

ARTÍCULO ORIGINAL

FREITAS, Luiza Isaia de ^[1]

FREITAS, Luiza Isaia de. Bienestar animal y enriquecimiento ambiental en la cría doméstica y ornamental de gansos y ánades reales. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 06, Ed. 01, Vol. 05, pp. 107-125. Enero de 2021. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/veterinaria-es/cria-domestica>

Contents

- RESUMEN
- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. BIENESTAR ANIMAL Y ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL
 - 2.1 BIENESTAR ANIMAL
 - 2.1.1 LAS CINCO LIBERTADES
 - 2.2 BIENESTAR ANIMAL Y ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL
 - 2.3 APLICACIÓN DE DIFERENTES TIPOS DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL Y BIENESTAR ANIMAL
- 3. CREACIÓN DE GANSOS Y ÁNADES REALES
 - 3.1 MANIPULACIÓN Y ALIMENTACIÓN
 - 3.2 ESTRUCTURAS PARA LA CREACIÓN
 - 3.3 CARRERAS E INVERSIÓN INICIAL DE CREACIÓN
 - 3.4 SUSCEPTIBILIDAD A LAS ENFERMEDADES
- 4. MATERIALES Y MÉTODOS
 - 4.1 ENRIQUECIMIENTO SOCIAL
 - 4.2 ENRIQUECIMIENTO FÍSICO
 - 4.2.1 ENRIQUECIMIENTO FÍSICO EN LA CREACIÓN A
 - 4.2.2 ENRIQUECIMIENTO FÍSICO EN LA CREACIÓN B
 - 4.3 ENRIQUECIMIENTO ALIMENTARIO
 - 4.3.1 ENRIQUECIMIENTO ALIMENTARIO EN LA CREACIÓN
 - 4.3.2 ENRIQUECIMIENTO ALIMENTARIO EN LA CREACIÓN B
- 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN
- 6. CONSIDERACIONES FINALES
- 7. REFERENCIAS

RESUMEN

El concepto de bienestar animal ha sido ampliamente estudiado y discutido en los últimos años. Esta es una ciencia, que busca una mejora en la calidad de vida de los animales, asegurando que tengan el derecho a sus 5 libertades básicas respetadas. Las prácticas de bienestar animal buscan que los animales expresen su comportamiento natural, incluso cuando están en cautiverio, asegurando su salud física y psicológica. Estas técnicas ayudan en la adaptación del animal al medio ambiente, especialmente en animales cautivos y en la cría. Existe una relación directa entre la implementación de las prácticas de bienestar animal y la capacidad de las mismas para adaptarse y tener una buena calidad de vida en el entorno en el que se insertó. El creciente aumento de la cría ornamental de aves y como mascotas ha revelado la necesidad de estudiar y garantizar las prácticas de bienestar en la cría de estos animales. Una de las técnicas utilizadas para garantizar el bienestar animal es la implementación de diferentes tipos de enriquecimiento ambiental. El enriquecimiento ambiental busca a través de diferentes técnicas y materiales proporcionar entornos más atractivos y estimulantes a los animales, permitiendo la interacción entre los animales y el entorno animal, permitiéndoles disfrutar y explorar el medio ambiente, optimizando los espacios disponibles, proporcionando oportunidades para el desarrollo de comportamientos y habilidades naturales de la especie, reduciendo el estrés causado por la limitación del espacio y la ausencia de estímulos. El objetivo de este trabajo era relacionar el bienestar animal en la implementación del enriquecimiento ambiental en dos estacas reproductoras de gansos y ánades reales, una con fines ornamentales y domésticos, siendo las aves criadas como mascotas. En particular, describir la creación, informar de la implementación de tres tipos de enriquecimiento ambiental: alimentos, físicos y sociales, y respuesta de las aves después de la implementación de esta técnica de promoción del bienestar animal. Los resultados de la implementación del enriquecimiento ambiental alimentario, físico y social, para mejorar el bienestar de las aves, fueron verificados en ambas crías, obteniendo un resultado positivo. Hubo una mejora en el comportamiento de los animales, que está más cerca de lo natural en ambos grupos, dando fe de la mejora de la calidad de vida y proporcionando bienestar físico y psicológico a las aves.

Palabras clave: Bienestar animal, cría, enriquecimiento ambiental, gansos, ánades reales.

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de Bienestar Animal se puede entender de diferentes maneras entre las personas, está totalmente relacionado con la calidad de vida del animal.

El tema ya es ampliamente utilizado en animales de compañía, actualmente hay discusiones sobre el área de producción animal (BENETTON, 2017; ALVES et al., 2007; CARVALHO et al, 2017). En la producción animal, los consumidores han tratado de adquirir productos de lugares donde existen prácticas de bienestar animal, lo que aumenta la preocupación por el tema.

Los animales son seres sensibles, son capaces de sentir emociones como la felicidad y el miedo, por lo que asegurar el bienestar en su cría es esencial para dar una mejor calidad de vida a los animales y librarlos de cualquier tipo de sufrimiento.

En las creaciones de conservación “ex situ” hay estudios de prácticas de bienestar animal en diferentes especies. Una de las maneras de garantizar el bienestar de estos animales es mediante el enriquecimiento ambiental.

El enriquecimiento ambiental puede ser físico, sensorial, alimentario, social o cognitivo. En las aves, es común implementar estos enriquecimientos, en aves acuáticas es posible proporcionar fácilmente enriquecimiento ambiental físico, sensorial, alimentario y social.

