

**CONHECIMENTO SOBRE CONSERVAÇÃO EX SITU EM VITÓRIA  
DA CONQUISTA – BA**

Mauricio de Oliveira **SILVA**<sup>1\*</sup>; Ananda Santos **OLIVEIRA**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Estrada Itapetinga/Itambé, s/n, Itapetinga - BA, 45700-000. \*Autor correspondente. E-mail: m.osilva@hotmail.com.

<sup>2</sup>Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Laboratório do Ecologia – LABECO. Estrada do Bem Querer, km 4, Caixa Postal 95, Vitória da Conquista – BA, 45083-900.

Recebido: 19.02.2019 Aceito: 17.06.2019

<http://doi.org/10.29327/ouricuri.v9.i1.a4>

**Resumo:** O município de Vitória da Conquista conta com dois setores de conservação *ex situ*, o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e Horto Florestal Vilma Dias. Com isso, o objetivo desta pesquisa foi conhecer as unidades de conservação *ex situ* em Vitória da Conquista e divulgar por meio de redes sociais informações sobre estas unidades. Para obtenção dos dados utilizou-se a plataforma Google Forms para formular um questionário online semiestruturado, para a divulgação, e compartilhamento de informações sobre a temática foi utilizado à rede social Facebook, além da enciclopédia livre Wikipédia. Foi realizado o cálculo de Disposição a Pagar (DAP) e posteriormente analisou-se quali-quantitativamente os dados levantados. A população analisada ainda tem pouco conhecimento sobre as conservações *ex situ* do município, até mesmo os indivíduos com vivência acadêmica. Além disso, existe uma necessidade de investimento não só estrutural, mas também em divulgação destes órgãos e aplicações de aulas com o tema transversal “Educação para Sustentabilidade”, é fundamental para a conservação, principalmente nos anos iniciais, pelo fato das nossas crianças e adolescentes serem multiplicadores destes conhecimentos. Pesquisas referentes a estudos sobre as conservações *ex situ* apresentam possibilidades e ideias que podem ser utilizadas como subsídio na elaboração das políticas públicas no município de Vitória da Conquista.

**Palavras-chave:** Arborização; Biodiversidade; *Handroanthus albus*.

---

**KNOWLEDGE ON EX SITU CONSERVATION IN VITÓRIA DA CONQUISTA - BA**

**Abstract:** The municipality of Vitoria da Conquista has two *ex situ* conservation sectors, the Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) and Horto Florestal Vilma Dias. Thereby, the objective of this research was to know the *ex situ* conservation units in Vitória da Conquista and to divulge through social networks information about these units. For obtaining to data, the Google Forms platform was used to formulate a semistructured online questionnaire for the dissemination and sharing of information on the thematic used for the social network Facebook, beyond to the free encyclopedia Wikipedia, the calculation of the Disposition to Pay (DAP) and a posteriori, the data collected were qualitatively and quantitatively analyzed. The study points out that the population still has little knowledge about *ex situ* conservation of the municipality, even individuals with academic experience, in addition, there is a need for not only structural investment, but also in divulging these organs and applications of classes with the transversal theme Education for Sustainability is fundamental for conservation, especially in the early years, because our children and adolescents are multipliers of this knowledge. Finally, research on studies on *ex situ* conservation presents possibilities and ideas that can be used as a subsidy in the elaboration of public policies in the Municipality of Vitória da Conquista.

**Keywords:** Afforestation; Biodiversity; *Handroanthus albus*.

## CONOCIMIENTO SOBRE CONSERVACIÓN EX SITU EN VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

**Resumen:** El municipio de Vitória da Conquista cuenta con dos sectores de conservación ex situ, el Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) y Horto Florestal Vilma Dias. Con ello, el objetivo de esta investigación fue conocer las unidades de conservación ex situ en Vitória da Conquista y divulgar por medio de redes sociales informaciones sobre estas unidades. Para obtener los datos se utilizó la plataforma Google Forms para formular un cuestionario online semiestructurado, para la divulgación, y el intercambio de información sobre la temática fue utilizado a la red social Facebook, además de la enciclopedia libre Wikipedia, luego se realizó el cálculo de Disposición a Pagar (DAP) y posteriormente se analizó cual-cuantitativamente los datos levantados. La población analizada todavía tiene poco conocimiento sobre las conservaciones ex situ del municipio, incluso los individuos con vivencia académica. Además, existe una necesidad de inversión no sólo estructural, sino también en divulgación de estos órganos y aplicaciones de clases con el tema transversal Educación para Sustentabilidad es fundamental para la conservación, principalmente en los años iniciales, por el hecho de que nuestros niños y adolescentes son multiplicadores de estos conocimientos. Por último, investigaciones referentes a estudios sobre las conservaciones ex situ presentan posibilidades e ideas que pueden ser utilizadas como subsidio en la elaboración de las políticas públicas en el municipio de Vitória da Conquista.

**Palabras clave:** Forestación; Biodiversidad; *Handroanthus albus*.

### INTRODUÇÃO

Existem duas principais formas de conservação, *in situ* e *ex situ*. Conservação *in situ* são estratégias de conservação de ecossistemas e habitats naturais e de manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características (BRASIL, 2012). Já a Conservação *ex situ* é uma estratégia de preservação e recuperação de espécies vegetais e animais; envolve populações não-naturais, como plantas cultivadas em estufas e sementeiras e animais criados em cativeiro ou aquário (BRASIL, 2012).

