



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN
GRADUAÇÃO EM DESIGN

CECILIA DE QUEIROZ RAMOS

“CÃONALIZAÇÃO”: um estudo sustentável de design de
brinquedo para cães

Recife

2022

CECILIA DE QUEIROZ RAMOS

“CÃONALIZAÇÃO”: um estudo de design de brinquedo
sustentável para cães

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Design
da Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em design. Área de
concentração: Produto.

Orientador (a): Prof. Dr. Adailton Laporte de Alencar

Recife

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Ramos, Cecília de Queiroz.

"Cãonalização": um estudo sustentável de Design de brinquedo para cães /
Cecília de Queiroz Ramos. - Recife, 2022.
57 p. : il., tab.

Orientador(a): Adailton Laporte de Alencar
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Design - Bacharelado, 2022.

1. Design de brinquedos. 2. Design para animais. 3. Ecodesign. I. Alencar,
Adailton Laporte de. (Orientação). II. Título.

680 CDD (22.ed.)

Dedico este trabalho à minha família, aos meus amigos e, também, aos diversos cães que fizeram parte de minha vida, assim como deste projeto.

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS à Coordenadora do Departamento de Design professora Ana Emília, ao meu orientador professor Doutor Adailton Laporte de Alencar, e ao Núcleo de Acessibilidade UFPE (Nace), aos tutores dos cães que me apoiaram neste projeto, ao Açougue que gentilmente me auxiliou na confecção dos protótipos, assim como as demais pessoas que me ajudaram em sua produção.

RESUMO

Animais estão cada vez mais presentes em nossa sociedade, nas mais diversas áreas, e a presença dos mesmos proporciona grandes benefícios à humanidade. Porém, os animais possuem diversas necessidades que diferem da humana, e o enriquecimento ambiental é essencial para proporcionar uma qualidade de vida adequada. Brincar é essencial para o enriquecimento ambiental dos animais, sobretudo na pandemia, esta que modificou a rotina dos animais com uma maior presença de seus tutores, de modo que logo após o lockdown, muitos desenvolveram transtornos comportamentais de separação. Para amenizar este quadro, este Trabalho de Conclusão de Curso visa estudar os estímulos trazidos por brinquedos para cães no mercado, os materiais aplicados nos mesmos, e entender quais os elementos que tornam um design sustentável funcional, seguindo a metodologia de Löbach, na realização da solução dos problemas, baseada em nova avaliação, solução de design, configuração de detalhes, desenvolvimento de modelos, documentação do projetos e relatórios.

Palavras-chave: Design de produtos; Brinquedos para cães; Enriquecimento ambiental; Etologia; Sustentabilidade; ecodesign.

ABSTRACT

Animals are getting increasingly more present in our society, in the most diverse areas, and their presence provides great benefits to humanity. However, animals have needs that differ from humans, and environmental enrichment is essential to provide an adequate quality of life. Playing is an essential act for the environmental enrichment of animals, especially in the pandemic, which changed the animals' routine with a greater presence of their tutors, so that soon after the lockdown, many developed separation behavioral disorders. To alleviate this situation, this Course Completion Work aims to study the stimuli brought by toys for dogs on the market, the materials applied to them, and to understand which elements make a sustainable

design functional, following the methodology of Löbach, in carrying out the problem solving, based on re-assessment, design solution, detail configuration, model development, project documentation and reports.

Keywords: Product design; toys for dogs; Environmental enrichment; Ethology; Sustainability; ecodesign.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Brinquedos e Estímulos	26
Tabela 2 –	Animais Testados	34
Tabela 3 –	Resultados dos Testes	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AKC	<i>American Kennel Club</i>
CBKC	Confederação Brasileira de Cinofilia
SRD	Sem-Raça-Definida
SSA	<i>Same Sex Aggression</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. JUSTIFICATIVA	10
3. OBJETIVOS	
3.1. Geral	
3.2. Específicos	11
4. METODOLOGIA	12
5. MARCO TEÓRICO	14
5.1. Design de Produto	
5.2. Design de Brinquedo	
5.3. Design Ecológico	
5.4. Estudos sobre os canídeos	
5.4.1. Domesticação	
5.4.2. Etologia: Do lobo ao cão	
5.4.2.1. Canídeos, Lobo cinzento e Dingo	
5.4.2.2. Híbridos	
5.4.1.3. Cães ferais e cães de rua	
5.4.1.4. Cães primitivos	
5.4.2. As diferenças físicas e etológicas entre o cão e os demais canídeos	
5.4.3. As classificações de cães	
5.4.3.1. As categorias de raças	
5.4.3.2. Sem Raça Definida (SRD) e vira-latas	
5.4.3.3. <i>Indoor e Outdoor</i>	
5.5. Design pensado para animais	
6. EXPERIMENTOS E RESULTADOS	25
6.1. Testes	
6.2. Brinquedos escolhidos	
6.3. Animais testados	
6.4. Resultados dos testes	

6.5. Análise dos resultados	
7. PROTOTIPAÇÃO	37
7.1. Testes e resultados	
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	52

1. INTRODUÇÃO

Os animais surgiram há cerca de 800 milhões de anos, no oceano. Desde então, diversas espécies de animais se desenvolveram na Terra nos mais diversos habitats, entre eles, os humanos.

Sociais e comunitários, os humanos estabelecem os mais diversos tipos de relações com os demais animais, desde mutualista a predatória. Seja na área alimentícia - seja na agricultura com insetos e seus efeitos polinizadores, e a pecuária, no uso de lã e couro para criar vestimentas, ou mesmo sua presença em pesquisas científicas e investigativas, como a entomologia forense. (EARLY LIFE, 2021)

O convívio cooperativo dos humanos com outras espécies de animais estabelece o que o filósofo Dominique Lestel denominou 'comunidades híbridas'. Um dos componentes que permitiu o surgimento de tais comunidades foi o processo de domesticação.(DAHÁS e NEVES FILHO,,2013?)

Acredita-se atualmente que o primeiro animal a ser domesticado, foi o cachorro, com outras espécies, como cabras, galinhas, ovelhas, e vacas sendo domesticadas posteriormente. Além da domesticação, animais selvagens que foram 'domados', porém não domesticados, como falcões, também estavam presentes em comunidades humanas. (TOAZ.INFO, 2021)

De início, tal convívio estabelecia uma relação de mutualismo onde o animal recebia abrigo e alimento, enquanto o humano poderia facilitar seu acesso não somente à caça, como também a outros recursos que seriam escassos mesmo com ela, como leite, ovos, mel e lã. Outras espécies, como os gatos, eram eficazes no controle de pragas e se aproximavam de comunidades humanas por conta própria devido à facilidade de encontrar alimento e abrigo.

A presença de animais de estimação possui efeitos benéficos para a saúde humana, tanto física como mental, diminuindo estresse, riscos de desenvolvimento de problemas cardíacos, com animais também auxiliando a diminuir ansiedade e depressão, e mesmo sendo utilizados em terapia

Ao passar do tempo, as linhas meramente utilitaristas se apagam, conforme a interação com os humanos, os animais começam a adquirir um posto importante na sociedade, fazendo com que animais com intuito primário de companhia - os chamados 'animais de estimação' ou '*pets*' - comecem a surgir.

A presença de animais de estimação possui efeitos benéficos para a saúde humana, tanto física como mental(Beetz et al, 2012). Este contato ficou ainda mais estreito com seus tutores durante a pandemia - uma nova cepa de coronavírus que não havia sido antes identificada em humanos, que geravam doenças mais graves que um simples resfriado, responsáveis por síndrome respiratória grave e letais - iniciada em 31.12.2019 em Wuhan, província de Hubei, na China, que atingiu o mundo, inclusive o Brasil, provocando o *lockdown*, um protocolo de isolamento social para proteger a saúde das pessoas, determinando que as mesmas ficassem em casa. Com o fim do *lockdown*, alguns *pets* se desacostumaram em ficar sozinhos, sentindo e sofrendo ainda mais com a ausência dos seus tutores. Com isso, muitos desenvolveram a ansiedade de separação e depressão(AAHA, 2021).

É comum, na ausência dos tutores, os cães roerem a mobília e objetos pessoais que tenham o cheiro do proprietário (HOROWITZ, 2010) ou permanecerem deitados até a sua chegada. Essa inatividade pode gerar consequências negativas para a saúde e bem-estar do cão (REHN;KEELING 2010). Uma das formas de contornar tais transtornos, além de treinamento, é o enriquecimento ambiental através do ato de brincar, pois o entretenimento e diversão com brinquedos auxiliam e amenizam distúrbios de comportamento (FERREIRA; SAMPAIO, 2010; ROSSI, 2009)

Ao passar do tempo, os 'animais de estimação' ou '*pets*' - começam a integrar o âmbito familiar e também passam a ser alvo de produtos de design. Isso porque o cão passa a ser integrado à família, devido ao seu companheirismo, amizade e estreitamento de laços de afeto e amor com seus tutores, numa parceria de associação intercultural em quase todas as sociedades do mundo (MIKLÓSI, 2007).