En este estudio, se introdujeron diferentes tipos de enriquecimiento ambiental en dos crías de gansos y ánades reales, una con fines ornamentales/comerciales y otra como animales de compañía, con el fin de mejorar su bienestar y calidad de vida.

Por lo tanto, describiremos cómo se implementó el enriquecimiento en el medio ambiente animal y el resultado de éstos en la mejora del comportamiento y el consiguiente bienestar de las aves.

2. BIENESTAR ANIMAL Y ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL

2.1 BIENESTAR ANIMAL

El término Bienestar animal fue mencionado por primera vez en 1965 en Inglaterra por el entonces comité Brammel, un grupo llamado Ministerio de Agricultura Inglesa. Desde entonces, su concepto ha sido ampliado y estudiado, convirtiéndolo en una ciencia que se refiere a la calidad de vida de los animales, evaluándolo en diversos aspectos, como la salud, la condición física y psicológica y si tiene la posibilidad de expresar el comportamiento natural de su especie (BROOM y MOLENTO, 2004).

Las prácticas de bienestar permiten a un animal adaptarse al medio ambiente, como el cautiverio y la cría.

Existe una relación directa entre la implementación de las prácticas de bienestar animal y la capacidad de adaptarse y tener una buena calidad de vida en el entorno en el que se insertó.

El concepto que guía las prácticas de bienestar animal es el de las cinco libertades. Fue creado por el Uk (Farm Animal Welfare Council – FAWAC).

2.1.1 LAS CINCO LIBERTADES

Las cinco libertades son conocidas internacionalmente, representan una forma de reconocer, determinar y garantizar los derechos básicos de los animales.

Según el Farm Animal Welfare Council, las cinco libertades se definen como:

- 1) Libre de hambre y mar – Se debe garantizar un acceso ilimitado al agua de buena calidad y a una dieta equilibrada para satisfacer las necesidades fisiológicas y mantener al animal sano;
- 2) Libre de molestias – Los animales deben tener un ambiente adecuado, que sea cómodo y seguro, que satisfaga sus necesidades de actividades y descanso;

3) Libre de dolor, lesiones y enfermedades – Los animales deben tener acceso a servicios veterinarios, tanto preventivos como de tratamiento, de modo que proporcione un diagnóstico y tratamiento rápidos en casos de enfermedades;

4) Libre de expresar el comportamiento natural – Con el entorno adecuado, con espacio suficiente, prácticas de socialización, como la compañía de animales de la misma especie, con el fin de que el animal presente características de su comportamiento natural.

5) Libre de miedos y angustia – Asegurar condiciones y tratamientos que eviten el sufrimiento, tales como buenas prácticas de manejo, protección de depredadores y separación de animales que pueden generar conflictos.

2.2 BIENESTAR ANIMAL Y ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL

La investigación llevada a cabo en el ámbito del bienestar es la base para la definición de leyes, acuerdos y otras iniciativas jurídicas, con el fin de garantizar que se respeten y respeten las libertades y derechos de los animales, garantizando su salud en todos los aspectos.

Se demuestra en varios estudios que los animales criados en condiciones que pueden expresar sus comportamientos naturales, con prácticas de bienestar son más eficientes de manera productiva, es decir, además de que las prácticas de bienestar son beneficiosas para los animales, los productores que los aplican en sus creaciones también son favorecidos, ya que, además, los consumidores han buscado productos de mayor calidad y con garantía de una cría ética (SANS et al , 2014; SILVA et al, 2010; ZAGO, 2015).

Con la evolución de la relación entre el hombre y los animales, aumentando la proximidad y la convivencia, el bienestar animal ha sido más seguro. Los animales que antes se utilizaban para la protección o la producción se han criado en forma de mascotas.

Con los pájaros no era diferente. La creación de aves ornamentalmente y como mascota ha aumentado considerablemente en los últimos años, sacando a la luz las necesidades de bienestar de estos animales (CAMPOS, 2000).

Una de las maneras de garantizar el bienestar animal es el enriquecimiento ambiental. Básicamente podemos definir el enriquecimiento ambiental (EA) como un principio de gestión con el fin de mejorar la calidad de vida de los animales cautivos, sus condiciones de vida y su bienestar (CONCEA – ORIENTAÇÃO TÉCNICA Nº 12).

La implantación de la EA busca a través de diferentes técnicas y materiales proporcionar ambientes estimulantes a los animales, haciendo el medio ambiente más complejo, atractivo, facilitando la interacción entorno-animal, estimulando lo psicológico y fisiológico de los animales, promoviendo habilidades y comportamientos adecuados a la especie, reduciendo el estrés causado por la limitación del espacio y la ausencia de estímulos (FREITAS et al, 2015)

El EA ofrece mejoras en el estado físico y mental de los animales, aumentando la docilidad de estos al ser, disminuyendo la presentación de trastornos conductuales, intervenciones clínicas, mortalidad y, en consecuencia, mejora la calidad de vida y longevidad del animal (GREEN y MELLOR, 2011).

Estudios e informes de casos, principalmente en el área de conservación y cría de animales “*ex situ*” muestran que el enriquecimiento ambiental proporciona a los animales cautivos interacción con el medio ambiente, de manera que exhiben comportamientos consistentes con los presentados en la naturaleza, aprovechando el medio ambiente, con posibilidades de explorar y optimizar el espacio, respetando las características de las especies y mejorando las condiciones de vida (CAMPOS y al , 2017; JACINTO et al, 2010).

