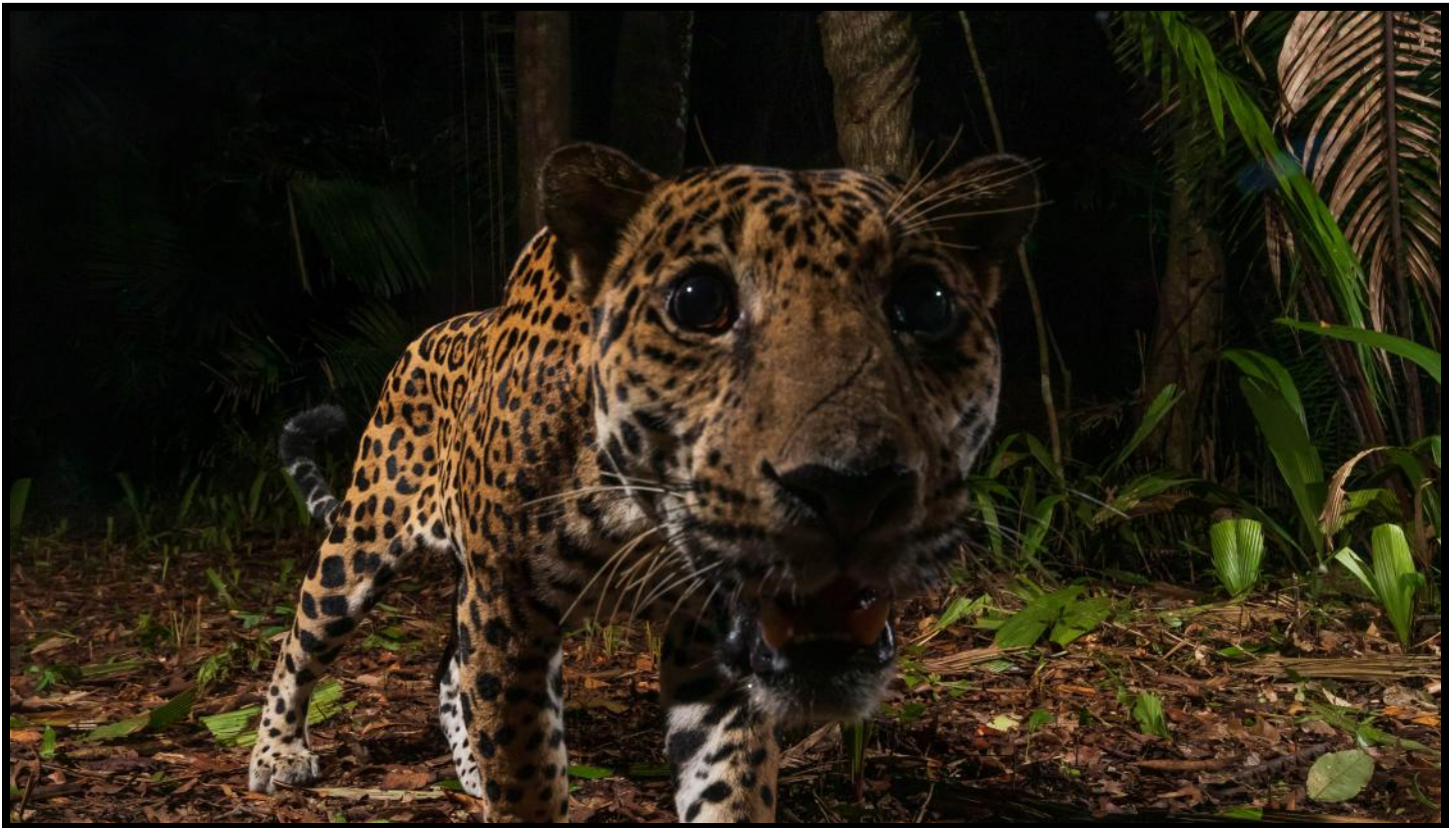




THE WILD FELID MONITOR

The Newsletter of the Wild Felid Research and Management Association

Winter 2022, Volume 15, Issue 1



Using the epiphyseal cartilage to index bobcat age classes

Jaguar space use via novel application of spatially explicit capture-recapture

Records of melanistic oncilla (*Lepardus trigrinus*) in Monteverde Cloud Forest Preserve, Costa Rica

