de domesticação, portanto, as interações que ocorrem entre cães, cães e humanos, ou cães e outros animais e estímulos, devem ser interpretadas como resultado de experiência prévia e contexto no qual está ocorrendo a interação (BRADSHAW; BLACKWELL; CASEY, 2009 apud RAMOS, 2014a).

Quando se estuda os cães ferais (de vida livre), percebe-se que eles se organizam em grupos, que podem ser instáveis (não aparentados) ou estáveis (aparentados) e são carniceiros, ou seja, alimentam-se de sobras, derrubando latas de lixo, sem caçar grandes presas, e, além disso, a caça não é feita cooperativamente. A sobrevivência das ninhadas, nesses grupos, é praticamente nula e, ao contrário dos lobos, quando os cachorrinhos nascem, geralmente, só a mãe cuida deles. O método principal de manutenção do grupo é recrutando mais cães errantes (RAMOS, 2014a; VAN KERKHOVE, 2004 apud PEREIRA e PEREIRA, 2013a). Em relação aos cães domésticos, os humanos são parte do grupo, e com eles são mantidas relações de apego (RAMOS, 2014a).

Um dos fenômenos mais marcantes do desenvolvimento comportamental dos mamíferos é a brincadeira. Em canídeos, a quantidade de brincadeira está correlacionada com a sociabilidade das espécies. Em cães, por exemplo, o comportamento de brincadeira é mais pronunciado do que nos lobos, e ainda apresenta variações conforme a raça observada. Além disso, os cães, por serem mais vocais que os lobos (provável resultado de sua intensa domesticação), usam o latido durante as brincadeiras, e brincam, mesmo quando adultos e idosos, entre si e com humanos (MIKLÓSI, 2007).

Para um cão adulto ser equilibrado, sociável, não apresentar fobias e medos exagerados, ansiedade, e outros problemas comportamentais, o período de sua vida que vai, aproximadamente, dos 20 dias até as 12 semanas, denominado “período de socialização” deve ser aproveitado ao máximo para apresentar ao cão estímulos variados, e promover interações com controle e sob supervisão, sempre de formas positivas. Esse momento na vida do cão é crucial, pois é quando ele praticamente ainda não apresenta neofobia (aversão ao novo), e mostra intensa vontade de aproximar-se do que não conhece, estando aberto a novas experiências e tornando possível a habituação a diferentes tipos de estímulos, sejam eles gustativos, auditivos, olfativos, táteis e visuais. Também é muito importante, nesse período, a presença da mãe e dos irmãos e irmãs, e só é aconselhável a separação a partir dos 60 dias de idade. (PERUZZI, 2012a; RAMOS, 2014c).

## 2.4 Comportamento Felino como Base para o Enriquecimento Ambiental

### 2.4.1 Comportamento Alimentar

Nos carnívoros domésticos, como o gato, que já não precisam mais caçar para se alimentar, o padrão alimentar segue tendo características relacionadas com as técnicas de caça típicas dessa espécie, a qual, por sua vez, tem motivação própria e independente do estado de saciedade do indivíduo, ou seja, a saciedade não inibe a caça, sobretudo referindo-se à fase consumatória (realização da ação) da sequência. Porém, a fome facilita esse comportamento estimulando a fase apetitiva (MENTZEL, 2013).

O comportamento alimentar do gato se diferencia muito do comportamento alimentar canino, começando pelo fato dos gatos domésticos serem carnívoros estritos, o que os faz ter um requerimento proteico mais alto que a maioria dos mamíferos, incluindo o cão, que requer, aproximadamente, 1,6 vezes menos proteínas que os gatos. Também se acredita que o gato tem uma menor capacidade mastigatória que o cão, e isto faz com que a textura do alimento condicione, em parte, sua aceitação pelo animal (VILANOVA, 2003).

Os gatos são caçadores solitários de pequenas presas, e os gatos ferais realizam 10 a 20 refeições por dia, sendo que 50% de suas caçadas não apresentam sucesso. Assim sendo, um gato feral deve fazer, aproximadamente, de 20 (vinte) a 40 (quarenta) expedições diárias para conseguir alimento (RAMOS, 2014b).

O paladar é pouco desenvolvido nos felinos domésticos se comparado com o dos humanos, uma vez que possuem apenas 473 papilas gustativas contra as 9000 dos humanos. Os gatos têm uma maior preferência pelo alimento a uma temperatura de 30°C, o que se relaciona com seu hábito natural de ingerir presas recém-mortas, e porque o aquecimento aumenta o sabor (soma do gosto e do aroma do alimento), além de aumentar a liberação de ácidos graxos voláteis (OVERALL, 2013). Eles sentem os mesmos gostos básicos que os humanos: doce, salgado, azedo e amargo. Porém, como carnívoros estritos, respondem pouco ao gosto doce. Por ordem de importância e sensibilidade, nos gatos, encontra-se o gosto azedo, o amargo, o salgado e por último o doce (PEREIRA; PEREIRA, 2013b).

Se os gatos não têm oportunidade de caçar roedores ou aves, descarregam sua motivação em insetos ou objetos pequenos em movimento, que desencadeiam o comportamento por estímulo visual e auditivo, sobretudo, se emitem sons agudos (estímulo-chave) (MENTZEL, 2013).



Frequentemente, observam-se gatos que ingerem vegetais, preferentemente grama, possivelmente para compensar a oferta de fibra que na natureza obtêm do estômago das presas. Isso supostamente compensaria um déficit de fibra na dieta, controlaria certas parasitoses intestinais e serviria como fonte de vitaminas e minerais (MENTZEL, 2013).

## 2.4.2 Percepção Sensorial (olfato, audição, tato e visão)

### 2.4.2.1 Olfato

Segundo Overall (2013) e Vilanova (2003), o gato doméstico possui um epitélio olfatório de 20 cm<sup>2</sup>, além disso, sua mucosa nasal, que contém 200 milhões de células receptoras, tem o dobro do tamanho da humana, o que faz que o gato tenha um olfato 30 vezes mais apurado que o humano (PEREIRA; PEREIRA, 2013b).

A comunicação através de marcação com cheiros, que é renovada frequentemente, é parte fundamental do repertório comportamental felino, e, além disso, o cheiro de cada gato é fundamental para o reconhecimento dele pelo resto da colônia, o que explica por que dois gatos que vivem em paz podem começar a brigar após um deles tomar banho (PEREIRA; PEREIRA, 2013b).

Segundo Vilanova (2003), os gatos mostram uma conduta especial em resposta aos odores de algumas plantas, sobretudo à “erva do gato”, ou “*catnip*” (*Nepeta cataria*), na qual a molécula responsável pela resposta do gato é a napetalactona.