A través del enriquecimiento ambiental es posible simular situaciones e interacciones con el medio ambiente similares a las que el animal encontraría naturalmente, evitando el estrés y comportamientos anormales, estereotipados y repetitivos, comunes a suceder cuando el animal no tiene suficientes estímulos en el recinto y se aburre (CONCEA – ORIENTAÇÃO TÉCNICA Nº 12).

En zoológicos y unidades de conservación, el enriquecimiento ambiental es indispensable, ayudando en la rehabilitación de animales, y puede hacer posible la reintroducción de algunos especímenes en la naturaleza (DIAS et al, 2010; FERREIRA, 2020; JACINTO et al, 2010).

2.3 APLICACIÓN DE DIFERENTES TIPOS DE ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL Y BIENESTAR ANIMAL

En la implementación del enriquecimiento ambiental se utilizan diferentes técnicas, estas deben ser adecuadas para las especies animales con el fin de garantizar la seguridad y una buena variedad de experimentos al animal. Para ello, es indispensable conocer el comportamiento del animal cuando está en libertad y determinar cuáles de estos comportamientos son importantes para su supervivencia y ocupan su rutina y deben implementarse en su vida en cautiverio (OIE, 2019).

Hay diferentes tipos de enriquecimiento ambiental que se pueden proporcionar.

Básicamente, podemos dividir la EA en cinco tipos, esto puede ocurrir mediante la implementación de estructuras físicas (EA física), la exploración de los significados del animal (EA sensorial), la interacción segura y pacífica con animales de la misma especie o especie que coexistiría juntos en la naturaleza (EA social), promover la variación en la alimentación animal (EA alimentario), o EA cognitiva, que estimula la capacidad intelectual del animal (SILVA y MACÊDO , 2013).

En las aves los tipos de enriquecimiento ambiental de una implementación más fácil y más utilizados son físicos, alimentarios y sociales.

No basta con implementar el EA, tenemos que asegurarnos de que el animal está realmente en el estado de bienestar animal, para ello, podemos determinar sus reacciones y comportamientos, si son consistentes con los naturales, si mantienen sus interacciones sociales, estables, sin presentar comportamientos agresivos o anormales, si presentan buen desarrollo, temperatura corporal normal, buen estado corporal, equilibrio fisiológico y homeotase (GREEN y MELLOR , 2011).

Recordar ese bienestar no puede considerarse un estado permanente, porque siempre necesita adaptación de acuerdo con el período de vida del animal, teniendo conceptos cambiantes durante la vida del animal.

Todos los materiales utilizados en el enriquecimiento ambiental deben no ser tóxicos, no deben facilitar las fugas y deben ser seguros para los animales, siendo adecuados para el

tamaño del recinto, además, deben proporcionar a los animales la opción de optar por interactuar o no con el enriquecimiento ofrecido (SILVA y MACÊDO, 2013).

En la cría de aves acuáticas, como patos, ánades reales y gansos, el enriquecimiento ambiental es indispensable, ya sea en una cría doméstica o ornamental.

3. CREACIÓN DE GANSOS Y ÁNADES REALES

Gansos y ánades reales son aves de hábitos acuáticos, pertenecientes a la familia de *Anatoids*, Orden *Anseriformes*. Son aves rústicas, fáciles de manejar y traseras, fáciles de adaptar en diferentes entornos (SIGRIST, 2009).

En la naturaleza viven en bandadas, algunas especies realizan migraciones en busca de una mayor abundancia de alimentos y mejores condiciones para su reproducción.

En la cría, estas aves se acostumbran fácilmente a las rutinas de manejo y cuidado, reaccionando bien al contacto con los seres humanos (ALVES, 2019).

Estas aves tienen adaptaciones a la natación, como la existencia de membranas entre los dedos de los dedos de los dedos y la secreción de la sustancia aceitosa impermeabilización por la glándula uropigiana (situada al final de la parte posterior cerca de la cola), tal secreción, aves esparcidas a través de las plumas con la ayuda del pico y esto evita que las aves se empapen mientras nadan (ALMEIDA, 2016).

Gansos y ánades reales son aves que, cuando se crían en contacto directo con el propietario, exhiben un comportamiento dócil. La esperanza de vida de ambos es de más de 15 años (ALVES, 2019).

Los ánades reales alcanzan la madurez sexual a partir de los 6 meses de edad, mientras que los gansos a partir de los 9 meses. Ser a partir de ahí considerado aves adultas.

Una de las mayores diferencias entre gansos y ánades reales es el desprendimiento de ánades reales ante huevos y polluelos en lugar del cuidado extremo de los gansos con ellos (MATHIAS, 2019; ALVES, 2019).

Los gansos suelen eclosionar justo después de la puesta (en promedio 14 huevos por ciclo) y criar a sus polluelos junto al rebaño, mientras que los ánades reales la cría necesita chocadeira u otro ave para el hacha, y un vivero para los polluelos en la fase inicial (MATHIAS y SILVA, 2018).

En las granjas comerciales se comercializan su carne, plumas, huevos, polluelos, matrices, incluyendo relaves, tales como la venta de heces para la elaboración de fertilizantes o insumo para la piscicultura (en contacto con el agua, las heces de ánades reales y gansos permiten la formación de microorganismos que son consumidos por el pescado) (GONÇALVES, 2020).

Los gansos también son criados con fines de protección, son aves que tienden a defender su territorio de extraños, siendo excelentes guardianes.