Os cães são membros de um grupo social humano, portanto seu ambiente natural engloba pessoas e outros cães (HOROWITZ,2010). E seus proprietários estão mais dispostos a demonstrar o quanto os apreciam muito mais como companheiros do que como proprietários (DOTSON; HYATT, 2008), daí o segmento *pet* apresenta-se como mercado rentável e lucrativo.

Neste sentido, o desenho industrial deve ter como ponto de referência os aspectos culturais ligados ao comportamento do usuário como referência do desenvolvimento do projeto de produto. Daí a importância de se investigar entre os animais suas preferências e gostos. "Eles precisam se movimentar para explorar o espaço, usando o focinho, as patas e a boca ao mesmo tempo" (HOROWITZ, 2010, p. 351)

O design de brinquedos está sujeito à mudança de gostos e isso leva a modificações nos brinquedos já existentes, sua adequação ao uso, funcionalidade e identificação visual, com agregação de valor. O que exige qualidade e segurança do brinquedo, além de criatividade para poder comercializar seus produtos. É necessário que eles sejam submetidos a testes em laboratórios, visando à obtenção do selo de certificação do Inmetro.

Para isso, precisam conhecer bem as Normas de Segurança para brinquedos, todavia, em se tratando de brinquedos para *pets*, a lei não considera os mesmo como brinquedos, portanto são isentos de regulamentação. No caso dos brinquedos para *pets*, é importante incluir também o uso de materiais não tóxicos. Enxergamos ainda na sustentabilidade, que é a capacidade de sustentação ou conservação de um processo ou sistema em relação à natureza -, uma forma de tornar o ato de brincar menos perigoso, com materiais de menor impacto ambiental, menos agressivos e ecologicamente aceitáveis.

Por minimizar impactos ambientais, o ecodesign busca atender aos requisitos ecológicos, ao fazer reciclagem e propor o reaproveitamento de materiais como alternativas de design sustentável.

Como problema verificamos que os animais de estimação, cada vez mais presentes no cotidiano, mantiveram um contato ainda mais estreito com seus tutores durante a pandemia. Porém, como problemática, observamos que com o fim do *lockdown*, os *pets* se desacostumaram em ficar sozinhos, sentindo e sofrendo ainda mais com a ausência dos seus tutores. Com isso, muitos desenvolveram a ansiedade de separação. Como solucionar isso?

Uma das formas de contornar tais transtornos, além de treinamento, é o enriquecimento ambiental. E uma das formas mais importantes para o enriquecimento ambiental, é o ato de brincar. Mas estariam os brinquedos disponíveis em lojas adequados ao ato de brincar? E adequados à sua necessidade de companhia, entretenimento, atividade física e mental, melhorando a sua saúde e bem-estar? Boa parte dos produtos disponíveis no mercado não costumam atender a estas necessidades e alguns materiais podem, inclusive, ser tóxicos.

Todavia, encontrar informações sobre brinquedos para *pets* e seus materiais não é uma tarefa fácil. Um fator que dificulta ainda mais é que muitos animais não apresentam interesse na maioria dos brinquedos projetados para *pets* existentes no mercado, ou apresentam interesse momentâneo, logo se desinteressando. Assim, observamos que passam a preferir objetos como garrafas *pet* ou caixas, sacolas plásticas, objetos que, por não serem próprios para eles, podem desencadear diversos problemas, colocando em risco a segurança do animal. Ou seja, seriam tais brinquedos seguros e sustentáveis? Como encontrar brinquedos de fácil manuseio e confecção?

Pois, conforme FREITAS; COUTINHO; WAECHTER (2013), o designer como agente configurador de sistemas, artefatos e ambientes, deve ser capaz de tornar a interação destes, com as pessoas, uma experiência agradável, concisa e de fácil entendimento.

2. JUSTIFICATIVA

Para fins de maior precisão, este estudo se dedica ao design sustentável de brinquedos de cachorros, e se aplicará a cães de portes médio e grande, devido à dificuldade em se achar brinquedos atraentes e resistentes para este segmento.

O tema se torna atraente por haver poucos achados no Brasil, havendo necessidade de mais pesquisas - relevância deste estudo. Também por não haver Instâncias regulamentadoras.

Também pela acessibilidade (preço) dos materiais facilmente encontrados, para execução simples, por apresentar design ecológico e sustentável.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral: Criar um artefato artesanal, seguro e atrativo para cães de médio e longo portes, de custo acessível e fácil confecção, utilizando a metodologia de Lobach como base.

3.2. Específicos:

- a) Identificar referências a respeito do universo canino.
- b) Analisar objetos que atraem os cães e examinar quais estímulos proporcionam a eles no seu 'brincar'.
- c) Examinar o que acalma os cães.
- d) Examinar as texturas que eles mais gostam de mastigar.
- e) Distinguir materiais de custo baixo para uso e segurança adequada que despertem interesse.
- f) Praticar processos de ecodesign de brinquedos seguros, acessíveis e de fácil confecção para qualquer pessoa que queira confeccionar.
- g) Apresentar algumas peças desenvolvidas durante o processo.

4. METODOLOGIA

Iniciando através de levantamento referencial sobre o universo canino, buscamos informações a respeito de seus comportamentos, bem como buscar entender como funcionava o uso dos brinquedos *pets* para cães de médio e longo portes disponíveis nas lojas e se eles eram funcionais, e também encontrar pistas sobre materiais para confeccionar um brinquedo sustentável e acessível a todos, vamos utilizar como fonte primária documental teórica a metodologia de design industrial do alemão Bernd Löbach, que estudou design e sociologia, ciente de que:

Para Bomfim (1995), metodologia é a ciência que se ocupa do estudo de métodos, técnicas ou ferramentas e de suas aplicações na definição, organização e solução de problemas teóricos e práticos, sendo a Metodologia de Design, a disciplina que se ocupa da aplicação de métodos a problemas específicos e concretos. O autor concorda com Munari (1981) e pondera que métodos e técnicas são instrumentos de ordenação e organização, e consequentemente, suporte lógico ao desenvolvimento de um projeto. (FREITAS, COUTINHO, WAECHTER, 2013)

Assim, segundo a metodologia em design de Löbach, na problematização, após análise do problema, é feita a coleta e análise de informações, em seguida, a clarificação do problema e definição dos objetivos. Depois se parte para solucioná-los, mediante a avaliação de alternativas, e a realização da solução dos problemas, baseada em nova avaliação, solução de design, configuração de detalhes, desenvolvimento de modelos, desenhos de representação, documentação dos projetos e relatórios.

Basicamente, como define Löbach (2001), essas metodologias podem ser consideradas divididas em quatro fases: Preparação, geração, avaliação e realização. Sendo que algumas, ramificam esses estágios em dois. Archer (1963-1965) e Löbach (2001), trazem a coleta de dados ou informações no início do processo, porém somente Löbach (2001), fala sobre uma nova avaliação da solução (4º fase), isso deixa margem para uma revisão do que sobre o que foi pesquisado e do que realmente será aplicado no fim do processo, ou seja, a questão da validação do que foi produzido nas fases anteriores (FREITAS, COUTINHO, WAECHTER, 2013)

A metodologia de Löbach, para este projeto se dividirá nas seguintes etapas:

1. Identificação de problemas;

2. Pesquisa de brinquedos mais vendidos em lojas;
3. Teste de produtos existentes de diversos materiais com animais;
4. Prototipação;
5. Testes;
6. Conclusão.

Neste trabalho, não utilizamos o desenho de representação técnico devido ao material base escolhido possuir formatos variáveis e não fixos. Assim:

Compreendamos então, que metodologia projetual seja equivalente a um conjunto de procedimentos para o desenvolvimento de um determinado produto, onde estão relacionados nesse conjunto: a- métodos (caminho pelo qual se atinge um objetivo); b-técnicas, como habilidade para execução de determinada ação ou produtos; e c- ferramentas, como instrumentos ou utensílios empregados no cumprimento desta ação.(FREITAS, COUTINHO, WAECHTER, 2013)

5. MARCO TEÓRICO

De acordo com o International Council of Societies of Industrial Design (ICSID):

Design industrial é uma atividade criativa cujo objetivo é determinar as propriedades formais dos objetos produzidos industrialmente. Por propriedades formais não se deve entender apenas as características exteriores, mas, sobretudo, as relações estruturais e funcionais que fazem de um objeto (ou sistema de objeto) uma unidade coerente, tanto do ponto de vista do produtor como do consumidor. (PBD, 1995, p. 3)

O historiador Rafael Cardoso (1998 apud MEFANO, 2005, p.81) comenta que o design visa dar existência concreta e autônoma a ideias subjetivas.

Por meio da compreensão dos produtos como artefatos, o desenho industrial deve ter como ponto de referência os aspectos culturais ligados ao comportamento humano, os aspectos semióticos, semânticos e psicofisiológicos (cognitivos, psicológicos e subjetivos). Para o designer, o usuário é a referência do processo de desenvolvimento do produto. A adequação ergonômica, as possibilidades de interação, as normas de segurança que vai adotar, a planilha que resulte em um preço viável para comercialização do produto e a correta interpretação e tradução dos desejos e anseios do usuário passam a ser da maior relevância. (MEFANO, 2005).