#### 2.4.2.1.1 Órgão Vomeronasal

Anatomicamente, apresenta a mesma estrutura descrita no cão. Porém, ao contrário do cão doméstico, o gato apresenta reação de Flehmen, tanto os machos, nos quais essa conduta é mais frequente, quanto as fêmeas. O animal adota esta conduta após cheirar e tocar com o nariz e a língua em uma determinada substância; muito frequentemente, o estímulo que desencadeia a reação de Flehmen é a urina ou a secreção das glândulas cutâneas de outro gato (VILANOVA, 2003).

#### 2.4.2.1.1.1 Feromônios

A detecção de feromônios é parte essencial da vida dos gatos, sendo primordial para a comunicação intraespecífica (PEREIRA; PEREIRA, 2013b). Atualmente, usa-se o termo comunicação semioquímica intraespecífica (RAMOS, 2014d).

Por serem animais territoriais, os gatos organizam, desde muito cedo, o seu território em várias áreas distintas. Para realizarem essa organização, são usados três tipos distintos de marcação: marcação facial, marcação com unhas e marcação urinária. Através deste comportamento, são depositados feromônios produzidos, respectivamente, pelas comissuras labiais e bochechas, coxins plantares e urina (PEREIRA; PEREIRA, 2013b). Além disso, também dispersam feromônios através de glândulas espalhadas na cabeça, no queixo e na região do dorso próximo à cauda, além de também liberarem as substâncias na fezes (SOARES, 2013).

As marcações pelas unhas podem ser efetuadas sobre superfícies horizontais e/ou verticais, dependendo da preferência de cada animal. Deve-se, então escolher, superfícies destinadas a arranhadura, adequadas a cada indivíduo (PEREIRA; PEREIRA, 2013b; RAMOS, 2014b).

As marcações urinárias (“*spraying*”) podem ser divididas em dois tipos: marcação urinária sexual e marcação urinária reacional, e sua principal função é a comunicação com outros indivíduos da espécie, não a eliminação propriamente dita. As marcações urinárias reacionais ocorrem tanto em fêmeas como em machos, esterilizados ou não, e consistem numa resposta do gato a alterações no seu território, que lhe causem um descontrole ou uma invasão do mesmo (PRYOR *et al.*, 2001 apud PEREIRA; PEREIRA, 2013b).

Dos feromônios faciais do gato, existem duas frações, das cinco isoladas, das quais são conhecidas as funções comunicativas: fração F3, depositada pelo gato em objetos; fração F4, depositada sobre pessoas e/ou animais com os quais o gato apresenta comportamento amigável/afiliativo. São comercializados, pela empresa CEVA®, análogos sintéticos dessas frações dos feromônios faciais, denominados, respectivamente, Feliway® (comercializado sob a forma de spray ou difusor) e Felifriend® (comercializado sob a forma de spray) (PEREIRA; PEREIRA, 2013b; RAMOS, 2014d).

Os principais efeitos, comprovados cientificamente, do produto Feliway® são: diminui marcação por urina (sexual e reacional); diminui estresse na clínica, aumenta “grooming” e movimentação, assim como o interesse pelo alimento; diminui arranhadura em locais inapropriados; auxilia no tratamento da cistite intersticial; diminui o estresse decorrente de

viagens, transporte e mudanças, e proporciona diminuição no número de tentativas de escape e de noites fora de casa; acelera a adaptação de novos indivíduos (casas com vários gatos, gatis, etc.). Já o principal efeito do produto Felifriend®, também comprovado cientificamente, é a diminuição do medo de pessoas não familiares, facilitando o manuseio e exame pelo veterinário, e gerando a recomendação que, ao atender um gato, o veterinário borrife o produto nas mãos, espalhando-o por toda a superfície das mesmas (RAMOS, 2014d).

Foi iniciada, recentemente, a comercialização do produto Feliscratch®, pela empresa alemã Laboratoires Biosem®, que nada mais é que um análogo da fração do feromônio depositada pelos gatos através das glândulas presentes nos coxins plantares, e indica locais designados para ser feita a arranhadura (RAMOS, 2014d).

Os sinais de ansiedade apresentados pelos gatos são muitas vezes moderados, passando até despercebidos (RORIZ; DA GRAÇA PEREIRA, 2011 apud PEREIRA; PEREIRA, 2013b). No entanto, esses produtos análogos de feromônios podem ser utilizados, com ótimos resultados, para diminuir o risco de problemas em situações estressantes. Se enquadrando dentro da categoria de Enriquecimento Ambiental Sensorial, esses produtos tronam-se grandes aliados no tratamento e prevenção de problemas comportamentais, atuando como suporte para modificações ambientais, comportamentais e, algumas vezes, farmacoterapias (RAMOS, 2014b; RAMOS, 2014d).

Para mais informações sobre a origem do termo “feromônio”, sua estrutura e composição, ver item “2.3.2.1.1.1 Feromônios”.

#### 2.4.2.2 Audição

O ouvido do gato é mais sensível que o humano para sons de frequência elevada, enquanto que para sons de baixa frequência (graves) a sensibilidade é praticamente igual para ambos. A sensibilidade auditiva felina é máxima no intervalo entre 1000 e 20000 Hz, mas pode cegar a 100000 Hz (PEREIRA; PEREIRA, 2013b; VILANOVA, 2003).

Segundo Overall (2013), a classificação de comunicação vocal de Moelk (1944, 1979) envolve cinco categorias de exibição vocal: ronronar, “cantarolados”, gritos, miados e rosnados/assobios/silvos.

### 2.4.2.3 Tato

Assim como o cão, o gato apresenta pelos táteis, denominados vibrissas, muito ricos em mecanorreceptores. Sua distribuição, no entanto, é um pouco diferente, uma vez que se encontram principalmente na cabeça e na parte posterior dos membros dianteiros (área do carpo), e não estão presentes no mento. As vibrissas, para o gato, servem como auxiliares da visão em situações de pouca luz ou fora do foco visual (ao caçar, a mordida do gato é desencadeada pela ativação das vibrissas ao tocarem a presa, e suas vibrissas dos membros anteriores desempenham importante papel na manipulação da presa), permitindo ao gato elaborar um mapa tridimensional de um objeto apenas tateando-o com elas. Por terem, então, um papel tão importante na vida do gato, as vibrissas nunca devem ser cortadas, pois corre-se o risco de incapacitar o gato de se locomover com segurança à noite e de caçar eficazmente (PEREIRA; PEREIRA, 2013b; VILANOVA, 2003).

O tato dos gatos, além de ajudar na casa, também confere a eles a capacidade para escolher os lugares em que vão descansar, geralmente macios e agradáveis também para o tato humano. Além disso, eles parecem ter imenso prazer em serem acariciados pelo tutor, na maioria dos casos (PEREIRA; PEREIRA, 2013b, 2013).

