



 | **CEC 2015**
Congresso de Extensão e Cultura

Anais do II Congresso de Extensão
e Cultura da UFPeI
VOLUME IV

ISSN 2359-6686

PREC
Pró-Reitoria de
Extensão e Cultura



Dados de Catalogação na Publicação (CIP) Internacional
Ubirajara Buddin Cruz – CRB 10/901

C749a Congresso de Extensão e Cultura da UFPel (1. : 21-26 set
2015 : Pelotas)

Anais do...: memórias e muitos tempos [recurso eletrônico] /
1. Congresso de Extensão e Cultura da UFPel ; org. Francisca
Ferreira Michelin, João Fernando Igansi Nunes, Denise Mar-
cos Bussoletti. – Pelotas: Ed. da UFPel, 2015. 620p. : il.

Modo de acesso: <wp.ufpel.edu.br/congressoextensao>

1.Extensão. 2.Cultura. 3.Universidade. I.Michelon, Francisca
Ferreira. II.Nunes, João Fernando Igansi. III.Bussoletti, Deni-
se Marcos. IV.Título.

CDD: 378.175

CEC 2015

Congresso de Extensão e Cultura

COORDENAÇÃO GERAL DA COMISSÃO ORGANIZADORA DO II CEC

DENISE MARCOS BUSSOLETTI

COMISSÃO ORGANIZADORA DO II CEC

ADALBERTO DOS SANTOS JÚNIOR

CARLOS ALBERTO OLIVEIRA DA SILVA

EVANDRO PIVA

FRANCISCA FERREIRA MICHELON

JOICE VIEIRA SOARES

KELLY WENDT

MÁRCIA ALVES DA SILVA

MARIA JANDIRA SALUM

NÓRIS MARA PACHECO MARTINS LEAL

TAIS ULLRICH FONSECA

DESIGNER EDITORIAL

MARIANA COREIXAS VALENTE

COORDENADORES DE SESSÕES TEMÁTICAS

PROF. ADALBERTO DOS SANTOS JUNIOR

PROF. EVANDRO PIVA

PROFA. FRANCISCA FERREIRA MICHELON

PROFA. MÁRCIA ALVES DA SILVA

PROFA. NÓRIS MARA MARTINS PACHECO LEAL

COMISSÃO DE APOIO

AMANDA IWEN PESKE

ANA MARIA DE OLIVEIRA FERNANDES

LUIS HENRIQUE PORTO OLIVEIRA

MARINA DOS SANTOS CORRÊA

MATEUS SCHMECKEL MOTA

NÁDIA NAJARA KRUGER ALVES

RICARDO LUIS OLIVEIRA TIMM

SUZANI GONÇALVES RIBEIRO TIMM

THAMISA RAMOS FLORES DO SANTOS

THIAGO DAS NEVES LOPES

VINICIUS CAMARGO ZIENTARSKI

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	PÁGINA 8
MEIO AMBIENTE	PÁGINA 10
ENCONTRO DE GESTÃO AMBIENTAL TRANSFRONTEIRIÇA DESAFIOS E PERSPECTIVAS LORENA SILVEIRA MUNHOZ; ALFONSO MONTONE; CELSO ELIAS CORRADI; LUIZ CARLOS FLORES ROSENTHAL; THUANY GONÇALVES RODRIGUES; MAURÍCIO PINTO DA SILVA.....	PÁGINA 11
PARA-FORMAL NO CENTRO DA CIDADE: MEDIAÇÕES E CONTROVÉRSIAS NO USO DO ESPAÇO PÚBLICO LORENA MAIA RESENDE; GUSTAVO DE OLIVEIRA NUNES; LAÍS DELLINGHAUSEN PORTELA; RAFAELA BARROS DE PINHO; DÉBORA SOUTO ALLEMANDS; EDUARDO ROCHA.....	PÁGINA 15
ELABORAÇÃO DE MODELO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL PARA COOPERATIVAS DE TRIAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ISABEL GOMES AYRES; NATHANA ISABEL MATTOS SERRAT; ILIANE MÜLLER OTTO.....	PÁGINA 19
PROJETO AIMIRIM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA NICOLE FERNANDES DA SILVA; PIERRE LUZ DE SOUZA; TUANA PEDRA; LUANE HOFFMANN; MARCELLA DO Ó CATÃO AGRA; LUCIARA BILHALVA CORRÊA.....	PÁGINA 23
COLEÇÃO DE BRIÓFITAS DO HERBÁRIO PEL/UFPEL ELISA TEIXEIRA AIRES; FERNANDA MÜLLER DO PRADO; CAROLINE SCHERER.....	PÁGINA 27
DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPEL) ALCIDES GARCIA NETO; FRANCO GOULART KNUTH; MARISA HELENA GONSALVES DE MOURA; ANA PAULA NUNES; MARCOS VINICIUS GODECKE.....	PÁGINA 31
A NECESSIDADE DE OBSERVAR A PROPORCIONALIDADE AO APLICAR O PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE RODRIGO GOMES FLORES.....	PÁGINA 34
TERRITÓRIO, CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO TERRITÓRIO CIDADANIA DA ZONA SUL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL LUCAS, Leon M. Borges de; LUZZARDI, Roberta; HERRMANN, Felipe.....	PÁGINA 38
CIRCUITO TELA VERDE NA UFPEL THUANY GONÇALVES RODRIGUES; CELSO ELIAS CORRADI; JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA KOGLIN; LORENA SILVEIRA MUNHOZ; TATIANE ALMEIDA; MAURÍCIO PINTO DA SILVA.....	PÁGINA 42
COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA COMUNIDADES CARENTES, ASSENTADOS E ESCOLAS NA CIDADE DE PELOTAS/RS. CAROLINE DA SILVEIRA ROCKEMBACH; CAMILA NEREIDA DE SOUZA; FLÁVIA FONTANA FERNANDES; HELENICE GONZALEZ DE LIMA ; FERNANDA DE REZENDE PINTO; FERNANDO DA SILVA BANDEIRA.....	PÁGINA 46
REVISÃO TAXONÔMICA DO ACERVO DE LEPIDÓPTEROS DO MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS CARLOS RITTER SABRINA MARIA BECKER; JOSÉ EDUARDO FIGUEIREDO DORNELLES; CRISTIANO AGRA ISERHARD.....	PÁGINA 49
AValiação DO MANEJO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM PROPRIEDADES LEITEIRAS DA ZONA RURAL DE PELOTAS, RS CAMILA NEREIDA DE SOUZA; ANIELI MÜLLER; INGRITH NEVES; FLÁVIA FONTANA FERNANDES; HELENICE GONZALEZ DE LIMA; FERNANDA DE REZENDE PINTO.....	PÁGINA 52
REQUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO URBANO NA REGIÃO DA Balsa EM PELOTAS COM A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE NO MANEJO ADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DIULY NESKE GARCIA; NIRCE SAFFER MEDVEDOVSK.....	PÁGINA 55
PLANTIO DE MUDAS: INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL FERNANDA ELIDIA SILVA PINTO; LUIZ FILIPE RODRIGUES MACHADO; MARJANA MENDES; PAULA LIMA PACHECO; ROSEMAR GOMES LEMOS; CAROLINA BAPTISTA GOMES.....	PÁGINA 59

CICLO UFPEL - FAURB GUILHERME SPIAZZI TERRA; THAYS FRANÇA FONSO; SARAH DORNELES DA SILVA; MAURÍCIO COUTO POLIDORI; OTÁVIO MARTINS PERES.....	PÁGINA 63
CICLO DE PALESTRAS SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DIRECIONADO AOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL DE COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS PAULA PAIVA HOFMEISTER; PAMELA LAIS CABRAL SILVA; MATEUS TORRES NAZARI; JULIANA CARRICONDE HERNANDES; LUCIARA BILHALVA CORRÊA; ÉRICO KUNDE CORRÊA.....	PÁGINA 67
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA RELAÇÃO COM COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL MATEUS TORRES NAZARI; PAULA PAIVA HOFMEISTER; CARLA KATREIN DA COSTA; JULIANA CARRICONDE HERNANDES; LUCIARA BILHALVA CORRÊA; ÉRICO KUNDE CORRÊA.....	PÁGINA 71
FRONTEIRA BRASIL/URUGUAY- RELAÇÃO DO TRÂNSITO ENTRE AS CIDADES JAGUARÃO E RIO BRANCO RUBENS BARBOSA LEAL; MAURÍCIO POLIDOR.....	PÁGINA 75
ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA INSERIDA NAS ESCOLAS DE REDE PÚBLICA E PARTICULAR DO MUNICÍPIO DE PELOTAS-RS CAROLINA DA SILVA GONÇALVES; CLÁUDIA FERNANDA LEMONS E SILVA.....	PÁGINA 79
SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS EM JAGUARÃO - RS VANESSA FORNECK; THAYS F. AFONSO; OTÁVIO M. PERES; MAURÍCIO C. POLIDORI.....	PÁGINA 83
O TRABALHO DO LABURB ATRAVÉS DA CULTURA DIGITAL BRUNO GOMES LIMA; MIGUEL DELANOY POLIDORI; OTÁVIO MARTINS PERES; MAURICIO COUTO POLIDORI.....	PÁGINA 87
SEGREGAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS DAS CLASSES A E B EM UMA GRANJA LEITEIRA COMERCIAL ROSELAINÉ MEDEIROS DE CÂNDIA; GREIZE BRANCO; JESSICA OLIVEIRA; STÉPHANIE GARCIA PEREZ; RODRIGO BARCELLOS GRAZZIOTIN; FERNANDA MEDEIROS GONÇALVES.....	PÁGINA 91
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E MELHORIAS HABITACIONAIS DENISE BALHEGO MOREIRA HAX; FERNANDO MINETTO; FLÁVIA PAGNONCELLI GALBIATTI; RODOLFO BARBOSA RIBEIRO; MARGARETE REGINA FREITAS GONÇALVES.....	PÁGINA 95
ZONEAMENTO AMBIENTAL URBANO NA CIDADE DE JAGUARÃO-RS: PANORAMA GERAL DO PROCESSO E DOS RESULTADOS ANA PAULA DE CASTRO VIEIRA; LUANA PAVAN DETONI; THAYS FRANÇA AFONSO; MAURÍCIO COUTO POLIDORI; OTÁVIO MARTINS PERES.....	PÁGINA 99
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: IMPLANTAÇÃO DE TRILHA INTERPRETATIVA ATRAVÉS DE FERRAMENTA DO GEOPROCESSAMENTO GUSTAVO AMARO BITTENCOURT; GUSTAVO FARIAS LIMA; LUCIARA CORRÊA.....	PÁGINA 103
EMPREGO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL COOPERADOS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS PAMELA LAIS CABRAL SILVA; PAULA PAIVA HOFMEISTER; GUSTAVO AMARO BITTENCOURT; JULIANA CARRICONDE HERNANDES; LUCIARA BILHALVA CORRÊA; ÉRICO KUNDE CORRÊA.....	PÁGINA 107
CONFLITOS NO USO DA TERRA EM PEQUENAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS DA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL ALAN YAGO BARBOSA DE LIMA; MARIA CÂNDIDA M. NUNES; FLAVIA F. FERNANDES; ROGÉRIO OLIVEIRA DE SOUZA; DIOVAN FONSECA GOULART; ARIEL LEONARDO BIANCHINI.....	PÁGINA 111
FERTILIZAÇÃO ORGÂNICA DE ESPINAFRE EM PROPRIEDADE AGRÍCOLA FAMILIAR DE BASE ECOLÓGICA. LETÍCIA BURKERT MELLO; LEONARDO FONSECA DA CUNHA; FABRÍZIA DENISE DA FONSECA; FÁBIO BATISTA ARAÚJO; GABRIEL NACHTIGALL MARQUES; CARLOS ROGÉRIO MAUCH.....	PÁGINA 115
EFICÁCIA IN VITRO DE CARRAPATICIDAS SOBRE RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS (CANESTRINI, 1887) NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL. PEDRO RASSIER DOS SANTOS; JOSÉ PABLO VILLARREAL VILLARREAL; TÂNIA REGINA BETTIN DOS SANTOS; ROSARIA MACHADO AZAMBUJA; HELENICE GONZALEZ DE LIMA ;PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE.....	PÁGINA 119
COLETA DE INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTOS NEGATIVOS DECORRENTES DE FENÔMENOS DE INUNDAÇÕES E TRABALHO DE CONSCIENTIZAÇÃO BUSCANDO AMENIZAR TAIS PROBLEMAS EM POPULAÇÕES QUE VIVEM EM ZONAS RIBEIRINHAS NO MUNICÍPIO DE ALEGRETE/RS. LEONARDO GONÇALVES CERA; TÁRSIS ELY GRISOSTIMO; STEFANIE ALMEIDA DOS SANTOS; LEANDRO ZAFANELI BENEDETTI; FERNANDA MUNHOZ GUTERRES; WILBER FELICIANO CHAMBI TAPAHUASCO.....	PÁGINA 123

II CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPEL

Neste ano de 2015, a Universidade Federal de Pelotas promoveu, pela primeira vez, a Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão (Siepe) na qual ocorreram, simultaneamente, os principais eventos das três áreas acadêmicas: 24º Congresso de Iniciação Científica (CIC), 17º Encontro da Pós-Graduação (Enpos), 2º Congresso de Extensão e Cultura (CEC) e o 1º Congresso de Ensino de Graduação (CEG).

Ao reunir estes eventos e, portanto, oportunizar a mostra da produção acadêmica em todos os seus âmbitos, de modo conjunto, a UFPel empenhou-se em intensificar a necessária e desejável compreensão do princípio da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão, buscando expressar a almejada integração.

Na presente edição dos eventos, por questões mundiais que tomam vulto e geram debates, oportunizou-se o tema “Universidade e Sustentabilidade”, pelo qual se objetivou gerar a reflexão sobre as necessárias práticas sustentáveis, indispensáveis aos tantos domínios da vida. Privilegiou-se o debate sobre as possibilidades de pensar e fazer uma universidade comprometida com a solução de problemas da sociedade e que se torne capaz de projetar, no horizonte de suas aspirações, a formação de pessoas aptas a cuidar, por meio de seu conhecimento profissional, deste planeta que a todos abriga, asseverando a convicção de que é possível trazer para o ambiente universitário, todos os campos da realidade, inspirando um futuro viável em uma sociedade justa.

Este caderno de resumos reflete a forma como a comunidade acadêmica traduziu o chamado do Congresso, elegendo entre atender o tema ou apresentar seus trabalhos em curso, não vinculados à temática. Com tal liberdade, o conjunto de resumos que ora se faz apresentar nesta publicação faz possível,= plasmar o nível de maturidade do conceito de extensão universitária no contexto desta comunidade.

