

CONTROLE POPULACIONAL DO JAVALI EUROPEU (*Sus scrofa*) NA SERRA
CATARINENSE: UMA PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO QUE CONCILIA
A TÉCNICA DE CAPTURA POR CURRAIS COM A SUSTENTABILIDADE

CPF: 736.703.919-91

CPF: 064.678.899-08

CPF: 082.339.299-64

CPF: 011.799.519-30

LAGES – SC

2014

RESUMO – O ambiente natural sofreu inúmeras pressões oriundas de atividades antrópicas. Entre elas, a introdução de espécies exóticas merece atenção especial, uma vez que atinge diretamente a qualidade ambiental e de vida das comunidades tradicionais. Na serra catarinense o problema concentra-se na proliferação dos javalis-europeu (*Sus scrofa*) que, sem o predador natural sua população aumenta exponencialmente, trazendo danos à agricultura, pecuária, fauna e flora nativa entre outros segmentos. Desta maneira, o projeto oferece uma proposta de prestação de serviço sustentável, ou seja, alinha as dimensões ambientais, sociais e econômicas em suas atividades, uma vez que consiste no controle populacional do javali-europeu através de sua captura em curral e posterior abate com arma de fogo, respeitando a legislação ambiental vigente para o caso. Destaca-se que a construção do curral será através de reaproveitamento de pneus descartados inadequadamente no ambiente, o que, por sua vez, minimizará o impacto por eles causado, bem como, reduzirá os custos com a construção de curral tradicional.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente natural, ao decorrer dos tempos, sofreu inúmeras pressões oriundas de atividades humanas, como por exemplo, a introdução de espécies exóticas invasoras que causam inúmeros problemas socioambientais no território brasileiro em especial em Santa Catarina. No sul do Brasil, existe a união de esforços para conter o avanço e a proliferação da espécie exótica de javali-europeu (*Sus scrofa*) o qual não pertence a fauna silvestre brasileira.

O javali é classificado pela IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza (2014), como uma das 100 piores espécies exóticas invasoras devido ao tamanho dos danos que é capaz de causar à natureza e economia das áreas afetadas pela sua presença, atacando pessoas, plantações, animais e contribuindo para a disseminação de doenças entre rebanhos. Destaca-se que tal espécie está fora de controle causando diversos problemas de ordem social, econômica e ambiental no Estado de Santa Catarina, especificamente na região serrana. Diante disso, o projeto tem como objetivo diminuir a quantidade de javalis, de maneira viável e sustentável, através da captura em currais construídos com reaproveitamento de pneus e posterior abate em conformidade com a legislação pertinente ao caso.

1.1 Caracterização do Problema

A presença do javali e seus híbridos estão associados a graves danos à natureza. Como se trata de um animal de grande porte e com a ausência de predador natural, as populações de javali estão crescendo exponencialmente. Os principais danos causados pelo javali na natureza estão relacionados com a dispersão de plantas daninhas, alteração de processos ecológicos e impedimento da regeneração de florestas, bem como, prejuízos na produção agropecuária, destruição de culturas agrícolas, entre outras (OLIVER & BRISBIN, 1993, p. 185).

Como os javalis conseguem se aproximar, com facilidade, de rebanhos e atravessar fazendas, esse animal é visto como disseminador de doenças para além dos limites de barreiras sanitárias, uma vez que é vetor de algumas doenças, podendo vir, inclusive, a prejudicar seriamente a comercialização da carne suína.

Além da problemática envolvendo o javali; o descarte inadequado de pneus no ambiente e seus impactos ambientais negativos, também serão abordados neste projeto, uma vez que, a proposta contempla a construção de currais construídos com o reaproveitamento de pneus, para captura desse animal.

Considerando que, além dos impactos ambientais ocasionados pelos pneus no ambiente, a construção de currais tradicionais (em alvenaria) utilizando os materiais comuns da construção civil, torna-se oneroso porque desprende mão de obra e consumo de recursos naturais para tal finalidade. Portanto, qual a alternativa viável para construção de currais sustentáveis a fim de realizar a captura dos javalis e seu controle populacional?

