

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**RAQUEL GARCIA HELM**

**POSSIBILIDADES DE AÇÕES LÚDICAS, COM MATERIAIS RESIDUAIS, JUNTO  
AOS ALUNOS DA REDE PÚBLICA, POR MEIO DO PROJETO DE EXTENSÃO:  
“DE LIXO A BICHO”.**

Itajaí

Dezembro de 2017

**RAQUEL GARCIA HELM**

**POSSIBILIDADES DE AÇÕES LÚDICAS, COM MATERIAIS RESIDUAIS, JUNTO  
AOS ALUNOS DA REDE PÚBLICA, POR MEIO DO PROJETO DE EXTENSÃO:  
“DE LIXO A BICHO”.**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Marinhas Aplicadas ao Ensino do Campus Itajaí, do Instituto Federal de Santa Catarina, para a obtenção do título de Especialista em Ciências Marinhas Aplicadas ao Ensino.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>.DR. Rita Inês Petrykowski Peixe

Itajaí

Dezembro de 2017

**RAQUEL GARCIA HELM**

**POSSIBILIDADES DE AÇÕES LÚDICAS, COM MATERIAIS RESIDUAIS, JUNTO  
AOS ALUNOS DA REDE PÚBLICA, POR MEIO DO PROJETO DE EXTENSÃO:  
“DE LIXO A BICHO”.**

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Especialista em Ciências Marinhas Aplicadas ao Ensino, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Itajaí, 13 de dezembro de 2017

---

Prof<sup>ª</sup>.Dr. Rita Inês Petrykowski Peixe  
Orientadora  
Instituto Federal de Santa Catarina

---

Prof. Me.João Carlos Pozzobon  
Instituto Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Rodrigo Cavaleri Gerhardinger  
Instituto Federal de Santa Catarina

Com carinho dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida...

Minha família, meus pais, irmãos que sempre foram meu alicerce.

Ao meu esposo, José Luiz Weirich Helm por me incentivar a continuar estudando e ter caminhado comigo, não apenas como companheiro de vida, mas como amigo, auxiliando-me durante a minha trajetória acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida e pela possibilidade de vencer, a cada dia, as dificuldades enfrentadas para a realização desse Trabalho de Conclusão de Curso - desenvolvido e fundamentado com o objetivo de contribuir para aplicação na educação ambiental.

Ao Instituto Federal de Santa Catarina – campus Itajaí e a equipe de professores, pela oportunidade de aprender e aperfeiçoar meus conhecimentos.

Em especial, a minha orientadora, Prof<sup>ª</sup>.Dr. Rita Inês Petrykowski Peixe que, com dedicação, incentivou-me, dando-me a oportunidade de fazer parte do projeto de pesquisa e extensão “De lixo a bicho”; oportunidade única, não apenas de conhecimento acadêmico, mas de vivência.

Meu agradecimento à direção das escolas visitadas e pela permissão para que pudéssemos apresentar uma nova proposta para se trabalhar a educação ambiental, por meio do lúdico, com a utilização de materiais residuais.

Com carinho agradeço a minha amiga Monica Dip Hannemann, pelo apoio e companheirismo.

## RESUMO

A educação ambiental (EA) tem sido considerada e adotada como um processo permanente, que tem a capacidade de colaborar para a preservação da vida, tendo assim o compromisso e a responsabilidade de melhoria da qualidade de vida da população por meio da informação e conscientização, abrindo caminhos de debate nos vários setores da sociedade. Importante considerar que a EA visa trabalhar as questões ambientais e sociais, a partir da interação da sociedade com o meio ambiente. Desta forma são fundamentais iniciativas e projetos que possibilitem ações voltadas à preservação da vida. Neste sentido, para o presente Trabalho de Conclusão de Curso foi aplicada uma pesquisa qualitativa, com o objetivo de estimar a importância e atuação de um projeto de extensão que utiliza, de forma lúdica, materiais voltados à educação ambiental e sua contribuição junto às instituições da rede pública de ensino. A metodologia adotada constitui no acompanhamento das ações do projeto de pesquisa e extensão “De Lixo a Bicho”, desenvolvido pelo IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Itajaí que tem, em sua proposição, trabalhar materiais residuais em ações socioambientais, confeccionando brinquedos com o uso de resíduos limpos oriundos dos processos industriais e das redes colaborativas. Foram realizadas ações em escolas da rede pública de ensino, visando abordar a educação ambiental, com a utilização do protótipo “Bichoruga” (bicho tartaruga), desenvolvido pelo projeto com o objetivo de abordar as questões ambientais, sociais e a importância da preservação dos oceanos, por meio da sensibilização, tendo o lúdico como metodologia de aprendizado e refletindo de que forma materiais residuais podem ser utilizados, de forma lúdica, como metodologia para trabalhar a EA em sala de aula. As ações foram desenvolvidas com professores e alunos, onde pode-se constatar, por meio de acompanhamentos e participações nas ações, a importância e contribuição deste projeto junto a rede pública de ensino. As experiências articuladas por meio da proposição deste projeto de pesquisa e extensão vieram a contribuir para o fortalecimento das ações entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, oferecendo novas oportunidades de atuação no âmbito da pesquisa e inserções junto à comunidade.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Redes Colaborativas. Socioambiental.