Actualmente, gansos y ánades reales han sido criados como aves de compañía y ornamentales, aumentando su proximidad y relación con los seres humanos (FIORIN, 2020).

3.1 MANIPULACIÓN Y ALIMENTACIÓN

La alimentación básica de ambas especies es hierba, verduras, frutas, granos, pequeños invertebrados, lombrices de tierra, hierbas, caracoles y en creaciones también se proporciona alimento comercial, dependiendo de la edad. A través del pico, las aves filtran agua y barro mediante la obtención de materia vegetal, insectos y larvas para la alimentación (SIGRIST, 2009).

Además de alimentarse debe haber fuentes de agua potable con agua limpia, es importante que las fuentes de agua potable no sean los mismos lugares donde las aves se bañan (GONÇALVES, 2020).

Los comederos pueden ser simples, y deben permitir que todas las aves tengan acceso a los alimentos simultáneamente.

Al igual que en los pollos de engorde, el pollo de engorde se puede dividir en fases: inicial, crecimiento y edad adulta (o engorde dependiendo del final de la crianza) (MATHIAS y SILVA, 2013).

La alimentación cambia a medida que el animal crece. En la fase inicial, se debe proporcionar alimento comercial y tarifario, como el ofrecido a los polluelos broide, hasta los 21 días de edad del ave.

Después de que comience la fase de crecimiento, donde el tamaño del salvado de la alimentación puede hacerse más grande, y se puede ofrecer alimento desollado y la introducción al pastoreo y otros alimentos para aves puede comenzar.

Las aves adultas también deben recibir alimento, el propio alimento comercial para aves como gansos y ánades reales es difícil de encontrar, siendo entonces ofrecido el alimento comercial de la colocación o la mezcla de maíz roto (o vaguada) y concentrado, con el fin de satisfacer todas las necesidades nutricionales del ave sin generar engorde (ALVES, 2019).

El suministro de piensos es de suma importancia durante el ciclo reproductivo, ya que las hembras producen un alto número de óvulos en el ciclo y requieren niveles de garantías de vitaminas y minerales de una manera similar a la colocación de pollos.

Según Gonçalves (2020), durante la fase inicial los polluelos deben tener acceso a un lugar calentado, generalmente el uso de campanas para el calentamiento de las aves en esta fase. Además, se debe proporcionar refugio a influencias externas, acceso gratuito al agua y a los alimentos en forma de salvado.

Después de los primeros 7 días los polluelos pueden tener acceso a áreas externas, donde se acostumbrarán al clima natural.

Después de 15 días, los polluelos ya pueden tener acceso a lugares con agua para bañarse, con profundidades por debajo de su altura para evitar accidentes, mientras que los gansos deben acceder después de 40 días (MATHIAS y SILVA, 2018).

En la fase de cultivo ya es posible ofrecer aves de piel de pienso comercial, donde hay menos pérdidas debido a la alimentación de gansos y ánades reales y luego tomar agua, por lo tanto, el alimento despellejado ofrece un mayor rendimiento, porque hay menos desperdicio de alimentos por las aves y menos contaminación de las fuentes de agua con salvado de alimentos. Durante esta fase es posible introducir diferentes alimentos al ave, y coserlos al manejo de la creación (MATHIAS y SILVA, 2013).

3.2 ESTRUCTURAS PARA LA CREACIÓN

En la cría de aves como gansos y ánades reales adultos no hay necesidad de mucha estructura como en la cría de pollos, básicamente se debe proporcionar una zona cubierta para que las aves puedan refugiarse del mal tiempo y proteger a los comederos (MATHIAS, 2019).

Es de suma importancia que los comederos permanezcan en un lugar cubierto, porque el alimento cuando está mojado y/o húmedo fermenta, y el ave que ingiere morirá.

Otra estructura común que se ofrecerá a estas aves con el fin de enriquecer el medio ambiente es la instalación de fuentes de agua para baños. Estos deben limpiarse con frecuencia para evitar la aparición de algas, como las conocidas algas verdes o cianofilias, que producen toxinas que, cuando se ingiere, pueden causar intoxicación grave y muerte (FREITAS, 2020), además de la aparición de listón, un material propenso a la multiplicación de *Clostridium botulinum*, que puede conducir a intoxicación grave y muerte por botulismo, especialmente en estaciones secas, aves al filtrar agua con listón, ingerir la toxina producida por la bacteria (OLATE y LATORRE, 2008).

Proporcionar un lugar adecuado para que estas aves practiquen la natación es esencial. En la cría donde no existe tal enriquecimiento, las aves en crecimiento son más propensas a desarrollar problemas de desarrollo óseo y articular, especialmente cuando junto con la desnutrición (ARNAUT, 2006).

El acceso a los lugares de baño debe ser gratuito para todas las aves, lo que les permite entrar y salir fácilmente.

En las creaciones comerciales, el área disponible por ave es relativamente pequeña (alrededor de 1,5m² por ánades reales), estando en creaciones ornamentales y algunas domésticas que generalmente, éstas tienen más espacio disponible en el medio ambiente para presentar el comportamiento natural de la especie (GONÇALVES, 2020).

3.3 CARRERAS E INVERSIÓN INICIAL DE CREACIÓN

Las razas que destacan con el mayor número de creaciones en Brasil son, entre los gansos, la creación de los llamados “firmantes” (fuertes chirriantes y excelentes defensores del medio ambiente), de las razas: chino-blanco y chino-marrón, africano, Embden, Toulouse y el ganso común (hillbilly), y entre los ánades reales las razas: Beijing, Rouen, Pato-real e Indian Runner (OLIVEIRA, 2019).