1.2 Objetivos e Metas

1.2.1 Objetivo Geral

Realizar o controle populacional da espécie exótica de javali-europeu (*Sus scrofa*) na serra catarinense, mediante sua captura em curral, construído com o reaproveitamento de pneus, indevidamente descartados no ambiente e posterior abate dos animais capturados, conforme legislação pertinente.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar panorama sobre a situação do javali na Serra Catarinense;
- Realizar o cadastro da propriedade atingida pelo javali no órgão ambiental;
- Construir o curral, com o reaproveitamento de pneus, em ponto estratégico e próximo à ocorrência do javali;
- Reduzir gastos com materiais de construção civil e madeira;
- Fornecer dados estatísticos e sanitários da espécie.
- Prover uma educação ambiental mais efetiva e contextualizada sobre a problemática das espécies exóticas invasoras e
- Monitorar a área e confeccionar relatórios semestrais.

1.2.3 Metas

- Viabilizar e promover a implantação de currais sustentáveis para captura do javali.
- Diminuir progressivamente a população de javalis na Serra Catarinense e diminuir em 50% no primeiro ano os danos econômicos e ambientais causados por esta espécie exótica e invasora.
- Estimular o estudo científico sobre a espécie e sua sanidade.
- Utilizar 100% de pneus indevidamente descartados no ambiente, para construção do curral.

1.3 Justificativa

A utilização de curral para capturar javali é, sem dúvida, o método mais seguro para realização desta atividade, pois diminui o risco de contato direto com o animal, para preservar a integridade física do responsável pelo controle do mesmo, bem como, proporcionar o controle populacional em conformidade com o estabelecido na Portaria 04/10 do Batalhão de Polícia Militar Ambiental¹, uma vez que não acontecerá a perseguição ao animal (javalí-europeu). Caso isso ocorra, será configurada a prática de caça conforme dispõe o Art. 29 da Lei nº9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998). No mesmo sentido, a utilização do curral

¹ Portaria nº 004, de 16 de novembro de 2010 do Batalhão de Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina, que permiti o controle populacional do javali – *Sus scrofa* – por meio de captura, manejo e abate, em todo o território de Santa Catarina, por tempo indeterminado, nos termos da presente Portaria e enquanto estiver em vigência a Portaria SAR nº 18/2010.

para a captura dos javalis, concentrará os disparos por arma de fogo num único lugar, o que não acontece quando o animal é abatido em campo aberto, reduzindo, dessa maneira, o risco de dispersão dos animais no ambiente natural e possíveis incidentes com arma de fogo, haja vista que alguns javalis já foram visualizados próximos aos centros urbanos.

Neste contexto de conformidade legal, aliando questões sociais, econômicas e ambientais, pretende-se construir o curral com o reaproveitamento de pneus descartados inadequadamente no ambiente, minimizando também outro problema de cunho socioambiental amplamente debatido atualmente para a qualidade de vida das pessoas e equilíbrio dos ecossistemas.

A aplicação desse projeto além de corroborar com os princípios da sustentabilidade proporciona redução de gastos monetários quando propõe o reuso de pneus para construção do curral, pois, currais comuns demandam a utilização de materiais tais como: areia, pedra, cimento, ferro, madeira entre outros, que ao final, tornam-se mais caros e necessitam de muitos recursos naturais para seu beneficiamento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não é de hoje que espécimes da mastofauna² ocupam lugar de evidência quando o assunto é impacto ambiental decorrente da fauna exótica invasora.

A definição de espécie introduzida como “qualquer espécie intencional ou acidentalmente liberada pelo homem em um ambiente fora de sua área de distribuição” é hoje utilizada em vários países e para os diferentes grupos de organismos (DRAKE, et al., 1996, p.78).

Dessa forma, do ponto de vista ecológico, AGOSTINHO e JÚLIO JR., (1996, p.37) entendem que “independentemente da origem geográfica (intracontinental ou proveniente de outro país, continente ou zona zoogeográfica), a introdução é entendida como a inserção de um elemento totalmente novo em uma dada região”.