### 2.4.2.4 Visão

Os filhotes de gato nascem todos com olhos azulados, só adquirindo a cor definitiva por volta dos três meses. Sendo assim, quando adulto, o gato possui uma visão que é capaz de captar cores, porém, de forma mais limitada que a visão humana, pois para eles, a cor não é um elemento muito importante no momento de escolher alimentos, e sim o movimento da presa. Sendo assim, a retina felina não tem a acuidade da humana, mas, em contrapartida, ela é capaz de captar o menor movimento (PEREIRA; PEREIRA, 2013b; RAMOS, 2014b).

Os gatos apresentam uma captação de detalhes menor que a dos humanos, e uma certa dificuldade para focar corretamente objetos muito próximos, porém, seu campo visual é maior que o humano, e, devido ao *tapetum lucidum*, enxergam muito bem em situações de pouca luminosidade, precisando de apenas 1/6 da quantidade de luz que o ser humano precisa para ver o mesmo (RAMOS, 2014b; VILANOVA, 2003).

#### 2.4.4 Comportamento social

Gatos domésticos são sociais com limitações, ou semi-sociais. Dependendo da disponibilidade de alimento, eles podem levar uma vida solitária, ou formar grupos permanentes, conhecidos como colônias. Essas colônias são formadas, em sua maioria, por fêmeas aparentadas, e em sua minoria por machos (em torno de 2 ou 3 machos por colônia). Ocorre, nas fêmeas da colônia, uma sincronização do ciclo reprodutivo, e elas reproduzem com os machos residentes do grupo. Após o nascimento dos filhotes, todas as fêmeas cuidam das crias, em ninhos comunais, e, quando esses filhotes crescem, as fêmeas tendem a permanecer na colônia, enquanto os machos, quando atingem de 6 meses a 1 ano de idade, tendem a dispersar, formando novos grupos, ou migrando para outros já existentes (RAMOS, 2014b).

As colônias apresentam resistência à entrada de novos membros, e a introdução de outro indivíduo em um grupo já existente, é sempre um fator estressante, podendo essa resistência ser demonstrada através de agressividade, por exemplo. Porém, essa resistência é menor e a colônia é mais tolerante a gatos filhotes e juvenis. Quando é feita a introdução forçada e abrupta de novo membro adulto em uma colônia, a chance de problemas ocorrerem no período inicial é muito alta (RAMOS, 2014b).

Quando, em um grupo, existem indivíduos que apresentam laços muito fortes, eles podem mostrar comportamentos chamados afiliativos, tais como: brincadeira conjunta; caça conjunta; lambeduras e esfregamentos, descanso conjunto; aproximação face a face; aproximação com cauda elevada/trançada. Comportamentos afiliativos são mais comuns entre indivíduos aparentados, e/ou que se conheceram jovens, durante o período de socialização (RAMOS, 2014b).

O período de socialização dos gatos tem função semelhante que nos cães, porém ocorre mais cedo, estando entre a 2ª ou 3ª semana de vida, até a 7ª ou 8ª, e só é aconselhável separar o filhote da mãe, irmãos e irmãs em torno da 8ª semana. Porém, os gatos apresentam maturidade social mais tardia, podendo seu comportamento estar se moldando até o 1º ao 3º ano de vida (RAMOS, 2014c).

Os comportamentos agonísticos, quando ocorrem, podem ser de duas maneiras: agressão ativa e agressão passiva. A agressão ativa pode contar com: mordidas, arranhões, “lutas”, rosnados, exposição dos dentes, perseguição e botes, vocalização excessiva e fuga. Já a agressão passiva, muitas vezes despercebida pelos humanos, se caracteriza por: olhar fixado, andar fixado acompanhado de elevação corporal, marcação urinária, evitamento, afastamento,

“bullying” (quando um gato força a brincadeira com outro que não está receptivo, e, mesmo sinalizando sua insatisfação, o primeiro persiste na interação) (RAMOS, 2014c).

Entre gatos não existem hierarquias lineares, porém, podem ocorrer hierarquias relativas, ou seja, os privilégios mudam em relação à motivação, período do dia, “quem chegou primeiro”, etc. (RAMOS, 2014c).

Os gatos de vida livre, não castrados, especialmente em situação de pouco alimento disponível são animais territoriais, que apresentam forte vínculo com seu território, e, em vida livre, chegam a percorrer 1,5 km por dia. Sua área territorial se divide em zonas territoriais: homerange (tamanho total do espaço percorrido pelo gato diariamente), homesites (áreas de caça, descanso, banheiro, etc.) e o território propriamente dito, que se localiza, geralmente, dentro de uma área de descanso, e o qual o animal protegerá da entrada de outros gatos e de elementos indesejados. Todos esses locais, serão definidos e organizados utilizando marcação facial, marcação com unhas e marcação urinária, como explicado anteriormente, no item “2.4.2.1.1.1 Feromônios” (PERUZZI, 2012b).

O comportamento lúdico dos gatos mimetiza a caça, e, para desempenharem corretamente as brincadeiras, desde cedo é importante o aprendizado da força da mordida e arranhões com os irmãos (PERUZZI, 2012b).

#### 2.4.5 Necessidades Ambientais

Os gatos precisam de oportunidades para exibir comportamentos lúdicos e predatórios, ou seja, precisam de uma rotina de sessões brincadeiras, com brinquedos, que sejam curtas e frequentes, e que se faça um rodízio com os brinquedos, pois gatos são animais que preferem brinquedos novos. É importante, também, que o gato tenha brinquedos com os quais ele possa brincar sozinho, além daqueles que dependem da interação com humanos. Sobre os comportamentos predatórios, a alimentação pode ser dada de forma que estimule o animal a, realmente, mimetizar a caça, com exploração, perseguição, tocaia, “captura” e consumo desse alimento (RAMOS, 2014b).

É necessário, também, um ambiente seguro para o gato, que conte com áreas privativas, protegidas, reclusas, e preferencialmente altas, tanto em ambientes internos quanto externos. Isso se faz necessário para passar sensação de segurança e de isolamento ao gato, proporcionar-lhe um meio de monitorar o espaço, controlar o ambiente, preservar sua individualidade, e para permitir o relaxamento e o descanso (RAMOS, 2014b).

É muito importante, também, que o ambiente conte com recursos múltiplos e separados, como alimento, água, caixa sanitária, áreas de descanso, pontos de observação, brinquedos, arranhadores, tanto em ambientes externos como em internos, para gatos que vivem sozinhos assim como para aqueles que vivem em grupos (RAMOS, 2014b).

São importantes interações positivas, regulares, consistentes e previsíveis, e um ambiente compatível com a capacidade sensorial felina, seja ela olfativa, auditiva, tátil, feromonal ou visual (RAMOS, 2014b).