Ressalta-se que o processo de participação da comunidade não obliterou a apresentação e o registro do trabalho neste documento, mas, todas as submissões foram avaliadas para concorrer ao prêmio de extensão Aldyr Garcia Schlee.

Cumpre-se aliar a convicção de que a extensão universitária contribui com o desenvolvimento de estratégias e meios que potencializem os seus sujeitos a protagonizar projetos sociais que impactem a realidade em prol de um desenvolvimento sustentável.

PROFA. FRANCISCA FERREIRA MICHELON
ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS DO II CEC



MEIO AMBIENTE

ENCONTRO DE GESTÃO AMBIENTAL TRANSFRONTEIRIÇA DESAFIOS E PERSPECTIVAS

LORENA SILVEIRA MUNHOZ¹

ALFONSO MONTONE; CELSO ELIAS CORRADI; LUIZ CARLOS FLORES
ROSENTHAL; THUANY GONÇALVES RODRIGUES ²
MAURÍCIO PINTO DA SILVA³

¹ *Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental*
lorena.munhoz@hotmail.com

² *Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental*
montonealfonso@gmail.com; celsoelias.corradi@gmail.com; lucarosenenthal@hotmail.com;0
thuanyrodrigues@hotmail.com

³ *Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental - Orientador*
mauriciomercosul@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Passados 30 anos do surgimento da agenda ambiental internacional (Estocolmo, 1972), o Brasil tem importante presença no cenário de negociações e acordos internacionais relacionados ao tema ambiental. A abundância em recursos naturais e a posição de país emergente impõe ao Brasil posicionamento de destaque e responsabilidade frente às questões ambientais globais. A mundialização dos problemas ambientais revela-se ainda na constatação de que estes só poderão ser resolvidos quando todos os países adotarem ações conjuntas, em especial, em suas áreas de fronteira.

Nesse contexto, o curso de Gestão Ambiental do Centro de Integração do MERCOSUL da Universidade Federal de Pelotas, por meio da até então disciplina optativa denominada *MERCOSUL, Fronteiras e Meio Ambiente* – hoje denominada Geopolítica Ambiental, Fronteiras e Governança Internacional – tem realizado estudos, pesquisas e debates sobre a problemática ambiental em áreas de fronteira. Os trabalhos acadêmico-científicos desenvolvidos nestas disciplinas têm permitido o exame e a identificação da complexidade de fatores que permeiam os desafios da gestão, da política e da governança ambiental internacional, em especial, em áreas de fronteira entre países. Dentre as inúmeras iniciativas, como apresentação de trabalhos em sala de aula, palestras, seminários, o evento **Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça** tem se constituído em uma das estratégias desenvolvidas pelo curso na disseminação e discussão dos desafios ambientais em áreas de fronteira. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo apresentar a trajetória das edições do Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça, ocorridas em 2014 e 2015.

2. METODOLOGIA

O Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça é um projeto de extensão do curso de Gestão Ambiental do Centro de Integração do MERCOSUL da Universidade Federal de Pelotas. Elaborado, desenvolvido e executado por professores e alunos do curso, tem por objetivos reunir e estimular professores, pesquisadores, alunos, profissionais de diversas áreas e a comunidade em geral com interesse na temática ambiental em áreas de fronteira; promover a reflexão entre professores, pesquisadores, alunos, profissionais de diversas áreas e a comunidade em geral com interesse na temática ambiental em áreas de fronteira;

abrir espaço para a apresentação à comunidade em geral de novos pesquisadores, bem como proporcionar e incentivar o debate entre professores, pesquisadores e estudantes de Gestão Ambiental, Direito, Engenharia Hídrica, Relações Internacionais, entre outras áreas; e incentivar a interação entre a Universidade (produção acadêmica/científica) e a comunidade em geral, em especial, aos relacionados a questão ambiental em áreas de fronteira;



Figura 1: Cartaz de divulgação do I Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça
 Figura 2: Cartaz de divulgação do II Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça
 Fonte: Coordenação do I e II Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça

Assinalado pela participação efetiva da comunidade acadêmica e em geral, o evento reveste-se de atividades com palestras e debates, além da apresentação de estudos e pesquisas desenvolvidas por professores, alunos e ex-alunos do Curso de Gestão Ambiental. Este projeto de extensão vem sendo desenvolvido desde 2014, e realizado no auditório Simon Bolívar do Centro de Integração do MERCOSUL da Universidade Federal de Pelotas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Passados 30 anos do surgimento da agenda ambiental internacional (Estocolmo, 1972), o Brasil tem tido importante participação no cenário de negociações e acordos internacionais relacionados ao tema ambiental, nossa abundância em recursos naturais (solo, ar, minerais e principalmente água) além da posição de país emergente nos impõe posicionamento de destaque e responsabilidade frente às questões ambientais mundiais. O estudo da questão ambiental naquele momento ganhava amplitude mundial e passou a ser devidamente reconhecido, muito em razão dos níveis de degradação ambiental que atingiam índices alarmantes, constatando-se então, que a conservação de um ambiente sadio esta intimamente ligada à preservação da própria espécie humana.

Destaca-se que o caráter transnacional dos desafios ambientais significa dizer que nenhum país esta imune as suas consequências, ainda quando não tenha um papel protagonista na gênese destes, como por exemplo, as condições climáticas; a fumaça de cinzas do vulcão Calbuco, inativo a 43 anos, provenientes do Chile; ou as cinzas e muita fumaça provenientes da Usina Termelétrica, na cidade de Candiota, próxima a fronteira com a República Oriental do Uruguai. Nesse contexto, os estudos, pesquisas e debates desenvolvidos na disciplina *Mercosul, Fronteiras e Meio Ambiente* – que passou a denominar-se **GEOPOLÍTICA AMBIENTAL, FRONTEIRAS E GOVERNANÇA INTERNACIONAL** no curso de Gestão Ambiental – tem permitido o conhecimento, o debate e a dimensão dos desafios atuais frente a gestão, a política e a governança ambiental internacional, em especial, em áreas de fronteira entre países.

Os estudos desenvolvidos demonstram-nos a complexidade de fatores que permeiam a realidade fronteiriça. Ao Brasil também se apresenta como um grande desafio contemporâneo à gestão e a governança ambiental dos recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços. De acordo Brasil (2013) há no mundo 263 bacias hidrográficas com corpos d'água transfronteiriços e 145 países que possuem seus territórios dentro dessas bacias. Um total de 33 desses Estados encontram-se totalmente inseridos em bacias hidrográficas transfronteiriças ou possuem mais de 90% de seu território contido em áreas de drenagem de rios compartilhados com outros países.

Assim, diante dos intensos desafios ambientais fronteiriços e transfronteiriços o curso de Gestão Ambiental do Centro de Integração do MERCOSUL vem propondo a realização de um encontro sobre Gestão Ambiental Transfronteiriça. A primeira edição em 2014, os temas abordados foram *A fronteira do Brasil – desafios a integração e a cooperação da agenda ambiental*, apresentado pelo pesquisador Camilo Pereira Carneiro Filho. Também nesta mesma edição, o tema apresentado pelo professor do Curso de Gestão Ambiental/CIM/UFPel - Giovanni Nachtigall Mauricio abordou a complexidade e os desafios da gestão da *Biodiversidade fronteiriça entre Brasil-Uruguai*.



Figura 3: Imagem da palestra *Biodiversidade fronteiriça entre Brasil-Uruguai*

Figura 4: Imagem da palestra *A fronteira do Brasil – desafios a integração e a cooperação da agenda ambiental*

Fonte: Coordenação do I e II Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça

E por fim, a participação do Eng. Agrônomo Enrique Salazar - Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) na região fronteiriça de Tefé, no estado do Amazonas, quando apresentou as características e os desafios *da transnacionalidade e a transfronteiricidade ambiental* amazônica, em especial nas fronteiras do Brasil com Venezuela, Peru e Colômbia, expondo os principais desafios e problemas daquela região, como, a pesca ilegal, o conflito pelo uso dos rios e lagos e principalmente a biopirataria – relacionada a animais e espécies de plantas nativas de interesse da indústria farmacêutica.



Figura 5: Imagem da palestra *Biodiversidade fronteiriça entre Brasil-Uruguai*

Figura 6: Imagem da palestra *A fronteira do Brasil – desafios a integração e a cooperação da agenda ambiental*

Fonte: Coordenação do I e II Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça

As questões ambientais estão cada vez mais presentes e com maior densidade na agenda internacional e também nas diversas agendas multilaterais,

contudo, aparecem não apenas como questões de proteção ambiental, mas principalmente como questões complexas de segurança nacional – fronteira terrestre, aérea, e marítima (Amazônia Azul) - segurança energética, humana, alimentar e de desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, a segunda edição do evento, realizado em 2015 apresentou temas pertinentes a questão ambiental em uma perspectiva transfronteiriça, recorrente na agenda ambiental internacional, *O Conflito Internacional pela Água*, apresentado pelo professor Rodrigo de Souza Corradi. Também na segunda edição do evento a cooperação pela água também foi um tema apresentado. Nesse sentido, com a palestra *A Agência de Desenvolvimento da Bacia Lagoa Mirim: desafios transfronteiriços*, com atuação na bacia hidrográfica transfronteiriça entre Brasil e Uruguai.



Figura 7: Imagem da palestra O conflito internacional pela água

Figura 8: Palestra e público presente no auditório Simon Bolívar do CIM/UFPeI

Fonte: Coordenação do I e II Encontro de Gestão Ambiental Transfronteiriça

4. CONCLUSÕES

Por fim, destaca-se que os estudos e pesquisas sobre os mecanismos de gestão e ou cooperação internacional não podem ser considerados recentes. Tratados e acordos nos mais variados campos vem sendo amplamente analisados, seja por aqueles que se vinculam às relações internacionais, seja por autores de diversos campos das ciências sociais e sociais aplicadas. Este cenário é proveniente em muitos casos em razão de muitos países permanecem reticentes à implantação de novas institucionalidades e arenas de negociações participativas em espaços fronteiriços e transfronteiriços.

Enfim, neste cenário justificam-se, então, os estudos, pesquisas e debates sobre a temática fronteiriça e transfronteiriça, em especial na área ambiental, na tentativa de modificar a cultura difundida no passado, na qual a área de fronteira era e é concebida e interpretada muitas vezes como um “espaço -problema”, para uma nova concepção “ espaço-oportunidade” privilegiando as áreas de fronteira para o desenvolvimento econômico, social e a sustentabilidade ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, República Federativa do. **Água e Desenvolvimento Sustentável - Recursos Hídricos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil**. Brasília, 2013. Disponível em http://www.sae.gov.br/site/wp-content/uploads/Publica%C3%A7%C3%A3o-%C3%A1gua_SAE.pdf

PARA-FORMAL NO CENTRO DA CIDADE: MEDIAÇÕES E CONTROVÉRSIAS NO USO DO ESPAÇO PÚBLICO

LORENA MAIA RESENDE¹; GUSTAVO DE OLIVEIRA NUNES²; LAÍS
DELLINGHAUSEN PORTELA³; RAFAELA BARROS DE PINHO⁴; DÉBORA
SOUTO ALLEMAND⁵; EDUARDO ROCHA⁶.

¹Universidade Federal de Pelotas – lorenamiltao@gmail.com;

²Universidade Federal de Pelotas – gustavohnunes@msn.com;

³Universidade Federal de Pelotas – laiisd@gmail.com;

⁴Universidade Federal de Pelotas – rafaelaapinho@gmail.com;

⁵Universidade Federal de Pelotas – deborallemand@hotmail.com;

⁶Universidade Federal de Pelotas – amigodudu@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A preocupante relação entre a demografia e a produção urbana é a primeira problemática para a efetivação do projeto de extensão. Vivemos hoje um estreitamento das relações entre as condições de habitabilidade do “mundo” e os problemas de configurações e desconfigurações técnicas e políticas da cidade. Ecologia e precariedade são dois aspectos que enfrentaremos em um futuro próximo, seja o primeiro devido à produção urbana se elevar a faixa de um evento “natural”, ou o segundo por mostrar que o avanço das cidades sobre o território se dá por meio de um processo de distribuição dos recursos e riquezas desigual, em que a urbanização se assemelha a uma “máquina de pobreza”.

É difícil perceber se esses são problemas políticos, econômicos, científicos ou técnicos. Mas existe a possibilidade de descrevê-los através do que o autor Bruno Latour chama de “experimentos coletivos” (LATOURE,2001) . Os experimentos são constituídos em sua maioria por pequenas ações do dia-a-dia, alterações e transformações do ambiente, motivo pelo qual vemos manifestar nos resultados e não no processo. Estas pequenas ações fazem emergir aos poucos realidades conectadas. E, por esse motivo, que o projeto chamado “para-formal no centro da cidade” pretende focar nos lugares incertos da cidade, lugares que poderíamos chamar de “experimentais”, e em cartografar narrativas que vão enleando-se uma com as outras através de alguns nós que denominamos de “controvérsias”.

Áreas do conhecimento como a economia e o urbanismo de mãos dadas com as políticas neoliberais, tem estabelecido o uso das categorias de “cidade formal e informal”. Pares de opostos que a mídia tenta forjar em um debate sobre o que é ou não a cidade e a urbanidade, como se existisse uma resposta definitiva e congelada das complexas relações urbano-ecológicas. Assim, é partindo desses estereótipos que a ação de extensão “O lugar do para-formal” pretende experimentar categorias alternativas para explorar o campo do meio, a zona gradual e complexa onde acreditamos estar a verdadeira máquina da cidade. Neste sentido usamos o neologismo “para-formal”, artificial, provisório, algo relativo a forma porém não é ela mesma, tendo a preocupação de evitar tomar o formal e o informal como adjetivos fixos. A pretensão é introduzir alternativas locais e específicas tornando mais “reais” os processos de transformação.

A ação de extensão realizou-se nos centros das cidades de Pelotas, Rio Grande e Jaguarão, que são cidades de atuação da equipe do Laboratório de

urbanismo, da FAUrb/UFPel. Através das cartografias urbanas, fazendo uso de recursos infográficos e divulgando as atividades por meio de um website que se chegou aos resultados. Os lugares considerados “para -formais” nesse projeto são aqueles que se encontram no cruzamento do formal (formado) e do informal (em formação). Poderíamos dizer que as situações informais e instáveis são expressões visíveis dos processos de inovação, adaptação a situações novas, enquanto que os sistemas formais são conjuntos e atores duramente estabilizados por regulação de suas relações.

Como resultados serão produzidos mapas urbanos, ações no espaço público, entrevistas com as partes envolvidas e reuniões de mediação. As principais contribuições esperadas são: os avanços na área de cadastro e mapeamento de configurações complexas; a produção local de metodologia e tecnologia; a produção de conhecimento sobre ecologias urbanas “para -formais” e; a produção de conhecimento sobre metodologia de cartografia urbana e social.