Dentro do contexto teórico, a introdução de espécies para LI e MOYLE (1981, p.776), constitui em:

² Ramo da zoologia que estuda os mamíferos.

Um tipo de alteração ecológica que pode modificar a comunidade biótica na qual a espécie é inserida. As teorias ecológicas fornecem as bases para o entendimento de como a introdução de espécies pode alterar a comunidade receptora, bem como o grau de perturbações que elas podem causar.

As primeiras introduções de vertebrados ocorreram como resultado da domesticação de animais e subsequentes movimentos do homem primitivo. Entre as introduções bem documentadas estão a do cachorro (*Canis familiaris dingo*) na Austrália, a do rato da Polinésia (*Rattus exulans*) em muitas ilhas do Pacífico, e uma lista de sete espécies de lagartos no Havaí (OLIVER; SHAW, 1953 *apud* DELARIVA; AGOSTINHO, 1999, p. 257).

Os javalis (*Sus scrofa*), originários da Europa e do norte da África, foram introduzidos no Uruguai e na Argentina e recentemente invadiram o Rio Grande do Sul, tornando-se pragas. Embora não introduzido diretamente no Brasil, tem causado intensas devastações, tanto econômicas como ecológicas, no Rio Grande do Sul e Santa Catarina (PORTO, 1994, p.35).

Por não possuir predador natural nos novos ambientes em que se adaptaram, espécimes de javali vêm ocasionando impactos negativos tanto aos ecossistemas, interferindo nos nichos de espécies naturais, quanto à economia, degradando extensas áreas de plantações rurais, notavelmente as de milho (SALVADOR et al. 2013, p.73).

O aumento populacional descontrolado de javalis também pode se tornar uma grande ameaça a um dos principais fatores da economia catarinense, o comércio externo de carne suína, devido ao risco de contaminação de doenças aos porcos das granjas produtoras. De acordo com (LOWE et al. 2000 *apud* SALVADOR 2013, 74):

O javali pode afetar negativamente muitos outros processos, pois: apresentam o comportamento de revirar o solo, afetando a dinâmica deste; alimentam-se de aves e de ovos de espécies que nidificam no solo; depredam bancos de sementes e alteram a capacidade regenerativa da floresta; competem com espécies de porcos-do-mato nativos e ameaçados de extinção, como o cateto, *Pecari tajacu* e o queixada, *Tayassu pecari*, entre outros.

O Comitê de Espécies Exóticas de Santa Catarina e gestores de áreas protegidas têm apontado a falta de informações básicas sobre a biologia do javali e sobre métodos de controle como as principais dificuldades no manejo dessa espécie (FATMA, 2009; APREMAVI, 2009 *apud* SALVADOR 2013, p. 75).

A prevenção, o controle e, quando possível, a erradicação de espécies exóticas invasoras de ambientes naturais gera tanto mais benefícios quanto mais cedo são iniciados, pois o processo de invasão biológica tem crescimento exponencial. O número de indivíduos da população e o consequente impacto causado é pouco perceptível no início e, com o passar do tempo, aumenta até que a invasão se torne irreversível (MMA, 2014)

Neste cenário a Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina publicou a Portaria 04 de 16 de novembro de 2010, regulamentando o abate controlado do javali no território catarinense, conforme prevê seu Art 1º, que cita:

Artigo 1º - Permitir o controle populacional do javali – *Sus scrofa* – por meio de captura, manejo e abate, em todo o território de Santa Catarina, por tempo indeterminado, nos termos da presente Portaria e enquanto estiver em vigência a Portaria SAR nº 18/2010.

Parágrafo Único: Para efeito desta Portaria serão considerados passíveis de captura, manejo e abate todos os exemplares de *Sus scrofa* em todas as suas formas, linhagens, raças e diferentes graus de cruzamento com o porco-doméstico, em situação de liberdade, ou seja, fora do cativeiro (SANTA CATARINA, 2010, p.3)

No mesmo sentido os Arts. 2º e 3º da supracitada Portaria, disciplina o assunto e diz:

Art. 2º A captura, o manejo e o abate do javali se dará mediante autorização da Polícia Militar Ambiental, após cumpridas todas as exigências estabelecidas pela administração pública direta e indireta e pelos municípios, bem como condicionada ao cumprimento dos requisitos definidos no artigo 3º, desta Portaria.