### 3 APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL

#### 3.1 Aplicações práticas do Enriquecimento Ambiental para cães

##### 3.1.1 Enriquecimento Ambiental Alimentar

###### 3.1.1.1 Alimento escondido e/ou jogado pelo ambiente

Ao esconder e/ou jogar a refeição do animal, ou parte dela, pelo ambiente (pelo chão, embaixo de móveis, etc.), deixa-se de lado o pote de comida, que, apesar de não estimular o cão de maneira nenhuma, é a opção ainda mais usada por tutores de cães, e leva-se o cão a mimetizar a busca por alimento encontrada na natureza. Além disso, essa prática fornece ao cão estímulo físico, cognitivo e sensorial, além de fazer com que o cão coma mais devagar, prevenindo problemas digestivos decorrentes de uma ingestão exageradamente rápida do alimento.

Figura 1 - Cães buscando alimento no ambiente



Fonte: Nós, Os Cachorros (2014)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> NÓS, OS CACHORROS. **Atividade mental**. [S.l], 2014. Disponível em: <<http://nososcachorros.blogspot.com.br/2011/05/quer-cansar-seu-cachorro.html>>. Acesso em: 15/07/2014.



### 3.1.1.2 Alimento dentro de brinquedos e/ou objetos

Atualmente, o mercado conta com diversos modelos de brinquedos recheáveis, nos quais pode ser utilizada ração seca, petiscos, ou ração pastosa, como no produto KONG Classic®, da empresa KONG®, considerado o primeiro “brinquedo inteligente” para cães, no qual o alimento pode, inclusive, ser congelado dentro do brinquedo. Alguns brinquedos podem, inclusive, conter o volume total de uma refeição do animal, podendo ser utilizados, em vez do pote, para o fornecimento de uma das refeições do dia do animal, como a Pet-Ball®, da empresa Pet Games®. Podem também ser feitos em casa, com objetos do dia a dia, brinquedos recheáveis tão atrativos para o cão quanto os comercializados no mercado de pequenos animais.

Nessa categoria, podemos incluir também os chamados “comedouros lentos”, que tem por objetivo fazer com que o cão demore mais tempo ingerindo sua refeição, controlando e até evitando problemas em cães como os braquicefálicos, ou cães de porte grande a gigante que alimentam-se rápido demais, podendo ocasionar, por exemplo, torção gástrica.

Figura 2 - Cães interagindo com Pet-Ball®



Fonte: Central de Fontes (2013)<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> CENTRAL DE FONTES. **Big Pet Ball Goldens**. [S.l.], 2013. Disponível em <<http://www.centraldefontes.com.br/2013/04/fabricante-brasileira-e-pioneira-em-desenvolver-brinquedos-inteligentes-que-melhoram-o-bem-estar-fisico-e-mental-de-caes-e-gatos/>>. Acesso em: 15/07/2014.

Figura 3 - Cão interagindo com KONG Classic®



Fonte: Zarpazos (2013)<sup>3</sup>

Figura 4 - Comedouro lento Pet Fit®



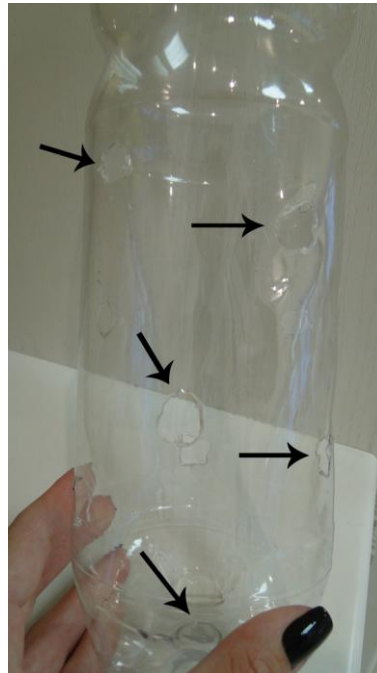
Fonte: Pet Games® (2012)<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> ZARPAZOS. **Kong classic perro**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.zarpazos.com/blog/concurso-de-zarpazos-y-gudog-gana-un-kong-classic-pasta-kong-para-rellenar/>>. Acesso em: 15/07/2014.

<sup>4</sup> PET GAMES®. **PetFit**. [S.l.], 2012. Disponível em: <[http://www.petgames.com.br/comedouro\\_pet\\_fit.htm](http://www.petgames.com.br/comedouro_pet_fit.htm)>. Acesso em: 16/07/2014.

Figura 5 - Brinquedo recheável feito de garrafa PET



Fonte: Bru Pacífico (2012)<sup>5</sup>

### 3.1.1.3 Alimentação natural (AN)

Atualmente, vem se propagando a cultura de alimentar os cães e gatos com alimentos naturais, ou seja, refeições que não têm como base rações processadas e industrializadas, mas ingredientes que, há pouco tempo, eram somente utilizados na alimentação humana.

A Alimentação Natural consiste na preparação de refeições completas e variadas, que supram toda e qualquer necessidade nutricional dos animais, sem trazer nenhum malefício à saúde dos mesmos.

O maior cuidado é em relação a temperos, sal e açúcar, que devem ser evitados, e a alimentos potencialmente tóxicos para os animais.

Além de função nutritiva, alimentos naturais podem ser usados, também, como brinquedos, inclusive para recheiar com alimento, como é o caso de ossos naturais, que ainda podem ser roídos pelo cão como forma de brincadeira.

---

<sup>5</sup> BRU PACÍFICO. **Furos na garrafa pet.** [S.l.], 2012. Disponível em: <<http://www.brupacifico.com.br/brinquedo-ecologico-para-caes/>>. Acesso em: 16/07/2014.

#### 3.1.1.4 Vegetais para ingestão

Como comentado no item “2.3.1 Comportamento Alimentar”, muitos cães comem vegetais, muitas vezes grama, por razões que vêm sendo estudadas, mas não estão ainda completamente esclarecidas. Porém, tudo indica que isso faça parte do comportamento normal da espécie, então, algo interessante é deixar um vaso com grama ou alguma outra variedade de vegetal para que o cão coma. Alguns cães demonstram intenso prazer neste ato de pastar, e isso deve ser respeitado e encorajado.

#### 3.1.2 Enriquecimento Ambiental Sensorial

Em relação ao EAS, pode ser feita a inclusão, no ambiente do cão, de brinquedos que apresentem texturas variadas, barulhos variados, cheiros variados, e gostos variados. Existem muitas opções no mercado, porém, deve sempre ser lembrado que o que é extremamente atrativo para um cão, pode não ser para outro, por isso deve-se respeitar as preferências de cada animal, e procurar individualizar o enriquecimento.

Brinquedos que possuem cheiros de alimento, gosto de alimento, e/ou que ao serem apertados produzem sons, mimetizam de forma mais real uma presa, o que, para alguns cães, é extremamente estimulante e interessante.