Quando se trata de desenho industrial no Brasil, são consideradas duas áreas dentro da mesma denominação geral: Projeto de Produto e Programação Visual. Estreitamente ligado ao consumidor, o design do produto abrange sua adequação ao uso, funcionalidade e identificação visual, com agregação de valor (PBD, 1995, p. 4-5).

5.1. Design de produto

O design de produtos é a atividade que cria e desenvolve bens de consumo e envolve metodologias de criação.

5.2. Design de brinquedo

O design de brinquedos combina as atividades de projetar o produto, marketing e engenharia de produção, com criatividade, imaginação e concentração, qualidade e a segurança do brinquedo.

Como não existe uma formação específica no Brasil, os profissionais são autodidatas, além de ter algumas noções de ergonomia. Fazem contato com artesãos e submetem a testes em laboratórios para obter certificação do Inmetro.

No que diz respeito ao brincar, pesquisadores e estudiosos do brinquedo estabeleceram classificações úteis, a exemplo de: 1. O valor funcional – ou seja, sua adaptação ao usuário. 2. O valor experimental – manipulações sensorio motoras, entre outros. 3. O valor de estruturação - diz respeito ao conteúdo simbólico, como sensações e emoções. (MEFANO, 2005)

Boa parte da pesquisa é dedicada à segurança do produto e sua toxicidade, porém, quando se trata de produtos da área feitos para animais - devido a não serem considerados brinquedos num âmbito legal (INMETRO, 2021), e a falta de regulamentação da área a nível global, o mercado está cheio de produtos feitos sem muito estudo, frágeis, inadequados ou mesmo perigosos para os mesmos, e a falta de legislação permite que a maioria dos artefatos não especifique os materiais utilizados em sua confecção. Tal fato torna a aquisição de brinquedos para *pets* uma aposta: análises químicas de produtos para *pet*, como bolas de tênis mostram que eles possuem uma alta quantidade de materiais tóxicos, como chumbo, quando comparados aos confeccionados para humanos (The Wildest, 2022). *Pet Shops* continuam a vender ossos de couro, apesar dos mesmos serem comprovadamente ruins à saúde dos cães.

5.3. Design Ecológico

Sustentabilidade é a capacidade de sustentação ou conservação de um processo ou sistema, que aborda a maneira como se deve agir em relação à natureza. Existe, atualmente, uma escassez de recursos, e recursos não renováveis devem ser evitados, assim como recursos poluentes e que não são facilmente descartados e degradáveis.

CARDOSO (2008 *apud* NAIME, 2015) reforça o dilema em conciliar as questões ambientais com o modelo econômico, em função do consumo, porém MANZINI e VEZZOLI (2002 *apud* NAIME, 2015) afirmam que é possível conceber produtos mais sustentáveis, utilizando-se tecnologias limpas. Neste contexto, VEZZOLI (2010 *apud* NAIME, 2015) argumenta que o design pode vir a se tornar um agente promotor da sustentabilidade ao buscar novas alternativas de projeto.

A sustentabilidade se baseia em três princípios: o social, o ambiental e o econômico. Por minimizar impactos ambientais, o ecodesign busca atender os requisitos ecológicos, ao fazer reciclagem e reaproveitamento de materiais como alternativas de design sustentável. Assim:

A abordagem de ecodesign é uma estratégia importante, pois considera o ciclo de vida dos produtos, o que compreende uma visão sistêmica e integrada.[...]É necessário que os profissionais responsáveis pela colocação de produtos no mercado tenham conhecimento sobre sustentabilidade, considerando, em seus projetos, materiais de menor impacto ambiental, utilização de processos industriais menos agressivos e desenvolvimento de produtos ecologicamente aceitáveis”(NAIME, 2015).

5.4. Estudos sobre os canídeos

A fim de compreender melhor como fazer uma pesquisa focada em cães, sua linguagem corporal, e elementos a se buscar em testes, a primeira parte da pesquisa focou-se em definir o que define um ‘cão’ e entender como ele se difere dos demais canídeos, assim como estudar a etologia destes animais e entender as relações que eles estabelecem com humanos.

5.4.1. Domesticação

A humanidade domesticou ao longo da história, diversas espécies, desde animais a vegetais. Por trás de cada uma delas, existe uma parcela da história humana, por onde se pode compreender como uma sociedade vivia, e o que ela valorizava - Plantas como a Brassica Oleracea, domesticada de forma tão diversa que gerou o repolho, a couve, couve-flor e brócolis, entre demais variantes, demonstram a grande diversidade que pode ser atingida com a domesticação de uma mesma espécie.

O cão é considerado o primeiro animal com registros de domesticação humana - existem indícios de que o DNA canino começou a divergir do lobo entre 27 a 40 mil anos “atrás, assim como existem ossadas de cães junto a ambientes humanos com

datação de 14200 anos” (MARSHAL, 2021). Porém, quando esse processo ocorreu ou como ele ocorreu ainda é considerado incerto e achados arqueológicos novos abrem espaço para cada vez mais possibilidades.

Atualmente, existem diversas hipóteses para a domesticação do lobo. Desde que alguns grupos de lobos se aproximaram dos humanos, seleção artificial humana de animais mais dóceis e obedientes, e mesmo de que ocorreram diversos processos de domesticação diferentes até se chegar ao cachorro e outras que afirmam que só houve uma. Se o cão surgiu na Europa ou na Ásia... Achados arqueológicos sempre criam novas teorias. Atualmente, acredita-se que as primeiras raças de cachorros foram utilizadas com intuito de puxar trenós (Science, 2020).

Outro fator que dificulta a história canina, é que diversas raças de cães foram extintas, desde os *turnspit* - cães utilizados para girar espetos que assavam carne e que tiveram sua função obsoleta com avanços tecnológicos - assim como raças pertencentes a povos nativos de diversas partes do mundo, fator que faz com que a história não só dos cães, como também humana, seja permeada por grandes lacunas e incertezas (BBC, 2021).

5.4.2. Etologia: do lobo ao cão

Na busca de definir onde o cão se difere dos demais canídeos, os mesmos, e os antecessores dos cães, também devem ser estudados, assim como os próprios cães em si.

5.4.2.1. Canídeos, Lobo cinzento e Dingo

Existem diversos canídeos entre elas, raposas, coiotes e lobos, cada uma com uma diversa gama de espécies. As espécies representantes de lobos são o Lobo cinzento (*Canis lupus*), o Lobo-vermelho (*Canis Rufus*), Lobo Etíope (*Canis Simensis*) e Lobo Dourado (*Canis Anthus*), sendo as demais variedades lupinas consideradas subespécies das demais. O cão (*Canis lupus familiaris*) é considerado descendente do lobo cinzento, e portanto, a etologia da espécie também foi estudada de forma a entender o que difere o cão do lobo.

Em 1970, o biólogo Lucyan David Mech publicou o livro '*The Wolf: Ecology and Behavior of an Endangered Species*', no qual, se teoriza que em matilhas, lobos possuíam uma dinâmica baseada em animais mais dominantes - os alfas - ganhavam seu respeito por meio de brigas, e eram competitivos entre si, e animais menos dominantes - ômegas e betas - eram submissos a eles (MECH, 1999). Porém, o próprio pesquisador reconheceu seu equívoco e luta até os dias atuais para apagar tal imagem da cultura popular: Na época, suas pesquisas foram implementadas com animais, mantidos em cativeiro, e que possuíam origens diferentes entre si, logo, formas de comunicar diferentes, e não refletiam a real natureza da espécie.

De acordo com Mech (1999), em seu habitat natural, lobos formam matilhas familiares, onde ao invés de uma dinâmica de dominância, existe uma dinâmica familiar nuclear centrada em um casal, onde os pais são respeitados por seus filhotes, irmãos mais velhos respeitados pelos mais novos, com lobos que atingem maturidade suficiente se dispersando para encontrar um parceiro e formar outra matilha.

Assim como diversos canídeos, os lobos são monogâmicos e formam casais que duram a vida inteira dos animais - apesar de serem relatadas 'fugas' em casos raros, com os coiotes sendo os únicos canídeos que não possuem registros de 'traição' de seus parceiros - o cuidado paternal é essencial para que os frágeis filhotes de lobo consigam se desenvolver e chegar à maturidade. Devido a sua sociabilidade, lobos formam fortes vínculos com indivíduos de sua espécie, assim como engajam em comportamentos sociais cooperativos com outras espécies, como corvos(STAHLER, HEINRICH, SMITH, 2001).

O Dingo é um canídeo australiano que pode ser considerado tanto uma subespécie de cão doméstico, de lobo ou mesmo uma espécie distinta. Existem disputas e controvérsias quanto à exata classificação taxonômica do dingo.

Apesar de sua genética apontar ligações com raças primitivas de cães, o Dingo passou por um isolamento geográfico milenar em relação às demais raças devido a seu habitat ilhado. Um fator declaradamente diferente entre Dingos e cachorros, porém, e que os aproxima aos lobos, é que Dingos são monogâmicos, e formam matilhas familiares. Diferente de lobos, os dingos são capazes de compreender dicas e gestos humanos, e a espécie é considerada mais recente que algumas raças primitivas de cães(Australian Geographic, 2010).