Art. 3º Os produtos e subprodutos obtidos por meio da captura e do abate de javalis não poderão ser comercializados ou consumidos em restaurantes, lanchonetes, pensões, bares, hotéis e estabelecimentos similares, sujeitando-se ao infrator as penas previstas na legislação vigente (SANTA CATARINA, 2010, p.3).

Diante do exposto fica evidente a necessidade de controle populacional do javali, haja vista os diversos danos socioambientais atribuídos a ele, entretanto, tal atividade deve estar em conformidade com a legislação ambiental vigente, como é o caso deste projeto.

A fim de atender a norma legal, a construção de curral para captura e posterior abate mediante utilização de arma de fogo, foi a maneira mais segura e viável de realização de controle populacional do javali.

O projeto destaca a construção de curral com o reaproveitamento de pneus descartados inadequadamente, ocasionando em danos ambientais. Conforme NOHARA et al (2005, p.22), alguns órgãos de pesquisa propõem “a produção de

900 milhões de pneus, desde o início de sua fabricação no Brasil e a ausência de legislação, indicam a presença de, no mínimo, 400 milhões de pneus descartados”

O passivo ambiental representado por esse acúmulo imenso de detritos sólidos, cuja quantificação carece de precisão, além dos problemas ambientais, resulta em ameaça séria à saúde da população expressa em vetores de doenças tropicais, tais como: dengue, malária, leptospirose e um gasto estatal incalculável com a conscientização da população (via mídia), com inseticidas, raticidas e mão-de-obra (NOHARA et al, 2005, p.22).

A Resolução 258/99 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA (BRASIL, 1999), proíbe a destinação final inadequada de pneus inservíveis, tais como a disposição em aterros sanitários, mar, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto.

O caso dos pneumáticos inservíveis³ abandonados ou dispostos inadequadamente em logradouros públicos, ou terrenos baldios, lixões, estoques a céu aberto, beiras de estradas e rios, entre outros locais abertos, requer uma atenção especial. Esses resíduos sólidos, decididamente, representam sério risco ao meio ambiente e à saúde pública.

Com base nessa problemática, o presente projeto busca uma alternativa sustentável na construção do curral com o reaproveitamento de pneus, corroborando com os conceitos de sustentabilidade. Desde o final dos anos 1960, especialmente a partir da Conferência de Estocolmo em 1972, houve inúmeras discussões mundiais acerca da insustentabilidade das atividades humanas e dos impactos negativos sobre o ambiente.

As principais correntes surgidas defendiam a busca de “um outro estilo de desenvolvimento” propagado por Oswaldo Sunkel na década de 1970. Posteriormente, o “ecodesenvolvimento” por Ignacy Sachs em 1980 e, finalmente, o chamado desenvolvimento sustentável (CMMD, 1988).

A sustentabilidade exige estratégias que contemplem a dimensão científica, ambiental, política, tecnológica e econômica, dentro de uma visão sistêmica. “Não há mais lugar para a visão unidisciplinar, quando se está diante de problemas

³ Pneu ou pneumático: todo artefato inflável, constituído basicamente por borracha e materiais de reforço utilizados para rodagem em veículos. Definição dada pela Resolução CONAMA 258, de 26 de agosto de 1999, Art. 2º, I.

complexos como aqueles que gravitam em torno do conceito de sustentabilidade” (MENKES, 2004, p.12).

O desenvolvimento sustentável pode ser visto como uma interação entre três sistemas: ambiental, econômico e social. O objetivo geral do desenvolvimento sustentável é maximizar as metas que perpassam estes três sistemas em direção a um processo adaptativo de trade-off (BARBIER 1987 *apud* MENKES, 2004, p.12).