2. METODOLOGIA

A metodologia desse projeto tem como ponto de partida o caminhar no centro das cidades. O caminhar do errante, aquele que sai sem rumo, não tem um ponto de partida e nem de chegada fixos. Caminha perdido por dentro um território urbano conhecido e ignorado ao mesmo tempo. Ao caminhar esse corpo (usuário, turista, planejador, etc.) cria mapas, deixa marcas e rastros – cartografias urbanas – que podem nos auxiliar a compor um novo universo sobre a cidade na contemporaneidade (DELEUZE, 1995; JEUDY, 2005; JACQUES, 2006).

Os procedimentos metodológicos – qualitativos – se desenvolvem em três planos: teórico, prático e projetual. Inicialmente, no campo teórico, realiza uma pesquisa bibliográfica sobre os conceitos de cartografia urbana, ecologia urbana, história da cidade, crescimento, morfologia, mobilidade, errância¹, percepção ambiental, sustentabilidade, políticas de governo, infraestrutura, projetos históricos relevantes, projetos atuais relevantes, estudo da cidade e relação de seus elementos com o conceito. Em seguida, se fez necessário uma pesquisa referente às cidades estudadas, como número de habitantes, à morfologia urbana, histórico da cidade, atividades culturais, a existência ou não de associação de artesãos, dentre outros.

Com todo embasamento teórico, o próximo passo – prático – está na coleta de imagens exploratórias errantes em trechos de áreas centrais das cidades (figura 1); identificação, análise e classificação dos equipamentos “para -formais” encontrados; organização de dados referentes à coleta de imagens e análise das atividades realizadas. O material utilizado nessa etapa consiste em câmera fotográfica para registro, um mapa do local pontuando os casos localizados e uma tabela sucinta para dar características aos equipamentos, identificar o tipo de atividade, a conservação, sua inserção no espaço público, etc.

¹ Segundo Paola Jacques: “Errar, ou seja, a prática da errância, pode ser um instrumento da experiência urbana, uma ferramenta subjetiva e singular, ou seja, o contrário de um método ou de um diagnóstico tradicional. A errância urbana é uma apologia da cidade, que pode ser praticada por qualquer um, mas que o errante pratica de forma voluntária. O errante é então aquele que busca o estado de espírito (ou melhor, de corpo) errante, que experimenta a cidade através das errâncias, que se preocupa mais com as práticas, ações e percursos, do que com as representações, planificações ou projeções” (2006, p.6).



Figura 1 – Captura de fotografias do "para-formal". Da esquerda para direita, venda de ouro em Pelotas, uso de poste como bicicletário em Rio Grande e carrinho de pipoca em Jaguarão.

Por fim, em se tratando da fase projetual, a ideia é de promover e instalar imagens "para -formais" do centro cidade, descobertas nas experiências obtidas pelos mapas de errância urbana: sejam para apresentação as autoridades locais, agenciamento de passeios pelos lugares delimitados no projeto, a exposição do material em eventos e uma possível publicação dos mesmos.

A ideia é conseguir ao final do trabalho que os resultados afetem a população local de tal forma que as errâncias pelo centro da cidade e a busca de visibilidade para as "para -formalidades", sejam agora carregadas de sentido e sensações (DELEUZE, 2000), assim como condições favoráveis a sua prática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a errância realizada no centro das três cidades de estudo (Pelotas, Rio Grande e Jaguarão) identificou-se os atores e objetos para-formais, tudo aquilo que ocupa o espaço público da cidade sem que esse tenha sido projetado para isso, subvertendo as leis da economia tradicional, do urbanismo e das relações humanas.

A partir dessa coleta, parte-se para a identificação dos equipamentos "para-formais" presentes em cada atividade registrada (bancas, cestos, caixas, bancos, etc), classificando-os quanto ao seu tipo, porte, mobilidade e instalações, além de fazer a relação dos corpos com os equipamentos e de reconhecer elementos que possam modificar as atividades (como o clima, a estação do ano etc.).

Em cada cidade limitou-se um trecho, aproximando das áreas centrais, que são os lugares de diversidade e densificação de atividades "para-formais". E, sempre tendo em campo o mapa da área selecionada, apontava-se territorialmente o local desses focos informais.

Em uma ficha foi tomado nota de cada caso. Uma breve descrição da atividade, localização, instalações, porte e sentidos. Assim, foi possível quantificar e sistematizar os dados recolhidos. Posteriormente esses números serão úteis para uma estatística e comparação com as demais cidades.

Assim, alguns cruzamentos foram feitos a partir do material coletado, levando-nos na direção de algumas descobertas, destacamos:

- **Trailers:** Os trailers são a categoria "para -formal" de "maior evidência", são encontrados em locais diversos da cidade, desde a praça central, como em canteiros centrais, ruas de menos trânsito e juntamente com outros aglomerados "para-formais".
- **Paraciclos inventados:** qualquer coisa: grade, poste, etc., pode servir de apoio para guardar a bicicleta do usuário no centro da cidade. Durante as errâncias

podemos observar uma enorme quantidade desse uso “para -formal” de um elemento do espaço público e também privado indiscriminadamente.

- “Para -formal” no formal: Uma categoria muito recorrente é o que chamamos de “para-formal no formal”: trata -se de atividades “para -formais” que ocorrem anexadas às atividades formais (lojas, restaurante, etc.). O formal avança sobre o espaço público, acomodando-se nas calçadas, fachadas e até mesmo em vagas de estacionamento e caixas de rolamento, como uma extensão das vitrines.

- **Vendedores isolados móveis ou ambulantes:** Ao andar pelas ruas da cidade, uma atividade que chama atenção são os vendedores isolados móveis, são aqueles que tentam vender seu produto sem “ponto comercial fixo” ou talvez um território.

- **Grandes** conjuntos “para -formais”: Conjunto este normalmente conhecido como “Camelôs”, trata -se de um aglomerado de atividades “para -formais”, formado por bancas que vendem de vestuário a eletrônicos, passando por alimentos e de tudo o que se possa imaginar. Circular por esses conjuntos é como andar em um labirinto.

- **Moradores de rua:** Em boa parte das cidades estudadas são encontrados os moradores de rua. Pessoas desfavorecidas que, por falta de opção, moram em calçadas, normalmente em lugares abertos, porém cobertos com marquises. Por estarem presentes todos os dias nas ruas acabam por fazer parte do cenário urbano o qual estamos acostumados a conviver. Infelizmente é realidade em boa parte das cidades da América Latina.

4. CONCLUSÕES

As cenas “para-formais” não chegam a ser obstáculos, mas por outro lado pontos de referência – coisas interessantes (GEHL, 2013) – e que chegam a servir como parada e descanso ao pedestre (apoio corporal). A partir das análises e cruzamentos de mapas, foi possível chegar a algumas conclusões. A primeira delas é que o “para-formal” é carregado de costumes e identidade (identidade aqui entendida como forma de pertencer, participar). Além disso, o “para-formal” nos ensina novas soluções para a cidade na contemporaneidade, assim como anima, ensina, vive e experimenta a cidade. Outro ponto é que o desenho urbano existente (legal) acomoda-se às cenas “para-formais” e vice-versa, mas ao mesmo tempo ele também polui várias cenas, atrapalha e violenta a cidade e o cidadão. Por fim, o “para-formal” denuncia a ausência de equipamentos urbanos, principalmente os bicicletários, que nessas três cidades de estudo muitas vezes foram vistos placas de sinalização, postes, grades servindo de apoio para as bicicletas.

Assim, compreende-se a importância das errâncias urbanas como forma de construção da cidade, abrindo espaço para discussões e pensamentos a respeito do lugar do ser humano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LATOUR, Bruno. **As políticas da natureza**. Florianópolis: EDUSC, 2004.
- DELEZE, G. e GUATTARI, F. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. São Paulo: Editora 34, 1995.
- DELEUZE, Gilles. **Lógica do sentido**. São Paulo: Perspectiva, 2000
- GHEL, Jan. **Cidades para as pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- GHEL, Jan; SVARRE, Birgitte. **How to study public space**. Londres: Island Press, 2013.
- JACQUES, P. B. [org.]. **Elogio aos Errantes**. Salvador: EDUFBA, 2012.

ELABORAÇÃO DE MODELO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL PARA COOPERATIVAS DE TRIAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

ISABEL GOMES AYRES¹; NATHANA ISABEL MATTOS SERRAT², ILIANE MÜLLER OTTO³

¹*Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas – isabelayres82@gmail.com*

²*Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas – nathanaaserrat@gmail.com*

³*Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas – ilianeotto@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A expansão das atividades industriais e comerciais, juntamente com o crescimento populacional, são as principais causas do acréscimo na geração de rejeitos, tendo em vista que, cada vez mais, o homem produz e consome bens materiais a fim de atender as suas necessidades cotidianas (SILVA, 2014). No Brasil, estima-se que no ano de 2000 foram gerados cerca de 1,2 milhões de toneladas de resíduos sólidos diariamente. Todavia, no ano de 2008, este índice de geração apresentou um acréscimo da ordem de 35% (BRASIL, 2012).

O alto volume de geração, somado à disposição final inadequada dos resíduos, resultam em impactos ambientais negativos sobre os ecossistemas urbanos. O despejo de resíduos em terrenos baldios, a margem de ruas ou de corpos d'água têm sido associados às contaminações do solo e da água, ao assoreamento, às enchentes e à proliferação de animais vetores de doenças. Ademais, o descarte inadequado de resíduos contribui para a poluição visual e para a liberação de odores desagradáveis (MUCELIN e BELLINI, 2008).

No Brasil, a gestão dos resíduos sólidos é regulamentada pela Lei Nº. 12.305, de 02 agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A referida regulamentação destaca, entre os seus princípios, que os resíduos recicláveis devem ser considerados como um “bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”. A PNRS também enfatiza a relevância das cooperativas de triagem de resíduos sólidos ao descrever a necessidade de priorização de acesso a recursos da União para a implementação da coleta seletiva através destes grupos (BRASIL, 2010).

As cooperativas de triagem de resíduos sólidos urbanos (CTRSU) exercem função de grande importância ambiental, uma vez que, em conjunto com a coleta seletiva, minimizam o volume de dejetos dispostos a céu aberto ou em aterros sanitários. Contudo, estudos científicos demonstram que ainda é precário o apoio do poder público e da sociedade civil a estas cooperativas (SOUZA, PAULA e SOUZA-PINTO, 2012). As demandas destas organizações não se limitam a carência de subsídios financeiros, sendo que em alguns casos referem-se à falta de informações acerca da legislação e da gestão ambiental.

As consequências da carência de orientações sobre normatizações legais e técnicas em cooperativas que realizam a coleta e a triagem de resíduos pode ser evidenciada através de estudo realizado por SILVA et al. (2013). No referido estudo, os pesquisadores avaliaram a ocorrência de aspectos e de impactos ambientais em todas as fases do processo produtivo desenvolvido por uma CTRSU. Após esta avaliação, foram identificados 40 impactos ambientais, sendo que 88% deste montante referiam-se às ações potencialmente danosas ao ambiente.

Neste sentido, justifica-se a elaboração de modelos de gestão ambiental capazes de orientar CTRSU sobre requisitos técnicos e legais que visam a proteção do ambiente. Além de evitar danos ambientais, tais modelos possibilitam

que estes grupos atinjam seus objetivos econômicos e sociais, evitando sanções legais que limitariam ou impediriam a operação destas cooperativas.

2. METODOLOGIA

O Modelo de Sistema de Gestão Ambiental (MSGa) apresentado neste resumo foi construído através de estudos que embasaram dois projetos de extensão desenvolvidos pelo Câmpus Pelotas no Instituto Federal Sul-riograndense (IFSul). Estes projetos, intitulados como “Laboratório de Educação e Monitoramento Ambiental” e “Implementação de Modelo de Sistema de Gestão Ambiental em Cooperativas de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos”, foram elaborados por docentes, técnicos administrativos e discentes do IFSul.

Considerando que ambos os projetos destinam-se ao desenvolvimento de ações de cunho ambiental em CTRSU organizadas nos moldes da Economia Solidária, participaram da estruturação do MSGa o Núcleo de Economia Solidária (Nesol) do IFSul e o Núcleo de Economia Solidária e Incubadora de Cooperativas da Universidade Católica de Pelotas (UCPel).

Para elaboração do MSGa utilizou-se os fundamentos da ferramenta administrativa denominada de Ciclo PDCA. O Ciclo PDCA é utilizado por empreendimentos que buscam a certificação ambiental através da Norma ABNT NBR ISO 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental.

Tabela 1 Correlação entre os objetivos do Ciclo PDCA e os objetivos do MSGa

Ciclo PDCA	Objetivos	MSGa
Planejamento	Planejar	Diagnóstico Ambiental Plano de Ação
Execução	Executar	Plano de Ação
Verificação	Controlar	Monitoramento Ambiental
Ação	Agir	Plano de Ação

A sigla PDCA refere-se a descrição em língua inglesa das etapas que compõem o Ciclo PDCA, ou seja, plan (planejamento), do (execução), check (verificação) e action (ação). Conforme descrito na Tabela 1, no MSGa foram mantidos os objetivos de cada uma das etapas do Ciclo PDCA, contudo estes objetivos foram condensados em três etapas identificadas no MSGa como: Diagnóstico Ambiental, Plano de Ação e Monitoramento Ambiental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O MSGa descrito neste resumo é constituído de três etapas que devem ser implementadas na CTRSU de forma subsequente, tendo em vista que os resultados de uma etapa subsidiarão as atividades que serão desenvolvidas posteriormente. Na



Figura 1: Descrição e cronologia de implementação das etapas do MSGa

A implementação do MSGA inicia-se na etapa de Diagnóstico Ambiental, na qual são verificados possíveis aspectos e impactos ambientais em todas as fases de beneficiamento dos resíduos. Com o intuito de facilitar o entendimento dos cooperados, os aspectos e impactos ambientais detectados podem ser denominados de oportunidades de melhoria. Para que haja uma avaliação completa da situação ambiental da CTRSU, faz-se necessária uma investigação de todo o processo produtivo, ou seja, o mapeamento dos processos desde a coleta até a comercialização dos resíduos.

As oportunidades de melhoria detectadas deverão ser registradas por escrito e, quando possível, por meio de fotografias. Concluída a identificação das oportunidades de melhoria, deverão ser elencados os requisitos técnicos e/ou legais que fazem com que a atividade, produto ou serviço desenvolvido pela CTRSU seja classificada como um aspecto ou um impacto ambiental.