## ABSTRACT

Environmental education (EA) has been considered and adopted as a permanent process, which has the capacity to collaborate for the preservation of life, thus having the commitment and responsibility to improve the quality of life of the population through information and awareness, opening up avenues of debate in the various sectors of society. It is important to consider that EA aims to work on environmental and social issues; from the interaction of society with the environment. In this way, initiatives and projects that enable actions aimed at preserving life are fundamental. In this sense, a qualitative research was applied for this Course Completion Work, with the objective of estimating the importance and performance of an extension project that uses play materials related to environmental education and its contribution to the institutions of the public school system . The methodology adopted is to follow the actions of the research project and extension "De Lixo a Bicho", developed by IFSC - Federal Institute of Santa Catarina - Campus Itajaí, which have in their proposal to work residual materials in socio-environmental actions, making toys with the use of clean waste from industrial processes and collaborative networks. Actions were carried out in schools of the public school, aiming to approach environmental education with the use of the prototype "Bichoruga" (tortoise), developed by the project, with the objective of addressing environmental, social and the importance of the preservation of the oceans , through the sensitization, taking the play as a learning methodology and reflecting how residual play materials can be used as a methodology to work the EA in the classroom. The actions were developed with teachers and students, where it is possible to verify by means of accompaniments and participation in the actions, the importance and contribution of this project with the public education networks. The experiences articulated through the proposal of this research and extension project have contributed to the strengthening of actions among teaching, research and extension activities, offering new opportunities for action in research and insertion with the community.

Keywords: Environmental Education. Collaborative Networks. Socio-environmental.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Bichoruga primeiro protótipo do Projeto de Extensão De Lixo a Bicho

Figura 2: Canteiro do Sistema Prisional de Piraquara (PR) TODAS [c] ELAS

Figuras 3 e 4: TAG – Instruções sobre Bichoruga

Figura 5: Formas de jogar

Figura 6: Acompanhamento das ações do projeto

Figura 7: Conversando sobre o lúdico

Figura 8: Socialização da oficina

Figura 9: Oficina para professores rede municipal.

Figura 10: Conhecendo a Bichoruga.

Figura 11: Apresentação do projeto De Lixo a Bicho

Figura 12: Socialização de encerramento

Figura 13: Oficina com alunos da rede municipal

Figura 14: Hora de brincar

Figura 15: Socializando pós-brincadeira

Figura 16: Aprendizado por meio do lúdico

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

APROEX – Edital de Apoio a Projetos de Extensão do IFSC

CONSUP - Conselho Superior de caráter consultivo e deliberativo - órgão máximo do Instituto Federal de Santa Catarina

EA - Educação ambiental

IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina

PNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental

TAMAR - (Projeto Conservacionista) uma contração das palavras "tartaruga" e "marinha”

IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	10
1.2 ASPECTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO COM O LÚDICO.....	11
1.3 AÇÕES EXTENSIONISTAS E CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM .....	12
1.4 A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO NO IFSC – “De Lixo a Bicho”. .....	13
1.5 TARTARUGAS MARINHAS – INSPIRAÇÃO À BICHORUGA .....	14
2. JUSTIFICATIVA .....	19
3. OBJETIVOS .....	20
4. METODOLOGIA.....	21
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	23
5.1. ACOMPANHAMENTOS E DESCRIÇÕES DAS AÇÕES DO PROJETO “DE LIXO A BICHO” .....	23
5.2 AÇÕES COM PROFESSORES - BICHORUGA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA .....	25
5.3 AÇÕES COM ALUNOS - CONHECENDO A BICHORUGA .....	26
5.4 APRENDIZADOS X DIVERSÃO.....	27
6. CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS .....	30

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nesta seção são apresentados os conceitos básicos e fundamentais da educação ambiental e sua contribuição junto as Instituições de Ensino.

A educação ambiental (EA) tem sido importante ferramenta, trazendo em sua essência, o compromisso com a melhoria da qualidade de vida da população, por meio de informação e busca da conscientização individual, permitindo debates nos vários setores da sociedade. A escola, como Instituição, tem o papel social de formar cidadãos, constituindo uma rede de significados sobre as relações sociais.

Segundo Carvalho, é importante considerar que,

Para construirmos valores solidários e garantirmos o direito à vida, para nossa e para aquelas que virão, não basta ser amigo das árvores e dos animais, é preciso criar práticas sociais efetivamente democráticas e solidárias na relação ente os homens (CARVALHO, 1993, p. 40).

A Educação Ambiental aparece no contexto mundial como um caminho de possibilidades para enfrentarmos a crise civilizatória ambiental e social em que vivemos.

Segundo Ruscheinsky (2000, p. 61), “se encontra em andamento uma crise do paradigma ecológico sustentado pela sociedade capitalista, em cuja racionalidade cabe ao ser humano o domínio da natureza”.

Neste sentido, conforme a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 no art. 1º:

Entende-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.

Atualmente, é um desafio fazer com que as pessoas se envolvam em ações que visem à elaboração de Projetos Socioambientais, como vias de fortalecimento social, aprendizado e conservação do meio ambiente.

O Programa Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/99) fornece orientações políticas e pedagógicas para a educação ambiental e traz conceitos, princípios e objetivos que podem ser adotados como ferramentas educadoras para a comunidade escolar. Diversos autores como Carlos Frederico B. Loureiro, Isabel Cristina de Moura, Marcos Reigota, Valdo Barcelos entre outros têm colaborado na construção da Educação Ambiental,

legando em suas obras consideráveis referenciais teóricos.

Segundo Reigota (2009, p.14):

A educação ambiental deve procurar favorecer e estimular possibilidades de se estabelecer coletivamente uma “nova aliança” (entre os seres humanos e a natureza e entre nós mesmos) que possibilite a todas as espécies biológicas (inclusive a humana) a sua convivência e sobrevivência com dignidade (REIGOTA, 2009, p. 14).