Os zoológicos, hortos florestais, aquários, viveiros e outras áreas de conservação *ex situ* tem importância no estudo de espécies nativas e exóticas, são áreas verdes importantes para os ambientes urbanos e preservam muitos animais e plantas da fauna e flora dos diversos ecossistemas da Terra.

Nesse sentido, Batista et al. (2018), demonstraram a importância dos zoológicos na Educação Ambiental e perceberam a importância do estudo da etologia, visando uma melhor compreensão de como os animais interagem entre si ou como reagem diante de alguma situação ao qual são expostos pelo meio em que estão submetidos, sejam eles em ambiente natural, ou em ambiente confinado. Os autores ainda apontam que os estudos em ambientes confinados auxiliam também na compreensão do comportamento dos animais (BATISTA et al., 2018).

A cidade de Vitória da Conquista ocupa a terceira posição em densidade demográfica no estado da Bahia, possui quatro Unidades de Conservação, o Parque Municipal da Serra do

Periperi pelo Decreto nº 9.480/99 que compreende também a Reserva do Poço Escuro e a Reserva Ambiental do *Melocactus conoideus* (Cactaceae) (SILVA e SANTOS, 2007), o Parque da Lagoa das Bateias e a Lagoa da Jurema e o Parque Ambiental do Rio Verruga, criado pelo decreto nº 19.394 em 5 de abril de 2019.

Além dessas reservas, o município conta com dois setores de conservação *ex situ*, o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e o Horto Florestal Vilma Dias (HFVD). A conservação *ex situ* envolve a manutenção, fora do hábitat natural, de uma representatividade da biodiversidade, de importância científica ou econômico-social, inclusive para o desenvolvimento de programas de pesquisa, particularmente aqueles relacionados ao melhoramento genético (BRASIL, 2012).

De acordo a Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista (2012), o CETAS implantado em 2000, é uma unidade de referência, tanto no estado, quanto fora dele, em razão da qualidade dos trabalhos prestados para a preservação da biodiversidade. Com sede no Parque Municipal da Serra do Periperi, o CETAS tem por objetivo recepcionar e recuperar animais silvestres apreendidos pela fiscalização ambiental e destiná-los ao seu hábitat (SILVA et al., 2017). A prefeitura ainda cita que no ano de 2017 o CETAS recebeu 4.873 animais e cerca de 70% destes retornaram à natureza.

O site do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2012) aponta que a conservação *ex situ*

é a manutenção das espécies fora de seu hábitat natural, e tem como principal característica: (i) preservar genes por séculos; (ii) permitir que em apenas um local seja reunido material genético de muitas procedências, facilitando o trabalho do melhoramento genético; (iii) garantir melhor proteção à diversidade intraespecífica, especialmente de espécies de ampla distribuição geográfica (BRASIL, 2012).

Este método implica, entretanto, na paralisação dos processos evolutivos, além de depender de ações permanentes do homem, visto que concentra grandes quantidades de material genético em um mesmo local, o que torna a coleção bastante vulnerável.

O objetivo desta pesquisa foi realizar um levantamento do conhecimento sobre os setores de conservação *ex situ* em Vitória da Conquista e divulgar por meio de redes sociais informações sobre estas unidades, a fim de incentivar o reconhecimento da necessidade de conservação ao público acadêmico e não acadêmico.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa *survey*, utilizada neste estudo, é montada em forma de um questionário ou formulação com perguntas estruturadas a serem respondidas de forma padronizada pelas próprias pessoas ou por entrevistados diretos, em amostras planejadas do ponto de vista estatístico (VASCONCELOS, 2007). O questionário foi aplicado e analisado por meio da ferramenta Google Forms que é um serviço gratuito para criar formulários online, e do Microsoft Excel (2016) que permitiu uma manipulação de cálculos em planilhas. O questionário disponibilizado na página da rede social Facebook teve 52 respostas de pessoas com idade entre

18 e 53 anos, maioria 25 anos (14%) e média de 28 anos.

### Área de estudo

Vitória da Conquista (Figura 1) é o terceiro maior município do estado da Bahia, atrás de Salvador e Feira de Santana, e a quarta do interior do Nordeste. Possui um dos PIBs que mais crescem no interior desta região. É a capital regional de uma área que abrange aproximadamente oitenta municípios da Bahia e dezesseis do norte de Minas Gerais. Tem uma altitude média de 923 metros nas escadarias da Igreja Matriz, atingindo os 1.100 metros nas partes mais altas. Possui uma área de 3.204,257 km<sup>2</sup>, uma superfície de 3.204,5 km<sup>2</sup> e está localizado na Região Sudoeste da Bahia. Está distante da capital do Estado, Salvador, cerca de 510 km pela rodovia BR-116. Está localizada a 14°50'19" Latitude Sul e 44°50'19" Longitude Oeste de Gr (LIMA et al., 2017).