Diferentes tipos de terreno também são ótimos para a estimulação do tato do animal, pois seus coxins plantares são muito sensíveis.

Outro tipo de EAS que está crescendo atualmente é o uso de feromônios. Para cães, existe o produto Adaptil®, comercializado pela empresa CEVA®, cuja composição e função foram mostradas no item “2.3.2.1.1.1 Feromônios”.

Figura 6 - Adaptil®: feromônio sintético maternal



Fonte: IrishDogs (2014)<sup>6</sup>

### 3.1.3 Enriquecimento Ambiental Cognitivo

#### 3.1.3.1 Jogos

Atualmente, existem diversos produtos formados por tabuleiros e peças, nos quais são escondidos petiscos, e o cão deve “jogar” (abrir gavetas, retirar peças, etc.) para conseguir ter acesso ao petisco, que atua como recompensa.

Muitos cães gostam de brincar com bolhas de sabão. Já se encontram disponíveis, no mercado, produtos específicos de bolha de sabão, que fazem bolhas de sabores diversos (sabor “bacon” para cães, por exemplo) para estimular a brincadeira dos animais domésticos.

Como falado anteriormente, alguns EAA desempenham, juntamente com sua função alimentar, funções cognitivas muito interessantes.

<sup>6</sup> IRISH DOGS. **Adaptil range**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://store.irishdogs.ie/categories/Adaptil/>>. Acesso em: 16/07/2014.

Figura 7 - Damas®, da empresa Pet Games®



Fonte: Pet Games® (2012)<sup>7</sup>

Figura 8 - Gaveta®, da empresa Pet Games®



Fonte: Pet Games® (2012)<sup>8</sup>

Figura 9 - Labirinto®, da empresa Pet Games®



Fonte: Pet Games® (2012)<sup>9</sup>

<sup>7</sup> PET GAMES®. **Damas**. [S.l.], 2012. Disponível em: <[http://www.petgames.com.br/tabuleiro\\_damas.htm](http://www.petgames.com.br/tabuleiro_damas.htm)>. Acesso em: 16/07/2014.

<sup>8</sup> PET GAMES®. **Gaveta**. [S.l.], 2012. Disponível em: <[http://www.petgames.com.br/tabuleiro\\_gaveta.htm](http://www.petgames.com.br/tabuleiro_gaveta.htm)>. Acesso em: 16/07/2014.

<sup>9</sup> PET GAMES®. **Labirinto**. [S.l.], 2012. Disponível em: <[http://www.petgames.com.br/tabuleiro\\_labirinto.htm](http://www.petgames.com.br/tabuleiro_labirinto.htm)>. Acesso em: 16/07/2014.

### 3.1.3.2 Atividades direcionadas

As raças de cães apresentam características muito distintas umas das outras, e isso ocorre porque elas foram criadas com diferentes propósitos. Existem raças de cães farejadores, cães de pastoreio, cães de caça (que se subdividem em funções dentro da caça e tipos de caça), etc., e como animais que foram desenvolvidos para essas funções, eles sentem prazer e são estimulados de uma maneira muito forte quando podem realizar essas atividades, então cabe aos tutores permitir e acompanhar seus cães em atividades direcionadas para suas raças, ou, como no caso da caça, que as mimetizem, sempre instruídos por profissionais das respectivas áreas, e atentando para os sinais mostrados pelo cão ao desempenhar a atividade.

Figura 10 – Bloodhound farejando



Fonte: Megan Jenkins (2013)<sup>10</sup>

Figura 11 – Border Collie patoreando



Fonte: Free Pet Wallpapers (2008)<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> THE KENNEL CLUB. **Bloodhound trials**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.thekennelclub.org.uk/activities/bloodhound-trials/>>. Acesso em: 16/07/2014.

<sup>11</sup> FREE PET WALLPAPERS. **Border collie working with sheep**. [S.l.], 2008. Disponível em: <[www.free-pet-wallpapers.com/Free-pet-wallpapers/Dog/Border-collie-working-with-sheep](http://www.free-pet-wallpapers.com/Free-pet-wallpapers/Dog/Border-collie-working-with-sheep/)>. Acesso em: 16/07/2014.

### 3.1.3.3 Adestramento

O adestramento, ou treinamento, consiste de técnicas utilizadas para promover a aprendizagem através da intervenção humana, e apresenta funções importantes na vida do cão, assim como é um importante aliado em tratamentos de modificação comportamental. Através do adestramento, é possível: exercer um mínimo controle sobre o cão; ensinar regras e limites; diminuir excesso de reatividade, impulsividade e ansiedade; dar ao cão condições de lidar com os desafios diários; ensinar comportamentos apropriados que possam substituir comportamentos inadequados. Deve-se lembrar que o adestramento deve ser feito sempre por um profissional competente, com conhecimento profundo da área, e que utilize técnicas compatíveis com o bem-estar, utilizando-se sempre de reforço positivo (recompensa adicionada) e punição negativa (recompensa retirada). É considerado, além de estímulo mental (cognitivo), também um estímulo físico.

Neste item, adentram, também, treinos para esportes como, por exemplo, o *Agility*.

### 3.1.4 Enriquecimento Ambiental Social

O EASO consiste, principalmente, na interação com outros, podendo ser intraespecífica e/ou interespecífica. As interações devem sempre ocorrer de forma calma e relacionada a estímulos positivos. É, também, uma forma de estimulação cognitiva, dado que, ao se relacionarem com outros, ocorrem brincadeiras, criam-se relações sociais de diferentes níveis, e o cão muitas vezes aprende coisas novas com outros cães ou humanos, por exemplo.

Este tipo de enriquecimento ambiental deve ser feito, com cuidados especiais, desde a infância do cão, e desempenha seu papel mais importante durante o período de socialização, comentado no item “2.3.4 Comportamento Social”.

### 3.1.5 Enriquecimento Ambiental Físico

#### 3.1.5.1 Passeios

Para cães, o grande EAF é composto pelos passeios, que também são muito estimulantes mentalmente, pois é um momento em que o cão entra em contato direto com pessoas desconhecidas, cães desconhecidos, barulhos, cheiros e lugares desconhecidos. Partes específicas do adestramento também ocorrem durante os passeios, então são feitos



aprendizados pelo cão, muitas vezes recompensados pelo ganho de um petisco, nos quais ele usa sua alta capacidade cognitiva.

Se feitos regularmente, na quantidade e de forma corretas, os passeios substituem a necessidade de lugar amplo para morar, porém, morar em uma casa grande com pátio de tamanho bom nunca substitui uma rotina concisa de passeios.