5.4.2.2. Híbridos

Cães são considerados híbridos quando, entre seus ancestrais próximos, há uma mistura com uma espécie considerada selvagem, tais como lobos, chacais e coiotes. Há uma notória diferença de comportamento entre os cães híbridos, que impedem que os mesmos possam ser criados como cães domésticos:

1. A Incapacidade de digerir componentes vegetais, tornando quase impossível o uso de rações para cães domésticos(Nature, 2013);
2. Diferenças comportamentais, gerando maior dificuldade de interação com humanos, e, devido a sua maior força, gera maior imprevisibilidade.

No Brasil, a criação de cães híbridos é ilegal, assim como nenhum canídeo silvestre do país é capaz de se reproduzir com cães domésticos.

5.4.2.3. Cães ferais e cães de rua

Ambas as categorias compartilham uma relação de comensalismo com humanos. Apesar de serem domesticados, nem todos animais são ‘domados’, assim como alguns animais silvestres, como corujas, podem ser ‘domados’.

Se denomina feral, um animal doméstico que não foi socializado com humanos ou domado pelos mesmos. Cães ferais, portanto, desenvolvem medo e fogem de humanos, vivendo de forma isolada dos mesmos. Por não serem auto suficientes em âmbito reprodutivo - devido à ausência de cuidado paterno - cães ferais possuem altas taxas de mortalidade infantil e são dependentes indiretos dos humanos em diversos quesitos, como alimentação e abrigo.

Cães de rua foram socializados com humanos e ativamente buscam os mesmos quando necessitam de algo. Não possuem tutores específicos - em sua maioria, recebem cuidados da população local. Apesar de alguns formarem pequenos bandos, não possuem as dinâmicas familiares que matilhas de lobos possuem, e, por conta de recursos limitados, muitas vezes se observam brigas ou disputas territoriais entre os mesmos(Paul, Bhadra, 2018).

Em muitos países, ambas as categorias são consideradas um problema urbano, e são aplicadas políticas distintas. Criação de abrigos para adoção, castração, ou mesmo eutanásia são implementadas, dependendo do país.

5.4.2.4. Cães primitivos

Algumas raças de cachorro são mais antigas que as demais e ajudaram a originar outras. Tais raças - também consideradas mais próximas ao lobo geneticamente - possuem algumas peculiaridades:

- A. Possuem uma camada dupla de pelo - chamada de subpelo;
- B. Possuem traços físicos mais parecidos com o lobo, como orelhas empenadas e rabo (Nesse caso, denominados *Spitz*);
- C. Possuem comportamento levemente diferente das demais raças, maior independência, tornando-as reconhecidamente mais difíceis de treinar, devido à sua 'teimosia';
- D. Muitas espécies eram utilizadas como cães de trenó;
- E. Em grande maioria são asiáticas.

Alguns exemplos de tais raças são Akita (recentemente resgatada de sua quase extinção no período pós-guerra), Basenji, Chow Chow, Malamute, e Samoieda.

5.4.3. As diferenças físicas e etológicas entre o cão e os demais canídeos:

Monogamia e cuidado paterno são ambas características ausentes em cães, assim como os cães atingem a maturidade sexual com uma idade consideravelmente inferior aos lobos. Cães possuem uma expectativa de vida que varia bastante de acordo com a raça e o porte. O contato com humanos, e conforto e cuidado proporcionado pelos mesmos fez com que os filhotes da espécie ficassem dependentes de humanos.

Filhotes de cães possuem maior facilidade de entender humanos que os demais canídeos, o que faz com que a espécie possua certa dependência e tenha tendência a buscar humanos quando encontram algum obstáculo que não consigam resolver de imediato e, constantemente, buscam por dicas comunicacionais humanas (Dahás et al, 2013).

Cães não formam matilhas familiares, porém, podem andar em bandos. Mesmo em cães que possuem tutores humanos, dinâmicas de dominância podem ser observadas, assim como foi notado que cães interagem com humanos e com outros cães de modo diferente, o que indica que a espécie não vê o humano como igual (Rooney, Bradshaw, Robinson, 2000).

Não somente isso, como o modo que a interação humana é iniciada, o modo que as ações dos cães são recebidas pelos humanos, se o humano é familiar ou estranho ao cão, alteram diversos elementos das reações dos mesmos, demonstrando que cães estão sempre buscando modos de entender os humanos e tentar se comunicar com eles (Rehn et al, 2014).

Alguns cães possuem dificuldades maiores em conviver com indivíduos da mesma espécie ou gênero, e podem apresentar agressividade e competitividade com os mesmos. Tal fenômeno, denominado *Inter Dog Agression*, nomenclatura que não foi encontrado equivalente em português, com *Same Sex Aggression* (SSA) - A nomenclatura quando tal agressão é específica de gênero, sendo a variante mais comum, é considerado mais propício em raças específicas, e possui maior taxa de incidentes letais em cadelas, especialmente castradas.

Ataques de cães são considerados um fator de risco que faz com que alguns indivíduos sejam sacrificados. No exterior, algumas raças estão associadas à maioria de ataques a humanos, sendo *Pit Bull* a raça considerada mais letal -, possuindo maior taxa de ataques que levam a óbito - e *Rottweiler* em segundo lugar. No Brasil, uma pesquisa de 2009 quantificou que, dos ataques de cachorros reportados, 48% dos incidentes estão associados a vira-latas, com *poodles* em segundo lugar com 7,4% e *pit bulls* com 5,9% (Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.65, n.4, p.1033-1040, 2013).

Ataques de animais nunca são considerados sem motivos, e diversos fatores podem influenciar os mesmos. Um dos maiores, é humanos lendo linguagem corporal canina de forma errônea e fazendo movimentos bruscos que os façam se sentir ameaçados, assim como tentar apartar um cão que mordeu ou brigou com outro animal de forma errônea (Grisolio et al, 2017).

5.4.4. As classificações de cães

Existem diversas classificações utilizadas para identificar cachorros. De raças, idade, habitat, a porte, estas classificações auxiliam a saber o que um cachorro necessitará para obter qualidade de vida adequada.

5.4.4.1. As categorias de raças

Existe uma diversa gama de raças de cachorro, classificadas de acordo com sua função histórica. A Confederação Brasileira de Cinofilia (CBKC) as divide em 11 grupos, porém, devido à ausência de explicação para algumas das mesmas, serão utilizadas as divisões do *American Kennel Club* (AKC), devido a maior informação sobre suas classificações. A AKC atualmente utilizada as seguintes sete divisões:

- 1) Esportivos (*Sporting*) - Tais como os *Retriever*, e os *Cocker Spaniel* utilizados como auxiliares em caça. *Retrievers* em especial são bons nadadores, possuem uma mordida 'leve' que era perfeita para a busca de aves aquáticas, como patos, costumeiramente caçadas com armas.
- 2) Caça (*Hound*) - Tais como os *Beagle*, possuem um incrível faro, e buscam trilhas de animais, e 'apontam' silenciosamente ao encontrar uma presa.
- 3) Trabalho (*Working*) - Tais como cães de trenó, como Samoiedas, Malamutes e *Huskies*.
- 4) Toy - Com porte menor e costumeiramente criados para ficarem dentro das casas, como companhia.
- 5) Pastoreio (*Herding*) - Assim como boiadeiros, possuem alta energia, não somente controlando rebanhos, como também enviando sinais amigáveis caso encontrassem predadores como lobo, o que diminuía os riscos de ataques.
- 6) *Terrier* - Cães enérgicos utilizados para caça a roedores, capazes tanto de cavar, como dar grandes saltos, como o Fox Paulistinha.
- 7) *Non-sporting* - Onde se colocam as raças que não se enquadram nas categorias acima, como por exemplo, o Dálmata.

5.4.4.2. Sem Raça Definida (SRD) e vira-latas

Muitos países possuem políticas de captura, castração e/ou extermínio de animais urbanos, assim como políticas mais estritas para porte de cachorro, logo, em muitos, não existem cães de rua, e em sua maioria, os representantes de cães mestiços possuem pelo menos alguma raça antecedente conhecida, fazendo com que

os mesmos recebam nomenclaturas como - *mix* - por exemplo, *pomeranian-mix* - ou um nome originário da mistura de ambas as raças - por exemplo, *goldendoodle*.

No Brasil, é comum encontrar cachorros de rua, portanto, existe uma grande miscigenação de raças, de modo que diferentemente dos '(nome da raça de origem)-mix' que são os representantes dos SRD em muito países no exterior, não se consegue discernir uma origem clara para muitas das misturas nacionais. Desde 2008, o abate de animais de rua é ilegal no Brasil. Em sua maioria, os vira-latas são acolhidos por boa parcela da população, e existem diversos movimentos de adoção e castração para os mesmos. Desde 2008, o abate de animais de rua é considerado ilegal no Brasil, e desde 2021 a lei só permite abate em animais que possuam doenças ou sejam considerados perigosos. Em sua maioria, os vira-latas são acolhidos por boa parcela da população, e existem diversos movimentos de adoção e castração para os mesmos. Algumas raças nacionais, como o Fox Paulistinha e Fila Brasileiro, foram misturas que conseguiram adquirir características marcantes e consistentes para serem reconhecidas como raças.