**Figura 1.** Mapa da região Sudoeste da Bahia com destaque a Vitória da Conquista. Fonte: Rocha e Ferraz, 2005.

De acordo com a Superintendência de Estudos Econômicos da Bahia (SEI) encontra-se no semi-árido baiano, suas temperaturas médias anuais variam entre 15 e 23 °C, pertencente ao polígono da seca com pluviometria que varia de 301 a 1246 mm, seu solo varia do latossolo ao podzólico, seu relevo abrange o Planalto dos Geraizinhos, Patamares do Médio Rio de Contas, Piemonte Oriental do Planalto de Vitória da Conquista e Pediplano Sertanejo. Possui depósitos

eluvionares e coluvionares, quartzo, gnaisses, metatexitos, granitóides, filitos, entre outros. Entre os minerais encontrados estão água marinha, berilo, cianita, cristal de rocha, feldspato, mica e talco (BAHIA, 2016).

A área urbana experimenta os problemas resultantes de uma forte expansão da cidade sobre os ambientes frágeis, a exemplo da vertente da Serra do Piripiri, calhas fluviais do Rio Verruga e Riacho Santa Rita, como também das lagoas e baixadas (LIMA et al., 2017).

### Uso das redes sociais na pesquisa

Para divulgação e compartilhamento de informações sobre a temática foi utilizado a rede social Facebook, além da enciclopédia livre Wikipédia. A partir destas plataformas criou-se uma página intitulada “Conservação *ex situ* Vitória da Conquista”, disponível em: <https://www.facebook.com/conservacaoexsitu/>, onde foram publicadas informações sobre o Horto Florestal Vilma Dias (HFVD) e o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), localizados em Vitória da Conquista. Também foram criados verbetes com as definições de conservação *ex situ* e descrição das duas unidades *ex situ* da cidade, disponível na Wikipédia no endereço: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Vit%C3%B3ria\\_da\\_Conquista](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vit%C3%B3ria_da_Conquista).

Para obtenção de dados utilizou-se a plataforma Google Forms para formular um questionário online semiestruturado que foi disponibilizado na página do Facebook e posteriormente analisou-se quantitativa e qualitativamente os resultados levantados.

O cálculo de Disposição a Pagar (DAP) foi feito com os dados levantados relevantes ao valor que os entrevistados estavam dispostos a pagar, pela seguinte fórmula:

$$\sum DAPMi \left( \frac{Ni}{N} \right) X \quad (1)$$

**DAP:** disposição a pagar média total em R\$;

**DAPMi:** disposição a pagar média no intervalo i em R\$;

**Ni:** número de entrevistados dispostos a pagar no intervalo i;

**N:** número total de pessoas entrevistadas ou número total de pessoas dispostas a pagar (segundo análise);

**y:** número de intervalos relativos às respostas quanto à DAP;

**i:** cada um dos intervalos relativos às respostas quanto a DAP;

**X:** número estimado de pessoas interessadas em visitar a área

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vitória da Conquista vem crescendo muito nos últimos anos, passando de 260.262 habitantes em 2000 a 346.069 em 2016 (IBGE, 2016), o aumento acontece principalmente nas áreas urbanas, onde concentra mais de 80% da população. A partir disso essa pesquisa veio com objetivo de analisar se o conhecimento da sociedade sobre a conservação *ex situ* existente acompanha a expansão da cidade.

Após a aplicação do questionário obteve-se, em primeiro momento, o perfil dos entrevistados, 52 pessoas participaram da pesquisa. As porcentagens foram dadas pelo Google Forms, sendo que algumas questões podem apresentar um *n* menor de respostas devido ao não preenchimento pelo entrevistado. A faixa etária alcançada foi de 18 a 53 anos, em sua maioria 25 anos, sendo que 62% foram mulheres, 98% dos entrevistados vivem na zona urbana, apenas 2% é da zona rural e com grande maioria possuindo o ensino superior incompleto (55%) e a minoria ensino fundamental incompleto (4%).

Logo após traçar o perfil dos entrevistados, foi possível relacionar esses dados com os seguintes resultados, cerca de 74% dos indivíduos não sabem o que é uma conservação *ex situ*, entretanto, seguem uma linha compatível ao apontar o que acreditam ser um destes métodos (Tabela 1). Mas observa-se também que os indivíduos confundem a conservação *ex situ* com áreas de preservação permanente (APP) e florestas nativas.

A quantidade de acertos (Tabela 1) podem ser justificadas pela a maioria dos entrevistados possuir o ensino superior incompleto, é provável que os indivíduos agregaram conhecimento a partir das vivências e experiências no meio acadêmico. Esse ponto ainda confirma o fato de que 59% sabem o que é um Horto Florestal, porém 71% não conhecem o HFVD e 100% dos entrevistados não frequentam, sendo que 47% sabem que o HFVD distribui mudas. Essa falta de conhecimento da sociedade é um sinal claro da falta de divulgação e investimento da prefeitura neste quesito.