#### 3.1.5.2 Brincadeiras

Brincadeiras como “Pegar a bolinha”, “Pegar o graveto”, “Cabo de guerra”, entre outras, são excelentes maneiras de estimular o cão fisicamente quando o passeio estiver impossibilitado, como, por exemplo, em momentos de chuva intensa, ou se o tutor dispõe de um intervalo curto para interações com seu cão em um determinado dia. Essas brincadeiras podem ser muito satisfatórias, tanto para o cão, quanto para o tutor, podendo ser praticadas em casas, pátios, e até apartamentos.

### **3.2 Aplicações práticas do Enriquecimento Ambiental para gatos**

#### 3.2.1 Enriquecimento Ambiental Alimentar

##### 3.2.1.1 Adição de carne na dieta

Por serem carnívoros estritos, um método de EAA muito apreciado por eles é a adição de carne no seu dia a dia. Pedacos de carne cozidos, sem sal nem temperos, são muito apreciados pelos gatos, assim como pedacos congelados também são muito atrativos. Deve-se lembrar sempre de checar a procedência da carne que será oferecida, bem como sua data de validade, e lembrar que não se pode simplesmente fornecer a carne e continuar fornecendo a mesma quantidade de ração prévia, mas sim calcular uma substituição, removendo o equivalente de ração da dieta do animal.

##### 3.2.1.2 Ração úmida

Se tiverem acesso, os gatos caçam pequenas presas, e, se vivem livres, é delas que tiram sua alimentação. Sendo assim, o gato é um animal que, naturalmente, ingere muita água proveniente de suas presas, sem precisar fazer muitas pausas para beber água durante o dia.

Porém, quando em uma casa, o mais comum é que seja fornecida ração seca, que apresenta quantidades muito pequenas de água. O gato mantém seu hábito de não fazer muitas pausas para a ingestão de água, e sem essa água na alimentação, corre-se grande risco de que o animal venha a apresentar um quadro chamado “Doença Renal Crônica”. Atualmente, muito se fala, então, nas rações úmidas, que seriam uma alternativa interessante, e muito mais “natural” do ponto de vista do gato, além de apresentar boa aceitabilidade. Assim, a ingestão de água aumenta, e a probabilidade de doenças diminui.

#### 3.2.1.3 Alimento aquecido

Como foi previamente comentado, no item “2.4.1 Comportamento Alimentar”, a temperatura do alimento aparentemente ideal para o gato é 30°C, por isso, uma maneira de aumentar seu consumo de alimento, e de tornar esse consumo mais prazeroso, é esquentar a ração (seca e pastosa), ou o alimento que for dado para o gato, como carne, até atingir a temperatura mais próxima dessa possível.

#### 3.2.1.4 Alimento e água em superfícies elevadas

A grande maioria dos gatos aprecia muito superfícies elevadas, como prateleiras e estantes, e muitos deles gostam de ter sua alimentação dada em cima delas. Alguns animais, pelo simples fato de passarem a ser alimentados em lugares mais altos, aumentam sua ingestão e de comida e de água.

#### 3.2.1.5 Alimento escondido e/ou jogado pelo ambiente

O alimento escondido e/ou jogado pelo ambiente estimula o animal a mimetizar a caça, o que estimula mental e fisicamente o gato.

Neste item entram também alguns brinquedos, que usam desse artifício do esconderijo para estimular o gato no momento da refeição.

#### 3.2.1.6 Vegetais para ingestão

Como comentado no item “2.4.1 Comportamento Alimentar”, muitos gatos comem vegetais, muitas vezes grama, como provável reposição de fibras, então, algo interessante é

deixar um vaso com grama ou alguma outra variedade de vegetal para que o gato coma. Alguns gatos, assim como foi comentado sobre cães, demonstram intenso prazer neste ato de pastar, e isso deve ser respeitado e encorajado.

### 3.2.1.7 Fontes de água

Por serem caçadores solitários, os gatos tendem a ter muita cautela com o que vão ingerir, sendo comida ou água. Por isso, muitos gatos que recebem água em pote não apresentam consumo hídrico satisfatório, pois após alguns minutos ou horas que a água está ali, eles já não a consideram fresca, e, por isso, lhes parece inapta para o consumo. Esse fato também é um fator de risco para o desenvolvimento da “Doença Renal Crônica”. Por isso, foram desenvolvidas fontes de água para gatos, pois observou-se que, ao se deparar com água corrente, a ingestão de água dos era maior, e que essas fontes eram preferidas aos potes. Isso se dá, provavelmente, pelo fato que água corrente, na natureza, é mais limpa, pois está em constante renovação, diminuindo os riscos de tomá-la.

Figura 12 - Fonte de água para gatos



Fonte: April Killingsworth (2005)<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> MEU DONO É O BICHO. **Fonte para gato**. [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://www.meudonoeobicho.com.br/blog/dicas-de-cuidados-para-gatos-alimentacao>>. Acesso em: 18/07/2014.

### 3.2.2 Enriquecimento Ambiental Sensorial

Assim como para os cães, em relação ao EAS, pode ser feita a inclusão, no ambiente do gato, de brinquedos que apresentem texturas variadas, barulhos variados, cheiros variados, e gostos variados. Existem muitas opções no mercado, porém, deve sempre ser lembrado que o que é extremamente atrativo para um gato, pode não ser para outro, por isso deve-se respeitar as preferências de cada animal, e procurar individualizar o enriquecimento.

Brinquedos que possuem cheiro de alimento, gosto de alimento, e/ou que ao serem apertados produzem sons, mimetizam de forma mais real uma presa, o que, para muitos gatos, é extremamente estimulante e interessante.

Arranhadores são elementos indispensáveis para um ambiente com gatos, e hoje encontram-se diversos modelos, como arranhadores em formato de poste, arranhadores horizontais, arranhadores de pendurar em parede, arranhadores naturais, feitos de tronco, ou seja, o objetivo é descobrir qual é o preferido de cada animal, e oferecer o que ele gostar mais, pois isso aumentará a efetividade de seu uso, e aumentará a sensação de bem-estar de todos os que usam daquele ambiente.

Diferentes tipos de terreno também são ótimos para a estimulação do tato do animal, pois seus coxins plantares são muito sensíveis.

Em relação a feromônios, o mercado para gatos é mais amplo. Cotamos, atualmente, com três produtos diferentes: Feliway®, Felifriend®, ambos comercializados pela empresa CEVA®, e o Feliscratch®, comercializado pela empresa alemã Laboratoires Biosem®. São produtos que apresentam resultados muito satisfatórios, e seus modos de uso variam de caso para caso, porém, os conceitos básicos de seus funcionamentos foram comentados, no item “2.4.2.1.1.1 Feromônios”.

Figura 13 – Feliway®



Fonte: CEVA® (2013)<sup>13</sup>

Figura 14 – Felifriend®



Fonte: CEVA® (2013)<sup>14</sup>

<sup>13</sup> PET PRESCRIPTION. **Feliway®**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.petprescription.co.uk/healthcare/cat%20information%20/cat%20behaviour/feliway%20cat%20appeasing%20pheromone/>>. Acesso em: 18/07/2014.