Os resultados do Diagnóstico Ambiental deverão ser documentados em relatório e apresentados a todos os cooperados. Desta maneira, possibilita-se o esclarecimento de todos os envolvidos sobre a situação da cooperativa com relação às exigências ambientais. Além disso, tal participação estimula os cooperados a elaborarem estratégias para a resolução dos problemas detectados durante o diagnóstico.

Na segunda etapa do MSGA são planejadas, definidas e executadas as ações que retificarão as oportunidades de melhoria detectadas no Diagnóstico Ambiental. Além disso, o Plano de Ação deverá contemplar medidas que previnam a ocorrência de novas irregularidades. Sendo assim, este planejamento deverá contemplar, minimamente, informações sobre os responsáveis, o prazo e os custos para execução das ações corretivas e preventivas.

É importante salientar que o Plano de Ação deve ser elaborado com a participação dos cooperados, tendo em vista que o caráter autônomo e independente da cooperativa deve ser preservado. Todavia, a incubação do MSGA requer a participação de pessoal capacitado na área ambiental. As CTRSU podem buscar este suporte técnico, através de convênios e de projetos de extensão firmados com instituições de ensino superior.

Assim como no Diagnóstico Ambiental, os resultados obtidos no Plano de Ação devem ser documentados. Além de representar o registro das atividades desenvolvidas no MSGA, estes documentos comprovam a intenção da cooperativa em sanar as irregularidades verificadas em seus processos. O Plano de Ação ainda deverá orientar a etapa de Monitoramento Ambiental.

Após a elaboração do Plano de Ação, as medidas corretivas e preventivas deverão ser efetivadas pelos cooperados apontados no referido plano com responsáveis pela efetivação destas medidas. Contudo, a verificação periódica do cumprimento das ações é indispensável. Desta forma, a eficácia das ações pode ser mensurada e outras oportunidades de melhoria podem ser identificadas.

A etapa de Monitoramento Ambiental possibilita esta avaliação sistemática, periódica, documentada e objetiva do sistema de gestão. Contudo tal avaliação deve ocorrer de forma voluntária, ou seja, os cooperados devem desejar a manutenção e o sucesso do sistema de gestão.

Por fim, ressalta-se que os princípios da autonomia e da independência das cooperativas deve ser mantido em todas as etapas do MSGA, logo um grupo de cooperados deve ser treinado para a execução periódica do Monitoramento Ambiental. Para tanto, as avaliações iniciais da etapa de monitoramento devem ser realizadas por profissionais da área ambiental, porém sempre acompanhados por cooperados que, mais tarde, assumiram a responsabilidade pelas avaliações.

4. CONCLUSÕES

Diante do exposto, é possível fazer as seguintes inferências:

- 1) O desenvolvimento e a efetivação de ações que orientem CTRSU sobre exigências técnicas e legais podem auxiliar estas cooperativas a atinjam seus objetivos sociais, econômicos e ambientais. O MSGA estabelece diretrizes que visam contribuir para o cumprimento de tais objetivos, evitando danos ao meio ambiente e/ou sanções que impeçam ou limitem a operação destes empreendimentos;
- 2) A efetivação do MSGA em CTRSU poderá ser fomentada por instituições de ensino de nível superior, através de projetos de pesquisa ou de extensão;
- 3) Trabalhos futuros que visem incubar o MSGA em uma CTRSU fazem-se necessários para que a eficácia desta proposta seja verificada, permitindo, assim, o aprimoramento e a consolidação deste modelo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 14001: Sistema de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores**. Brasília: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2012.

BRASIL, Lei Nº. 12.305, de 02 agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Acessado em: 29 jun 2015 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 20, 1, 111-124, jun. 2008.

SILVA, C. O. **Resíduos sólidos: uma problemática do nosso dia**. União dos Palmares: Clube dos Autores, 2014.

SILVA, N. M.; MACHADO, C.S.O.; BIZK, M.C. Avaliação ambiental em uma cooperativa de materiais recicláveis. **Encontro de ensino, pesquisa e extensão**, 18. Presidente Prudente, 2013, **Colloquium Exactarum...** Presidente Prudente: Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, 2013. v.5. p.182-187.

SOUZA, M.T.S.; PAULA, M.B. e SOUZA-PINTO, H. de. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo, 52, 2, abr./mar. 2012.

PROJETO AIMIRIM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA

NICOLE FERNANDES DA SILVA¹; PIERRE LUZ DE SOUZA²; TUANA PEDRA³; LUANE HOFFMANN⁴; MARCELLA DO Ó CATÃO AGRA⁵; LUCIARA BILHALVA CORRÊA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – nicolefernandes1995@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - pierresouzals@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas - tuanapedra@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas - luane_hoffmann@hotmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas - marcella.agra@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas - luciarabc@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Educar é a ação de promover a transformação social. Assim, a Educação ambiental e sanitária é uma prática pedagógica comprometida em mobilizar a comunidade a participar da qualidade de vida e sustentabilidade do ambiente, portanto, trata-se um processo colaborativo, contínuo e permanente (DIAS, 2010).

Todos têm direito à educação ambiental, ela tem importância fundamental para o alcance de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

“A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.” (PNEA, 1999)

Devido a grande preocupação com a situação ambiental e sanitária no Município de Pelotas – RS, despertou - se o desejo e desafio da realização de um projeto para colaborar na mudança deste cenário.

Este projeto tem como objetivo principal potencializar a mobilização e conscientização a população (crianças, jovens, adultos e idosos) mediante práticas de educação ambiental, visando o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade.

2. METODOLOGIA

O trabalho de extensão, iniciou com a mobilização do grupo de 30 alunos, ingressantes no ano de 2014 do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (UFPe) ao perceberem os problemas de saneamento ambiental na Cidade de Pelotas. A escolha do Bairro Navegantes como projeto piloto deu-se pela a situação de vulnerabilidade social, econômica e ambiental, apresentando problemáticas em relação aos resíduos sólidos, precariedade no sistema sanitário ocasionando problemas prejudiciais ao meio ambiente e à saúde. O Bairro Navegantes é subdividido em Navegantes 1, Navegantes 2 e Navegantes 3. Segundo dados do IBGE (2010), o Bairro possui aproximadamente 26.600 residências registradas e 76.342 habitantes. Também possui três escolas: Érico Veríssimo, Padre Rambo e Nossa Senhora dos Navegantes; CRAS (Centro de referência em assistência social São Gonçalo) e Igreja Luterana, todos os citados são locais onde o Projeto Aimirim vem atuando.

No projeto optamos por mensalmente trabalhar sobre um tema específico, o tema comemorativo do mês. Até o presente momento, as atividades realizadas foram:

- Escola Érico Veríssimo:

Atividade 1: Conversa e debate sobre conservação do solo e sua importância para o meio ambiente, realizado com alunos de quatro à cinco anos de idade.

Atividade 2: Conversa e debate sobre conservação do solo e sua importância para o meio ambiente, realizado com alunos de três anos.

Atividade 3: Conversa e debate sobre Biodiversidade, com amostra de imagens e animação de acordo com a idade. Realizada com alunos de quatro à cinco anos de idade.

Atividade 5: Conversa e debate sobre o meio ambiente, apresentação de teatro de fantoches e amostra de uma animação. Realizada com alunos de três anos.

-Escola Nossa Senhora dos Navegantes:

Atividade 1: Palestra sobre conservação do solo e biodiversidade, com alunos de onze anos de idade.

Atividade 2: Palestra sobre conservação do solo e biodiversidade, incluindo o plantio de sementes em garrafas plásticas. Atividade realizada com alunos de doze à treze anos de idade.

Atividade 3: Palestra sobre o meio ambiente e importância de sua preservação. Realizada com alunos de quatorze e quinze anos de idade.

- Escola Padre Rambo:

Atividade 1: Palestra sobre conservação do solo e a importância de trata-lo adequadamente. Realizada com alunos de quatorze anos de idade.

Atividade 2: Palestra sobre biodiversidade. Nesta atividade foram solicitados trabalhos aos alunos, com conclusões sobre o tema. Realizada com alunos de treze anos de idade.

Atividade 3: Palestra sobre biodiversidade com amostra de slides em apresentação. Realizada com alunos de onze anos.

Atividade 4: Palestra sobre meio ambiente e a importância de sua conservação. Realizada com ensino EJA (Educação de Jovens e Adultos), portando a idade dos ouvintes variou de quinze anos à quarenta anos.

CRAS (Centro de Referencia Social São Gonçalo):

Atividade 1: Conversa sobre plantas medicinais e sua importância ambiental. Realizada com idosos, acima de sessenta anos.

Atividade 2: Conversa sobre plantas medicinais e sua importância ambiental. Realizada com variadas idade, de quinze anos a quarenta anos de idade.

Campo São Jorge (Bairro Navegantes):

Mateada no Bairro Navegantes, com intuito de mobilizar a população do Bairro em relações ambientais e sanitárias e divulgar o trabalho do Projeto Aimirim no local.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Escola Érico Veríssimo: As atividades educativas realizadas na Escola Érico Veríssimo foram proveitosas. Após o inicio das atividades na escola, os professores começaram a tratar sobre temas ambientais e sanitários com mais facilidade com seus alunos, pois as atividades do Projeto possibilitaram que estes alunos adquirissem algum conhecimento sobre o tema o qual não conheciam. Porém, devido à idade do publico alvo foi preciso buscar aprimoramento em nossos

métodos de abordagem, passando assim a prender mais a atenção das crianças ouvintes. Sabe-se que para que seja fixada uma ideia, crianças devem absorver aos poucos as informações, sendo assim, os resultados nesta escola, com esta faixa etária ainda não foram satisfatórios, somente um trabalho contínuo poderá estabilizar este quadro e trazer resultados positivos e mudanças visíveis.

- **Escola Nossa Senhora dos Navegantes:** Nas atividades realizadas na Escola Nossa Senhora dos Navegantes, os resultados foram positivos. A faixa etária dos alunos com quem fora trabalhado possa ter contribuído com o sucesso da atividade. Os alunos mostraram-se interessados com os temas tratados. Nesta Escola, as apresentações obtiveram atividades práticas e explicações ricas em detalhes ambientais, fato este que resulta em um bom entendimento sobre o assunto para os ouvintes. Porém, devido ao grande tamanho da escola, ainda não foi realizada a prática em todas as turmas da escola. Sendo assim, como a educação ambiental é contínua, a intenção é trabalhar as ações ao longo do ano.

- **Escola Padre Rambo:** Os alunos e ouvintes da Escola Padre Rambo já demonstram interesse em relação aos assuntos adotados. Percebe-se grande interação entre os alunos e os palestrantes, esta interação vai além dos horários escolares, pois em algumas atividades, o palestrante pede aos alunos, relatórios complementares sobre conclusões do tema trabalhado, assim, o aluno carrega conjuntamente os temas que o projeto aborda, assim como carrega consigo os temas aprendidos em salas de aula de matérias específicas. Estes resultados positivos devem-se também a maior faixa etária do público alvo trabalhado.

- **CRAS (Centro de Referência Social São Gonçalo):** Os resultados das atividades realizadas do CRAS ainda não puderam ser obtidos, pois se leva em conta, que os ouvintes variam nas atividades e poucas atividades foram realizadas. É um centro de referência social, que diferente de uma escola, não tem sempre os mesmos alunos.

Campo São Jorge (Bairro Navegantes): Como fechamento de semestre, a I mateada do Projeto Aimirim obteve sucesso absoluto. Durante toda a tarde de mateada, cerca de 100 pessoas visitaram nosso evento, assim pudemos mostrar mais sobre nosso projeto para aqueles que não nos conheciam. Contamos com a participação do NEAS (Sanep) que distribuiu panfletos educativos e proporcionou as crianças, brincadeiras ambientais educativas. O Sanep também contribuiu com a doação de plantas para a comunidade e a água quente para o chimarrão. Conseguimos alcançar os resultados esperados, pois depois do evento, a comunidade conheceu o projeto Aimirim e as pessoas puderam adquirir um pensamento mais crítico em relação ao meio em que vivem.

Avaliando as atividades realizadas no ano de 2015 no Bairro Navegantes, percebe-se uma pequena melhora no público alvo, pois os professores das turmas em que trabalhamos, tem nos informado que já houveram mudanças de comportamentos e pensamento dos alunos que ouviram as palestras do projeto Aimirim. Também notamos maior interesse dos ouvintes perante os temas apresentados, o que significa, que mesmo em processo lento, os resultados estão sendo positivos. Ainda nos deparamos com muitas barreiras, é preciso ganhar a total confiança de todos os envolvidos, o que não é uma fácil tarefa, levando em consideração que o Bairro acolhido pelo projeto, é um local vulnerável, há certa desconfiança de todos quando se há boa vontade. Ainda em andamento, as atividades tem sido satisfatórias, notam-se as pessoas procurando respostas e ajuda, sem ser preciso que abordemos as mesmas. A conscientização é um

processo lento, portanto, o trabalho deve ser contínuo. A respeito do público alvo, é possível perceber melhorias uma vez que estão se tornando mais questionadores, críticos em relação aos problemas locais. Aos poucos estamos criando vínculo com os envolvidos, o que torna este projeto mais verdadeiro e sincero, notamos os ouvintes com maior entusiasmo e vontade de aprender, sendo assim, com o passar do tempo à expectativa é que as atividades sejam realizadas com grande desempenho e satisfatória para todos os envolvidos.

4. CONCLUSÕES

É possível perceber que o projeto vem potencializando melhorias no público alvo. Uma vez que as ações tem possibilitado uma visão diferente em relação ao meio ambiente e o modo como percebem os problemas ambientais. Notou-se também uma melhor autoestima nos envolvidos, devido a suas participações ativas nas atividades.

Ainda há muitas barreiras, é preciso ganhar a total confiança de todos os envolvidos, o que não é uma fácil tarefa, levando em consideração que o Bairro acolhido pelo projeto, é um local vulnerável. A conscientização é um processo lento, portanto, o trabalho deve ser contínuo. Sendo assim, pretende-se que este projeto no Bairro seja permanente, atingindo aos demais locais pertencentes ao bairro, seguindo o preconizado pela política nacional de educação ambiental que as práticas educativas sejam contínuas a fim de envolver as comunidades na construção da sustentabilidade ambiental.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e prática**. São Paulo: Gaia, 1992.

REPÚBLICA FEDERAL DO BRASIL. **Atos do poder legislativo**. Diário Oficial, Brasília, 28 abril 1999. Acessado em 06 jul. 2015, Online. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>

Serviço autônomo de Abastecimento de Água de Pelotas. Estatística Sanep. Prefeitura do Município de Pelotas, 2015.