**Tabela 1.** Ambientes que os entrevistados acreditam ser um tipo de conservação *ex situ*.

Ambiente	QP	P	<i>Ex situ</i>
Zoológico	12	24%	Sim
Área de Proteção Permanente – APP	11	22%	Não
Floresta nativa	12	24%	Não
Horto Florestal	25	50%	Sim
Herbário	9	18%	Não
Praça	4	8%	Não
Lagoa	3	6%	Não
Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS	15	30%	Sim

QP = Quantidade de pessoas. P= Porcentagem. Alternativas múltiplas. 50 respostas. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Das alternativas, apenas os zoológicos, Horto florestal e CETAS são considerados como conservação *ex situ*. O Horto florestal funciona como arboreto e uma área que fornece serviços ecossistêmicos. É uma mata ou bosque plantado para cultivos de espécies vegetais nativas ou exóticas para fins de conservação, produção de mudas, sementes ou como um banco de germoplasma (CONVENÇÃO SOBRE BIODIVERSIDADE BIOLÓGICA, 1998).

O Horto Florestal Vilma Dias - HFVD (antigo açude da cidade) foi instituído Área de

Preservação Permanente (APP) pelo decreto nº 18.255 (31/11/2017) e desde 2015 o espaço está aberto a visitação da comunidade conquistense. É um espaço arborizado, localizado às margens do Rio Verruga, no espaço urbano de Vitória da Conquista.

Atualmente o horto conta com uma área de mais de 1 ha e são produzidas mudas para a arborização da cidade, principalmente as espécies: sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa* (DC.) L.P. Queiroz – Fabaceae), jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*, D. Don – Bignoniaceae), tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) – Fabaceae), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* Link - Fabaceae), ipê-de-jardim (*Tecoma stans* (L.) Juss ex. Kenth – Bignoniaceae), mamorana (*Paquira aquatica* Aubl. - Malvaceae), flamboyant (*Delonix regia* (Hook.) Raf. – Fabaceae) e jamelão (*Syzygium cumini* (L) Skeels – Myrtaceae) (SOUZA et al., 2015).

O HFVD, além de produzir mudas, guarda nascentes importantes para a estabilização hídrica do Rio Pardo; funciona como área de carga e recarga do Rio Verruga, principal curso de água do município; e é o hábitat natural de uma grande diversidade de espécies da fauna e da flora, sendo um grande estabilizador do ecossistema.

A partir do conhecimento sobre a produção e distribuição de mudas pelo HFVD foi perguntado à preferência dos indivíduos em relação a quais mudas os mesmos plantariam em suas residências, observou-se equilíbrio de respostas entre plantas nativas e exóticas (Tabela 2).

**Tabela 2.** Preferência de espécies a serem plantadas pelos entrevistados. Para esta questão poderiam ser escolhidas várias espécies.

Nome popular	Espécie	C	I	P
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos, 1970 (Bignoniaceae)	N	33	66%
Flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Hoo.) Raf. (Fabaceae)	E	16	32%
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link. (Fabaceae)	N	9	18%
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> L. (Anacardiaceae)	N	19	38%
Jamelãozeiro	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels (Myrtaceae)	E	8	16%
Sibipiruna	<i>Poincianella pluviosa</i> (DC.) L. P. Queiros (Fabaceae)	N	2	4%
Eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp. (Myrtaceae)	E	9	18%
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L. (Anacardiaceae)	E	17	34%
Pau-brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis. (Fabaceae)	N	16	32%
Amendoeira	<i>Terminalia catappa</i> L. (Combretaceae)	E	8	16%
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cong. (Melastomataceae)	N	17	34%
Bougainvillea	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. (Nyctaginaceae)	N	9	18%
Jaqueira	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. (Moraceae)	E	15	30%
Amoreira	<i>Morus nigra</i> L. (Moraceae)	E	31	62%

C\* - Classificação quanto nativa (N), exótica (E). I\* - Quantidade de pessoas que mostraram interesse. P\* - Porcentagem. 50 participantes responderam. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

As espécies arbóreas consideradas na pesquisa são importantes por prestarem serviços ecossistêmicos, por exemplo, a vegetação e a arborização das vias públicas servem como um filtro para atenuar ruídos, retenção de pó, reoxigenação do ar, além de oferecer sombra e a sensação de frescor (LIMA e AMORIM, 2006). As árvores mais escolhidas pelos entrevistados foram o ipê-amarelo (*H. albus*), amoreira (*M. nigra*), umbuzeiro (*S. tuberosa*), mangueira (*M.*

*indica*), quaresmeira (*T. granulosa*), flamboyant (*D. regia*) e pau-brasil (*P. echinata*).

A espécie *H. albus* floresce e atrai muitas aves, insetos e outros animais. Em um estudo realizado por Martini et al. (2014) foi demonstrado que ruas arborizadas com ipês (*Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos) apresentavam conforto térmico se comparado a ruas sem arborização.

As amoreiras (*M. nigra*) produzem infrutescências que atraem diversas aves, seu principal uso é na alimentação do bicho-da-seda (*Bombyx mori* Lineu, 1758 - Lepidoptera) com grande potencial para ornamentação e paisagismo (OLIVEIRA et al., 2010). Seus frutos são saborosos e podem ser consumidos *in natura*, em geleias, xaropes, sucos e diversas receitas, e pode ser cultivada também em pomares.