Paralelamente as atividades, ações de educação ambiental serão realizadas na comunidade que sofrem com os ataques de javalis. A PNEA⁴, Art. 1º, definiu educação ambiental como sendo:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Métodos e Procedimentos

Tendo em vista a necessidade de conhecer o cenário e o local de ocorrência do javali-europeu e também identificar os danos por ele ocasionados, será traçado um panorama de ataques a fim de subsidiar futuras tomadas de decisões. As informações serão coletas *in loco* com levantamento fotográfico dos ataques à lavoura e sua análise, bem como, colhimento de relatos dos moradores e de indícios do animal no local.

Depois de identificada, a propriedade que sofreu o ataque será cadastrada na Polícia Militar Ambiental, conforme Portaria 04/2010, para que o controle populacional do javali seja autorizado em sua abrangência, no mesmo sentido, o proprietário também será cadastrado juntamente com o registro de sua arma de fogo para que o abate seja legalizado.

Com as informações sobre a ocorrência do javali e a propriedade devidamente cadastrada, será construído o curral com o reaproveitamento dos pneus inadequadamente descartados no ambiente.

⁴ Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999.

Considerando que o javali é um animal extremamente desconfiado e emprega fuga quando em perigo, a metodologia de construção do curral terá uma peculiaridade e será em etapas, conforme segue:

1ª – Antes da construção física do curral, elaborar-se-á uma ceva⁵ de milho (figura 1), a fim de atrair os animais para o local a ser construído o curral, permanecendo dessa maneira até observar a frequência dos javalis no local.

2ª – Posteriormente, serão construídos duas laterais (figura 2) de 1,80m de altura com a ceva de milho localizada ao centro, permitindo que o animal tenha livre acesso a ela e se acostume com a estrutura colocada no local, após observar a frequência da vara⁶ no local, prosseguiremos com a próxima etapa.

3ª – Será construída a outra lateral e a porteira do curral com a mesma altura das duas laterais outrora construídas, entretanto, a porteira permanecerá aberta (figura 3) com o intuito de permitir o livre acesso do Javali ao interior do curral, onde se localiza a ceva. Após observar que os javalis estão adentrando ao curral para se alimentarem do milho existente na ceva, prosseguiremos para a última etapa da captura.

4ª – O proprietário do terreno, quando verificar um grande número de javalis se alimentando dentro do curral, acionará o dispositivo de fechamento do curral (figura 4) e prosseguirá com o abate dos mesmos, utilizando-se de arma de fogo devidamente cadastrada no órgão ambiental. Registra-se que tal prática exclui a perseguição do animal, descaracterizando o crime de caça, mesmo sendo animal exótico.

É salutar mencionar que o proprietário do terreno será orientado em todas as etapas do controle populacional pretendido, inclusive na diferenciação morfológica do javali-europeu (*Sus scrofa*) e seu híbrido (Javaporco⁷), os quais a legislação vigente permite o abate controlado, dos outros porcos nativos que frequentam o mesmo ambiente, como é o caso do Cateto (*Pecari tajacu*) e do Queixada (*Tayassu pecari*), estes, a legislação proíbe tanto o abate controlado quanto a caça.

⁵ Local onde é disposto alimento para engordar e/ou concentrar animais silvestres.

⁶ Coletivo de Javalis.

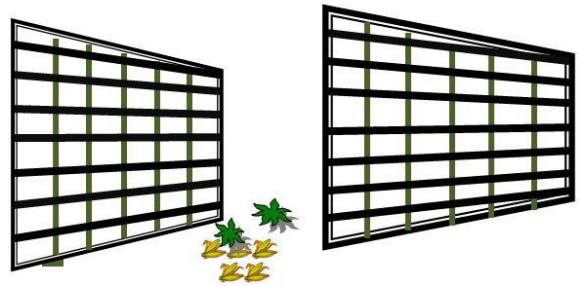
⁷ O Javaporco é uma subespécie animal originária do cruzamento entre o porco doméstico (*Sus scrofa domesticus*) e o javali-europeu (*Sus scrofa*).