Os princípios e os objetivos da Educação Ambiental se incorporam aos princípios gerais da educação, contidos na Lei 9.394, de 20/12/1996 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases) que, em seu artigo 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante: (...) II – a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

Desta forma é notória a importância de trabalhar a educação ambiental desde a educação básica, visando à formação de cidadãos que compreendam sua responsabilidade social e ambiental.

## **1.2 ASPECTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO COM O LÚDICO**

Nesta seção serão abordados os aspectos da educação ambiental e o aprendizado por meio do lúdico.

A educação ambiental pode ser trabalhada por meio de diversas metodologias, sendo uma delas o lúdico. Conforme define o dicionário Online de Português, Web 2017, lúdico é:

Feito através de jogos, brincadeiras, atividades criativas. Que faz referência a jogos ou brinquedos: brincadeiras lúdicas. Divertido; que tem o divertimento acima de qualquer outro propósito. Que faz alguma coisa simplesmente pelo prazer em fazê-la.

O lúdico tem, na educação, dentre tantos objetivos, o de desenvolver o aprendizado de forma mais prazerosa para o aluno, sendo, portanto, o ensino desenvolvido de forma que o aprendizado seja significativo, com metodologias que possam estimular o aluno a querer aprender.

<sup>1</sup>De acordo com a Prof<sup>a</sup>. Dr. Rita Inês Petrykowski Peixe, docente do Instituto Federal de Santa Catarina – campus Itajaí: ”O brincar, ou seja, o aprender de forma lúdica, é um momento importante para que o aluno possa explorar tudo à sua volta, experimentando por ele

---

<sup>1</sup>Informação verbal recortada de intervenção com a “Bichoruga” em uma ação na escola de campo no município de Itajaí em 24 de agosto de 2016.

mesmo, o falar, o sentir e o agir.”

A atividade lúdica tem sua origem nas relações sociais onde o aluno, muito antes de entrar para escola, convive com sua família e amigos, desenvolvendo laços sociais de papel primordial na formação do sujeito. Desta forma, não está presente só na infância, pois está diretamente ligada ao prazer, sendo este almejado no decorrer de toda nossa existência. “Por sua natureza, a Educação Ambiental pode contribuir significativamente para renovação do processo educativo”. (SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente/Coordenadoria de Educação Ambiental. 1994b, p.28).

Um dos desafios atuais da sociedade é elaborar, nos espaços institucionais de educação, metodologias inovadoras, que possibilitem uma reforma do pensamento e, o ambiente escolar é um meio de convivência que possibilita a transformação de sujeitos, por meio de práticas educativas de sustentabilidade focadas na criticidade e na emancipação do sujeito. “O trabalho com as questões ambientais está a exigir um grande esforço intelectual no sentido de repensarmos alguns de nossos modelos de pensar e agir”. (BARCELOS, 2008, p.35).

O docente necessita de práticas inovadoras, uma vez que a educação ambiental promove saberes e fazeres para novos olhares da realidade, possibilitando ao educador novas metodologias na utilização das temáticas ambientais e sociais, além de compreender que o lúdico pode ser uma ferramenta muito eficaz na aprendizagem do educando e que, é possível brincar e aprender ao mesmo tempo.

### **1.3 AÇÕES EXTENSIONISTAS E CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM**

Nesta seção serão apresentados sobre ações extensionistas e suas contribuições na aprendizagem.

A Extensão surgiu com o propósito de indicar novas direções para a sociedade e proporcionar a educação continuada, sendo instrumento utilizado pelas Instituições de Ensino para a efetivação do seu compromisso social.

A Resolução do Conselho Superior – CONSUP, nº 61, de 12 de dezembro de 2016, regulamenta as atividades de extensão do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC e descreve em seu capítulo I artigo 1º:

A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFSC e a sociedade de forma indissociável ao ensino e à pesquisa (CONSUP, 2016).

A Extensão possibilita a relação entre Instituições de Ensino e comunidade, ao mediar o diálogo entre essas, permitindo o desenvolvimento de ações sócio-educativas, na medida em que socializa e disponibiliza seu conhecimento, oportunizando, assim, o compromisso com a melhoria da qualidade de vida da população.

As atividades extensionistas caracterizam-se pela potencialidade educacional e social, colaborando com a proximidade de diálogos junto à comunidade.

Nas palavras de Peixe, et al. (2103, p.1) “É fato que o escopo dos projetos desenvolvidos no âmbito da extensão universitária está pautado na reciprocidade resultante das relações entre universidade e nas articulações dela advindas.”

Um projeto de extensão presta auxílio à sociedade, contribuindo à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Identificar e caracterizar, por métodos científicos, a relação entre extensão e sociedade é de suma importância, a fim de potencializar a assistência prestada a esta. Um projeto de extensão tem, em suas ações, diversas maneiras de atuar contribuindo à sociedade, e funciona de forma bem característica dependendo da coordenação e do grupo envolvido.

A extensão traz grande contribuição à sociedade, pois aproxima acadêmicos e comunidade em geral, quando teorias aprendidas em sala de aula podem concretizar-se com ações extensionistas, não somente no âmbito escolar, como fora da Instituição de Ensino.

#### **1.4 A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO NO IFSC – “De Lixo a Bicho”.**

Nesta seção serão relatados sobre extensão e a atuação de um projeto desenvolvido pelo IFSC campus Itajaí.

Conforme já mencionado no tópico anterior, é possível conceber a importância de Projetos Socioambientais, por meio de ações extensionistas, que busquem atingir aos diversos setores da sociedade.

Disto posto, apresenta-se o Projeto de Pesquisa e Extensão “De Lixo a Bicho”, cujo intuito é aportar conhecimentos e experiências em ações de redes colaborativas, em Instituições de Ensino e Comunidade.