Wild cats richness in Monteverde Cloud Forest Preserve, Costa Rica

The jaguar reintroduction center: a tool to bring jaguars back to Argentina

Reintroducing the America's apex predator: the jaguar (*Panthera onca*)

Reintroducing the America's apex predator: the jaguar (*Panthera onca*)

Lilian Rampim¹, Leonardo Sartorello¹, Mario Haberfeld^{1,2,3}, Ronaldo Gonçalves Morato⁴, Rose Lilian Gasparini-Morato⁴, Joares Adenilson May-Júnior^{1,2}, Carlos Eduardo Fragoso¹

1- Associação Onçafari, São Paulo, SP, Brazil, lili@oncafari.org

2- Panthera Corporation, New York, NY, United States

3- Instituto SOS Pantanal, Campo Grande, MS, Brazil

4- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, Atibaia, SP, Brazil

5- Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, SC, Brazil

Long-term conservation of apex predators is challenging (Chapron et al. 2014) due to habitat loss and fragmentation, prey depletion, and persecution and retaliatory killing, which are the main drivers of their population declines worldwide. Such pressures reduced jaguar (*Panthera onca*) historical distribution by about 54% (Paviolo et al. 2016). The jaguar is listed as Near Threatened by IUCN (Quigley et al. 2017) and Vulnerable in Brazil (MMA, 2018), a key country for jaguar conservation (Zimmermann, et al. 2005; Sollmann et al. 2017). Nonetheless, many jaguar subpopulations are under threat, such as in the Caatinga and Atlantic Rainforest, in Brazil, with effective population sizes estimated at only 120 (Morato et al. 2014) and 250 individuals, respectively (Lorenzana et al. 2020). An array of strategies are employed to reverse this pessimistic scenario, including reintroduction (Zamboni et al. 2017; Gasparini-Morato et al. 2021; Sanderson et al. 2021).

We briefly describe the experiences of the Onçafari and Cenap teams in rehabilitating and releasing jaguars back to the wild in three separate projects. The first project started in 2014 at Caiman Ecological Refuge (CER) and culminated with the release of two female jaguars, Isa and Fera (Gasparini-Morato et al. 2021). After the release, no interventions were implemented and the two females survived, had cubs, and their daughters from the first litters also reproduced in the wild. From these two jaguars, at least nine more jaguars in the local population were added (Figure 1).