COLEÇÃO DE BRIÓFITAS DO HERBÁRIO PEL/UFPEL

ELISA TEIXEIRA AIRES¹; FERNANDA MÜLLER DO PRADO²;
CAROLINE SCHERER³

¹Universidade Federal de Pelotas – elisa.teixeira.aires@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fernandinha-sb@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – cacabio@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Herbário é uma coleção dinâmica de espécies de plantas e de fungos, de modo geral desidratados ou preservados em meio líquido, destinado a servir como documentação da diversidade vegetal, podendo ser utilizado para identificação de espécimes através da comparação das amostras da coleção herborizada, sendo estas previamente identificadas por especialistas. Outros aspectos importantes do Herbário é que este serve como inventário da flora e da micota de determinada área, importante em reconstituição de ambientes e avaliação dos impactos causados pela ação humana, poluição ou efeito de eventos e perturbações naturais sobre a vegetação, portanto, funciona como centro de referência para identificação vegetal e fonte de pesquisa para diversos profissionais de diferentes áreas da ciência (PEIXOTO; MAIA, 2013; UNESP, 2010).

Os herbários possuem serviço de identificação e informações sobre a flora, tornando-se um recurso essencial para projetos de ensino, pesquisa e extensão, ligados a Instituições ou Institutos, como também, mantêm vínculos de colaboração entre os herbários de todo o mundo, através de intercâmbio de material botânico, apoio de especialistas, e outros (JUDD et al., 2009; UNESP, 2010). No acervo de um Herbário são encontrados vários grupos vegetais como briófitas, samambaias ou licófitas, fungos, algas e espermatófitas, além disso, outros tipos de coleções adicionais podem ser organizadas como carpoteca, xiloteca, laminário polínico e anatômico.

As briófitas são o segundo maior grupo de plantas terrestres (GENTIL; MENEZES, 2011), são consideradas bioindicadores ambientais e possuem importância no início da sucessão ecológica (PROCHAZKA et al., 2014). A falta de conhecimento sobre as briófitas entre o público em geral, leva a inexistência de preocupação com este grupo, que muitas vezes é tratado com menos importância do que os demais.

Por este motivo, foi desenvolvido o presente trabalho com o objetivo de estabelecer um padrão de organização, digitação e informatização dos dados referentes as briófitas do acervo do Herbário PEL/UFPEL. Tornando assim, o acesso facilitado a este material e a seus dados, proporcionando um conhecimento mais amplo para uso de diferentes Instituições e Instituto de Ensino e Pesquisa; pesquisadores, professores, estudantes e também, o público em geral.

2. METODOLOGIA

O Herbário PEL encontra-se situado junto ao Prédio 22 do Departamento de Botânica, no Instituto de Biologia, no Campus Capão do Leão, UFPEL e, atualmente possui mais de 26.500 exsicatas. Os dados do acervo estão organizados em fichas de papel, arquivadas em um fichário, onde cada exsicata apresenta duas fichas, estas encontram-se organizadas pelo número de incorporação no acervo (Nº PEL) – Ficha 1 e por ordem alfabética de família botânica – Ficha 2. Na etapa inicial do presente trabalho foi feita a digitação e informatização dos dados referentes as briófitas registradas no Herbário PEL, de acordo com as Fichas 1, utilizou-se para esta fase um modelo de planilha do programa *Microsoft Office Excel*. Após esta etapa, realizou-se um levantamento do número de exsicatas de briófitas armazenadas no acervo do Herbário PEL e o nível de identificação, conforme categoria taxonômica de cada exsicata. A classificação e a organização dos dados é de extrema importância, tornando-os assim úteis para pesquisadores e demais interessados devido ao acesso facilitado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram digitadas 348 fichas de briófitas presentes no fichário do Herbário PEL, destas 19 pertencem ao Filo Hepaticae e 329 ao Filo Musci. Os dados inseridos na planilha do programa *Microsoft Office Excel* são aqueles encontrados na Ficha 1, como: número de tombo, família, gênero, espécie, local e data de coleta, coletor, determinador e data de determinação, além das observações do espécime vegetal (Figura 1).

De acordo com a classificação encontrada nas fichas, observou-se que no Filo Hepaticae a maioria dos espécimes está identificada apenas até a categoria taxonômica de família, enquanto no Filo Musci, grande parte das amostras da coleção encontra-se identificada a nível de espécie (Tabela 1).

A digitação e informatização dos dados de qualquer coleção biológica se faz necessária, para melhorar seu gerenciamento e conhecimento, sendo também uma outra forma de conservar e armazenar as informações, reduzindo o manuseio com as exsicatas e aumentando a vida útil do material herborizado, como também, agiliza o acesso à informação e a rapidez na atualização nomenclatural. O armazenamento dos dados de qualquer coleção científica neste tipo de mídia, aprimora o nível da Instituição pois agrega valor, facilitando o desenvolvimento de ações ligadas a extensão, ensino e pesquisa.

No acervo do Herbário PEL foram encontradas 304 exsicatas pertencentes a coleção de Briófitas, duas pertencem ao Filo Hepaticae e 302 a Musci. As informações presentes nas etiquetas deste material herborizado foi comparado com os dados das fichas digitadas. Constatou-se que existem algumas problemáticas dentro da organização da coleção de Briófitas, necessitando assim maior atenção principalmente nas exsicatas sem Fichas 1 e 2 e também, a presença de fichas sem material herborizado dentro do acervo do Herbário PEL (Tabela 2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	HERBÁRIO PEL												
2													
3	dups	accessi	mate	collector	pref	numb	suffix	addc	family	genus	cf	sp1	author1
126	PEL	10059		A. Sehnem		2637			Dicranaceae – Musci	Campylopus		occultus	Mitt.
127	PEL	3217		Reitz		3235		Klein	Dicranaceae – Musci	Campylopus		penicellatus	(Hsch.) Jaeg.
128	PEL	10844		M. T. Poloni et alii					Dicranaceae – Musci	Campylopus		pilifer	Brid.
129	PEL	10846		R. Wasum et alii					Dicranaceae – Musci	Campylopus		pilifer	Brid.
130	PEL	10106		A. Sehnem		6354			Dicranaceae – Musci	Campylopus		sehnemii	Bartr.
131	PEL	10086		A. Sehnem		4909			Dicranaceae – Musci	Campylopus		subpenicillatus	(C. M.) Par. ?
132	PEL	10038		A. Sehnem		273			Dicranaceae – Musci	Campylopus		verticillatus	Hpe.

Figura 1. Modelo da planilha do programa *Microsoft Office Excel* utilizado na digitação dos dados da coleção de Briófitos do Herbário PEL/UFPEL.

Tabela 1. Comparação de dados das fichas de Briófitos do Herbário PEL/UFPEL dos filos Hepaticae e Musci, conforme categoria taxonômica identificada.

Categorias taxonômicas					
	Filo	Família	Gênero	Espécie	Total
Hepaticae	2	10	1	H	19
Musci	3	11	159	156	329
Total	1	21	160	162	348

Tabela 2. Comparação entre as fichas digitadas e as exsicatas de Briófitos encontradas no acervo do Herbário PEL/UFPEL.

	Ficha digitada e ausência de exsicata	Exsicata com ausência de ficha	Exsicata com ficha digitada
Hepaticae	18	1	1
Musci	43	16	286
Total	61	17	287

4. CONCLUSÕES

Com a digitação e informatização dos dados referentes a coleção de briófitas do Herbário PEL, torna-se possível um maior conhecimento sobre o acervo e a organização das exsicatas, facilitando de sobremaneira o acesso e a atualização de etiquetas, nomenclatura e identificação dos espécimes. Além disso, contribui com a divulgação da brioflora existente no acervo, auxiliando os pesquisadores da área e incentivando o desenvolvimento de futuros projetos, como a incorporação das informações num banco de dados.

A falta de conhecimento sobre as briófitas entre o público em geral, leva a ausência de preocupação para essa divisão do reino vegetal, portanto esta é uma

área que requer mais notoriedade, pois vem sofrendo impactos negativos em várias regiões do mundo.

Acredita-se que o levantamento de dados de espécimes da coleção se torna relevante também para o esclarecimento de parte de sua distribuição, não somente no fator científico, mas também na relevância social, por motivar o conhecimento, compreensão e até mesmo preservação e conservação dos espécimes e ambientes, os quais estão em constante degradação, principalmente causada pelo homem.

O projeto de Digitalização e Informatização dos Dados do Herbário PEL busca facilitar a acessibilidade e disseminação de forma mais rápida e eficiente, das informações contidas nas exsicatas, contribuindo com a divulgação da riqueza da flora existente no acervo e a manutenção desse importante patrimônio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GENTIL, K.C.S.; MENEZES, C.R. Levantamento de briófitas bioindicadoras de perturbação ambiental do campus Marco Zero do Equador da UNIFAP. **Amazônia**, Macapá, v.1, n.1, p. 63-73, 2011. !0#(

PROCHAZKA, L.S.; PERALTA, D.F.; CARMO, D.M. Informatização da coleção de briófitas do Herbário do Estado (SP) Maria Eneyda P. Kauffman. In: **REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA: INTERAÇÃO CIÊNCIA E SOCIEDADE-21.**, São Paulo, 2014. Anais do evento... São Paulo, 2014.

PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. **Manual de Procedimentos para Herbários**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.

UNESP. **Manual de Procedimentos – Herbário Botu "Irina Delanova Gemtchujnicov"**. Portal UNESP, Botucatu, mar. 2010. Acessado em 03 jul. 2015. Online. Disponível em: http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Botanica/Herbario/Manual_Herbario_BOTU.pdf

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPEL)

ALCIDES GARCIA NETO¹; FRANCO GOULART KNUTH²; MARISA HELENA GONSALVES DE MOURA³; ANA PAULA NUNES⁴; MARCOS VINICIUS GODECKE⁵

¹UFPEL/CSTGA alcidesgneto95@gmail.com ²UFPEL/CGA franco.knuth@gmail.com ³UFPEL/CGA maris@ufpel.edu.br ⁴UFPEL/CGA anapaula.epi@gmail.com ⁵UFPEL/CSTGA marcosgodecke@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Entre os conceitos institucionalizados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, está a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, pela qual os consumidores passaram a ter parcela da responsabilidade na redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Neste sentido, desde 2006 o Decreto 5.940 instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2006).

Em vista disso, como uma das ações do projeto de extensão "Pró -gestão de Resíduos em Pelotas", SIEX 51447014, foi estabelecido parceria com a Coordenação de Gestão Ambiental da UFPel (CGA) e com a Cooperativa Fraget, conveniada da UFPel para a coleta dos materiais recicláveis, com o objetivo de diagnosticar a situação das diversas unidades quanto à gestão dos resíduos recicláveis.

2. METODOLOGIA

No período de abril a agosto de 2014 foi realizada visita *in loco* em 87 unidades (acadêmicas e/ou administrativas) da Universidade, sendo 22 situadas no Campus Capão do Leão, 25 no Campus Anglo e 40 dependências na cidade de Pelotas (avulsas).

Os aspectos levantados estão apresentados na Tabela 1

Tabela 1 – Aspectos verificados nas dependências da UFPel

Aspectos	Variantes
Tipo de atividade	Ensino-pesquisa-administração
Horário de Funcionamento	Manhã-tarde-noite
Existência de lixeiras coloridas	Sim - Não
Existência de local para armazenamento temporário dos materiais recicláveis	Sim - Não
Existência de funcionário designado	Sim - Não
Uso de Equipamentos de Proteção Individual	Sim - Não
Existência de ações de educação para a segregação de materiais recicláveis	Sim - Não
Uso da Coordenação de Gestão Ambiental da UFPel	Sim - Não - Desconhece

Os resultados obtidos estão apresentados no próximo tópico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações colhidas nas 22 dependências localizadas em Capão do Leão serviram de subsídio interno à CGA, pois aquele Campus possui um serviço sistematizado de recolhimento e separação realizado num centro de triagem, sendo que os recicláveis são entregues à cooperativa conveniada e os orgânicos destinados ao aterro municipal.

Das 65 unidades visitadas em Pelotas, 25 são localizadas no Campus Anglo onde 8 são de ensino, 6 de pesquisa e 23 com funções administrativas. O local possui separação, armazenamento temporário e destinação adequada de materiais recicláveis, com coleta pela mesma cooperativa conveniada.

Além de servir como subsídios internos à CGA, as visitas no Anglo, assim como em Capão do Leão também tiveram o objetivo de divulgar os serviços da Coordenação junto às diversas dependências e à orientação dos servidores para a correta destinação de materiais recicláveis.

Das demais 40 dependências consultadas, 27 possuíam atividades de ensino, 15 com pesquisa e 26 apresentavam atividades administrativas.

Em termos de horários de funcionamento, 36 apresentavam atividades no turno da manhã, 38 à tarde e 21 na parte da noite.

A UFPel disponibiliza lixeiras coloridas para a segregação dos recicláveis na origem. A maioria das unidades possuem este tipo de lixeira (21), embora um número significativo - de 19 dependências - ainda não requereram internamente estes utensílios.

Das 40 unidades, somente 8 - 20% das unidades - possuíam local para armazenamento temporário dos resíduos recicláveis até a retirada pela cooperativa conveniada.

Prevaleceu a inexistência de funcionário designado para a gestão da segregação dos recicláveis nas unidades: 18 frente a 22 com funcionário designado.

Quanto à existência de ações de incentivo à segregação de recicláveis na unidade, apenas 10 unidades confirmaram que há esse tipo de serviço (25 % do total) das unidades pesquisadas.

Por fim, sobre a utilização dos serviços da CGA da Universidade, 7 unidades informaram utilizá-la, 18 não e para 15 delas a atuação da CGA ainda era desconhecida.

A Figura 1 mostra o modelo de contêiner adquirido pela UFPel e disponibilizado às unidades para o armazenamento temporário dos materiais recicláveis e a Figura 2 apresenta imagens da atuação da cooperativa na coleta destes materiais.

Figura 1 - Contêiner da UFPel para resíduos recicláveis

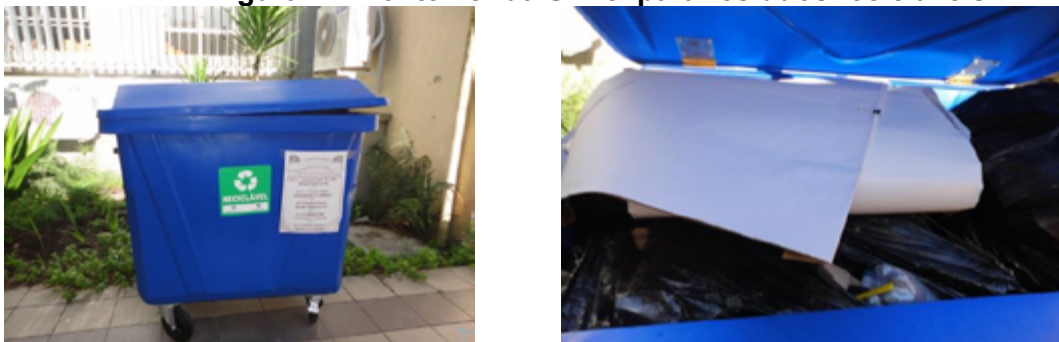


Figura 2 – Coleta seletiva de recicláveis na UFPel



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, os resultados da pesquisa mostraram que há importante trabalho a ser realizado até o atingimento de patamares adequados de segregação de materiais recicláveis na UFPel.