Trata-se de um projeto desenvolvido pelo Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Itajaí, que oportuniza a reflexão crítica dos sujeitos em relação ao ambiente e suas ações diárias, de modo a promover o incentivo à investigação e à criação de protótipos de materiais lúdicos, por meio da reutilização de resíduos limpos das indústrias.

Neste contexto, este projeto de pesquisa e extensão visa:

Fomentar vivências e ações de educação socioambiental junto à comunidade por meio da utilização de materiais lúdicos residuais oriundos de redes colaborativas, redes estas que tem inúmeras parcerias, de modo a promover a utilização de resíduos industriais limpos (lixo) para confecção de produtos/brinquedos pedagógicos (bichos), cujo foco são instituições de ensino, educadores e comunidade em geral. Neste projeto, a ideia de redes colaborativas tangencia toda proposta considerando que as instituições parceiras (empresas geradoras de resíduos) fornecem a matéria-prima a ser manufaturada pelo TODAS [c] ELAS, implantado como canteiro feminino de trabalho no Sistema Prisional de Piraquara, para confecção de produtos artesanais. (PEIXE et al., 2016, p. 1)

O referido projeto é marcado na correlação resultante entre instituição de ensino e comunidade, com olhar educacional, social e ambiental, apoiado por parcerias de redes colaborativas, que são sistemas organizadores capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins.

O Projeto foi submetido ao Edital da APROEX nº 03/2015, junto ao Instituto Federal de Santa Catarina e proposto no campus Itajaí. Possui uma equipe multidisciplinar, composta por nove professores de diversas áreas do conhecimento, dois alunos bolsistas, duas alunas voluntárias (externa) e 29 alunos dos Cursos Técnicos Integrados - modalidade de formação de ensino médio integrada à formação profissional técnica - do Instituto Federal de Santa Catarina.

Diante deste contexto, o referido Projeto tem como objetivo, fazer a integração das temáticas educacional, social e ambiental, fomentando ações de educação ambiental junto à comunidade, por meio da utilização de materiais residuais.

O apoio das redes colaborativas visa à promoção do uso de resíduos industriais limpos (lixo) para confecção de produtos/ brinquedos pedagógicos (bichos) para serem utilizados na rede de ensino, por educadores e comunidade em geral. São parceiros do projeto empresas como: Dudalina, Adelina, Círculo, Oceano e ainda a Cooperativa de Maricultores de Penha (SC) – que geram resíduos e, fornecem a matéria prima para a confecção dos protótipos utilizados pelo projeto.

## **1.5 TARTARUGAS MARINHAS – INSPIRAÇÃO À BICHORUGA**

Segundo o Projeto TAMAR (2017), as tartarugas marinhas existem há mais de 150 milhões de anos e, em todo o planeta, é possível encontrar sete espécies de tartarugas marinhas, cinco delas no Brasil. Todas são consideradas, pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), vulneráveis, sendo que, duas das tartarugas marinhas brasileiras estão em risco de extinção.

Elas vivem em águas tropicais, e as fêmeas podem desovar de quatro a seis vezes por temporada - no Brasil, de setembro a março; variando entre as espécies. De acordo com estimativas, dos mil filhotes nascidos, apenas um ou dois chegará à vida adulta.

As tartarugas marinhas apresentam um ciclo de vida complexo, utilizando diferentes ambientes ao longo da vida - o que implica em mudança de hábitos. Embora sejam marinhas, utilizam o ambiente terrestre (praia) para desova, garantindo o local adequado à incubação dos ovos e ao nascimento dos filhotes.

Ao nascerem, os filhotes rumam, imediatamente, para o alto-mar, onde atingem zonas de convergência de correntes que formam grandes aglomerados de algas (principalmente sargaços) e matéria orgânica flutuante. Nestas áreas, que formam um verdadeiro ecossistema, os filhotes encontram alimento e proteção – e assim permanecem, por vários anos, migrando passivamente pelo oceano.

Há espécies ameaçadas, entre elas, cinco espécies de tartarugas marinhas que são encontradas no Brasil, segundo critérios da lista brasileira e mundial de espécies ameaçadas. Dessas cinco, quatro desovam no litoral e, por estarem, portanto, mais expostas, são as mais ameaçadas. São elas: tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) e tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*).

Tal ameaça tem origem na ação humana, que interfere, decisivamente, no processo natural da extinção de espécies, por meio de: destruição dos habitats, exploração dos recursos naturais e introdução de espécies exóticas (vindas de outros locais).

A poluição dos oceanos e a pesca irregular têm sido as principais causas de morte destas espécies.

Como animais migratórios, as tartarugas se deslocam desde os trópicos até as regiões subpolares, transferindo energia entre ambientes marinhos e terrestres. São considerados verdadeiros engenheiros do ecossistema, devido a sua influência e ação sobre os recifes de corais, bancos de grama marinha e substratos arenosos do fundo oceânico.

As espécies de tartarugas marinhas serviram de inspiração para criação do primeiro protótipo do Projeto de Pesquisa e Extensão “De Lixo a Bicho”: a “Bichoruga” (Figura 1).

Fruto da parceria de redes colaborativas, que tem como foco, a inclusão social e a elevação da autoestima, uma vez que a “Bichoruga” é confeccionada pelo projeto TODAS [c] ELAS (Figura 2), implantado como canteiro feminino de trabalho no Sistema Prisional de Piraquara, no Paraná, que confecciona produtos artesanais, incluindo brinquedos de caráter sócio-educativo, permitindo, dessa maneira, a troca de experiências e o aprendizado, tendo,

conforme já mencionado, como inspiração, tais espécies de tartarugas marinhas.