La proporción entre machos y hembras en la crianza tiene lugar, en la cría de gansos, de un macho a dos hembras, y en ánades reales de un macho a hasta 6 hembras.

La inversión inicial de creación es baja, estando básicamente compuesta por el valor de compra de las matrices (de 100 a 300 reales dependiendo de la raza) y la implementación de vallas (60 a 90 cm de altura son suficientes) y refugios cubiertos (MATHIAS y SILVA, 2013).

3.4 SUSCEPTIBILIDAD A LAS ENFERMEDADES

Los *anseriformes* son más resistentes a las enfermedades que los pollos, y entre ellos, los gansos y los ánades reales son más resistentes que los patos (ALMEIDA, 2016).

Estas aves tienen mayor susceptibilidad a patógenos durante las fases inicial y de crecimiento, y el cuidado debe ser más intenso durante la juventud (OLIVEIRA, 2019).

Según Almeida (2016), hay poca investigación sobre enfermedades en las que este orden es más propenso, el país donde hay mayor producción literaria e investigación referente a China, que es el hogar de la mayor producción mundial de este tipo de aves.

En Brasil, un país considerado libre de la mayoría de los patógenos que causan enfermedades aviares, las aves generalmente sufren intoxicación (como botulismo e ingestión de toxinas producidas por algas, por ejemplo) que la contracción en sí misma de una enfermedad.

Según el Programa Nacional de Salud Avícola, la vacunación, como la influenza aviar y la

micoplasmosis, está prohibida en el territorio nacional.

En Europa hay casos recientes de la participación de estas aves en la gripe aviar (gripe), lo que lleva a las aves al sacrificio obligatorio (REUTERS, 2020).

4. MATERIALES Y MÉTODOS

La implementación del enriquecimiento ambiental y sus resultados se llevó a cabo en dos crías de aves acuáticas, una con fines ornamentales/comerciales, donde se vendían huevos, polluelos y matrices, y otra cría con fines domésticos, con aves criadas como mascotas. Ambas creaciones estaban compuestas por gansos y ánades reales.

La cría doméstica (cría A), las aves fueron criadas como mascota, estaba compuesta por 7 animales, entre hembras y machos, de estos 4 ánades reales (3 ánades reales de Beijing y ánades reales Rouen) y 2 gansos (1 africano y 1 chino Signer), que vivían en el mismo recinto, de aproximadamente 60m².

La otra cría, la creación B, fue más grande, también compuesta por ánades reales y gansos, formando un grupo de 19 animales, entre hembras y machos, siendo: 7 gansos africanos, 2 firmantes chinos, 9 ánades reales de Beijing y 2 ánades reales Rouen, instalados en una superficie de aproximadamente 660m².

Para la implementación del enriquecimiento ambiental en las creaciones objeto de esta obra, se utilizaron diferentes materiales y técnicas, con el fin de promover el enriquecimiento físico, alimentario y social de acuerdo con el espacio disponible y el tipo de gestión, que era diferente entre las dos creaciones.

4.1 ENRIQUECIMIENTO SOCIAL

El enriquecimiento social fue similar en ambas creaciones. Los animales, después de llegar a la edad adulta, fueron colocados en el mismo ambiente.

Primero las aves se sometieron a una fase de adaptación, fueron separadas por malla de

plástico, en una altura de 60 cm, en tamaño de malla en la que las aves no podían pasar la cabeza o pico al otro lado de la cerca.

Después de no presentar un comportamiento más agresivo y ser amigables entre ellos, se insertaron en el mismo recinto, donde formaron una sola banda con jerarquía definida.

De esta manera los gansos y ánades reales interactuaron entre sí, de manera similar a la interacción que ocurriría en la naturaleza. Después de que el grupo fue cohesionado, dieron la bienvenida a los nuevos polluelos, sin disputas sobre comida, agua o refugio.

4.2 ENRIQUECIMIENTO FÍSICO

El enriquecimiento físico se implementó de manera diferente en ambos grupos, describiremos el enriquecimiento físico y alimentario por separado en los grupos de cría A y B.

4.2.1 ENRIQUECIMIENTO FÍSICO EN LA CREACIÓN A

Como el espacio para la cría era limitado, alrededor de 10m² por ave, se implementaron diferentes tipos de suelo con el fin de proporcionar a las aves contacto con diferentes texturas.

El entorno consistía en: zona de arenero (unos 2m²), superficie de terreno (unos 2m²) donde finalmente se trasplantaban pastos, zona con suelo de hormigón (unos 14m²), zona con piedras (unos 30m², similar a grava, pero redondeada) y zona con azotea con suelo de tilan (unos 10m²) y zona con cubierta con suelo aserrín (2m²). Los pisos estaban desinfectados todos los días.

Además de los suelos, se colocaron conéis de plástico, cortados por la mitad, con agua de baño, con una altura de columna de agua mayor que la altura del ave, y esto puede nadar.

Los conéis se limpiaban todos los días por la mañana y por la tarde, siendo lavados y el agua cambiada, y si era necesario, se lavaban al mediodía (si el agua ya estaba sucia).

Diariamente los barriles se intercambiaban lugares en el medio ambiente, respetando una distancia de 1 metro entre ellos, siendo implantados 1 barril por cada dos aves.

La cantidad de conlets era suficiente para no generar conflictos y competencia entre las aves.