A partir deste diagnóstico, o projeto de extensão está tendo prosseguimento em 2015, com o acompanhamento da quantidade mensal de materiais coletados pela cooperativa, concomitante com o apoio às unidades para a efetiva segregação e disponibilização dos recicláveis à cooperativa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto 5.940**, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em: 8 jul. 2015.

_____. **Lei 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 8 jul. 2015.

A NECESSIDADE DE OBSERVAR A PROPORCIONALIDADE AO APLICAR O PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE

RODRIGO GOMES FLORES¹

¹ Aluno especial do Mestrado em Direito e Justiça Social da Fundação Universidade de Rio Grande – FURG; email: rodrigoflores37@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os diplomas legislativos, as declarações de direitos e as constituições do Século XVIII não previam a proteção ambiental. Naquele tempo a preocupação mais importante era assegurar ao cidadão os direitos fundamentais à liberdade, à igualdade e à propriedade contra o arbítrio dos reis. A atividade do homem daquela época ainda não tinha deixado suas “pegadas” sobre o planeta, assim entendidas como a degradação praticada pela ação humana no meio natural, resultando não raras vezes em violação direta ou mesmo indireta aos direitos fundamentais do indivíduo e da coletividade como um todo, tal como ocorre hoje (FENSTERSEIFER, T.; SARLET, I. 2013, p. 32).

Com o fim de preservar o meio ambiente, foi proposto por Hans Jonas que no atual estágio da civilização, o desenvolvimento tecnológico deve ser limitado e seguir um padrão ético visando a preservação do meio ambiente.

Este artigo analisa a necessidade de observar o princípio da proporcionalidade na aplicação do princípio da responsabilidade.

Metodologia: o trabalho utilizará a revisão bibliográfica.

1 O PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE

Diante do quadro de degradação do meio ambiente e à sobrevivência do ser humano no planeta na nossa civilização tecnológica, o filósofo alemão Hans Jonas propôs uma nova abordagem ética no desenvolvimento da tecnologia, denominada de “princípio da responsabilidade” (Das Prinzip Verantwortung).

Hans Jonas afirma que a natureza se trata de uma responsabilidade humana, na qual uma nova ética deve ser pensada. Nenhuma ética do passado era obrigada a considerar a condição global da vida humana, o futuro da existência da espécie humana, assim como nosso papel de fiel depositário da natureza. E a visão científica menos ainda.

A visão científica recusa-nos até mesmo peremptoriamente qualquer direito teórico de pensar a natureza como algo que devemos respeitar, despiendo-a de toda a dignidade. Assim, se Kant dizia “aja de modo que tu também possas querer que tua máxima se torne lei geral”, um imperativo categórico adequado para nossa era seria: “aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana na Terra”. E evidentemente que este imperativo categórico se destina muito mais às políticas públicas, ao passo que o imperativo de Kant era voltado ao indivíduo, na sua conduta privada (1979). Segundo Jonas (p. 349):

Portanto, a crítica da utopia serve não tanto como refutação de um equívoco cognitivo, por mais influente que seja, mas, sobretudo, à fundamentação da alternativa que nos incumbe: a da ética da responsabilidade, que hoje, após vários séculos de euforia pós-baconiana e prometeica, de onde se originou também o marxismo, deve segurar as rédeas desse progresso galopante. Conter tal progresso deveria ser visto como nada mais do que uma preocupação inteligente, acompanhada de uma simples decência em relação aos nossos descendentes. Se não o fizermos, a natureza o fará, de maneira terrível.

De uma maneira geral, com suporte da doutrina, a ética da responsabilidade migrou para a esfera jurídica dos deveres constitucionais do meio ambiente, com limitação da autonomia da vontade, “quando tal se fizer necessário para assegurar o desfrute de uma vida digna e saudável para as gerações presentes e futuras” (FENSTERSEIFER; SARLET, 213, p. 39).

2 DA RECEPÇÃO DO PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE NO ORDENAMENTO JURÍDICO NACIONAL E NO EXTERIOR

Muitas vezes usamos termos jurídicos, assim como de outras ciências, sem a preocupação do seu verdadeiro conteúdo. ALEXY afirma que uma Constituição é constituída de normas. Norma é um enunciado normativo. As normas que fazem parte de uma constituição é um “enunciado normativo de direito fundamental”. Estas normas numa constituição se dividem em regras e princípios. Segundo ALEXY (2006, 103-104):

Princípios exigem que algo seja realizado na maior medida possível dentro das possibilidades jurídicas e fáticas existentes. Nesse sentido, eles não contêm um mandamento definitivo, mas apenas prima facie.

Os princípios interpretam-se de maneira diferente do que ocorre com as regras. A aplicação de uma regra exclui o dispositivo de outra regra. É aplicado às regras o modelo do “tudo ou nada” (DWORKIN, 2010, p. 39). Assim, para que uma regra contrarie outra regra é obrigatório que haja um enunciado de exceção. Como já vimos, os princípios, ao contrário, contêm um enunciado “prima facie”, cujas razões podem ser afastadas por razões antagônicas (ALEXY, 2006, p. 104).

Os princípios da responsabilidade e da precaução foram incorporados por numerosos documentos legais, como a Declaração da Rio 92, os programas da Comissão Europeia e a Constituição Federal:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

Neste sentido, para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbe ao Poder Público controlar a produção, comercialização, emprego de técnicas e substâncias que comportem risco ao meio ambiente. É a aplicação do adágio popular, “melhor prevenir do que remediar”.

3 CRÍTICA AO PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE

O princípio da responsabilidade analisa o lado do risco. A ideia do conservadorismo afirma que devemos ter o cuidado para não interferir nos processos naturais, em razão de princípios. Deste princípio emerge a ideia dos adeptos da *deep ecology* que defendem a ideia romântica de que o homem pertence a terra e alimenta-se do impulso romântico do retorno às origens, em busca do paraíso perdido, no seio do qual seria consagrada a igualdade dos direitos de todos os membros da “comunidade jurídica natural” (natürliche Rechtsgemeinschaft) (JOST, 1995, p. 15).

Entretanto, conforme afirma GIDDENS, o inverso da cautela é a ousadia e a inovação, que são inerentes a toda atividade produtiva. Correr riscos é essencial para as ideias novas em todas as esferas, para o progresso da humanidade (2009, p. 82).

CONCLUSÃO

O princípio da precaução deve ser adotado pelo Poder Público com o fim de preservar o meio ambiente. Contudo, deve ser considerado que é necessário reconhecer que é impossível inovar e encontrar problemas excluindo totalmente o risco. Assim, se for levado ao extremo, o princípio da precaução paralisaria todo e qualquer progresso e atividade produtiva. É o caso, por exemplo, dos alimentos transgênicos. Há quem afirme que eles causam prejuízo à saúde, mas se for abolida a produção de transgênicos, outros problemas surgiriam, como a diminuição da produção de alimentos.

Portanto, não é o objetivo deste trabalho defender a irresponsabilidade na gestão ambiental, mas sim uma necessidade de ponderar proporcionalmente e racionalmente a administração dos riscos e benefícios que o avanço da ciência poderá trazer ao ser humano.

BIBLIOGRAFIA

ALEXY, R. Teoria dos direitos fundamentais. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

CLIMATE CHANGE 2013. Disponível em
http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf
Acesso em 23 de fevereiro de 2015.

DWORKIN, R. Levando os direitos a sério. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FENSTERSEIFER, T.; SARLET, I. Direito constitucional ambiental. 3ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

GIDDENS, A. A política da mudança climática. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

JONAS, H. O princípio da responsabilidade. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2006.

JOST, F. A natureza a margem da lei. Lisboa: Grafiroda, LDA, 1995.

TERRITÓRIO, CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO TERRITÓRIO CIDADANIA DA ZONA SUL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

LUCAS, Leon M. Borges de¹; LUZZARDI, Roberta²; HERRMANN, Felipe³

¹Universidade Federal de Pelotas – mclouis.leon@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rluzzardi@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas -feldimann@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O estudo sobre políticas públicas têm apresentado um crescimento nas últimas décadas, salienta Camila Rech (2010). Um dos pontos importantes nesse contexto é buscar compreender como se caracteriza o papel destas políticas públicas no que diz respeito ao desenvolvimento social e econômico. Sendo que elas não surgem por acaso, salienta Duncan (2010), pois elas são resultados de complexos processos referentes às disputas pela hegemonia na definição das regras e prioridades quanto ao acesso aos recursos públicos do Estado. Ademais, outros pontos que devem ser levados em consideração, segundo Duncan (2010), é que os países em desenvolvimento tem tido, sobretudo a partir de 1990, a busca em colocar as contas públicas em dia, assim sendo procuram controlar os gastos, focando nas políticas voltadas ao desenvolvimento econômico e social. Nesse sentido, o presente trabalho visa analisar a evolução das políticas de desenvolvimento territorial brasileira, com foco no que diz respeito ao Programa Territórios da Cidadania, “criado em 2003 e gerenciado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, através da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT)” (RECH, 2010, p.1).

Sendo que este programa foi criado pelo MDA, visando a promoção do desenvolvimento regional, com a articulação dos agentes locais, sejam estes públicos ou privados (DECKERT, ALLEBRANDT, 2013). Ainda segundo Decker e Allebrandt (2013) é importante salientar, para que a política ocorra com eficiência é necessário que haja engajamento político, por meio de parcerias, visando cumprir a meta de minimizar as desigualdades sociais e promover o desenvolvimento local, visando a garantia de bem estar social, assim como realizar a inserção do debate sobre o desenvolvimento territorial nas perspectivas de desenvolvimento nacional.

O território da cidadania da Zona Sul do Estado/RS, conforme Camila Rech (2010, p. 11) “a partir da oferta de políticas públicas que estimularam a formulação descentralizada de projetos que valorizam os atributos locais e regionais no processo de desenvolvimento”, em especial da agricultura familiar, por meio do apoio a projetos que objetivem o desenvolvimento social e econômico de pequenos agricultores, assentados da reforma agrária, quilombolas e pescadores artesanais.

No ano de 2014, através da parceria realizada entre a o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Secretaria de Políticas para Mulheres da Presidência da República (SPM-PR), realizaram chamada pública para as universidades públicas estruturarem os Núcleos de Extensão em Desenvolvimento Territorial (NEDET), com foco na extensão/pesquisa por meio de assessores de gestão produtiva, gestão social e profissional para gestão de mulheres no

colegiado territorial, visando questões específicas que dizem respeito à problemática de desenvolvimento territorial, produtivo e de gênero. Outro aspecto que os Nedet's trazem consigo é o fomento a pesquisa e a propagação científica, um avanço no que diz respeito às questões que envolvem o desenvolvimento territorial.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar a evolução das políticas de desenvolvimento territorial brasileira, com foco no território da cidadania da Zona Sul do Estado do Rio Grande do Sul. Já os objetivos específicos são: a) compreender como se caracterizou as políticas territoriais brasileiras, com foco no Programa Territórios da Cidadania; b) Investigar como ocorreu o desenvolvimento do território da cidadania da Zona Sul do Estado do Rio Grande do Sul, c) caracterizar a importância dos Núcleos de Desenvolvimento Territorial no processo de diminuição de desigualdades socioeconômicas, assim como no desenvolvimento científico sobre o tema em questão.

2. METODOLOGIA

A metodologia empregada na presente pesquisa se dá a partir do uso do protocolo qualitativo de investigação. Utilizando como técnica de pesquisa a análise bibliográfica, num primeiro momento, visando a compreensão como se deu as questões relacionadas ao desenvolvimento territorial no Brasil. Sendo que em um segundo momento buscou-se investigar como se deu o desenvolvimento do Território da Cidadania da Zona Sul do Estado do Rio Grande do Sul, que compreende 25 municípios; para isto utilizou-se a técnica pesquisa-ação, quando se fez participações nas reuniões do Fórum da Agricultura Familiar na Estação Experimental Cascata-EMBRAPA, em Pelotas, visando o acompanhamento das deliberações do Fórum.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção científica sobre a problemática territorial no âmbito internacional têm quase quarenta anos, com a produção de Arnaldo Bagnasco sobre a problemática territorial no desenvolvimento italiano, publicada em 1977 (FAVARETO, 2010), sendo esta considerada a vanguarda das produções sobre desenvolvimento territorial no âmbito internacional. A partir dos aspectos internacionais, como por exemplo, o crescimento populacional se estagnar no âmbito urbano na década de 1970 que produziu uma aproximação entre o contexto rural e urbano que, “possibilitou-se assim a aproximação das condições de vida em ambos os espaços, contribuindo tanto para a vitalidade econômica do meio rural como para regular o impulso ao êxodo, tão forte até então” (FAVARETO, 2010, p. 17). Assim como pela mudança nos tipos de atividades realizadas no âmbito rural apresentarem uma maior heterogeneidade em suas formas de produção, estabelecendo assim uma nova conjuntura frente ao urbano.

A primazia marcante das atividades primárias – agricultura, pecuária, mineração, silvicultura – dá espaço a uma maior diversificação, com uma crescente heterogeneização das economias rurais, em que se destaca o crescimento cada vez maior do setor de serviços. Com isso, mudam as vantagens comparativas do rural nas possibilidades de captação das rendas urbanas. A localização, fertilidade, e o preço da terra passam a dividir importância com a acessibilidade, a paisagem. (FAVARETO, 2010, p. 18)

Sendo que estes fatores foram um dos que tiveram influência na mobilização e produção acerca do desenvolvimento territorial brasileiro. No

entanto a pressão popular, por meio da mobilização social, na conjuntura de abertura política, pode ser considerada como um fator de importante influência no desenvolvimento das políticas territoriais nacionais.

[...] não foi somente a crise fiscal e financeira do Estado brasileiro e a disseminação das propostas teóricas e ideológicas associadas às posturas liberais e ao contexto de globalização que passou a marcar presença nas discussões das políticas de desenvolvimento em todo mundo. No caso brasileiro, simultaneamente com esses processos, ocorre a abertura política pós-ditadura militar que esteve associada à intensa mobilização social, na cidade e no campo, no sentido de abertura dos centros de decisão e de participação da população na escolha dos seus dirigentes nos diferentes postos federais, estaduais e municipais. (GUIMARÃES, 2010, p. 71-72).