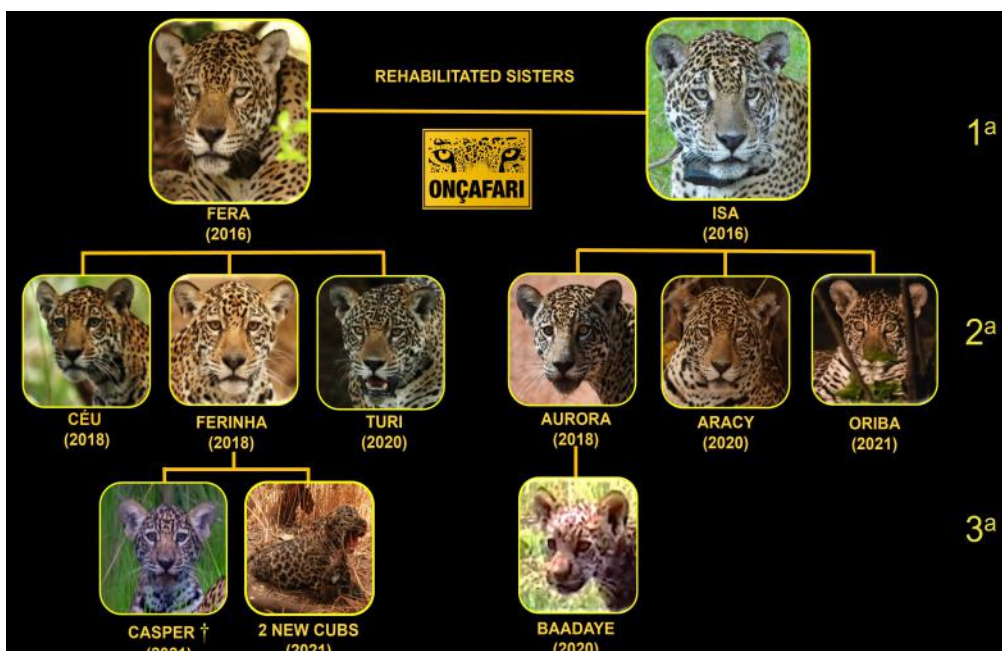


Figure 1. Female jaguars released in 2016, their litters and the third generation of jaguars born from the rehabilitation in the Pantanal, Miranda (MS), Brazil.

The same protocol was repeated in the Amazon Forest in 2018. Two newborn jaguars (~3 days-old) were received by the Brazilian Environmental Agency (IBAMA) in Itaituba (PA). They stayed at Instituto NEX, located in Corumbá de Goiás (GO), for 20 months. A similar but larger enclosure (1.5 ha) (Figure 2) was built in the forest in Jacareacanga (PA), Brazil. Live wild preys offered to the jaguars varied slightly from the Pantanal project, including agouti (*Cuniculus paca*) and collared peccaries (*Pecari tajacu*). Difficulty level was increased over time, from less harmful to aggressive prey. They stayed in the enclosure for 12 months and were released in Serra do Cachimbo, a protected area nearby. Both females (named Pandora and Vivara) were followed through satellite collars (Telonics Inc., Mesa, Arizona, USA), as ground monitoring was not possible due to difficult access within the dense forest. According to the collar data, they managed to hunt (GPS clusters) and survived for at least 2 and 10 months, respectively, when the collars stopped sending locations. Until the present date, there was no information on whether they successfully reproduced.

The third project started in 2019, when a weakened male jaguar with an estimated age of 13 months-old was captured at a school near Corumbá (MS), Brazil. Blood tests revealed protozoan infection (*Trypanosoma evansi*). Under the care of veterinarians from Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande (MS), he fully recovered and all subsequent tests have been negative. This male (named Jatobazinho) was transferred to the same enclosure at CER (Figure 3), in the Pantanal. The team followed the same rehabilitation methods. This male successfully hunted the same live wild prey described in Gasparini-Morato et al. (2021). Some successful hunts occurred in the rewilding project in Esteros del Iberá, Corrientes, Argentina, where the jaguars were completely extirpated (Zamboni et al. 2017). Jatobazinho sired the first litters reintroduced in Iberá, and he will also be reintroduced in the area.

The keys to succeed in this rehabilitation processes were: 1) minimum human contact with the target animals; 2) offering of live wild preys; 3) fasting to stimulate hunting skills; 4) visual and olfactive contact with free-ranging jaguars (may help in the acceptance of new individuals into the local population); 5) large enclosures; 6) soft release with open gates for 3 months without offering food/preys; 7) animals dictating the process' stages.

We consider that reintroduction/rehabilitation can be a feasible tool to restore previously extirpated species, reinforce declining populations of large carnivores or even to give a second chance to animals that would be fated to a life in captivity, usually in poor condition, under high stress, and poor care and diet. But this strategy will only be more effective if there are integrated efforts, such as environmental education, conflict mitigation, research, and creating a link between the local human population with the animals to be reintroduced/released.



Figure 2. Enclosure with 1.5 ha built in 2018 for the rehabilitation in the Amazon, Jacareacanga (PA), Brazil



Figure 3. Enclosure with 1.0 ha built in 2016 for the rehabilitation in the Pantanal, Miranda (MS), Brazil

Reintroduciendo al depredador tope de América: el jaguar (*Panthera onca*)

Lilian Rampim¹, Leonardo Sartorello¹, Mario Haberfeld^{1,2,3}, Ronaldo Gonçalves Morato⁴, Rose Lilian Gasparini-Morato⁴, Joares Adenilson May-Júnior^{1,2}, Carlos Eduardo Fragoso¹