Los conéis fueron colocados en la zona de grava, así como casas de plástico (como las utilizadas para perros), con nidos hechos de virutas, donde las hembras utilizaban como nidos para la colocación. Dos hembras eligieron el mismo nido, pero el tamaño de la casa era suficiente para que ambas entraran simultáneamente.

En la zona de grava tenía un árbol que ofrecía sombra natural a los animales.

Las aves durante el día podían explorar libremente los ambientes de acuerdo a su libre elección, podía elegir entre los diferentes pisos y si querían permanecer a la sombra o bajo el sol.

4.2.2 ENRIQUECIMIENTO FÍSICO EN LA CREACIÓN B

En la segunda creación, con fines ornamentales y comerciales, el espacio disponible era de aproximadamente 34m² por ave, por lo que la implementación del enriquecimiento ambiental físico y alimentario era diferente de la de la creación A.

El entorno de la creación era amplio, con varios tipos de árboles y arbustos, suelos de hierba y tierra.

Había un predominio de áreas naturales de sombreado, con pocas áreas de sol debido a la intensa cobertura de las copas de los árboles. Para la natación del ave se construyó un lago, hormigón, con una profundidad mayor que la altura de las aves, con al menos 8m² de superficie, donde las aves entraron y salieron libremente.

Debido a la forma de construcción, la limpieza del lago se vio obstaculizada, acumulando tierras al fondo. Una vez al año, en la estación seca fue posible secar el lago y eliminar la estaca acumulada.

En una de las esquinas del recinto se construyó refugio cubierto, con unos 6m², con cubierta lateral, donde las gansas y algunas marrecas hacían la colocación, las otras marrecas ponía los huevos por el medio ambiente sin utilizar los nidos.

4.3 ENRIQUECIMIENTO ALIMENTARIO

4.3.1 ENRIQUECIMIENTO ALIMENTARIO EN LA CREACIÓN

Debido a la creación de mascotas, el enriquecimiento de alimentos fue favorecido, debido a la no preocupación con los costos de implementarlo en la creación.

Se ofreció alimento comercial diario para la colocación de aves despellejadas, se colocaron comederos durante el día, llenos de alimento (suficiente para todas las aves sin ofrecer exceso de comida), y por la noche recogidos, para evitar el contacto de vectores con desechos alimentarios.

En los días de lluvia, los comederos y las fuentes de bebida se instalaron en las áreas cubiertas, y los animales podrían tener acceso gratuito a los otros ambientes.

Además de la ración, diariamente se ofrecen verduras, frutas, hierbas y pastos. Las aves se suministraban al azar: repollo, espinacas, zanahorias ralladas o fileteadas, arenas y hojas de brócoli, hojas de repollo, remolacha cocinadas en trozos, cáscaras de frutas, papaya, sandía, trozos de mango, plátano, hierba cortada, pastos de temporada, tomates, etc.

Cada día se ofrecían diferentes alimentos, permitiendo a los animales entrar en contacto con alimentos de diferentes formas, texturas y sabores, enriqueciendo los alimentos y dando la oportunidad a las aves de elegir los alimentos que querían consumir.

4.3.2 ENRIQUECIMIENTO ALIMENTARIO EN LA CREACIÓN B

La alimentación de las aves de cría B fue hecha por maíz en salvado mezclado en concentrado de colocación. Esto se ofreció por la mañana y por la noche.

Además de la alimentación, por la tarde, las aves tuvieron acceso a zonas con pasto/pasto, y pueden presentar el comportamiento del pastoreo natural.

Finalmente se ofrecieron verduras y verduras, como lechuga, repollo, espinacas y tomates, que se plantaron en el huerto del propietario, así como pastos de hierba y corte.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En ambas creaciones, el enriquecimiento social se llevó a cabo de manera similar, así como los resultados obtenidos. Las aves vivían pacíficamente entre sí, formando una jerarquía con machos y hembras dominantes del rebaño, presentando el comportamiento de la sociedad natural entre ellos.

En la creación A, sólo había un macho de cada especie, formando una bandada única y unida, sin competencia para las hembras.

En la crianza B, había más machos, teniendo una proporción cercana a un macho por cada hembra, generando una competencia natural por su cobertura en los ánades reales, y la formación natural de parejas entre gansos. Sin embargo, esa competencia por el apareamiento no generó conflictos entre las aves.

En el enriquecimiento físico, hubo un mayor cambio en el comportamiento en las aves de cría A, donde dejaron de presentar comportamientos repetitivos.

Las aves pasaron diferentes partes del día explorando el medio ambiente, bañándose y limpiando sus plumas, interactuando entre sí, estuvieron atentas a cualquier modificación en el medio ambiente.

Además, como la cría era mascota, las aves se acercaron para interactuar con los seres humanos, ganando afecto y durmiendo en el regazo de los criadores.

En las aves de cría ornamental, debido al amplio espacio disponible, hubo pocos cambios en el comportamiento. Algunas aves se bañaron durante el día, pero la mayoría de las veces vagaban por el recinto en busca de alimentos, como la caza de insectos.

En enriquecimiento alimentario, el grupo de mascotas recibió una mayor variedad de alimentos, además de ser alentados a capturar estos alimentos de diferentes maneras, como colgar u ocultar entre las piedras, además de cazar insectos y lombrices de tierra. El Grupo B, por otro lado, podría expresar su comportamiento natural pastando, cazando insectos en el gran recinto y finalmente recibiendo diferentes alimentos.