Curiosamente, a coloração de pelo popularmente conhecida como “caramelo”, que predomina em diversos animais SRD brasileiros, se assemelha a outras espécies de canídeos derivados de lobos que não sofreram intervenção humana em sua origem, como o Dingo e o cão-cantor-da-nova-guiné. No Brasil, os SRD são considerados os cachorros mais populares, sendo os representantes da maior quantidade de cães do Brasil(Diário de Pernambuco, 2022).

A fins de pesquisa, os SRD serão colocados na categoria *Non-Sporting*, a menos que seja conhecida a origem de algum dos seus antecedentes, devido à ausência de uma seleção genética focada no desenvolvimento para alguma função específica.

5.4.4.3. Indoor e outdoor

Existem duas classificações para cães que possuem tutores fixos, *indoor* e *outdoor*, e elas também afetam como um cão interage com seus tutores:

- 1) Cães *indoor* - por viverem em contato direto com humanos - acabam ficando mais dependentes dos mesmos, e como em muitos casos não há enriquecimento ambiental adequado, muitos desenvolvem transtornos como

ansiedade de separação, TOC, ou depressão. Algumas raças, como as de pastoreio, são consideradas mais propícias para tal, já que possuem imensa energia que não conseguem gastar por conta própria, e muitos tutores que possuem tais animais os colocam em competições ou creches especializadas para evitar tais transtornos.

- 2) Cães *outdoor* - que ficam isolados em alguma área, como garagem, canil personalizado, ou quintal, desenvolvem mais independência, porém, por não possuírem tanta familiaridade com os humanos, podem ter mais dificuldades para entenderem ou serem entendidos pelos mesmos, fator que eleva um pouco o risco de ataques devido a estranhamentos.

5.5. Design para animais

Os estímulos que são atraentes para animais não são os mesmos que atraem humanos. Pesquisas de designs para animais tentam inserir a etologia da espécie a favor de obter melhores interações(Kirman, Lawson, Linehan, 2019);

Para um animal, brincar é essencial para sua saúde física e mental – especialmente para pets, que não possuem um enriquecimento ambiental adequado. Brincar é uma experiência altamente sensorial, um retorno a seus instintos, à natureza. Brincar é não somente uma forma de relaxar e socializar, como uma forma de aprender a interagir com o mundo, e aprender importantes características para sua vida adulta, ou mesmo manter-se em contato com a natureza.

É essencial estudar os estímulos trazidos por cada brinquedo para entender o que faz com que ele receba engajamento, assim como para entender o que faz com que ele não receba.

6. EXPERIMENTOS E RESULTADOS

6.1. Testes de alternativas

Antes de serem aplicados os testes, foram estudadas as metodologias de pesquisa em animais e fatores que influenciam seus resultados a fim de obter maior precisão, esses sendo:

- A. Fator de novidade do objeto e curiosidade(Neofilia), logo, todo brinquedo utilizado deveria ser novo para o animal(Kaulfuss, Mill, 2008);
- B. Cães reagem de forma diferente de acordo a como a interação é iniciada e quem a inicia; logo a interação com humanos ao qual eles estão acostumados e possuem confiança são consideradas as mais importantes para testar brinquedos, já que eles estão mais aptos a brincar com pessoas em que confiam(Rehn et al 2014).

Para os testes, o tutor dos animais recebia uma breve explicação sobre cada brinquedo e como incentivar o animal a utilizar o mesmo, logo após, o tutor introduzia os brinquedos ao seu animal - em um ambiente familiar ao mesmo, a fim de obter resultados mais precisos do uso do mesmo. A duração dos testes foi de, em média, 20 minutos para cada cão, em uma sessão única, que foram gravadas para poder destrinchar melhor cada interação posteriormente.

6.2. Brinquedos escolhidos

A fim de avaliar produtos existentes no mercado, materiais, e estímulos, foram escolhidos alguns produtos que estão entre os mais vendidos, como também versões deles com diferentes materiais e estímulos implementados, a modo de tentar entender elementos que levariam um mesmo brinquedo a receber menor ou maior recepção.

A planilha abaixo descreve os brinquedos escolhidos e os diversos atributos dos mesmos.

Quadro 1 – Brinquedos e estímulos

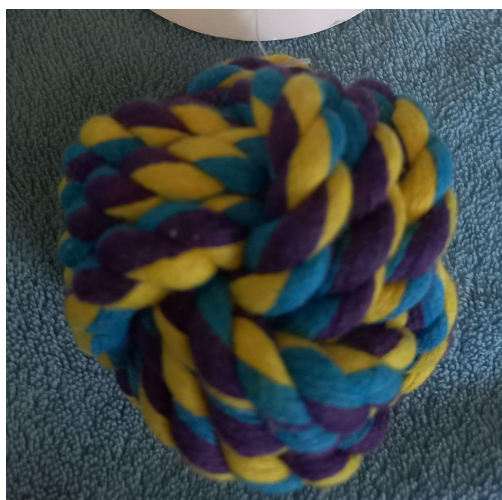
	Bola de borra-cha maciça	Bola de corda	Bola com sino	Pelúcia	Mordedor com sino	Mordedor simples	Garrafa PET	Chifre bovino	Brinquedo sonoro	Cordão
Auditivo	o som sólido ao quicar	-	Sino	apito	Sino	-	‘crocante’	-	apito	-
Cor	vermelha	várias	várias	vermelho, verde e preto	verde	marrom	transparente	branco ou preto, ou marmorizado	azul	vermelho e branco
Textura	lisa e rígida, com certa maciez	emaranhada, macia	entremeadas, rígida	macia e aveludada	espinhosa e rígida	esburacada e rígida	lisa	lisa e dura	macia e lisa	macia e emaranhada
Material	borracha	corda	plástico e sino interno metálico	tecido e algodão	plástico e sinos internos metálicos	plástico	plástico	natural	plástico	corda

	Bola de borra cha maci ça	Bola de corda	Bola com sino	Pelúcia	Mordedor com sino	Mordedor simples	Garrafa PET	Chifre bovino	Brinquedo sonoro	Cordão
Movimentos estimulados ao animal	correr , buscar, morder	correr , buscar, morder	correr , mexer com patas e arremessar	morder	roer, correr , mexer com patas e arremessar	roer, correr , buscar	correr , mexer com patas e morder	roer	morder	puxar
Movimentos atrelados ao brinquedo	quicar	rolar	rolar	estático	rolar/ estático	estático	rolar	estático	estático	‘cabo de guerra’
Movimentos atrelados ao humano	arremessar	arremessar /chutar	arremessar , chacoalhar	arremessar , apertar	arremessar , chacoalhar	arremessar	arremessar ; chutar; rechear(opcional)	oferecer, rechear(opcional)	arremessar /apertar	puxar
Resistência do material	frágil	alta	mediana	frágil para mediana	alta	alta	mediana	alta	frágil	alta

Fonte: Própria (2022).

Seguem abaixo fotos dos produtos vendidos exclusivamente para pets e de suas devidas embalagens:

Figuras 1 e 2 – Bola de corda e sua embalagem



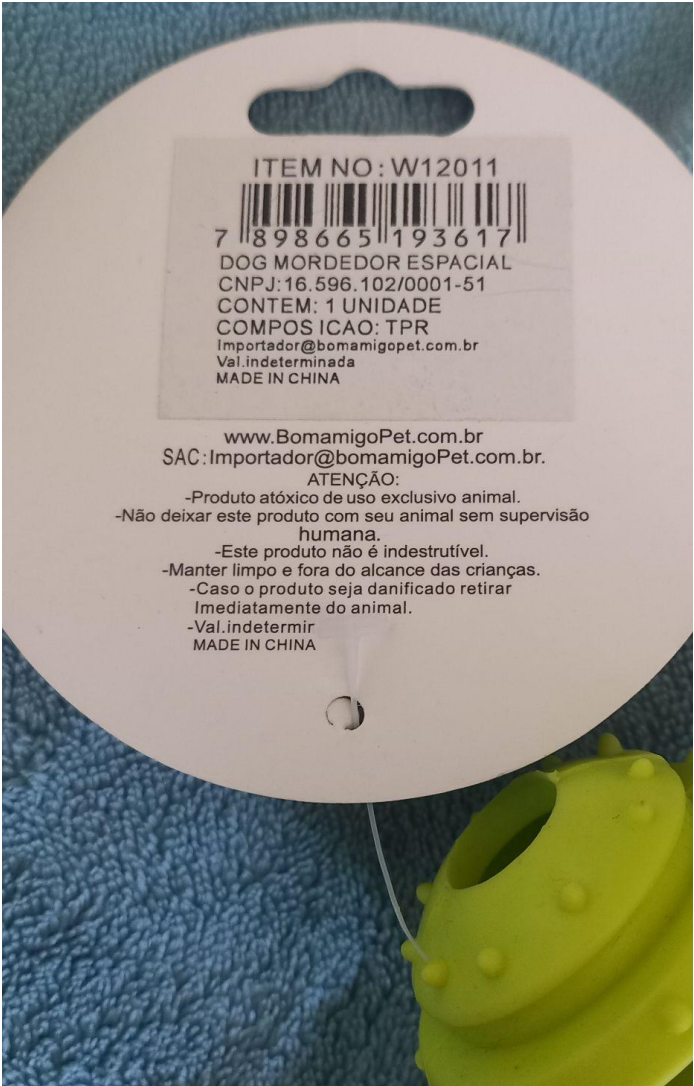
Fonte: Própria

Figura 3 – Pelúcia

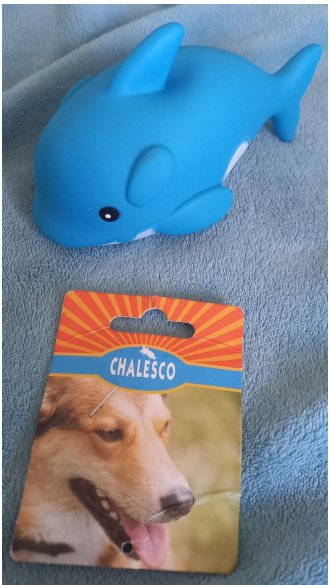


Fonte: Própria

Figura 4 – Mordedor com sino e embalagem



Fonte: Própria



Figuras 5 e 6 – Brinquedo sonoro e embalagem



Fonte: Própria

Figura 7 - Bola maciça



Fonte: Própria

Figura 8 - Chifre Bovino



Fonte: Própria

Figuras 9 e 10 - Embalagem de chifre Bovino



Fonte: Própria

Figuras 11 e 12 - Mordedor simples



Fonte: Própria

Figuras 13 e 14: Bola com sino



Fonte: Própria

6.3. Animais testados

A amostra a seguir foi selecionada a partir de cães com diversas idades e portes, bem como diferentes hábitos de convívio, a fim de entender quais fatores influenciaram tais engajamentos, e se existem interseções em um público relativamente diverso.

Quadro 2 – Animais Testados

	Mizuki	Stark	Vitória	Amora	Choza	Billy	Takashi
Gênero	fêmea	macho	fêmea	fêmea	macho	macho	macho
Habitat	apartamento	canil/quintal	canil/quintal	canil/quintal	quintal	quintal	quintal
Raça	SRD(Com akita)	dálmata	labrador	SRD	SRD(labrador/filabrasileiro)	dachshund	SRD(com border collie)
Idade	filhote	adulto	senior	adulto	adulto	senior	adulto
Porte	médio/grande	médio/grande	médio	médio	médio/grande	pequeno	médio
Hábitos de brincar com donos	presente	ausente	ausente	ausente	presente	presente	presente
Convívio com outros cães	não	sim	sim	sim*	sim	sim*	sim
Problemas de saúde	-	epilepsia	-	-	-	coluna	-
Histórico Comportamental	roubos para chamar atenção	roubos para comer	roubos para comer	roubos para comer e SSA	caça	-	caça
Desconfiança com visitante	presente	ausente	presente	ausente	ausente	ausente	ausente

	Mizuki	Stark	Vitória	Amora	Choza	Billy	Takashi
Classe (AKC)	trabalho/ não esportiv o	não esportiv o	esportiv o	não esportiv o	esportiv o/ trabalho	caça	pastorei o/não esportiv o

Fonte: Própria (2022).

6.4. Resultados dos testes

Os testes foram realizados com sucesso. O engajamento contínuo do animal por um brinquedo específico está representado por um “x”, na tabela abaixo, com o “*” denotando que o objeto gerou certo foco mesmo com o tutor se afastando. O “-” representa indiferença e ausência de engajamento ativo, e o parcial denota que o objeto distraiu o animal por alguns segundos, os sem asterisco somente recebendo atenção enquanto estavam na mão do tutor.

Quadro 3 – Resultados dos testes

	Mizuki	Stark	Vitória	Amora	Choza	Billy	Takashi
Bola maciça	x	-	-	parcial	x	x*	x
Bola de corda	parcial	-	-	parcial	x	x*	x
Bola com sino	x*	-	-	parcial	x	-	x
Pelúcia	x*	-	-	parcial	x	x	x*
Mordedor com sino	x*	-	-	-	-	parcial	-
Mordedor simples	parcial	-	-	parcial	x	-	-

	Mizuki	Stark	Vitória	Amora	Choza	Billy	Takashi
Garrafa PET	parcial	-	-	-	-	-	-
Brinquedo sonoro	x	-	-	parcial	x	x	x
Cordão	x*	-	-	-	parcial	-	-
Chifre bovino	x*	parcial*	x*	x*	parcial*	parcial*	parcial

Fonte: Própria (2022).

A maioria dos cães demonstrou interesse pelo chifre bovino, com mesmo aqueles que não engajaram com o mesmo parando para cheirar o objeto por algum tempo. 57% dos cães não demonstrou nenhum interesse na maioria dos brinquedos, com as bolas(70%), os brinquedos sonoros como a pelúcia(70%) e o golfinho(70%) os que possuíram maior engajamento.

6.5. Análise dos resultados

Entre os brinquedos de maior recepção, o material natural obteve maior interesse dos cães, devido a seu odor ser atrativo para os mesmos de modo instintivo. As bolas demonstram que muitos animais gostam do estímulo de correr, porém dependem diretamente da interação humana para tal, e os brinquedos sonoros demonstram que os sons são importantes para com que um animal continue a engajar com algum brinquedo por conta própria.

7. PROTOTIPAÇÃO

À partir dos resultados da pesquisa, foi decidido que o material base dos protótipos seria chifre bovino, devido ao uso ser seguro ao animal, possuir um baixo custo e alta resistência, ser um recurso renovável, e possuir diversas possibilidades de uso, e ser das poucas opções que geram engajamento contínuo sem necessidade de interação humana.

Figura 15: Chifres de boi utilizados como base.



Fonte: Própria

Os protótipos ainda utilizaram materiais extras complementando o chifre, a fim de procurar obter maior engajamento não acoplado a recheio alimentício, como:

- Corda de algodão cru
- Sinos de lata
- Tampa de garrafa

Figura 16: Materiais diferentes



Fonte: Própria

Para sua confecção, os chifres foram cortados pela metade em um açougue - que não cobrou nada pelo serviço, devido ao seu tamanho regular ser muito grande para ser trabalhado.

Figura 17: Chifres cortados



Fonte: Própria

Para os dois primeiros protótipos, os com sinos, foram utilizados dois métodos distintos para prender o sino. Um, amarrava o sino numa corda e o prendia com uma tampa, e o nó da corda por cima finalmente prendia a parte superior do chifre de modo com que o material não ficasse acessível ao animal, e o segundo fazia um recipiente com 2 tampas para o sino, e colocava uma corda em uma espessura menor, porém com maior comprimento, permitindo maior flexibilidade.

Figura 18: Sino amarrado



Fonte:Própria

Figuras 19, 20 e 21: recipiente protetor de sino



Fonte: Própria

Figuras 22, 23 e 24: Protótipos com sinos.



Fonte: Própria

Para confecção da segunda leva de protótipos, foi utilizado o auxílio de uma furadeira, com broca de madeira n 5, fita crepe para prender o chifre em uma base, e para demarcar locais a serem furados.

Figura 25: Chifre e furadeira



Fonte: Própria

Figura 26: Chifre marcado



Fonte: Própria

Figura 26: Chifre pós furos



Fonte: Própria

Figura 27: Chifre sendo furado



Fonte: Própria

Durante o processo de furar - em que visitei uma pessoa que possuía uma furadeira, um incidente interessante que ocorreu, foi que Hermione - uma cadela idosa, quase cega - foi atrás dos chifres por conta própria e pegou um mesmo que o mesmo fosse de um tamanho considerável, mostrando que o material atrai os animais mesmo sem precisar do estímulo visual.

Figuras 28 e 29: Hermione e o Chifre



Fonte: Própria

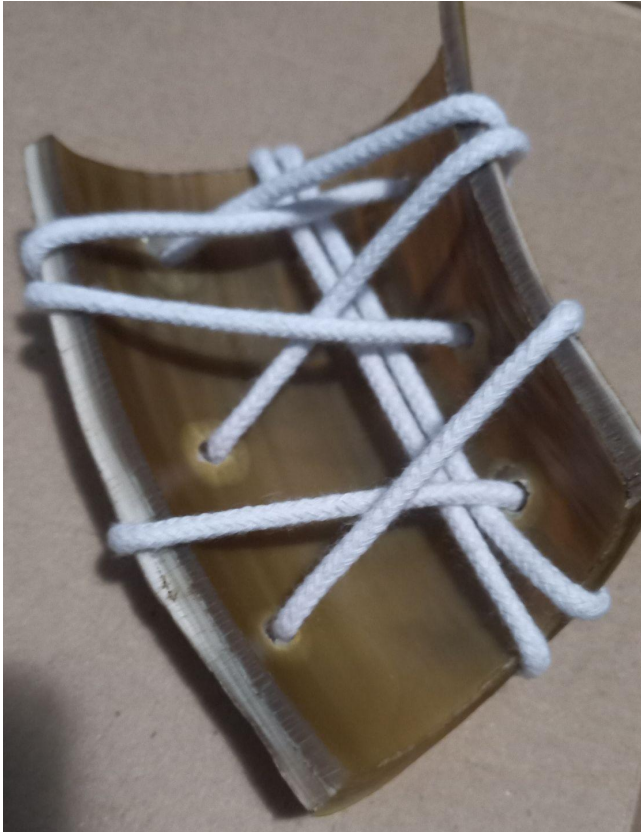
Posteriormente, nos furos, foram colocadas cordas de modo a lembrar cadaços, este segundo possuindo enorme possibilidade para modos de entrelaçar as cordas.