O umbuzeiro (*S. tuberosa*) é uma árvore nativa do semiárido brasileiro (PRADO; GIBBS, 1993). Sobrevive devido aos xilopódios que armazenam água, produz frutos conhecidos como umbu, imbu ou ambu, que são consumidos *in natura*, em geleias, doces, sucos, sorvetes, picolés, geladinhos etc. (LIMA-FILHO, 2011). Apesar de seus benefícios, esta árvore enfrenta várias ameaças naturais e antrópicas que podem levar a sua extinção devido a reduzida capacidade de regeneração, o que leva à diminuição da população (MERTENS et al., 2017). O seu plantio e uso racional deve ser incentivado mesmo em áreas verdes urbanas.

A mangueira (*M. indica*) é uma árvore com grandes frutos, que atrai muitos animais. De modo geral, dentre as espécies mais expressivas no meio urbano, a mangueira não é muito empregada e recomendada para a arborização urbana pela literatura (SILVA, 2015). Morigi e Bovo (2013) verificaram que a arborização das vias de Mamborê (PR) com mangueira (*Mangifera indica* L.) não é adequada, pois é uma espécie que produz frutos volumosos que causam transtornos à população quando estão verdes ou maduros, uma vez que caem no chão, sujaram as calçadas e as ruas e atraem insetos. Por outro lado, o plantio da frutífera em áreas mais rurais é um bom meio de oferecer renda aos produtores pela venda dos seus frutos ou em áreas mais espaçosas como parques e arboretos.

A quaresmeira (*T. granulosa*) é uma planta amplamente utilizada na arborização de praças e jardins, também são espécies pioneiras na recuperação de ambientes degradados, sua floração ocorre entre o carnaval e a páscoa, de onde deriva seu nome popular ligado a quaresma (SÃO PAULO, 2008). Suas flores atraem muitos polinizadores, como as abelhas, *Apis mellifera* (L. 1758), *Trigona spinipes* (Fabr. 1793), *Tetragonisca angustula* (L. 1911) (BRIZOLA-BONACINA et al., 2012) e a mamangava *Bombus morio* (Swederus, 1787) (SÃO PAULO, 2008).

As árvores flamboyant (*D. regia*) produzem flores coloridas em tons de vermelho, laranja e amarelo, nativa de Madagascar e amplamente espalhada pela África tropical, devido a sua beleza foi levada para as Américas e Europa. Conhecida por ser uma árvore de grande porte, com floração vistosa e atrativa, o flamboyant é bastante utilizado para ornamentação de parques e



ruas, além de propiciar sombreamento (SILVA, 2009). Porém, não é muito indicado a áreas pouco espaçosas pois suas raízes são agressivas e costumam destruir calçadas.

O pau-brasil (*P. echinata*), é a árvore que tem o nome do país, família Fabaceae, foi dada como extinta em 1928, e em 1972, a Universidade Federal Rural de Pernambuco, em uma campanha, produziu e distribuiu mudas em território nacional a fim de serem plantadas em bosques e áreas ornamentais (D'AGOSTINI et al., 2013). O projeto de lei PL-3 380/1961 visava declarar o pau-brasil e o ipê-amarelo, respectivamente, árvore e flor nacionais, mas este projeto não foi aprovado. A espécie está indicada para calçadas sem fiação de rede elétrica, praças e jardins, devido seu grande porte (EMBU DAS ARTES, 2011).

De acordo com o manual de arborização urbana de Embu das Artes (2011),

as árvores são importantes pois fornecem serviços ecossistêmicos. Entre estes serviços estão: a) absorção da poluição atmosférica, neutralizando os seus efeitos na população; b) proteção, redução e direcionamento dos ventos; c) amortecimento dos ruídos e diminuição da poluição sonora; d) sombreamento para os pedestres e veículos; e) reduz o impacto da água da chuva e seus escorrimentos superficiais, evitando assim a erosão e o assoreamento do solo; f) auxílio na diminuição da temperatura, uma vez que absorve os raios solares e refrescam o ambiente devido a grande quantidade de água transpirada pelas folhas; melhorando a umidade relativa do ar e g) proporciona abrigo e alimentação a fauna urbana.

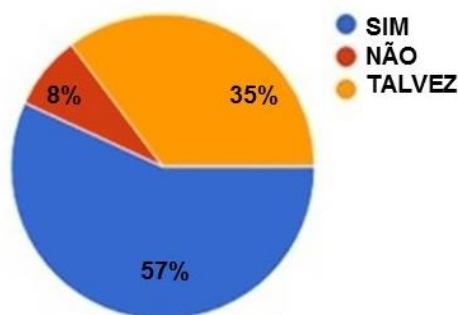
Pode-se dizer que o interesse da população no plantio de árvores é muito válido e que a parceria do Horto com a distribuição de mudas ajuda a levar informações sobre a melhor espécie a ser plantada e a forma correta de manejo pós-plantio.

Na questão seguinte foi analisado o CETAS, que segue os mesmos pontos de pouca divulgação, tendo como consequência 55% dos entrevistados não conhecem o CETAS de Vitória da Conquista, 43% não sabem qual o papel do mesmo e 57% sabem o principal foco de trabalho do CETAS. Contudo, a maioria (82%) acredita que esse órgão ajuda na preservação e conservação dos animais. A partir deste ponto foi questionado sobre o fornecimento de animais que não podem ser soltos na natureza pelo CETAS para a construção de um zoológico no município e se a pessoa estaria disposta a pagar para visitá-lo. Este questionamento corrobora com o depoimento feito pelo veterinário do CETAS, que pequenos números de aves podem ser destinados a criadouros comerciais, quando estas não conseguem se reabilitar e necessitam de cuidados humanos (PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA, 2019). Dessa forma, as pessoas poderiam observar as aves e aprender sobre seus hábitos em um espaço aberto ao público.