<sup>14</sup> WANIMO. **Felifriend Spray**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.wanimo.com/fr/chats/comportement-education-sc42/felifriend-spray-sf710/>>. Acesso em: 18/07/2014.

Figura 15 – Feliscratch®



Fonte: Laboratoires Biosem® (2013)<sup>15</sup>

### 3.2.3 Enriquecimento Ambiental Cognitivo

#### 3.2.3.1 Jogos

Atualmente, existem diversos produtos formados por tabuleiros e peças, nos quais são escondidos petiscos, e o gato deve “jogar” (abrir gavetas, retirar peças, etc.) para conseguir ter acesso ao petisco, que atua como recompensa. Esses produtos são os mesmos utilizados para cães.

Muitos gatos também gostam de brincar com bolhas de sabão. Já se encontram disponíveis, no mercado, produtos específicos de bolha de sabão, que fazem bolhas de sabores e aromas diversos (“bacon”, por exemplo) para estimular a brincadeira dos animais domésticos.

Como falado anteriormente, alguns EAA desempenham, juntamente com sua função alimentar, funções cognitivas muito interessantes.

#### 3.2.3.2 Brincadeiras

Encontram-se, atualmente, diversos produtos para brincar com gatos. A variedade vai desde brinquedos para brincar com o gato, como ratinhos feitos de diversos materiais,

<sup>15</sup> GEOVIE. **Feliscratch®**. [S.l.], 2013. Disponível em: <www.geovie.eu>. Acesso em: 18/07/2014.

bolinhas com guizo dentro e com penas, varinhas com penas que simulam o voo de um pássaro, etc., até brinquedos para o gato brincar sozinho, como uma máquina que pode ser programada para entreter o gato com um *laser*.

Todos esses brinquedos, e a grande maioria que se encontra no mercado para gatos, são feitos para estimularem uma mimetização da caça, que é a forma dos gatos brincarem.

#### 3.2.4 Enriquecimento Ambiental Social

O EASO consiste, principalmente, na interação com outros, podendo ser intraespecífica e/ou interespecífica. As interações devem sempre ocorrer de forma calma e relacionada a estímulos positivos. É, também, uma forma de estimulação cognitiva, dado que, ao se relacionarem com outros, ocorrem brincadeiras, criam-se relações sociais de diferentes níveis, e o gato muitas vezes aprende coisas novas com outros gatos ou humanos, por exemplo.

Este tipo de enriquecimento ambiental deve ser feito, com cuidados especiais, desde a infância do gato, e desempenha seu papel mais importante durante o período de socialização, comentado no item “2.4.4 Comportamento Social”.

#### 3.2.5 Enriquecimento Ambiental Físico

Para suprir necessidades dos gatos, comentadas no item “2.4.5 Necessidades Ambientais”, é necessário um ambiente intenso e corretamente enriquecido. Para proporcionar um ambiente seguro, por exemplo, pode-se lançar mão de estantes fixadas na parede, em diversos níveis, onde caiba um gato em cada estante, para ter a possibilidade de isolamento. Tocas pelo ambiente, no alto, e também no chão, para que o gato possa se sentir seguro. Os recursos, como falado previamente, devem ser múltiplos e separados. Múltiplas caixas de areia, comedouros, fontes de água, arranhadores, etc., em ambientes e cômodos diversos.

Não podemos esquecer que janelas são muito apreciadas pelos gatos. Uma janela telada, com segurança, um meio de o gato chegar até ela, e um lugar confortável para ele ficar enquanto olha para fora são grandes adições ao ambiente.

Devemos proporcionar um ambiente para que o animal possa respeitar e ser respeitado, facilitando a criação de uma situação onde todos convivam em bem-estar.

Figura 16 – Tocas para gatos



Fonte: Vanessa Zimbres (2013)<sup>16</sup>

Figura 17 – Gatos olhando pela janela



Fonte: Vanessa Zimbres (2013)<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> GATO É GENTE BOA. **Slide5**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://bichoegenteboa.blogspot.com.br/2013/02/enriquecimento-ambiental-seu-gato-pode.html>>. Acesso em: 19/07/2014.

<sup>17</sup> GATO É GENTE BOA. **DSC00040**. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://bichoegenteboa.blogspot.com.br/2013/02/enriquecimento-ambiental-seu-gato-pode.html>>. Acesso em: 19/07/2014.



Figura 18 – Ambiente enriquecido com opções de plataformas elevadas



Fonte: Ceres Faraco (2014)<sup>18</sup>

Figura 19 – Arranhador horizontal



Fonte: Adriana Tamy Saito (2011)<sup>19</sup>

<sup>18</sup> CLIC RBS. **Cat playground**. [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://wp.clicrbs.com.br/comportamentoanimal/2014/01/20/enriquecimento-ambiental-para-gatos- algumas-ideias-interessantes/?topo=77,2,18,,77>>. Acesso em: 19/07/2014.

<sup>19</sup> GATOS EM FOCO. **Emerycat**. [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://gatosenfoco.com/arranhador-emery-cat/>>. Acesso em: 19/07/2014.

## 4 CONCLUSÕES

O enriquecimento ambiental é essencial para a vida em condições de bem-estar, e apresenta resultados extremamente satisfatórios, tanto para os animais, como para os tutores, de maneira relativamente rápida, e, muitas vezes, simples.

São indispensáveis, para que ocorra a correta implementação dos diversos tipos de enriquecimento, os conhecimentos teóricos da área de etologia; área essa que, apesar de ainda ser pouco explorada em cursos de graduação, é importante para qualquer profissional que trabalhe com animais, servindo de base para que esse trabalho seja feito de maneira correta e positiva.

O estudo do bem-estar animal e seus conceitos vêm se modificando rapidamente, e isso é um reflexo da constante atualização nos conhecimentos que dizem respeito à natureza e às necessidades dos animais.

Cada vez mais é discutido o bem-estar e a etologia animal, e, cada vez mais, a compreensão da mente de animais não humanos vai se tornando maior e mais complexa. Assim sendo, existe uma crescente responsabilidade dos humanos de tratar esses animais com respeito e dignidade merecidos por eles, e junto disso cresce também o número de ferramentas à disposição para tornar a vida, seja ela qual for, melhor e válida de ser vivida. O enriquecimento ambiental é uma dessas ferramentas, sendo extremamente poderoso e necessário.