A partir da nova abordagem territorial brasileira que teve influência de fatores externos a partir da globalização, que começou a valorizar com maior força o desenvolvimento rural, por meio do Estado, buscando a promoção de bem estar social, com o engajamento social, buscando o desenvolvimento a partir das potencialidades locais, com a mobilização e parceria de atores públicos, privados e sociedade civil. (GUIMARÃES, 2010).

O desenvolvimento institucional na área territorial se deu com a criação do Programa Territórios da Cidadania, em 2003, que é gerido pela Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT), vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (GUIMARÃES, 2010).

Por fim visando a ampliação do envolvimento do mundo acadêmico, bem como ao desenvolvimento qualitativo do programa, pois “tais instituições poderiam dar seu apoio à formulação de projetos e realizar investimentos na qualificação dos agentes locais” (AUTOR, 2010, p. 215). Portanto, a partir deste pressuposto teórico se desenvolveu a parceria entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), juntamente com a Secretaria de Política para as Mulheres (SPM-PR), em um acordo interinstitucional, visando a promoção da pesquisa, a extensão e a mobilização e valorização das mulheres nos territórios da cidadania.

4. CONCLUSÕES

Por fim, podemos concluir que o desenvolvimento da cidadania se dá por meio da diminuição das desigualdades sociais, da promoção do bem estar social, assim como pela valorização das comunidades locais e com a busca do desenvolvimento econômico das comunidades agrárias. A partir deste prisma os Núcleos de Extensão em Desenvolvimento Territorial tem como função realizar as atividades relativas à pesquisa e extensão nos territórios da cidadania, aprimorando o trabalho local, com a capacitação dos agentes locais, assim como com o acompanhamento das atividades realizadas no território local, como forma de consolidação dos colegiados de desenvolvimento territorial, através do apoio das instituições de ensino federal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, T. B. Pensando o futuro das políticas de desenvolvimento territorial no Brasil. In: FAVARETO, A. **Políticas de desenvolvimento territorial no Brasil: Avanços e desafios**, v.12 Brasília: IICA, 2010. Cap. 5, p. 197-2017.

DECKERT, C.T.; ALLEBRANDT, S.L. A efetividade da cidadania do programa territórios da cidadania: um estudo de caso no noroeste colonial do rio grande do sul. **AOS** (Amazônia, Organizações e Sustentabilidade), v.2, n. 2, ago/dez. 2013.

DUNCAN, Marcelo. A Construção de uma política de desenvolvimento: Territórios rurais no Brasil. **Habitus**. Goania. V.8 p.187-223.2010

FAVARETO, A. Tendências contemporâneas dos estudos e políticas sobre desenvolvimento territorial. In: FAVARETO, A. **Políticas de desenvolvimento territorial no Brasil: Avanços e desafios**, v.12 Brasília: IICA, 2010. Cap. 1, p. 15-41.

GEHLEN, I. Território, cidadania, identidades e desenvolvimento local sustentável. In: RIELLA, A. (org.). **Glabolización, desarrollo y territorios menos favorecidos**. Montevideu: Universidad de La República, 2006, p. 265-283.

GUIMARÃES, L. Antecedentes e evolução do planejamento territorial no Brasil. In: FAVARETO, A. **Políticas de desenvolvimento territorial no Brasil: Avanços e desafios**, v.12 Brasília: IICA, 2010. Cap. 2, p. 47-88.

RECH, C. M.; PASE, H. L. O território da Zona Sul do Estado/RS. In: **CONFERÊNCIA NACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS CONTRA A POBREZA E A DESIGUALDADE**, 1., Natal, 2010. Anais I Conferência Nacional de Políticas Públicas contra a Pobreza e a Desigualdade. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010.

CIRCUITO TELA VERDE NA UFPel

THUANY GONÇALVES RODRIGUES¹
 CELSO ELIAS CORRADI; JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA KOGLIN; LORENA
 SILVEIRA MUNHOZ; TATIANE ALMEIDA²
 MAURÍCIO PINTO DA SILVA³

¹ Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental
 thuanysrodrigues@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental
 celsoelias.corradi@gmail.com; joaokoglin@yahoo.com.br; lorena.munhoz@hotmail.com;
 tati.talmeida@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental - Orientador
 mauriciomercosul@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A temática ambiental, cada vez mais, situa-se na inquietação de cientistas, governos e sociedade em geral. Desde a revolução industrial, a busca pelo progresso tecnológico e o crescimento econômico tem sido uma obsessão de parte da humanidade, consumindo e degradando em grande medida os recursos naturais. Nesse contexto, o tema ambiental passou a se constituir na aflição de cientistas, devido, muitas vezes, à irresponsável e crescente deterioração ambiental, caracterizada pelo modo desmedido e inconsequente da relação homem e natureza.

O curso de Gestão Ambiental do Centro de Integração do MERCOSUL da UFPel tem entre seus objetivos *propiciar ao profissional a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes das atividades de origem antrópica, bem como formar profissionais com saberes fundamentados nas ciências da vida, nas tecnologias, nos processos gerenciais, sociais, econômicos e políticos, promovendo a qualificação e requalificação de profissionais com competência para compreender e analisar os impactos ambientais*. Assim, ao participar da seleção promovida pelo Ministério do Meio Ambiente para a exibição da Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente – *Circuito Tela Verde* o curso de Gestão Ambiental da UFPel em Pelotas e Pinheiro Machado logrou êxito e tornou-se um dos espaços exibidores da referida Mostra no Brasil.

O *Circuito Tela Verde* é uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente coordenada pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental - SAIC, executada pelo Departamento de Educação Ambiental, em parceria com a Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura - MinC, e tem entre seus objetivos o estímulo a produção audiovisual independente, a conscientização e o debate acerca da temática socioambiental. São parte do *Circuito Tela Verde* a Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente com Temática Socioambiental e o Cine Ambiente - Edital de Curtas de Animação de um minuto.

Destaca-se, ainda, que o *Circuito Tela Verde* ocorre em sintonia com os princípios e objetivos da Lei 9.795/99 – que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e com o Programa Nacional de Educação Ambiental. Assim, este trabalho tem por objetivo apresentar as ações do projeto de extensão **Circuito Tela Verde na UFPel**, desenvolvido nas cidades de Pelotas e Pinheiro Machado, em 2014.

2. METODOLOGIA

O Circuito Tela Verde na UFPel é um projeto de extensão do curso de Gestão Ambiental do Centro de Integração do MERCOSUL da Universidade Federal de Pelotas. A proposta de exibição em nível regional (Pelotas e Pinheiro Machado) dos vídeos da 5ª Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente – **Circuito Tela Verde na UFPel** aconteceu entre os meses de agosto e novembro de 2014. Elaborado, desenvolvido e executado por professores e alunos do curso, a dinâmica de exibição dos filmes possibilitou a participação de docentes do curso de Gestão Ambiental, na condição de convidado/debatedor, além de ter suas sessões abertas ao público e gratuito.



Figura 1: Cartaz de divulgação do Circuito Tela Verde na UFPel

Fonte: Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente

Figura 2: Cartaz de divulgação do Circuito Tela Verde na UFPel

Fonte: Coordenação do Circuito Tela Verde na UFPel

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *Circuito Tela Verde* é uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente coordenada pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental - SAIC, executada pelo Departamento de Educação Ambiental, em parceria com a Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura - MinC. Tem entre seus objetivos o estímulo a produção audiovisual independente, a conscientização e o debate acerca da temática socioambiental. São parte do *Circuito Tela Verde* a Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente com Temática Socioambiental e o Cine Ambiente - Edital de Curtas de Animação de um minuto.

O *Circuito Tela Verde* ocorre em sintonia com os princípios e objetivos da Lei 9.795/99 – que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e com o Programa Nacional de Educação Ambiental. O *Circuito* promove a sensibilização, reflexão e mobilização dos públicos sobre o meio em que vivem, estimula a produção de materiais alternativos e independentes e leva filmes sobre a temática socioambiental para espaços exibidores de dentro e fora do país.

A mostra também possibilitou o estímulo em jovens, crianças e adultos no sentido de olhar seu meio e traduzir, em linguagem de audiovisual, suas realidades, buscando conscientizar as pessoas da importância de suas ações no processo de gestão socioambiental.



Figura 3: Imagem do filme Awá:Filhos da Floresta 1 (1'48") - Awá: Filhos da Floresta 2 (2'04") e Awá: Filhos da Floresta (2'03") - Com uma população que hoje não chega a 400 indivíduos, os índios Awá-Guajá são um dos últimos povos caçadores e coletores no Brasil. Isso significa que eles dependem diretamente da floresta para sobreviver - física e culturalmente. As terras indígenas Caru e Awa, onde eles vivem, no centro do Maranhão, são uma das últimas ilhas de floresta da região. E justamente por isso, estão sob intenso ataque de madeireiros.

Fonte: Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente

Figura 4: Professores, alunos e a comunidade debatendo os temas exibidos pelos filmes.

Fonte: Coordenação do Projeto Circuito Tela Verde na UFPel



Figura 5: Professores, alunos e a comunidade debatendo os temas exibidos pelos filmes
Fonte: Prof. Marcos Vinicius Godecke

Figura 6: Professores, alunos e a comunidade debatendo os temas exibidos pelos filmes
Fonte: Gilmar da Rosa - discente do curso de Gestão Ambiental

Os filmes apresentados e debatidos com a temática da **Biodiversidade** foram Albatroz - Um Projeto pela Vida (39'); Devir Animal (1'55''); Salvem os Sapos! 2013 (6'55''); Subtema: Resíduos Sólidos - Terra, Cuide dessa Bola! (11'06''); Lixo rural: do problema à Solução (12') e Uma chance para o futuro (12'); Subtema: Água - Incentivo às Políticas Públicas Voltadas ao Reuso da Água e ao Aproveitamento de Água da Chuva (17'); Da Nascente à Torneira (3'54''); Desafogando a Água (13').

Com a temática **Unidades de Conservação** foram apresentados e debatidos os filmes Últimos Refúgios - Reserva Biológica de Duas Bocas (25'42'); Últimos Refúgios - Itaúnas (23'25''); Últimos Refúgios - Toninho Mateiro (28'35'); Sertão Veredas - Peruaçu - Mosaico de Conservação Cultural e Produção (12'42''); Subtema: Agricultura Familiar - Maracujá da Caatinga (5'02''); Oficina de Intercambio de Algodão (14'26''); Produzindo em São Paulo (16'); Subtema: Combate ao Desmatamento - Desmatamento Zero (9'26''); Cerrado ao Meio (10'25'').

E por fim, com a temática sobre **Comunidades Tradicionais** foram apresentados e debatidos os filmes Awá:Filhos da Floresta 1 (1'48") - Awá: Filhos

da Floresta 2 (2'04") e Awá: Filhos da Floresta (2'03") ; Intercâmbio GATI/MS – Cooperafloresta (14'); Retomada Aldeia Pindo Roky (6'); Retomada Buriti (7'); - Subtema: Responsabilidade Socioambiental - Curtas Caranga: Caranga; Manguezal Legal; Reciclagem; Dengue; Energia Elétrica; Água; Trânsito; Aterro Sanitário; Defeso; Praia Limpa (7'30" - 10 curtas de 0'45") ; Energia Eólica: a caçada dos ventos (25'31") ; Ritos de Rios e Ruas (40') - Subtema: Mudanças do Clima - Turismo CO2 neutro: O registro de uma transformação (17'36") ; Caixa (1'10").



Figura 7: Professores, alunos e a comunidade debatendo os temas exibidos pelos filmes

Fonte: Prof. Marcos Vinicius Godecke

4. CONCLUSÕES

O *Circuito Tela Verde* na UFPel vem sendo exibido desde 2014, e busca promover a sensibilização, reflexão e mobilização dos públicos sobre o meio em que vivem, estimulando o debate sobre a temática socioambiental. A mostra também possibilita o estímulo em jovens, crianças e adultos no sentido de olhar seu meio e traduzir, em linguagem de audiovisual, suas realidades, buscando conscientizar as pessoas da importância de suas ações no processo de gestão socioambiental.

Os vídeos apresentados abordaram temáticas variadas como resíduos sólidos, consumo sustentável, biodiversidade, comunidades tradicionais, Unidades de conservação, agricultura familiar, combate ao desmatamento. A exibição e o debate acerca da temática ambiental potencializam a comunidade acadêmica/científica e a sociedade em geral a participar dos processos político, econômicos e sociais voltados a sustentabilidade e a consciência ambiental coletiva, contribuindo com o processo de ensino dos temas tratados em sala de aula, por exemplo.

Por fim, destaca-se que o curso de Gestão Ambiental do Centro de Integração do MERCOSUL da UFPel foi, mais uma vez, selecionado pelo Ministério do Meio Ambiente para a exibição, em 2015/2016 dos filmes do 6º Circuito Tela Verde do referido ministério.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente/SAIC/DEA. **Guia Orientador – 5ª Mostra Nacional e Produção Audiovisual Independente – Circuito Tela Verde 2014**. Brasília – DF, 2014.

CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável**. 3ª edição – São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA COMUNIDADES CARENTES, ASSENTADOS E ESCOLAS NA CIDADE DE PELOTAS, RS.

CAROLINE DA SILVEIRA ROCKEMBACH¹; CAMILA NEREIDA DE SOUZA¹; FLÁVIA FONTANA FERNANDES²; HELENICE GONZALEZ DE LIMA²; FERNANDA DE REZENDE PINTO²; FERNANDO DA SILVA BANDEIRA³;

¹Universidade Federal de Pelotas -
carol.rockembach@hotmail.com; caca.zootecnista@gmail.com;

²Universidade Federal de Pelotas - f_flavia_fernandes@yahoo.com.br;
helenicegonzalez@hotmail.com; f_rezendevet@yahoo.com.br;

³Universidade Federal de Pelotas - bandeiravett@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O crescimento demográfico, a concentração da população nas grandes cidades e, em muitas regiões, a adoção de estilo de vida semelhante ao dos países ricos, fizeram aumentar o consumo e a conseqüente geração de lixo. As feiras livres e supermercados são responsáveis por descartarem cerca de 30% do estoque de alimentos (D'ALMEIDA, 2000). Os resíduos produzidos pelo homem são responsáveis por um cenário preocupante, envolvendo o seu tratamento e sua disposição final. O processo de compostagem tem sido uma das melhores alternativas a serem adotadas, pois nesta, há um destino adequado para o material orgânico descartado contribuindo para a redução do volume original de resíduos, evitando a degradação ambiental e permitindo a obtenção de fertilizantes (húmus), atuando como condicionador de solos. Como a compostagem em grande escala exige um investimento significativo em transporte, energia, instalações entre outros, a mini Compostagem, utilizada para pequenas quantidades de resíduos, se torna uma alternativa de suma importância em regiões que não contam com o processo de compostagem (MARAGNO, 2005).