En ambas creaciones fue posible verificar la mejora en el bienestar y la calidad de vida de los animales. Las aves presentaban un desarrollo adecuado, una buena puntuación corporal, expresaban comportamientos naturales de la especie, interactuaban socialmente entre ellas, eran dóciles a la gestión (creación A aún más debido a la proximidad de la relación con los criadores), sus temperaturas corporales eran normales (determinadas por el muestreo en la creación B) y estaban libres de enfermedades y parásitos.

En la retaguardia A, donde la implementación de enriquecimientos ambientales físicos y la alimentación de los animales presentaban comportamientos repetitivos, estos se normalizaron después de la implementación del EA.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Existe el deber ético de tener una granja de animales o mantener a los animales en cautiverio. Debemos proporcionarles salud física y psicológica, ofreciendo al animal la posibilidad de elegir, ejerciendo sus reacciones al entorno en el que se inserta y presentando el comportamiento natural de su especie.

De esta forma utilizamos el enriquecimiento ambiental para dotar a los animales de las dos creaciones de diferentes tipos de interacción con su entorno, haciéndolo lo más dinámico e interactivo posible, mejorando su calidad de vida.

En ambas creaciones, se implementaron diferentes materiales para el enriquecimiento físico y alimentario, basados en la zona disponible en el recinto y características de la gestión de cada retaguardia, con el fin de garantizar la mejora del bienestar y la calidad de vida de los animales, respetando su libertad de elección.

Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que en ambas creaciones era posible implementar el

enriquecimiento físico, alimentario y social del medio ambiente. A través de diferentes herramientas, las dos creaciones proporcionaron una mejor calidad de vida y buenas prácticas de bienestar, con mejora en el comportamiento de las aves, sin que presentaran comportamientos más estereotipados y repetitivos, presentando el comportamiento natural de la especie y una mejor relación e interacción entre las aves y el medio ambiente.

7. REFERENCIAS

ALMEIDA, A. M. DE S.; Principais doenças em anseriformes; Programa de pós graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás; 2016; Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/2013_Ana_Maria_2corrig.pdf>; Acesso em 20 de novembro de 2020.

ALVES, M.; Marreco é uma ave que exige poucos cuidados na criação; Agro 2.0; 2019; Disponível em:< <https://agro20.com.br/marreco/>> Acesso em 20 de novembro de 2020.

ALVES, S.P., SILVA, I.J.O., PIEDADE, S.M.S. Avaliação do bem-estar de aves poedeiras comerciais: efeitos do sistema de criação e do ambiente bioclimático sobre o desempenho das aves e a qualidade de ovos. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.36, n.5, set./out. 2007.

ARNAUT, L.S; Estudo radiográfico das afecções do sistema esquelético em aves. Dissertação de Mestrado em Clínica Cirúrgica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. 121p. 2006.

BENETTON, R. P. D. P; Bem-estar animal em poedeiras: Sistemas de produção e debicagem; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Araçatuba, Trabalho de Conclusão de curso, 2017. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/156820/000902457.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 27 de novembro de 2020.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: Conceito e questões relacionadas – Revisão. Archives of Veterinary Science, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

CAMPOS, J. C. D., et al; Estudo comportamental utilizando técnicas de enriquecimento ambiental para papagaios-do-mangue (Amazona amazonica) em reabilitação; IV Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG; v4, 2017.

CAMPOS, E. J. O; Comportamento das Aves. Revista Brasileira de Ciência Avícola. Campinas, v. 2 n. 2, 2000.

CARVALHO, L. C.; et al; Bem-estar na produção de galinhas poedeiras – Revisão de literatura; Revista Científica de Medicina Veterinária – ISSN 1679-7353 Ano XIV – Número 28, Janeiro de 2017, Periódico Semestral; Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/w9h0rwyRxbJgkyH_2017-3-2-21-47-54.pdf> Acesso em 27 de novembro de 2020.

CONCEA; Orientação técnica nº 12; Disponível em: <<https://www.ceua.ufv.br/wp-content/uploads/2018/05/ORIENTACAO-TECNICA-N%C2%BA-12.pdf>>; Acesso em 20 de novembro de 2020.

DIAS, E. S.; MARTINS, A. C.; PESSUTTI, C.; BARRELLA, W. Enriquecimento Ambiental no Recinto do Mutum-de-Penacho (Crax fasciolata) do Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros”. Revista Eletrônica de Biologia. Sorocaba-SP, v.3, n.3, p.20-38, 2010.

FAWC (Farm Animal Welfare Council). Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and future. Disponível em: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319292/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past__Present_and_Future.pdf. Acesso em 20 de novembro de 2020.

FERREIRA, G. C.; Enriquecimento ambiental aplicado ao bem-estar de Aratinga leucophthalma; Universidade Estadual Paulista; Araçatuba: [s. n], 2018; Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/153849/ferreira_gc_me_araca_int.pdf?sequence=3&isAllowed=y>, Acesso em 20 de novembro de 2020.

FIORIN, A.; Apostar na criação de aves ornamentais virou negócio lucrativo; Diário da região; Dezembro de 2018; Disponível em: <https://www.diariodaregiao.com.br/_conteudo/2018/12/economia/agronegocio/1133216-apost>

ar-na-criacao-de-aves-ornamentais-virou-negocio-lucrativo.html> Acesso em 20 de novembro de 2020.