Figura 1 – Ilustração da ceva de milho (1ª etapa)



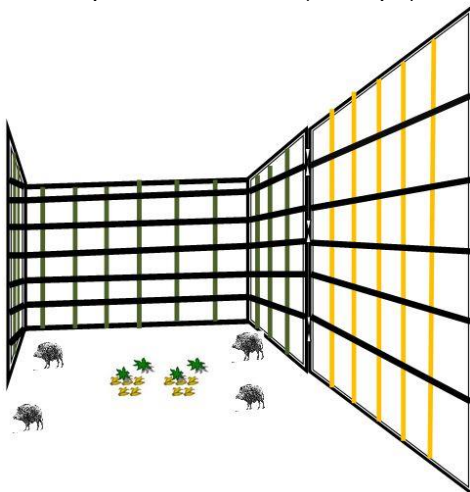
Fonte: dos autores

Figura 2 – Ilustração da construção das duas laterais do curral (2ª etapa)



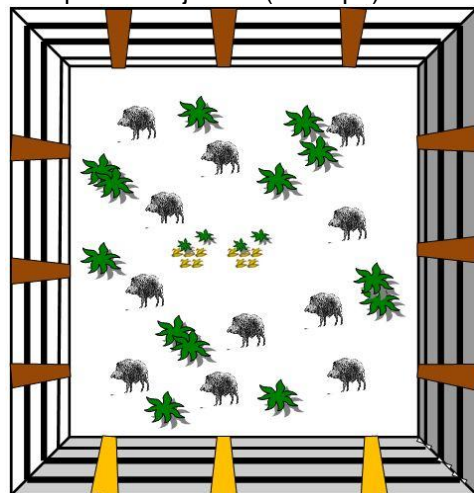
Fonte: dos autores

Figura 3 – Ilustração da construção da última lateral e da porteira do curral (3ª etapa)



Fonte: dos autores

Figura 4 – Ilustração do fechamento do curral com a captura dos javalis (4ª etapa)



Fonte: dos autores

A construção do curral será com o reaproveitamento de pneus, dos quais serão utilizados apenas a parte central (parte que ficava em contato direto com o pavimento) sendo retiradas tiras de borrachas, as quais serão afixadas em palanques de madeira tratada distando em 2,5 metros um do outro.

As tiras de borrachas serão colocadas em substituição à madeira por possuírem resistência para aguentar as investidas do javali por um período suficiente até seu abate.

Ao final, haverá a confecção do relatório de abate de javalis e seu devido encaminhamento à Polícia Militar Ambiental, contendo dados inerentes ao número de animais abatidos, sexo do animal e destinação final (inumação e/ou incineração) não sendo consumida a carne dos mesmos.

Paralelamente às atividades de controle populacional do javali serão realizadas ações de educação ambiental, a fim de sensibilizar a comunidade sobre os problemas socioambientais oriundos de introdução de espécies exóticas, bem como a importância de realizar o controle populacional delas para o equilíbrio e harmonia dos ecossistemas locais.

É de ficar assente que as atividades acima elencadas serão monitoradas e adaptadas conforme necessidade, tal seguimento será constituído por relatórios semestrais assim como documentos de prestação de contas. Destaca-se ainda que o curral poderá ser translocado para outras regiões afetadas quando os javalis se acostumarem à estrutura e não frequentarem mais o local.

3.2 Custo do Projeto

Tabela1 – discriminação de materiais e serviços inerentes ao projeto

Material/Serviços	Valor em R\$
Monitoramento e supervisão	3.000,00
Pneus	0,00
Transporte dos Pneus	500,00
Palanques (50 unidades)	1.750,00
Material permanente (parafuso, arame entre outros)	500,00
Mão de obra	2.000,00
Total	7.750,00

Fonte: Dos Autores

3.3 Resultados Esperados

Busca-se com a efetivação deste projeto, viabilizar a implantação de currais sustentáveis com o reaproveitamento de pneu e conseqüentemente reduzir os impactos ambientais oriundos do descarte irregular deles, bem como evitar o gasto de matéria prima utilizado na construção civil para a confecção de currais tradicionais e, por conseguinte, reduzir os custos advindos da construção do curral; busca-se também o controle populacional do javali-europeu para minimizar os danos socioambientais e os danos à pecuária e agricultura ocasionados por ele na região da Serra Catarinense; espera-se que a implantação deste projeto, dentro da legalidade exigida, evite a prática de caça advinda da perseguição ao animal, desta maneira, a técnica de curral não vislumbra tal procedimento e o abate será realizado

em lugar fechado e monitorado; por fim, espera-se que as atividades preconizadas no projeto sirvam como ferramenta efetiva de educação ambiental a fim de sensibilizar a comunidade dos problemas relacionados às espécies exóticas invasoras.