Figura 1 – Bichorruga: primeiro protótipo do projeto



Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

Figura 2 - Canteiro do Sistema Prisional de Piraquara (PR) TODAS [c] ELAS



Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

A “Bichorruga”, confeccionada a partir de materiais residuais limpos, é uma adaptação do jogo das cinco marias, sendo uma pequena tartaruga-marinha de tecido que abriga, no seu interior, cinco saquinhos em forma de água-viva - as cinco “águas-marias”- fonte principal de alimento dessas espécies. (PEIXE et al., 2016). No interior da “Bichorruga” encontra-se uma TAG (em português, etiqueta), com orientações sobre o jogo e forma de jogar (Figuras 3 e 4).

Figura 3 - TAG



O projeto "De lixo a bicho" tem como objetivo o uso de materiais de caráter lúdico voltados à educação. Por meio da utilização, em redes colaborativas, de resíduos industriais limpos na confecção de brinquedos pedagógicos, o projeto fomenta vivências e ações educacionais que dialoguem com os aspectos sociais e o meio ambiente.

**O JOGO DAS CINCO MARIAS**  
É um jogo antigo, mas esse é um pouco diferente... Aqui, o saquinho é uma tartaruga e as marias são águas-vivas, as águas-marias, alimento natural das tartarugas marinhas.

Contém:	Observação:
1 saquinho-tartaruga 5 águas-marias (água-viva) 1 manual com instruções para jogar (no verso dessa Tag).	O interior das águas-marias contém concha moída e areia, sendo desaconselhável a abertura do material. Em caso de ingestão, procure o seu médico.

## TODAS [c] ELAS

TODAS [c] ELAS é a marca dos produtos artesanais oriundos do canteiro de trabalho de mulheres apenas no regime fechado da Unidade Prisional Feminina de Piraquara, Paraná. Os contextos produtivos visam a inclusão social, a elevação da autoestima, a troca de experiências e o aprendizado por meio da produção de artefatos, a partir do reaproveitamento de resíduos.




PARCEIROS:







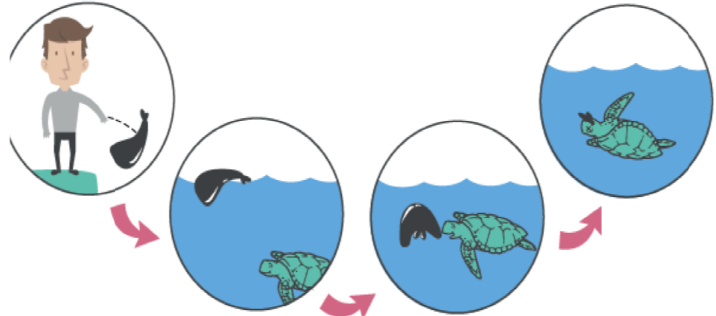

Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

Figura 4 - TAG

**Qual a sua colaboração nessa rede?**

Você sabia que quando não destinamos adequadamente o LIXO que produzimos, podemos colocar em risco a vida de diversos BICHOS, mesmo que esses BICHOS estejam bem longe de nós?

Cinco espécies de tartarugas marinhas ocorrem em nosso litoral e todas estão ameaçadas de extinção. Uma das principais causas é a ingestão de LIXO presente nos oceanos. Estudos recentes mostram que a ingestão de menos de 1g de plástico pode levar tartarugas juvenis à morte.



Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

O jogo das cinco marias teve origem na Grécia antiga, sendo conhecido, atualmente no Brasil, por nomes como: cinco saquinhos, cinco pedrinhas, pipoquinha, entre outros. Pode ser jogado por uma ou mais pessoas, em ambientes fechados ou ao ar livre, tendo a seguinte forma como modo de jogar (Figura 5).

- Jogar todos os saquinhos no chão (ou outra superfície) e pegar um deles sem tocar nos demais; jogar para o alto o saquinho escolhido, enquanto pega um dos outros quatro que

estão no chão, e sem encostar-se aos restantes; segurar o saquinho na volta, com a mesma mão, antes que ele caia no chão; repetir o mesmo para cada um dos quatro saquinhos.

- Novamente, jogar os cinco saquinhos no chão e pegar um, sem tocar nos restantes; repetir a etapa anterior, só que agora de dois em dois saquinhos. Repetir tudo, mas desta vez pegando um saquinho e depois os três restantes ao mesmo tempo.

Figura 5 - Formas de jogar



Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

Diante da proposta de utilização da “Bichoruga” nas unidades escolares, procura-se trabalhar, de forma lúdica, as questões relacionadas ao ambiente marinho e o descarte de resíduos sólidos, tendo como foco principal os resíduos nos oceanos e a conseqüente mortalidade dos organismos marinhos devido à ingestão desses resíduos.

## 2. JUSTIFICATIVA

Em sequência, coloca-se a importância de um projeto socioambiental que vise às temáticas de educação ambiental e social com abordagem lúdica.

Pela relevante importância deste projeto de extensão, o presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) atuará de forma a conseguir:

1. Discutir acerca da importância da atuação de um projeto de extensão voltado à comunidade, que reaproveita materiais residuais limpos, doados por indústrias têxteis da região, por meio de redes colaborativas.
2. Qual a importância dos projetos de extensão voltados à educação ambiental e sua contribuição junto as Instituições de Ensino?
3. Possibilidades de trabalhar a educação ambiental por meio de materiais lúdicos.
4. De que forma a “Bichoruga” e outros materiais lúdicos produzidos com resíduos limpos podem ser utilizados como recurso didático-pedagógico nas Instituições de Ensino?