Figuras 30 e 31: Protótipo com cordas entrelaçadas



Fonte: Própria

Figuras 32 e 33: Brinquedo inspirado em cadaço



Fonte: Própria

No total, foram confeccionados 4 protótipos que foram testados com Mizuki.

7.1. Teste e resultados

O material utilizado obteve uma recepção positiva, com tanto a corda como o chifre possuindo bastante engajamento em comparação à corda pura ou o chifre puro, e maior engajamento que demais brinquedos. O material utilizado é de fácil acesso, custo baixo, e mesmo as confecções mais simples, sem o auxílio de cortes ou furadeira, obtiveram recepção elevada. Os chifres de cor escura por algum motivo se desgastaram mais rapidamente que os chifres de cor clara.

O elemento de sino ou de recheio não fez com que o brinquedo obtivesse maior recepção que aqueles que não possuíam os mesmos, portanto, os elementos mais essenciais para gerar engajamento ativo foram as cordas e o chifre.

Os protótipos tiveram uma boa recepção, independentemente de estarem recheados ou não com alimento. Mizuki engajou com os protótipos por conta própria em diversas ocasiões e demonstrou maior interesse nos mesmos que nos demais brinquedos.

Um elemento interessante é que a presença das cordas mais grossas fez com que Mizuki conseguisse obter maior precisão ao segurar o chifre para roer, utilizando a corda como apoio. Os sinos não geraram o engajamento esperado, mas a corda gerou um engajamento peculiar. No brinquedo trançado/exposto, Mizuki focou em tentar roer a corda e mastigá-la ao invés de simplesmente puxar ou separar como fazia com as demais. Por ser um material facilmente substituível nesse quesito, assim como possuir baixo custo e baixa toxicidade, o brinquedo se tornou uma alternativa interessante e segura aos brinquedos que a mesma curte rasgar, em especial considerando que brinquedos de cordas são considerados bons para limpeza bucal animal.

Figuras 34 e 35: desgastes dos protótipos



Fonte: Própria

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o teste foi feito só com um cão, é preciso testar com uma amostra maior, a fim de extrapolar os resultados para uma população mais abrangente, porém, a recepção dos protótipos foi bem superior à esperada, e os brinquedos obtiveram um grande engajamento por conta própria como nenhum dos outros ao longo da semana em que foram testados. Ademais, os materiais essenciais são recursos renováveis e atóxicos, e não oferecem riscos ambientais em seu descarte.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Paola de Freitas. **Impacto da humanização no bem-estar canino**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Faculdade de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2019.
- AMERICAN KENNEL CLUB. *Dog Breeds*. In: **American Kennel Club**. Disponível em: <https://www.akc.org/dog-breeds/?group%5B%5D=foundation-stock-service>. Acesso em: mar. 2022.
- AMERICAN KENNEL CLUB STAFF. *The 7 AKC dog breed groups explained*. In: **American Kennel Club**. Set. 2019. Disponível em: <https://www.akc.org/expert-advice/lifestyle/7-akc-dog-breed-groups-explained>. Acesso em: mar. 2022.
- ASSIS, Luiza Cervenka de. Por que o médico veterinário deve estudar o comportamento dos animais? **Boletim APAMVET**. Vol. 8, Fascículo 3, 2017.
- AXELSSON, Erik; RATNAKUMAR, Abhirami; ARENDT, Maja-Louise; MAQBOOL, Khurram; WEBSTER, Matthew T.; PERLOSKI, Michele; LIBERG, Olof; ARNEMO, Jon M.; HEDHAMMAR, Ake; LINDBLAD-TOH, Kerstin. *The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet*. **Nature**. vol. 495, p. 360-364, 2013.
- BEETZ, Andrea; UVNÄS-MOBERG, Kerstin; JULIUS, Henri; KOTRSCHAL, Kurt. *Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin*. **Front. Psychol.** Vol. 3, 2012.
- BOTIGUÉ, Laura R.; SONG, Shiya; SCHEU, Amelie; GOPALAN, Shyamalika; PENDLETON, Amanda L.; OETJENS, Matthew; TARAVELLA, Angela M.; SEREGÉLY, Timo; ZEEB-LANZ, Andrea; ARBOGAST, Rose-Marie; BOBO, Dean; DALY, Kevin; UNTERLÄNDER, Martina; BURGER, Joachim; KIDD, Jeffrey M.; VEERAMAH, Krishna R. *Ancient european dog genomes reveal continuity since the early Neolithic*. **Nature Communications**. Vol. 8, Jul. 2017.
- CARLSTROM, Owen; FIALLI, Andréa; THOMAS, Oliver. **Design of an autonomous canine entertainment device**. 2021. Dissertação (Bacharelado em Ciências) - Worcester Polytechnic Institute, Worcester, MA: 2021.
- DAHÁS, Liane Jorge de Souza; FILHO, Hernando Borges Neves; CUNHA, Talita Regina de Lima; RESENDE, Briseida Dôgo de. Aprendizagem social em cães domésticos: Uma revisão dos estudos tendo humanos como liberadores de dicas. **Acta Comportamentalia**. Guadalajara, vol. 21, n. 4, jan. 2013.
- DOTSON, Michael; HYATT, Eva. **Understanding dog-human companionship**. Estados Unidos: Elsevier, 2008.
- D'ALMEIDA, Carolina Alves. **Destrinchando a etologia: do estudo biológico do comportamento animal ao ato de apreensão das diferentes alteridades animais em seus “mundos-próprios”**. 2017. Tese (Doutorado em Filosofia) - Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, 2017.

- FREITAS, Ranielder Fábio de; COUTINHO, Solange Galvão; WAECHTER, Hans da Nóbrega. **Análise de Metodologias em Design: a informação tratada por diferentes olhares.** in: Estudos em Design | Revista (online). Rio de Janeiro: v. 21 | n. 1 [2013], p.1-15 | ISSN 1983-196X Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em:
<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/21785/21785.PDFXXvmi=Cb1afDjSW5oe5zDw4aJeNiJLcFmjwr7aD9kTMENJJdZPMDnRN87BqQmDwKX4c5eQfzK2ezMZMLOAodscIAOMrcqZWp4auj1LTMN8IA79mWJMad0vNOjg1LfZbk9HEasxWgGjRNsKd2Vq2sfRMvSxMSK72rMdUkbc2u5PZkBdmwFp0VhNsbmf47n7Abluwwlz3Op391gwzWXASfnlrlCvS1Etc00JwliBwJEHKVfkSdVMtj8V6Kr0M7tZ7tlFd2h>, acessado em 08/05/2022
- GORVET, Zaria. As estranhas raças de cães que desapareceram. In: **BBC News Brasil**. Dez. 2021. Disponível em:
<https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-59346539>. Acesso em: Jan. 2022.
- GRISOLIO, Ana Paula Rodomilli; PICINATO, Mirelle Andréa de Carvalho; NUNES, Juliana Olivência Ramalho; CARVALHO, Adolorata Aparecida Bianco. O comportamento de cães e gatos: sua importância para a saúde pública. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**. Vol. 4, n. 1, 2017.
- GRIMM, David. *Earliest evidence for dog breeding found on remote Siberian island: Inhabitants of Zhokhov appear to have bred sled dogs as early as 9000 years ago.* In: **Science**. Mai. 2017. Disponível em:
<https://www.science.org/content/article/earliest-evidence-dog-breeding-found-remote-siberian-island>. Acesso em: Nov. 2021.
- HENZEL, Marcelo da Silva. **O enriquecimento ambiental em cães e gatos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2014.
- INMETRO. Brinquedo para animais (PET) deve ser certificado? In: **GOV.BR, Ministério da Economia**. Disponível em:
<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-conformidade/brinquedos/brinquedo-para-animais-pet-deve-ser-certificado>. Acesso em: dez. 2021.
- KAULFUß, Patricia; MILLS, Daniel S. *Neophilia in domestic dogs (Canis familiaris) and its implication for studies of dog cognition.* **Animal Cognition**, vol. 11, p. 553-556, 2008.
- KLEIN, Marília. **Dispensador de Brinquedos para cães.** Trabalho de Conclusão de Curso de Design de Produto da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Orientado por Fábio Pinto da Silva, Porto Alegre, 2012.