1-Associação Onçafari, São Paulo, SP, Brazil

2-Panthera Corporation, New York, NY, United States

3-Instituto SOS Pantanal, Campo Grande, MS, Brazil

4-Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, Atibaia, SP, Brazil

5-Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, SC, Brazil

La conservación a largo plazo de los depredadores tope enfrenta un futuro complejo (Chapron et al. 2014). La pérdida y fragmentación del hábitat, la disminución de sus presas, y la persecución y matanza en represalia son las principales causas de la disminución de sus poblaciones en todo el mundo, colocando a 16 de las 25 especies de grandes carnívoros en la Lista Roja de la UICN (Wolf y Ripple 2018). Tales presiones redujeron alrededor del 54% de la distribución histórica del jaguar (*Panthera onca*) (Paviolo et al. 2016). El felino silvestre neotropical más grande está catalogado como Casi Amenazado por la UICN (Quigley et al. 2017) y Vulnerable en Brasil (MMA, 2018), un país clave para la conservación del jaguar en toda su área de distribución (Zimmermann, et al. 2005; Sollmann et al. 2017). No obstante, muchas subpoblaciones están amenazadas, como las de Caatinga y la Selva Atlántica en Brasil, con un tamaño poblacional efectivo estimado de tan sólo 120 (Morato et al. 2014) y 250 individuos (Lorenzana et al. 2020), respectivamente. Han surgido una serie de estrategias para revertir este escenario pesimista, y la reintroducción aparece como una posible herramienta (Zamboni et al. 2017; Gasparini-Morato et al. 2021; Sanderson et al. 2021).

Describiremos brevemente a continuación las experiencias de los equipos de Onçafari y Cenap en la rehabilitación y liberación de jaguares de vuelta a su hábitat en tres proyectos separados. El primer proyecto comenzó en 2014 en el Refugio Ecológico Caimán (CER) en Pantanal, descrito a detalle en Gasparini-Morato et al. (2021), culminando con la liberación de dos jaguares hembras llamadas Isa y Fera. Después de la liberación no fue necesario hacer más intervenciones y las dos hembras sobrevivieron, tuvieron cachorros y sus hijas nacidas de la primera camada también se reprodujeron en libertad. A partir de estos dos jaguares, se agregaron al menos nueve jaguares más a la población local (Figura 1).

El mismo protocolo se repitió en la Selva Amazónica en 2018. Dos jaguares recién nacidos (~3 días de edad) fueron recibidos por la Agencia Brasileña de Medio Ambiente (IBAMA) en Itaituba, Estado de Pará (PA). Permanecieron en el Instituto NEX, ubicado en Corumbá de Goiás en el Estado de Goiás, durante 20 meses.

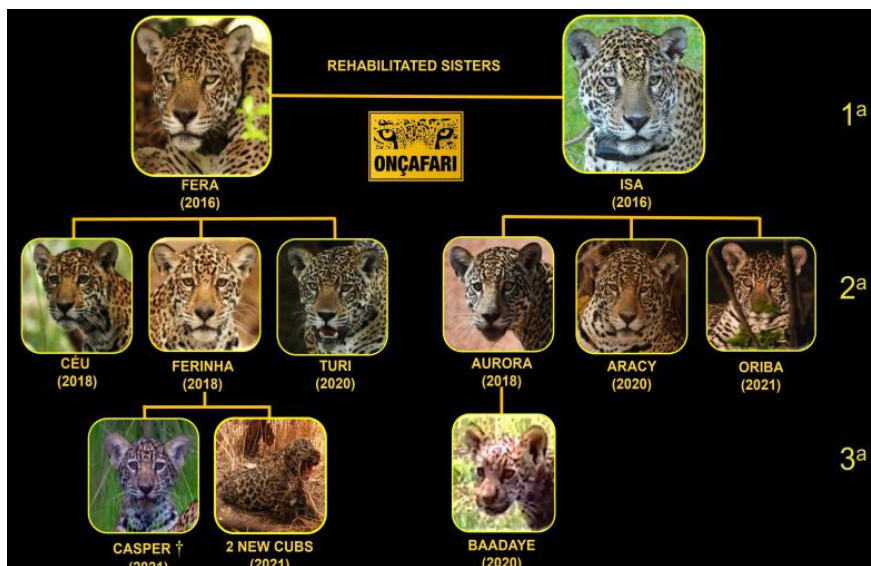


Figura 1. Jaguares hembras liberadas en 2016, sus camadas y la tercera generación de jaguares nacidos tras la rehabilitación en el Pantanal, Miranda, Estado de Mato Grosso do Sul (MS), Brasil.