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem o intuito de verificar a eficiência e eficácia de Projetos de Pesquisa e Extensão voltados à educação ambiental, nesse caso o projeto “De Lixo a Bicho” e o protótipo “Bichoruga” e sua contribuição junto as Instituições de Ensino, como um recurso didático-pedagógico com educadores e educandos da rede pública de ensino.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Estabelecer relações entre a atuação do Projeto de Pesquisa e Extensão “De Lixo a Bicho”, que utiliza materiais residuais voltados à educação ambiental - “Bichoruga”, e sua contribuição junto às Instituições da rede pública de Ensino como *praxis* lúdica no processo de ensino e aprendizagem.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

META 1	Acompanhar as atividades do projeto de extensão “De Lixo a Bicho”, verificando as possibilidades de produzir materiais/produtos lúdicos residuais e utilizá-los nas Instituições de Ensino da rede pública.
META 2	Identificar possibilidades de ações com materiais/produtos lúdicos como metodologia de aprendizagem.
META 3	Desenvolver práticas que possibilitem a utilização de jogos e brinquedos confeccionados por meio de materiais residuais.
META 4	Registrar as experiências provenientes das atividades empreendidas durante as etapas do projeto e as possibilidades de ações socioambientais nas Instituições de Ensino da rede pública.

#### 4. METODOLOGIA

O presente TCC teve como base principal acompanhar as ações do projeto de pesquisa e extensão “De Lixo a Bicho”, procurando verificar sua atuação e o desenvolvimento de brinquedos por meio de resíduos limpos oriundos dos processos industriais.

Diante desta proposta, foram realizadas atividades de acompanhamento do projeto com objetivo de observar ações executadas pela equipe multidisciplinar do IFSC, visando investigar possibilidades de utilização dos brinquedos confeccionados, junto a alunos da rede pública de ensino da região, como material didático-pedagógico direcionado ao ensino e aprendizagem.

Mediante a base principal deste TCC, foi aplicada uma pesquisa qualitativa, configurando-se como pesquisa-ação. Para Kauark (2010, p.26) “A pesquisa qualitativa baseia-se na interpretação dos fenômenos e na atribuição de significados a eles. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. É descritiva”. O investigador entra no campo com o que lhe interessa investigar e, desta forma, consegue observar e descrever os fenômenos por ele estudados. A pesquisa de caráter qualitativo busca apurar a perspectiva dos integrantes e considerar os seus vários pontos de vista.

Foram realizadas ações em escolas da rede pública da região, visando trabalhar a educação ambiental com a utilização do protótipo “Bichoruga”, tratando das questões ambientais e sociais, bem como a importância da conservação dos oceanos, por meio da sensibilização, tornando cada participante um agente multiplicador.

Neste sentido, a proposta aqui descrita foi fundamentada nos princípios educativos direcionados às questões socioambientais e tem como metodologia, as seguintes ações:

**Metodologia para meta 1:** Acompanhar as atividades do projeto de extensão “De Lixo a Bicho”, verificando as possibilidades de produzir materiais lúdicos residuais e utilizá-los nas Instituições de Ensino da rede pública.

- a) Participação nas reuniões do projeto e acompanhamento das ações e propostas a eles atinentes.
- b) Sugestão e realização das ações extensionistas com brinquedos propostos com materiais lúdicos.
- c) Registro escrito, visual e fotográfico das atividades / reuniões e estratégias desenvolvidas.

**Metodologia para meta 2:** Identificar possibilidades de ações com materiais lúdicos, como metodologia de aprendizagem.

- a) Contato e acesso as escolas da rede pública municipal com vista à apresentação da “Bichoruga” aos professores e aos alunos, como metodologia de aprendizagem.
- b) Planejamento de práticas com materiais lúdicos a partir da demanda da escola.
- c) Fazer registro escrito, visual, fotográfico e documental e a viabilização da proposta apresentada à equipe de professores e alunos.

**Metodologia para meta 3:** Desenvolver práticas que possibilitem a utilização de jogos, brinquedos confeccionados por meio de materiais residuais.

- a) Proposição e execução de ações na rede pública municipal com vistas à utilização da “Bichoruga” como ferramenta e suporte para educação ambiental.
- b) Uso do lúdico como metodologia.
- c) Registro escrito, visual e fotográfico das ações e práticas executadas

**Metodologia para meta 4:** Sistematizar e registrar as experiências provenientes das atividades empreendidas durante as etapas do projeto e as possibilidades de ações socioambientais nas Instituições de Ensino da rede publica.

- a) Acompanhamento do projeto de extensão “De Lixo a Bicho”- e o desenvolvimento de suas ações tendo como metodologia a utilização da “Bichoruga”.
- b) Registro escrito, visual e fotográfico das ações desenvolvidas pelo projeto.
- c) Observação da metodologia empregada durante as ações.

## **5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Diante do exposto, foram acompanhadas e observadas diversas ações do projeto de “De Lixo a Bicho”, que buscaram identificar a importância de um projeto de extensão que utiliza material residual limpo oriundo de indústrias e, obtido por meio das redes colaborativas para a confecção de materiais lúdicos que visam trabalhar as questões ambientais.

Inicialmente com o protótipo “Bichoruga” (bicho tartaruga) foi possível realizar ações junto aos professores e alunos da rede pública de ensino, verificando de forma colaborativa como trabalhar o aprendizado em sala de aula por meio de atividades lúdicas, com materiais / brinquedos confeccionados com materiais residuais, focando sempre nas questões ambientais.

O projeto descrito neste TCC tem alcançado o seu objetivo, que é levar para dentro das salas de aula a temática ambiental e social por meio do lúdico, levando os envolvidos a uma reflexão.