Nas questões sobre disposição a pagar foi perguntado, caso a cidade de Vitória da Conquista pudesse utilizar o CETAS para fornecer animais que não podem ser soltos na natureza para um zoológico no município, se as pessoas estariam dispostas a pagar pela visita e até quanto estariam dispostas a pagar.

Dos 52 entrevistados, 57% estariam dispostos a pagar, 35% talvez e 8% não. O valor da disposição a pagar mostra que 52% estariam dispostos a pagar entre R\$ 5,00 a R\$ 10,00, 28%

pagariam de R\$ 10,00 a R\$ 15,00, 10% pagariam de R\$: 15,00 a R\$: 20,00 e 10% acham que deveria ser grátis (Figuras 2 e 3).



**Figura 2.** Se a cidade de Vitória da Conquista pudesse utilizar o CETAS para fornecer animais que não podem ser soltos na natureza em um zoológico no município, você estaria disposto a pagar para visitá-lo? Fonte: Dados da pesquisa, 2017.



**Figura 3.** Até quanto você estaria disposto a pagar para visitar um zoológico? Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Ao realizar o cálculo de Disposição a Pagar (DAP), com base nas respostas obtidas, a média que as pessoas estariam dispostas a pagar seria cerca de R\$ 7,63. Vitória da Conquista possuía 306 866 pessoas de acordo com o censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Se considerarmos que pelo menos 50% da população tem a probabilidade de visitar o zoológico municipal pelo menos uma vez ao ano, retirando as pessoas que possuem gratuidade (idosos e crianças somam 44.665), seriam, aproximadamente, 115.037 pagantes ao ano, arrecadando um montante de R\$ 766.713,33 por ano. Ou seja, este valor poderia ser convertido para os projetos do local, justificando sua realização.

Em Salvador (BA), foi realizada uma pesquisa semelhante. No Parque Metropolitano do Pituáçu, para uma DAP, cerca de 63% dos usuários estavam dispostos a pagar um valor médio de R\$ 7,72/mês, estimando-se um valor agregado de R\$ 2,28 milhões/ano (SOUSA e MOTA, 2006). Com isso, os valores estimados pelos usuários para a manutenção das funções do parque serviriam de parâmetros para justificar o aporte de recursos financeiros em projetos que visem à manutenção das funções socioambientais do ativo.

Muito ainda tem que ser trabalhado no que diz respeito ao conhecimento sobre diversidade de espécies ameaçadas. Sendo o zoológico um espaço privilegiado de lazer e aprendizado, o

mesmo deve desenvolver técnicas de educação ambiental mais eficientes a fim de estabelecer o conhecimento e a interação da população com a fauna de forma consciente e sustentável (ARAGÃO e KAZAMA, 2014).

Questionados quanto aos animais que deveriam ser salvos e tratados pelo CETAS, 96% acredita que todos os animais que sofrem contrabando, independente de serem nativos ou exóticos deveriam ser resgatados e 2% acreditam que todo e qualquer animal que precise de cuidados, independente de ser nativo ou não, de ter sofrido contrabando ou não, ou que qualquer animal que sofra contrabando e esteja em situação de risco (Tabela 3).

**Tabela 3.** Você acha que quais animais devem ser resgatados?

Tipos de animais resgatdos	Q	P
Apenas os animais nativos (brasileiros)	0	0%
Apenas os animais exóticos	0	0%
Todos os animais que sofrem contrabando, independente de ser nativo ou exótico.	49	96%
Todo e qualquer animal que precise de cuidados, independente de ser nativo ou não, de ter sofrido contrabando ou não	1	2%
Qualquer animal que sofra contrabando e esteja em situação de risco, como por exemplo, animais acidentados em rodovias, animais acidentados pela prática de caça predatória, etc.	1	2%

Q= Quantidade de pessoas; P= Porcentagem; 51 respostas. Fonte: dados da pesquisa, 2017.

O CETAS, implantado em 2000, tem por objetivo recuperar animais silvestres apreendidos e destiná-los a seu hábitat (SANTOS et al., 2018) e quando não possível a soltura encaminhá-los a um zoológico ou parque (SILVA et al., 2017). Apesar disso, como acreditam as 96% pessoas, o CETAS de Vitória da Conquista, segundo relatos de funcionários deste, já recebeu e tratou animais exóticos vítimas de contrabando ou maus tratos, como um leão (*Panthera leo* (Linnaeus, 1758) - Felidae) e um urso-pardo (*Ursus arctos* (Linnaeus, 1758) - Ursidae) que sofriam maus tratos em um circo, neste sentido o órgão também pode tratar de animais não nativos até sua recuperação.