4 CONCLUSÃO

O projeto proporcionou aos seus participantes a elaboração de uma proposta de serviço que visa melhorias aliadas à sustentabilidade, objetivando a aplicação técnica dos conhecimentos vistos em sala de aula, permeados por valores e atitudes como: organização, comprometimento, pró-atividade, responsabilidade e trabalho em equipe, possibilitando inclusive uma melhor ascensão profissional.

Através de vasta revisão bibliográfica sobre o assunto, inclusive com repercussão nacional, pode-se afirmar que a proposta é viável, sustentável e que alinha o desenvolvimento econômico da região com a conservação ambiental, respeitando a legislação ambiental vigente.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A.A.; JULIO JR, H.F. **Ameaça ecológica: peixes de outras águas**. Ciência Hoje, 21(124):36-44, 1996.
- BRASIL, Leis, **Crimes Ambientais**. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Brasília, 1998. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/Leis>>. Acesso em: 15 jul. 2014.
- BRASIL, Resolução, **Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução CONAMA nº 258** de 26 de agosto de 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em 14 jul. 2014.
- BRASIL, Leis, **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Brasília, 1999. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/Leis>>. Acesso em: 15 jul. 2014.
- BROWN, J.H. **Patterns, modes and extents of invasions by vertebrates**. In: Drake, J.A.; Mooney, H.A.; Di Castri, F.; Groves, R.H.; Kruger, F.J.; Rejmánek, M.; Williamson, M. Biological invasions. New York: John Wiley & Sons, 1996. p. 85-105.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2ª ed. Tradução de Our common future. 1ª ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- DELARIVA, R.L.; AUGOSTINHO, A.A. **Introdução de espécies: uma síntese comentada**. Acta Scientiarum 21(2):255-262, 1999.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. **The IUCN red list of threatened species**. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/search/details>. Acesso em 15 de jul. de 2014.
- LI, H.W.; MOYLE, P.B. **Ecological analysis of species introductions into aquatic systems**. Trans. Amer. Fish. Soc., 110:772-782, 1981.
- MENKES, M. **Eficiência Energética, Políticas Públicas e Sustentabilidade**. (tese) Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2004.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Resultados preliminares do informe nacional de espécies exóticas invasoras**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/estruturas>>. Acesso em 16 de jul. de 2014.

NOHARA J.J.; ACEVEDO, C.R.; PIRES, B.C.C.; CORSINO, R.M. **GS-40 - Resíduos sólidos: passivo ambiental e reciclagem de pneus**. THESIS, São Paulo, ano I, v.3, p. 21-57, 2º Semestre, 2005.

OLIVER, W.L.R. & I.L. BRISBIN. 1993. **Introduced and Feral Pigs: Problems, Policy and Priorities**. In: Status Survey and Conservation Action Plan. Pigs, Peccaries and Hippos. IUCN. p. 159-191.

PORTO, A. **Fronteiras rompidas**. Globo Rural. 99:32-38, 1994.

SALVADOR, C.H.; TORTATTO, M.A.; MIOZZO, R.; COPINI, A.C. **Análise de diferentes tipos de cevas no monitoramento de populações selvagens de javali (*Sus scrofa*) e prejuízos ocasionados em plantação de milho no interior do município de caçador**. Ignis. Caçador, v.2. n1. p.71-83, 2013.

SANTA CATARINA, Portaria, **Controle Populacional do Javali – *Sus scrofa***. Portaria nº004, de 16 de novembro de 2010. Batalhão de Polícia Militar Ambiental do Estado de Santa Catarina.