## REFERÊNCIAS

- BROOM, D. M. Indicators of poor welfare. **British Veterinary Journal**, London, v.142, n. 6, p. 524-526, Nov/Dec, 1986.
- BROOM, D. M. Bienestar animal: conceptos, métodos de estudio e indicadores. **Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias**, Medellín, v. 24, n. 3, p. 306-321, jul./set. 2011.
- CARLSTEAD, K.; SHEPHERDSON, D. J. Alleviating stress in zoo animals with environmental enrichment. In: MOBERG, G. P.; MENCH, J. A. (Eds.). **The Biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare**. New York: CABI Publishing, 2000. cap. 16, p. 337-349.
- CELOTTI, S. **Guia para o enriquecimento das condições ambientais do cativeiro**. Rio de Janeiro: SOZED, 1994.
- DAMASCENO, J. **Enriquecimento ambiental alimentar para gatos domésticos (*Felis silvestris catus*): aplicações para o bem-estar felino**. 2012. 90 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Psicobiológicas) – Faculdade de Filosofia, Ciências, e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.
- DUNCAN, I. J. H. Welfare is to do with what animals feel. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, Guelph, v. 6, n. 2, p. 8-14, 1993.
- ELLIS, S. Environmental Enrichment Practical Strategies for Improving Feline Welfare. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, London, v. 11, n. 11, p. 901-912, Nov. 2009.
- FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL. **Annual review 2009–2010**. London, 2010. 17 p. Disponível em: < <http://www.fawc.org.uk/pdf/annualreview09-10.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2014.
- FRASER, D. **Understanding animal welfare: the science in its cultural context**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2008.
- GILBERT-NORTON, L. B.; LEAVER, L. A.; SHIVIK, J. A. The effect of randomly altering the time and location of feeding on the behavior of captive coyotes (*Canis latrans*). **Applied Animal Behaviour Science**, London, v. 120, n. 3-4, p. 179-185, Sep. 2009.
- HOY, J.M.; MURRAY, P.J.; TRIBE, A. Thirty years later: enrichment practices for captive mammals. **Zoo Biology**, New York, v. 29, n. 3, p. 303-316, May/June. 2010.
- HURNIK, J. F.; LEHMAN, H. The philosophy of farm animal welfare: a contribution to the assessment of farm animal well-being. In: WEGNER, R. M. (Ed.). **Proceedings of the second european symposium on poultry welfare**, Celle: W. P. S. A., June p. 256–266.
- LOUREIRO, S. B. M. **Enriquecimento ambiental num núcleo cativo de lobo (*Canis lupus*)**. 2013. 72 f. Dissertação (Mestrado em Biologia da Conservação) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

- MARTIN, S. **Enrichment**: what is it and why should you want it? In: WORLD ZOO CONFERENCE, Pretoria, 1999. [7 p.]. Disponível em: <[http://www.naturalencounters.com/images/Publications&Presentations/Enrichment\\_What\\_It\\_Is\\_And\\_Why\\_Should\\_You\\_Want\\_It-Steve\\_Martin.pdf](http://www.naturalencounters.com/images/Publications&Presentations/Enrichment_What_It_Is_And_Why_Should_You_Want_It-Steve_Martin.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2014.
- MCCULLOCH, S. P. A Critique of FAWC's Five Freedoms as a framework for the analysis of animal welfare. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, London, v. 26, n.5, p. 959-975, Oct. 2013.
- MENTZEL, R. E. Comportamento Alimentar e Predatório de Cães e Gatos. In: FARACO, Ceres B.; SOARES, Guilherme M. (Orgs.). **Fundamentos do comportamento canino e felino**. São Paulo: Editora MedVet, 2013. p. 77-85.
- MELLEN, J.; MACPHEE, M. S. Philosophy of environmental enrichment: past, present and future. **Zoo Biology**, Lake Buena Vista, v. 20, n. 3, p. 211-226, Aug. 2001.
- MIKLÓSI, Ádám. **Dog behaviour, evolution, and cognition**. Lexington: Oxford University Press, 2014.
- OVERALL, K. L. **Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats**. St. Louis: Elsevier, 2013.
- PEREIRA, J. T.; PEREIRA, G. D. G. Comportamento Social Canino. In: FARACO, Ceres B.; SOARES, Guilherme M. (Orgs.). **Fundamentos do comportamento canino e felino**. São Paulo: Editora MedVet, 2013. p. 87-99.
- PEREIRA, J. T.; PEREIRA, G.D.G. Comportamento Social dos Gatos. In: FARACO, C. B.; SOARES, G. M. (Orgs.). **Fundamentos do comportamento canino e felino**. São Paulo: Editora MedVet, 2013. p. 145-172.
- PERUZZI, J. **Comportamento canino**. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Veterinária, Auditório da Faculdade de Veterinária, 2012. Palestra proferida em 16/06/2012.
- PERUZZI, J. **Comportamento Felino**. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Veterinária, Auditório da Faculdade de Veterinária, 2012. Palestra proferida em 16/06/2012.
- RAMOS, D. **Comportamento canino e adestramento**. Porto Alegre: Equalis, 2014. Aula ministrada online em 06/07/2014.
- RAMOS, D. **Comportamento felino e as necessidades ambientais**. Porto Alegre: Equalis, 2014. Aula ministrada online em 07/07/2014.
- RAMOS, D. **Lidando positivamente com filhotes**. Porto Alegre: Equalis, 2014. Aula ministrada online em 07/07/2014.
- RAMOS, D. **Psicofarmacologia e feromonioterapia**. Porto Alegre: Equalis, 2014. Aula ministrada online em 09/07/2014.

RESENDE, L. S.; GOMES, K. C. P.; ANDRIOLO, A., et al. Influence of cinnamon and catnip on the stereotypical pacing of oncilla cats (*Leopardus tigrinus*) in captivity. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, Londres, v.14, n. 3, p. 247-254, June 2011.

SHEPHERDSON, D. J. Tracing the path of environmental enrichment in zoos. In: SHEPHERDSON D. J.; MELLEEN, J. D.; HUTCHINS, M. (Eds.). **Second nature: environmental enrichment for captive animals**. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1998. p. 1-12.

SHYNE, A. Meta-Analytic Review of the Effects of Enrichment on Stereotypic Behavior in Zoo Mammals. **Zoo Biology**, Boston, v. 25, n. 4, p. 317-337, July/Aug. 2006.

SNITCOFSKY, M. Aprendizagem, memória e cognição. In: FARACO, C. B.; SOARES, G. M. (Orgs.). **Fundamentos do comportamento canino e felino**. São Paulo: Editora MedVet, 2013. p. 51-75.

SOARES, G. M. Comportamento de Eliminação em Felinos. In: FARACO, Ceres B.; SOARES, Guilherme M. (Org.). **Fundamentos do comportamento canino e felino**. São Paulo: Editora MedVet, 2013. p. 173-185.

VILANOVA, X. M. **Etología clínica veterinaria del perro y del gato**. 3. ed. Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias, 2003.

YOUNG, R. J. **Environmental enrichment for captive animals**. Cornwall: Blackwell Publishing, 2003.