Porém, não é função do CETAS cuidar de animais domésticos, como cães (*Canis lupus familiaris* (Linnaeus, 1758) - Canidae) e gatos (*Felis catus* (Linnaeus, 1758) - Felidae) abandonados. Ressalta-se que mesmo sendo a terceira cidade baiana em densidade demográfica, Vitória da Conquista não tem um centro de controle de zoonoses, órgão este que tem o papel de receber animais domesticados abandonados ou em situação de rua e prevenir doenças como raiva, leishmaniose, sarna, etc.

Observou-se que 100% acredita que o Horto e CETAS são órgãos de conservação e preservação. Porém, pode-se analisar que a população ainda tem pouco conhecimento sobre as conservações *ex situ* do município, até mesmo os indivíduos com vivência acadêmica.

A necessidade de investimentos não só estrutural, mas também em divulgação nestes órgãos é urgente. Além disso, aplicações de aulas com o tema transversal educação para sustentabilidade é fundamental na educação básica, principalmente pelo fato das nossas crianças e adolescentes serem multiplicadores de conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os maiores problemas enfrentados pelas áreas de conservação *ex situ* no município de Vitória da Conquista é a falta de investimento por parte do poder público e a carência de conhecimento e participação da população nessas áreas.

A população reconhece o trabalho feito pelos órgãos de conservação, entretanto, ainda falta sentimento de pertencimento e participação da população conquistense nas ações conservacionistas.

O CETAS realiza um trabalho importantíssimo na ação de receber, reabilitar e devolver à natureza os animais silvestres oriundos de tráfico, de resgates ou até mesmo de entregas voluntárias.

O Horto Florestal Vilma Dias promove espaço de lazer, que deve ser aproveitado pela população a fim de levar qualidade de vida, beleza e serviços ambientais.

As conservações *ex situ* apresentam possibilidades e ideias que podem ser utilizadas como subsídio e, possivelmente, ajudar na elaboração das políticas públicas, na elaboração de propostas de planejamento e sua efetivação no município de Vitória da Conquista.

## REFERÊNCIAS

Aragão, G. M. O.; Kazama, R. Relações humano-animal: uma abordagem a partir da percepção de visitantes do zoológico de Brasília. *Revista Educação Ambiental em Ação*, n. 46, ano XII, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=1731&class=02>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

Bahia. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, SEI. Sistema de Informações Municipais. Vitória da Conquista. 2016. Disponível em: <[http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes\\_municipais.wsp](http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes_municipais.wsp)> Acesso em: 24 maio 2018.

Batista, C. C. N.; Santos, G. D.; Silva, I. A.; Eiras, R. C. F.; Furtado, G. D. A Importância Dos Zoológicos No Desenvolvimento Da Educação Ambiental: Uma Avaliação Comportamental Do Tamanduá Mirim (*Tamandua tetradactyla*). *Revista Educação Ambiental em Ação*. 2018. Disponível em: <<http://revistaeea.org/artigo.php?idartigo=3028>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Conservação in situ, ex situ e on farm. 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-e-promocao-do-uso-da-diversidade-genetica/agrobiodiversidade/conserva%C3%A7%C3%A3o-in-situ,-ex-situ-e-on-farm>>. Acesso em: 22 out. 2018.

Brizola-Bonacina, A. K.; Arruda, V. M.; Alves-Junior, V. V.; Chaud-Neto, J.; Polatto, L. P. Bee Visitors of Quaresmeira Flowers (*Tibouchina granulosa* Cogn.) in the Region of Dourados (MS-

Brasil). *Sociobiology*, v. 59, n. 4, 2012, p. 1253-1267. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.877.7233&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

Convenção Sobre a Biodiversidade Biológica. Estratégia Nacional de Diversidade Biológica. Artigo "9" conservação ex situ. Brasília. 1998.

D'Agostini, S. D.; Bacilieri, S.; Hojo, H.; Vitiello, N.; Bilynskyj, M. C. V.; Batista-Filho, A.; Rebouças, M. M. Ciclo econômico do pau-brasil - *Caesalpinia echinata* Lam., 1785. Páginas do Instituto Biológico, São Paulo, v.9, n. 1, p. 15-30. 2013. Disponível em: <[http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/pag/v9\\_1/dagostini.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/pag/v9_1/dagostini.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2019.

Embu Das Artes. Governo Municipal da Cidade de Embu das Artes. Secretaria de Meio Ambiente. Instituto Embu de Sustentabilidade. Manual de Arborização. 2011. 24 p. Disponível em: <[http://www.embudasartes.sp.gov.br/e-gov/public/arquivos/2011/09/manual\\_arborizacao.pdf](http://www.embudasartes.sp.gov.br/e-gov/public/arquivos/2011/09/manual_arborizacao.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/vitoria-daconquista/panorama>>. Acessado em: 12 de agosto de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Monografias Municipais. Nordeste/Bahia/Vitória da Conquista. 2016. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2980/momun\\_ne\\_ba\\_vitoriaconquista.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2980/momun_ne_ba_vitoriaconquista.pdf)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

Lima, E. M.; Oliveira, Q. B.; Silva, M. O.; Oliveira, A. S. Gestão Ambiental Municipal em Vitória Da Conquista - Bahia. In: SEABRA, G. (Org.) Educação ambiental: natureza, biodiversidade e sociedade. Ituiutaba: Barlavento, 2017. p. 1250-1260.