FREITAS, E.Y.G.; RIBEIRO, J.S.S.; OLIVEIRA, L.B.S.; FARIA, M.C.A.F.; MELO, M.I.V. Estudo comportamental e enriquecimento ambiental para araras Canindés (Ara Ararauna, Linnaeus, 1758) de um mantenedor de fauna silvestre; Anais da VI Conferência Internacional de Medicina Veterinária do Coletivo; Belo Horizonte-MG, 2015.

FREITAS, L. I.; Intoxicação por algas de água doce em animais; Anais do I Congresso Brasileiro de Ciências Biológicas On-line; v. 1, s. 1; p. 1 a 191; Editora IME, Fortaleza - CE; 2020.

GONÇALVES, V.; Criação de marrecos - Guia completo passo a passo para ter a sua; Novo negócio; Disponível em: < <https://novonegocio.com.br/criacoes/criacao-de-marrecos/>> Acesso em 20 de novembro de 2020.

GREEN T.C.; MELLOR, D.J. Extending ideas about animal welfare assessment to include 'quality of life' and related concepts. N. Z. Vet. J. 2011, 59, 316-324. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00480169.2011.610283>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

JACINTO, J. J.; IZUTANI, T. Y.; LEIMIG, R. DE A.; Análise e eficácia do enriquecimento ambiental entre diferentes espécies de psitacídeos no Foz Tropicana Parque das Aves, Foz do Iguaçu, Paraná, II CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL (CBEA); outubro 2010; Disponível em: < https://www.academia.edu/34559793/AN%C3%81LISE_E_EFIC%C3%81CIA_DO_ENRIQUECIMENTO_AMBIENTAL_ENTRE_DIFERENTES_ESP%C3%89CIES_DE_PSITAC%C3%8DDEOS_NO_FOZ_TROPICANA_PARQUE_DAS_AVES_FOZ_DO_IGUA%C3%87U_PARAN%C3%81> Acesso em 27 de novembro de 2020.

MATHIAS, J.; SILVA, M. V. F.; Como criar marreco; Revista Globo Rural; 2013; Disponível em:<<https://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/como-criar/noticia/2013/12/como-criar-marreco.html>> Acesso em 27 de novembro de 2020.

MATHIAS, J.; SILVA, M. V. F.; Como criar ganso; Revista Globo Rural; 2018; Disponível em: <

<https://revistagloborural-globo-com.cdn.ampproject.org/v/s/revistagloborural.globo.com/amp/vida-na-fazenda/como-criar/noticia/2018/04/como-criar-ganso.html>>; Acesso em 27 de novembro de 2020.

MATHIAS, J..; Como criar ganso; Revista Globo Rural; 2019; Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/como-criar/noticia/2019/01/como-criar-ganso.html>>; Acesso em 27 de novembro de 2020.

OIE (World Organisation for Animal Health). Terrestrial Animal Health Code, Volume 1., 2019; Disponível em: http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_aw_introduction.htm. Acesso em 20 de novembro de 2020.

OLATE, H. H., LATORRE,, D.F. M.; Botulismo en aves acuáticas silvestres. Tecnología Veterinaria, 14(3): 16- 21. 2008; Disponível em:<<https://revistateoria.uchile.cl/index.php/RT/article/download/15917/16403>> Acesso em 27 de novembro de 2020.

OLIVEIRA, A.; Criação de gansos: principais raças, reprodução, alimentação e instalações; Cursos CPT; 2019; Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/artigos/criacao-de-gansos-principais-racas-reproducao-alimentacao-e-instalacoes>>; Acesso em 20 de novembro de 2020.

PROGRAMA NACIONAL DE SANIDADE AVÍCOLA; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; PNSA; Portaria nº 193 de 19 de setembro de 1994. Disponível em:<<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa>> Acesso em 27 de novembro de 2020.

REUTERS, M. D.; Com rápido avanço, gripe aviária preocupa indústria da UE; Revista Exame; Online; Publicado em 26 de novembro 2020; Disponível em:<<https://exame.com/mundo/com-rapido-avanco-gripe-aviaria-preocupa-industria-da-ue>> Acesso em 28 de novembro de 2020.

SANS, E. C. O.; et al. O enriquecimento ambiental sobre o bem-estar de frangos de corte. Cienc. Rural, Santa Maria, v. 44, n. 10, p. 1867-1873, Oct. 2014. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782014001001867&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 novembro 2020. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20120504>.

SIGRIST, T. Avifauna Brasileira: The avis brasilis field guide to the birds of Brazil, 1ª edição, São Paulo: Editora Avis Brasilis, 2009.

SILVA, T. G. G.; VIEIRA, L. N. G.; BARRELLA, W. Estudo preliminar de enriquecimento ambiental no recinto do Ramphastos toco (Tucano-toco). Revista Eletrônica de Biologia. Sorocaba-SP, v.3, n.3, p.93-104, 2010.

SILVA, A. T.; MACÊDO, M. E.; A importância do enriquecimento ambiental para o bem estar dos animais em zoológicos; Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix – Campus Praça da Liberdade; 2013; Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/aic/article/download/501/426> Acesso em 20 de novembro de 2020.

ZAGO, C. H. F.; Enriquecimento Ambiental sobre o desempenho e comportamento de frangos de corte; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Dois Vizinhos; 2015; Dissertação de Mestrado; Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2324/2/DV_PPGZO_M_Zago%2C%20Cl%C3%A1udia%20Helena%20Ferreira_2015.pdf> Acesso em 20 de novembro de 2020.

^[1] Licenciado en Medicina Veterinaria.

Artículo: Diciembre de 2020.

Aprobado: Enero de 2021.