Se construyó un recinto similar pero más grande de 1,5 ha (Figura 2) en el bosque en Jacareacanga (PA). Las presas silvestres vivas ofrecidas a los jaguares fueron ligeramente diferentes del proyecto en Pantanal, incluyendo agutíes (*Cuniculus paca*) y pecaríes de collar (*Pecari tajacu*). El nivel de dificultad se incrementó con el tiempo, presentando primero a las presas menos peligrosas y posteriormente a presas más agresivas. Permanecieron en el recinto durante 12 meses y fueron liberadas en Serra do Cachimbo, un área protegida cercana. Ambas hembras, llamadas Pandora y Vivara, fueron monitoreadas con collares satelitales (Telonics Inc., Mesa, Arizona, EE. UU.), ya que no fue posible monitorearlas en tierra debido al difícil acceso y densidad del bosque. Según los datos de los collares, lograron cazar y sobrevivieron durante al menos 1.5 y 12 meses, respectivamente, cuando los collares dejaron de enviar ubicaciones. Hasta la fecha no se tiene información si se habían reproducido con éxito o no.

El tercer proyecto comenzó en 2019 cuando un jaguar macho muy debilitado, con una edad estimada de 13 meses, fue capturado en una escuela cerca de Corumbá, en el estado de Mato Grosso do Sul (MS). Los análisis de sangre revelaron una infección por *Trypanosoma evansi*. El jaguar se recuperó completamente de esta enfermedad bajo el cuidado de veterinarios expertos de la Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, en Campo Grande, y todas las pruebas posteriores dieron negativas. Este macho, nombrado Jatobazinho, fue trasladado al mismo recinto del CER (Figura 3), en el Pantanal. El equipo siguió los mismos protocolos de rehabilitación. Este macho logró cazar a las mismas presa silvestres vivas descritas en Gasparini-Morato et al. 2021. Cuando fue capaz de cazar presas con éxito, viajó al Proyecto Rewilding en Esteros del Iberá, en Corrientes, Argentina, donde los jaguares alguna vez fueron completamente extirpados, pero actualmente están siendo reintroducidos (Zamboni et al. 2017). Jatobazinho engendró a las primeras camadas reintroducidas en Iberá y él también será reintroducido en la zona.

Creemos que las claves del éxito en estos proyectos de rehabilitación fueron: 1) mínimo contacto humano con los jaguares; 2) ofrecer presas silvestres vivas; 3) ayuno para estimular las habilidades de caza; 4) contacto visual y olfativo con jaguares en libertad (puede ayudar a la aceptación de nuevos individuos en las poblaciones locales); 5) recintos grandes; 6) liberación suave con compuertas abiertas durante 3 meses sin ofrecer alimento/presas; 7) dejar que el animal dicte el proceso en cada etapa.

Consideramos que la rehabilitación y reintroducción pueden ser herramientas viables para restaurar especies previamente extirpadas, reforzar las poblaciones de grandes carnívoros que están disminuyendo y dar una segunda oportunidad a los animales que de otro modo estarían destinados a una vida en cautiverio, generalmente en malas condiciones, sometidos a mucho estrés y con cuidados y dieta inadecuados. Pero esta estrategia solo será más efectiva si se integran diversos esfuerzos como la educación ambiental, mitigación de conflictos, investigación y la creación de un vínculo entre las poblaciones humanas locales y los animales que se reintroducirán o liberarán.



Figura 2. Recinto de 1.5 ha construido en 2018 para la rehabilitación en el Amazonas, Jacareacanga, Estado de Pará (PA) Brasil.



Figura 3. Recinto de 1.0 ha construido en 2016 para la rehabilitación en el Pantanal, Miranda, Estado de Mato Grosso do Sul (MS) Brasil.