Lima, V.; Amorim, M. C. C. T. A Importância das Áreas Verdes para a Qualidade Ambiental Das Cidades\*. *Revista Formação*. São Paulo. nº13, 2006. p. 139 - 165. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/%20viewFile/%20835/849>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

Lima-Filho, J. M. P. Ecofisiologia do Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.). Embrapa semiárido Petrolina. 2011. 24 p.

Martini, A.; Biondi, D.; Zamproni, K. A percepção do conforto térmico em uma rua arborizada com Ipê-amarelo. In: V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. Belo Horizonte - MG. 2014. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/VI-051.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

Mertens, J.; Germer, J.; Siqueira-Filho, J. A.; Sauerborn, J. *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae), a threatened tree of the Brazilian Caatinga? *Brazilian Journal of Biology*, 77(3), 542-552, 2017.

Morigi, J.B.; Bovo, M. C. A qualidade do ambiente urbano: uma breve reflexão sobre a ocorrência de espécies frutíferas na arborização das vias públicas do centro urbano de Mamborê (PR). In: Simpósio De Estudos Urbanos: A Dinâmica Das Cidades E A Produção Do Espaço. Campo Mourão, 2013. p. 12 - 15.

Oliveira, S. C.; Girardi, E. A.; Ferreira-Junior, A. J.; Balardin, D. F.R.; Freire, J. B. R.; Ribeiro, N. V. S.; Franco, R. J. Efeito de propágulos e fitoregulador na estaquia de amoreira (*Morus nigra* L.). EMBRAPA. 2010. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/137218/1/Efeito-de-propagulos0001.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

- Prado, D. E.; Gibbs, P. E. Patterns of species distribution in the dry seasonal forests of South America. *Annals of Missouri Botanical Garden*, St. Louis, n. 80, p. 902-927, 1993.
- Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista. Centro de Triagem de Animais Silvestres - CETAS. 2012. Disponível em: <<http://www.pmvc.ba.gov.br/centro-de-triagem-e-animais-silvestres/>> Acesso em: 22 nov. 2018.
- Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista. Centro de Triagem de Animais Silvestres - CETAS. 2019. Disponível em: <<http://www.pmvc.ba.gov.br/cetas-recebeu-mais-de-48-mil-animais-ano-passado-cerca-de-70-retornaram-a-natureza/>> Acesso em: 18 jan. 2019.
- Rocha, A. A.; Ferraz, A. E. Q. Atlas geográfico de Vitória da Conquista. In: X encontro de Geógrafos da América Latina. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/15320889-Atlas-geografico-de-vitoria-da-conquista-ba-1.html>>. Acesso em: 19 fev. 2019.
- Santos, E. L.; Oliveira, E. S.; Pereira, G. P.; Silva, L. P.; Moreira, M. S. Gestão ambiental em Vitória da Conquista-BA: uma análise da política municipal de meio ambiente à luz da administração política. In: 8º Congresso luso-brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável (PLURIS 2018). Coimbra - Portugal. 2018. Disponível em: <<https://www.dec.uc.pt/pluris2018/Paper1397.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- São Paulo. Quaresmeira-roxa (*Tibouchina granulosa*). 2008. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio\\_ambiente/viveiros/Quaresmeira%20\(2\).pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/viveiros/Quaresmeira%20(2).pdf)>. Acesso em: 16 nov. 2018.
- Silva, C. B. M. C.; Santos, D. L. Fenologia Reprodutiva de *Melocactus conoideus* Buin. Bred.: Espécie Endêmica do Município de Vitória da Conquista, Bahia – Brasil. Nota Científica. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 1095-1097, 2007.
- Silva, D. A. Avaliação quali-quantitativa da mangueira (*Mangifera indica* L.) na arborização viária e percepção dos moradores da cidade de Belém - PA. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR. 2015.
- Silva, G. C. Distribuição espacial do flamboyant, espécie exótica da Mata Atlântica, no Campus I da Universidade Federal da Paraíba. Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Exatas e da Natureza Curso de Graduação em Geografia, 2009.
- Silva, M. O.; Oliveira, Q. B.; Carvalho, C. O. Direito e educação ambiental: (re) conhecendo as reservas naturais de Vitória da Conquista - BA. In: IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Editora Realize. João Pessoa - PB. 2017. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD1\\_SA14\\_ID\\_1784\\_03082017195946.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA14_ID_1784_03082017195946.pdf)>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- Sousa, J. A.; Mota, R.S. Valoração econômica de áreas de recreação: o caso do Parque Metropolitano de Pituçu, Salvador, BA. *Revista de Economia*, v. 32, n. 1, p. 37-55, 2006. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/6826>>. Acesso em: 19 fev. 2019.
- Souza, C. F.; Jesus, E. Q.; Brito, O. S.; Figueiredo-Filho, U. C. Horto municipal de Vitória da Conquista: um exemplo em revitalização de áreas urbanas, com o paisagismo sustentável. In: VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Porto Alegre/RS. 2015. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/VI-021.pdf>> Acesso em: 22 nov. 2017.
- Vasconcelos, E. M. Manual operativo para pesquisas interdisciplinares e interparadigmáticas: Parte II. 3. ed. – Petrópolis, RJ: vozes, 2007. 292 p.