### **5.1. ACOMPANHAMENTOS E DESCRIÇÕES DAS AÇÕES DO PROJETO “DE LIXO A BICHO”**

A primeira etapa desta pesquisa foi de acompanhamento das ações para professores, organizadas pela equipe de professores do IFSC, onde a abordagem foi dirigida com orientações mais específicas, principalmente no que diz respeito às formas de direcionamento e atividades a serem desenvolvidas, sendo que serão esses profissionais que irão fazer uso dessa metodologia com os alunos (Figura 6).

Primeiro acompanhamento de ações do projeto: ocorreu em uma escola da zona rural que atua com educação integral. Estiveram presentes nove professoras das diversas áreas do conhecimento. Na abordagem inicial, a professora coordenadora do projeto, iniciou sua fala investigando junto aos professores quem gostava de brincar; vários professores disseram que gostavam e que ser criança é a melhor fase da vida. O segundo instante foi para apresentação da proposta do projeto De Lixo a Bicho. Os mais diversos temas sobre questões ambientais e resíduos foram abordados e compartilhados pelos presentes (Figura 6).

No momento seguinte foi apresentada a Bichoruga, como um material pedagógico para ser utilizado em sala de aula. Os professores ficaram envolvidos pela proposta trazida por meio da Bichoruga, o fato dela trazer para os nossos dias uma readaptação do jogo das cinco marias e que foi utilizado por gerações passadas; de ser um material pedagógico de origem residual; propósito de trabalhar as questões sociais e a preservação do meio ambiente. Os professores demonstraram interesse em fazer parte do projeto, trabalhando com a Bichoruga

em suas aulas (Figura 8).

Figura 6 - Acompanhamento das ações do projeto



Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

Figura 7 - Conversando sobre o lúdico



Fonte: arquivo do projeto De lixo a bicho

Figura 8 - Socialização da oficina



Fonte: Arquivo do projeto De lixo a bicho

Com o intuito de aprimorar e acrescentar novas idéias, buscou-se sugestões coletivas de possibilidades de utilização da “Bichoruga” como material de estudos para as questões ambientais, entre outros aspectos que ela possibilita.

No término de cada ação, alguns exemplares da “Bichoruga” foram entregues aos professores, de maneira que eles possam atuar como multiplicadores das ações realizadas e para que possam adaptar, à sua realidade, a utilização da “Bichoruga”, como ferramenta de aprendizado.

## **5.2 AÇÕES COM PROFESSORES - BICHORUGA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**

Nesta segunda etapa do projeto, foram realizadas ações com professores da rede pública municipal. O objetivo foi apresentar a Bichoruga e obter novas formas de trabalhar o aprendizado segundo a visão dos docentes verificando a possibilidade de inserir o lúdico como ferramenta de aprendizado por meio de brinquedos oriundos de materiais residuais limpos. Foi utilizada a seguinte dinâmica:

### **1º momento:**

Foram entregues a Bichoruga para cada professor e foi solicitado que eles elaborassem uma aula / atividade utilizando aquele material. Até o presente momento não havíamos dito nada sobre a Bichoruga (Figura 9).

Os professores trouxeram diferentes ideias e meios de utilização da Bichoruga, como: teatro, usando a Bichoruga como personagem principal, para abordar temáticas como, espécies de tartarugas ameaçadas de extinção; sugeriram uma representação do mar com uso de TNT onde seriam utilizados diversos resíduos, abordando a questão dos resíduos no ambiente marinho e a ameaça às espécies marinhas (Figura 10).

### **2º momento:**

Foi realizada uma leitura de “o que / quem é a Bichoruga?” Tendo como apresentação o projeto De Lixo a Bicho e sua contribuição para comunidade (Figura 11).

Em seguida, houve um breve debate sobre a importância pedagógica/ambiental e ambiente; de que maneira os professores tem conseguido trabalhar as questões ambientais em sala de aula; oportunidade de utilizar a Bichoruga como uma nova metodologia de ensino (Figura 12).

Os professores ficaram bastante sensibilizados quando foi relatada a origem da Bichoruga, quem as produzia e qual era o objetivo da utilização da Bichoruga como ferramenta pedagógica para abordar as questões ambientais e sociais. Os professores aprovaram a ideia de ter a Bichoruga para trabalhar em sala de aula (Figura 13).

Figura 9 - Oficina para professores rede municipal



Fonte: arquivos da autora

Figura 10 - Conhecendo a Bichoruga



Fonte: arquivos da autora

Figura 11 - Apresentação do projeto De Lixo a Bicho



Fonte: arquivos da autora

Figura 12 - Socialização de encerramento



Fonte: arquivos da autora

### 5.3 AÇÕES COM ALUNOS - CONHECENDO A BICHORUGA

Nas ações com alunos, a condução da proposta foi realizada com vistas à uma comunicação no sentido de buscar, de maneira desafiadora, uma reflexão e um aprofundamento nas representações simbólicas oferecidas pela “Bichoruga” (Figura 13).

Entre os alunos, houve interação e envolvimento de todos os presentes (Figura 14), eles se interessaram, logo no primeiro momento que viram a “Bichoruga”, e a curiosidade foi aguçada gerando questionamentos como:

“Quem fez a Bichoruga?”

“O que tem dentro das águas marias?”

“Como se joga?”

Figura 13 - Oficina com alunos da rede municipal



Fonte: arquivos da autora

Figura 14 - Hora de brincar



Fonte: arquivos da autora

Foi proposto que os alunos sentassem em dupla, e logo em seguida cada um recebeu a Bichoruga. Enquanto observavam a Bichoruga, foi explicado como surgiu o projeto; de qual material ela foi confeccionada; como o material para confecção foi obtido; quem as confeccionou; o que contém dentro das águas-marias.