- KURTZ, Tes. *8 Toxic materials found in common Pet products (and how to avoid them)*. In: **The Dog People**. Atualizado em mar. 2021. Disponível em: <https://www.rover.com/blog/toxic-pet-toys-beds-safety-guide/>. Acesso em: mar. 2022.
- LAMOTTE, Sandee. *Owning a dog tied to lowering your risk of dying early by 24%, says science*. In: **CNN health**. Out., 2019. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2019/10/08/health/dogs-help-us-live-longer-wellness/index.html>. Acesso em: nov., 2021.
- LANGLEY, Ricky L. *Human fatalities resulting from dog attacks in the United States, 1979-2005*. **Wilderness and Environmental Medicine**. Vol. 20, p. 19-25, 2009.
- LESTEL, Dominique. A animalidade, o humano e as comunidades híbridas. In: MACIEL, Maria Esther. (Org.). **Pensar/escrever o animal: ensaios de zoopoética e biopolítica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2011. p. 23-53.
- MAINE, Roberto. DESIGN e sustentabilidade. In: Ecodebate. **Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2019/05/07/design-e-sustentabilidade-artigo-de-roberto-naime/>, acessado em 10.05.2022**
- MAGALHÃES, Lana. Sustentabilidade. In: **Toda Matéria**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sustentabilidade>. - Acesso em: 08 mai. 2021.
- MAGGS, Tim; SEALY, Judith. *Africanis: the pre-colonial dog of Africa*. In: SITTE, Lance van; SWART, Sandra (Org.). **Canis Africanis: a dog history of Southern Africa**. Boston: Brill, 2008. p. 35-51.
- MATCHOCK, Robert. L. *Pet ownership and physical health*. **Current Opinion in Psychiatry**. Vol. 28, n. 5, p. 386-392, set. 2015.
- MARSHALL, Michael. Humans may have domesticated dogs by accident by sharing excess meat. In: **NewScientist**. Jan, 2021. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/2264329-humans-may-have-domesticated-dogs-by-accident-by-sharing-excess-meat>. Acesso em: dez. 2021.
- MECH, L. David. *Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs*. **Canadian Journal of Zoology**. Nov. 1999.
- MEFANO, Lígia. O design de brinquedos no Brasil: uma arqueologia do projeto e suas origens. Dissertação (mestrado). Orientador Rafael Cardoso Denis. Rio de Janeiro: PUC- Rio. Departamento de Artes e Design.
- MIKLÓSI, Ádam. **Dog Behavior, Evolution and Cognition**. Nova Iorque, Oxford, 2007.
- MCCORMICK, Lisa. *Yikes, your dog's toys may be toxic*. In: **The Wildest**. Atualizado em fev. 2022. Disponível em: <https://www.thewildest.com/dog-health/beware-lead-and-toxic-dog-toys>. Acesso em: abr. 2022.
- NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY. *Early Life on Earth - Animal Origins*. In: **NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY**. Washington D.C. Disponível

em:

<https://naturalhistory.si.edu/education/teaching-resources/life-science/early-life-earth-animal-origins>. Acesso em: mai. 2022.

- PAASOVAARA, Susanna; PALDANIUS, Mikko; SAARINEN, Petri; HÄKKILÄ, Jonna; VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, Kaisa. *The secret life of my dog: design and evaluation of paw tracker concept*. In: MOBILEHCI '11, 13. 2011. **Anais [MobileHCI '11: 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services]**. Estocolmo: Association for Computing Machinery, 2011.
- PALMA, S.P.; PASSIPIÉRI, M. Prováveis causas para agressividade canina e os ataques de cães nas Cidades Brasileiras. 2013. **ANAIS [VII ENCIVI 2013 - VII Encontro de Ciências da Vida, UNESP, SP, 2013]**.
- PARANHOS, N.T.; SILVA, E.A.; BERNARDI, F.; MENDES, M.C.N.C.; JUNQUEIRA, D.M.A.G.; SOUZA, I.O.M.; ALBUQUERQUE, J.O.M.; ALVES, J.C.M.; MACHADO, M.N.P. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** Vol. 65, n.4, p.1033-1040, 2013.
- PAUL, Manabi; BHADRA, Anindita. *Do dogs live in joint families? Understanding allo-parental care in free-ranging dogs*. **PLoS ONE**. vol. 13, n. 5, 2018.
- PLATCHECK, Elizabeth Regina. **Metodologia de Ecodesign para o Desenvolvimento de produtos Sustentáveis**. Dissertação (mestrado profissionalizante em Engenharia. Ênfase em Engenharias ambientais e Tecnologias limpas). Orientador: prof. Dr. Anamaria de Moraes e co-orientado, prof.Dr.Joyson Luiz Pacheco. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003.
- RAMOS, Tatiane Aparecida; KAELE, Gislaine Cristina Bill; RISOLIA, Larissa Wunsche; ROSÁRIO, Bárbara Cristina do; OLIVEIRA, Simone Gisele de; FÉLIX, Ananda Portella. Impacto do enriquecimento ambiental sobre o comportamento de cães e digestibilidade da dieta em canil experimental. **Archives of Veterinary Science**. Paraná, vol. 25, n. 3, p.85-95, 2020.
- REHN, Therese; HANDLIN, Linda; UVNÄS-MOBERG, Kerstin; KEELING, Linda J. *Dogs' endocrine and behavioural responses at reunion are affected by how the human initiates contact*. **Physiology & Behavior**. Vol. 124, p. 45-53, jn. 2014.
- ROONEY, Nicola J.; BRADSHAW, John W. S.; ROBINSON, Ian H. *A comparison of dog-dog and dog-human play behaviour*. **Applied Animal Behaviour Science**. Vol. 66, p. 235-248, 2000.
- ROSSI, Alexandre. Comportamento canino: como entender, interpretar e influenciar o comportamento dos cães. **R. Bras. Zootec.** vol. 37, n. Spe., jul. 2008.
- SAEY, Tina Hesman. *Dog domestication happened just once, ancient DNA study suggests*. In: **ScienceNews**. Jul. 2017. Disponível em: <https://www.sciencenews.org/article/dog-domestication-happened-just-once-ancient-dna-study-suggests>. Acesso em: Out. 2021.

- SAPLAKOGLU, YASEMIN. *Ancient Dogs of the Americas Were Wiped Out by European Colonization*. In: **Live Science**. Jul. 2018. Disponível em: <https://www.livescience.com/62996-native-american-dogs-europeans.html>. Acesso em: dez, 2021.
- STAHLER, Daniel; HEINRICH, Bernd; SMITH, Douglas. *Common ravens, *Corvus corax*, preferentially associate with grey wolves, *Canis lupus*, as a foraging strategy in winter*. **Animal Behaviour**. Vol. 64, p. 283-290, 2002.
- SCHMERKER, Jeff. *Study Suggests a new Contender for World's Oldest Dog Breed*. In: **Integrated DNA Technologies (IDT)**. Dez. 2020. Disponível em: <https://www.idtdna.com/pages/community/blog/post/genomic-study-suggests-a-new-contender-for-world-s-oldest-dog-species>. Acesso em: Out. 2021.
- SCHMIDT, Humberto. **O Processo cognitivo na espécie canina**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2017.
- STRAUS, Mary. *Wolves, dogs, differ in ability to digest starches*. In: **WholeDog Journal**. Disponível em: <https://www.whole-dog-journal.com/health/wolves-dogs-differ-in-ability-to-digest-starches>. Acesso em: mai. 2022.
- SUPERB DOG EDITOR. *Dog Bite Statistics in the U.S. (By breed and other factors)*. In: **Superb Dog**. Dez. 2021. Disponível em: <https://www.superbdog.com/dog-bite-statistics>. Acesso em: Fev. 2022.
- TAÍS, Alana. Vira-latas são os favoritos entre os brasileiros, aponta levantamento. **Diário de Pernambuco**, Recife, 31 Mar. 2022. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/brasil/2022/03/vira-latas-sao-os-favoritos-entre-os-brasileiros-aponta-levantamento.html>. Acesso em: Mar. 2022.
- TAKEUCHI, Yukari; HOUP, Katherine A.; SCARLETT, Janet M. *Evaluation of treatments for separation anxiety in dogs*. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. Vol. 217, n. 3, ago. 2000.
- TOTAL NEEM. 4 peculiaridades dos cães primitivos. In: TOTAL NEEM. **TOTAL NEEM**. Disponível em: <https://pet.totalneem.com/4-peculiaridades-dos-caes-primitivos>. Acesso em: abr. 2022.
- TYNES, Valarie V. *Separation anxiety and the "pandemic puppy": what lies ahead after lockdown*. In: **American Animal Hospital Association (AAHA)**. Jun. 2021. Disponível em: <https://www.aaha.org/publications/newstat/articles/2021-06/separation-anxiety-and-the-pandemic-puppy-what-lies-ahead-after-lockdown>. Acesso em: mai. 2022.
- WESTERLAKEN, Michelle; GUALEN, Stefano. *Becoming with: towards the inclusion of animals as participants in design processes*. In: *International Conference on Animal-Computer Interaction*, 3, 2016. **Anais [Third International Conference on Animal-Computer Interaction]**. Milton Keynes (Reino Unido): 2016.
- WESTERLAKEN, Michelle. *Felino: The philosophical practice of making an interspecies videogame*. In: *International Conference on the Philosophy of*

Computer Games, 8, 2014. **Anais [8th International Conference on the Philosophy of Computer Games]**. Istambul: 2014.

YOUNG, Emma. *Dingoes skilled at reading human gestures*. In: **Australian Geographic**. Mar. 2010. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20130126142449/http://www.australiangeographic.com.au/journal/dingoes-skilled-at-reading-human-gestures.htm>. Acesso em: abr. 2022.