Após a explicação, foram abordadas as questões: resíduos, social, meio ambiente, ambiente marinho, espécies ameaçadas pela ação do homem. Atentamente os alunos ouviram, e alguns começaram a participar relatando fatos sobre como os resíduos prejudicam o meio ambiente, também relatos de como eles (alunos) ajudam a conservar o planeta.

Foi possível perceber que os alunos gostaram de conhecer a Bichoruga, (Figuras 15 e 16) e entender tudo que ela representa dentro de um contexto social, ambiental, além de proporcionar aprendizado de forma divertida (lúdica).

Figura 15 - Socializando pós brincadeira



Fonte: arquivo da autora

Figura 16 - Aprendizado por meio do lúdico



Fonte: arquivo da autora

#### 5.4 APRENDIZADOS X DIVERSÃO

Durante as atividades com a Bichoruga, os alunos iam conversando entre si e interagindo, foi possível ouvir diversos relatos sobre a atividade proposta e como estava sendo prazeroso brincar e aprender com um brinquedo tão significativo como é a Bichoruga.

Os breves relatos aqui descritos apresentam, de maneira objetiva, as atividades desenvolvidas com a utilização do primeiro protótipo do projeto De Lixo a Bicho, que tem objetivo trabalhar as questões ambientais e sociais, de forma lúdica, por meio de atividades interativas (Quadro 01).

Quadro 01 - Relatos dos alunos

Alunos - 4º ano	Relatos
Joana - (9 anos)	“Puxa vida, professora, eu adorei conhecer a Bichoruga, e de saber que ela é um brinquedo que foi confeccionado por pessoas que estão buscando a liberdade, além disso, ela faz com que a gente pare para refletir como está o nosso meio ambiente. Isso é incrível... eu amei essa atividade”.
Pietra - (8 anos)	“Nós alunos, precisamos aprender de formas diferentes, e conhecer a Bichoruga foi maravilhoso. Aprendi muitas coisas”.
Pedro - (9 anos)	“As pessoas estão poluindo nossos mares, não se preocupam com as espécies que moram lá...isso é muito triste. Foi muito divertida essa atividade com a Bichoruga, minha avó me falou do jogo das cinco marias, ela brincava quando criança e disse que era muito divertido. Eu também achei divertido jogar as cinco águas-marias”.
Carlos - (10 anos)	“A ideia de reutilizar materiais é maravilhosa, sempre faço isso com alguns objetos que são separados para coleta seletiva na minha casa. É importante que esse projeto continue e traga muitos outros brinquedos pra gente”.

Fonte: Arquivos da autora

Os relatos dos alunos evidenciam a importância da atuação de projetos de extensão voltados à educação ambiental junto à comunidade, visando, sempre, trabalhar de forma lúdica, trazendo os alunos para uma reflexão em relação ao meio ambiente e sua conservação.

## 6. CONCLUSÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso verificou, por meio de acompanhamentos e ações, a importância de um projeto de extensão voltado para educação e, sua atuação junto à comunidade como foi o caso do projeto “De Lixo a Bicho”, desenvolvido pelo Instituto Federal de Santa Catarina – campus Itajaí.

Mediante o exposto neste TCC, foi possível verificar a atuação do projeto junto à comunidade, bem como a criação de jogos/brinquedos com material residual.

E, assim, constatar a importância de projetos voltados à educação ambiental, com a percepção de que é possível trabalhar a educação ambiental por meio do reaproveitamento de materiais residuais, usando como ferramenta de apoio o lúdico, proporcionando melhores resultados nas questões de ensino aprendizagem, junto aos alunos da rede pública.

Trabalhar as questões ambientais, com a utilização da “Bichoruga” e de outros materiais desenvolvidos pelo projeto, foi um recurso muito rico e inovador e que constata a importância da atuação de projetos desta natureza.

Foi possível perceber nas ricas trocas, decorrentes do envolvimento dos participantes do projeto, o fato de, projetos desta natureza, trazerem a reflexão para os contextos socioambientais, oportunizados pelas ações do brincar e sua importante contribuição, além de exercer um caráter de cidadania, oportunizando a prática de valores sociais, ambientais e culturais dessas iniciativas.

## REFERÊNCIAS

BARCELOS, Valdo. **Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. Petrópolis, RJ; Vozes, 2008. – (Coleção Educação Ambiental).

BRASIL. LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm) Acesso em 08 de maio de 2017.

BRASIL. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em 02 de out. 2017

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação, meio ambiente e ação política**. In: Acserlrad, H. (Org.). **Desenvolvimento e meio ambiente**. Rio de Janeiro (RJ): Ibase, 1993, pg 40.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Consup/Externo**. Disponível em: <[http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/consup\\_resolucao61\\_2016\\_extensao.pdf](http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/consup_resolucao61_2016_extensao.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2017.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da Pesquisa: um guia prático**. Itabuna, BA: editora Via Literatum, 2010.

LINE, Dicionário On. **Dicionário**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/ludico>. Acesso em: 16 jan. 2018.

PEIXE et al. **A importância das redes colaborativas em ações extensionistas**. 34º Seminário de Extensão Universitária da Região Sul – SEURS. Agosto de 2016.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2017, p.14.

RUSCHEINSKY, A. (org) **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: ArtMed, 2002, p.61-71.

SÃO PAULO (Estado). **Secretaria do Meio Ambiente/Coordenadoria de Educação Ambiental e desenvolvimento: documentos oficiais/ Meio Ambiente, Coordenadoria Educação Ambiental**. - São Paulo: A Secretaria, 1994 (Série Documentos, ISSN0103 – 264X), 1994b, p.28.

TAMAR, Projeto. **Tamar**. Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/>>. Acesso em: 26 jan. 2018.