Esta técnica possibilita uma redução na quantidade de resíduos, redução do impacto ambiental causado pelo chorume produzido pela decomposição do material orgânico em aterros, beneficiamento da renda familiar, fortalecimento da consciência ambiental e da responsabilidade social de cada indivíduo. O crescimento demográfico, a concentração da população nas grandes cidades e, em muitas regiões, a adoção de estilo de vida semelhante ao dos países ricos, fizeram aumentar o consumo e a conseqüente geração de lixo. Na construção civil, as perdas de materiais chegam a 33% e, nas feiras e supermercados, cerca de 30% do estoque de alimentos vai para o lixo (D'ALMEIDA, 2000).

2. METODOLOGIA

O modelo que emprega a composteira orgânica, é um método que minimiza em até 50% da quantidade lixo produzidos, foi confeccionado com matérias recicláveis que não teriam mais utilidades, como sobras de madeiras de telhados, garrafas Pet, pregos e grampos. Com o intuito de levar conhecimento sobre a fácil confecção e manutenção da compostagem foi apresentada para os assentados de

reforma agrária, através do 2º Workshop de Boas Práticas na Produção Leiteira, proporcionado pelo Centro de Controle de Zoonoses da Universidade Federal de Pelotas. Cada setor participante do projeto de compostagem, conta com uma lixeira para os resíduos orgânicos, que é recolhida diariamente, sendo depositado o material no modelo de composteira proposto, que comporta uma maior capacidade residual.

Adicionalmente, foram apresentados os conceitos relativos à compostagem, como sendo um processo aeróbio controlado, desenvolvida por uma diversificada população de microrganismos envolvendo duas fases distintas. A primeira fase é de degradação ativa (fase necessariamente termofílica) e a segunda é de maturação ou cura. Ressaltou-se que a temperatura associada aos resíduos orgânicos favorece o desenvolvimento e crescimento de bactérias termofílicas, responsáveis pela degradação ativa (PEREIRA NETO, 1989 e TROMBIN, 2005) sendo por isso necessário o revolvimento do composto diariamente, para que a temperatura não fique acumulada em apenas um local da composteira. Alertou-se sobre a importância da relação de carbono, nitrogênio (C/N) dos alimentos, para que facilite a decomposição feita pelas bactérias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O modelo de composteira foi de grande aceitação pelo público alvo, e houve um grande interesse por parte deste para a utilização e reprodução do método em suas residências. Por ser de fácil manipulação desperta muitos questionamentos sobre o assunto. Foi de grande relevância e aprendizado tendo em vista que é de modelo simples fácil de ser confeccionado e os materiais são de prático acesso. O uso das lixeiras pode ser ampliado aos setores, tendo boa aceitação pelos docentes e discentes do Centro de Controle de Zoonoses (UFPel) que passaram a adotar a medida de fazer a separação também do material orgânico em suas residências, para que possam futuramente utilizar o adubo em suas hortas e plantações. Segundo PEREIRA NETO (1989), o lixo orgânico é fonte de aminoácidos, vitaminas, proteínas, sais minerais, macro e micronutrientes essenciais à boa atividade de oxidação podendo ser utilizado no processo de compostagem que é uma das melhores formas de tratamento destes resíduos. A compostagem produz um material rico em nutrientes para uso no cultivo de plantas ou mesmo como corretivo de solos ácidos.

Figura 1. Composteira reciclável, apresentada no 2º workshop do centro de Controle de Zoonoses da Universidade Federal de Pelotas-RS.



4. CONCLUSÃO

O trabalho de compostagem em pequena escala é de fundamental importância, pois adotando este tipo de metodologia, será possível aplicar em educação ambiental na comunidade. O resultado será a redução da grande quantidade de resíduos orgânicos que é descartado diariamente no lixo domiciliar, convertendo desta forma os resíduos em um componente rico em nutrientes, contribuindo para a sustentabilidade dos recursos naturais e redução de impactos causados ao meio ambiente. Além de ser de fácil e rápida aprendizagem para pessoas de todas as idades e de todos os níveis de escolaridade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/artigos/avaliacaodecinco.salvaro.etall.pdf>

REVISÃO TAXONÔMICA DO ACERVO DE LEPIDÓPTEROS DO MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS CARLOS RITTER

SABRINA MARIA BECKER¹; JOSÉ EDUARDO FIGUEIREDO DORNELLES²;
CRISTIANO AGRA ISERHARD³

¹ Acadêmica do curso Bacharelado em Ciências Biológicas, UFPEL, Bolsista de extensão - sabrina.maria.becker@gmail.com

² Instituto de Biologia, UFPEL - jose_dornelles@ufpel.edu.br

³ Instituto de Biologia, UFPEL - cristianoagra@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter (MCNCR), pertencente à Universidade Federal de Pelotas armazena um diversificado e numeroso acervo de espécies que representa a biodiversidade local. “Os Museus de Ciências Naturais podem explorar diversos temas, fazendo uma justaposição ao passado, presente e futuro. Os museus ainda são tidos mundialmente como espaços democráticos fundamentais para promover a cultura em ciência científica” (PAZ ET AL., 2014). Existem dois tipos de coleção biológica, sendo uma científica e outra didática. A primeira tem o seu material seguindo normas e padrões que garantem a qualidade, integridade, conservação e acessibilidade com o objetivo de subsidiar pesquisa científica e tecnológica. Já a segunda tem o seu material destinado para exposições, demonstrações e projetos educacionais de interesse público (HUSSAM; YOUNG, 2003; ICMBIO, 2007).

Dentro do acervo do MCNCR, existem exemplares pertencentes à ordem Lepidoptera, representadas por borboletas e mariposas. As borboletas possuem em torno de 3.300 espécies conhecidas para o Brasil (BROWN; FREITAS, 1999), sendo cerca de 900 espécies ocorrentes no Rio Grande do Sul (Iserhard, comunicação pessoal). As borboletas são um grupo carismático e de grande apelo popular, chamando atenção pela sua coloração e pela sua grande diversificação de formas e hábitos. Estes insetos são de grande importância para estudos ecológicos e muito utilizadas como bioindicadoras de qualidade ambiental (FREITAS ET AL., 2003). Atualmente, muitas espécies estão na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção, principalmente devido a perda e fragmentação de seus habitats (FREITAS & MARINI-FILHO, 2011).

O acervo de borboletas do MCNCR encontra-se desatualizado e incompleto, portanto, sua reformulação é necessária, para possibilitar aprendizado e informação para a comunidade Pelotense servindo como uma fonte de consulta para visitantes, alunos e pesquisadores. Este trabalho tem como objetivos (i) realizar uma revisão taxonômica para atualizar as informações do acervo do Museu; (ii) revisar o estado de conservação dos exemplares de borboletas; (iii) refazer etiquetas em mal estado de conservação ou com informações incorretas.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas visitas ao Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter para avaliação prévia do estado atual de conservação do acervo de borboletas. Após esta etapa, foram retiradas fotografias digitais de todos os exemplares do acervo em

questão para auxiliar na revisão taxonômica, que será realizada com a utilização de bibliografia especializada (CANALS, 2003; LAMAS, 2004).

Todos os espécimes de borboletas terão sua taxonomia revisada, incluindo: família, subfamília, tribo, gênero e espécie. Será verificado também se todas as famílias do acervo estão contempladas e caso haja a ausência de alguma delas, estas serão acrescentadas ao MCNCR. Exemplos danificados e esteticamente prejudicados serão devidamente substituídos (Figura 1A). Todas as etiquetas serão substituídas por outras novas e padronizadas, conforme nomenclatura científica e normas de etiquetagem para coleções.

3. RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

O projeto de revisão taxonômica do acervo de lepidópteros do Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter teve início em junho de 2015, devendo se estender até dezembro do corrente ano, e até o momento foram fotografados digitalmente todos os exemplares de borboletas do acervo (Figura 1B). Foram contabilizados 89 exemplares em exposição permanente, além de demais caixas entomológicas contendo outras espécies de borboletas a serem reorganizadas, contendo além da identificação, informações relativas ao local e ano de coleta. Todas as seis famílias de borboletas estão contempladas no acervo do MCNCR, totalizando 13 caixas entomológicas (Figura 1C). Em relação à revisão taxonômica foram conferidos até o momento 17 espécimes ao mesmo tempo em que suas etiquetas individuais foram refeitas com informações técnicas atualizadas.

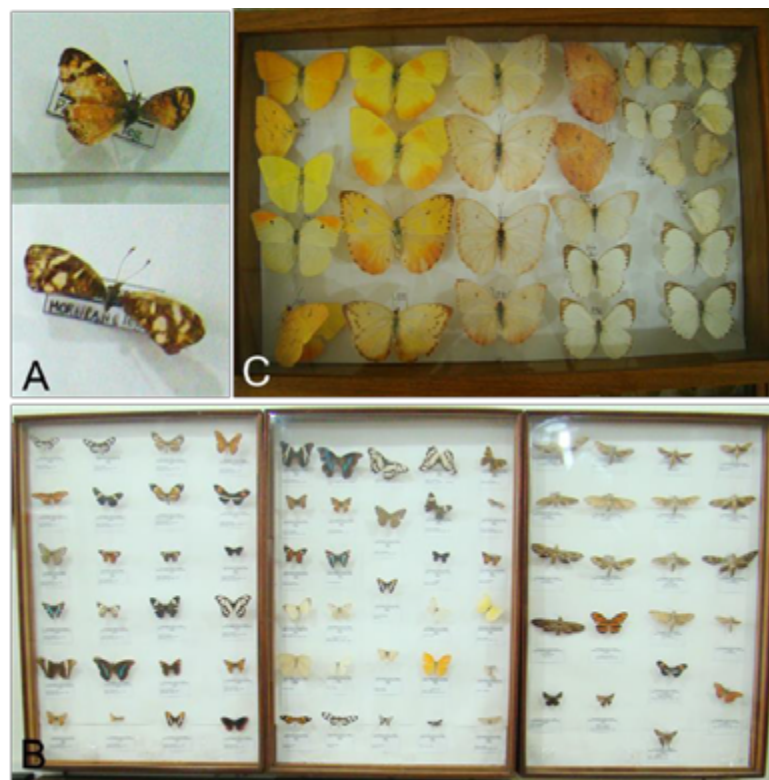


Figura 1. A) Exemplos danificados tombados no acervo do MCNCR, B) Exemplos de três caixas entomológicas com a coleção didática de borboletas do MCNCR, C) Caixa entomológica de borboletas exposta para consulta no MCNCR.

4. CONCLUSÃO

Até o momento com a obtenção das fotografias digitais e revisão da taxonomia dos 89 exemplares distribuídos nessas caixas entomológicas foi possível concluir preliminarmente que, em termos museológicos, dados de taxonomia e de etiquetagem corretos são fundamentais para a manutenção da qualidade desse tipo de acervo.

A conclusão de que o reconhecimento e a credibilidade social desse tipo de museu em oferecer aos acadêmicos e pesquisadores um material confiável e atualizado se revertem no intermitente fluxo de visitação desse acervo mesmo em processo de revisão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROWN, K. S.; FREITAS, A. V. L. Lepidoptera. In: BRANDÃO, C. R. F.; CANCELLO, E. M. (Eds). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, 5 – Invertebrados terrestres**. 1 ed. São Paulo: FAPESP, 1999. p. 225-243.

CANALS, G.R. **Mariposas de Misiones**. Argentina: Literature of Latin América, 2003

FREITAS, A. V. L.; FRANCINI, R. B.; BROWN, K. S. Insetos como indicadores ambientais. In: CULLEN JR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. (Orgs). **Métodos de estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba- Fundação Boticário: Editora da UFPR. 2003. p.125-151.

FREITAS, A. V. L.; MARINI-FILHO, O. J. **Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Lepidópteros Ameaçados de Extinção**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 2011. 124 p.

HUSSAM, Z; YOUNG, P.S. As Coleções Zoológicas. Coleções Brasileiras: Panorama e Desafios. **Ciência e Cultura**, São Paulo, vol. 55, n. 3, 2003.

ICMBIO. **Instruções Normativas**. Publicada no Diário Oficial da União nº 82, 30 de abril de 2007, Seção 1, 404-405. Online. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/IN_160_27040_7_colecoes.pdf

LAMAS, G. **Checklist: Part 4A. Hesperioidea-Papilionoidea**. 1ed. Gainesville: Association for Tropical Lepidoptera/Scientific Publishers, 2004. 439 p.

PAZ, F. S. A.; ABREU, G. I. V.; DEXHEIMER, D.; TISSOT, M. Importância dos museus como espaços pedagógicos. **Salão do Conhecimento**, Ijuí, v. 1, n. 1, 2014.

AVALIAÇÃO DO MANEJO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM PROPRIEDADES LEITEIRAS DA ZONA RURAL DE PELOTAS, RS

CAMILA NEREIDA DE SOUZA¹; ANIELI MÜLLER¹; INGRITH NEVES¹; FLÁVIA FONTANA FERNANDES²; HELENICE GONZALEZ DE LIMA²; FERNANDA DE REZENDE PINTO³

¹Universidade Federal de Pelotas - caca.zootecnista@gmail.com; anieli_mila@yahoo.com.br; i.ingrith@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - f_flavia_fernandes@yahoo.com.br; helenicegonzalez@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - f_rezendevet@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O saneamento inclui um conjunto de atividades relacionadas ao tratamento de água e esgoto, coleta de resíduos sólidos e práticas de higiene. No entanto, grande parte da população brasileira não tem acesso às medidas de saneamento. Segundo dados do IBGE de 2011, apenas 25% da população rural do Brasil teve acesso à rede de coleta ou ao tratamento de esgoto (COSTA; GUILHOTO, 2014). A escassez de tratamento de esgoto doméstico acarreta muitas consequências negativas para a sociedade, tais como impactos ambientais e risco de transmissão de doenças para população humana e animal. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo avaliar o manejo dos resíduos orgânicos de origem humana e animal produzidos em propriedades leiteiras em Pelotas, RS.

2. METODOLOGIA

Para este trabalho, foram selecionadas 15 propriedades rurais produtoras de leite, na região de Pelotas, RS. O manejo de resíduos orgânicos realizado para destinação de carcaça animal, resíduo sólido doméstico, esgoto doméstico, dejetos animal e a distância dessa destinação à fonte de abastecimento de água foi verificado através de um questionário e observações *in loco*. O questionário foi respondido pelo morador ou responsável pela propriedade e as visitas foram feitas no período de março de 2013 a junho de 2015.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A destinação do esgoto humano em uma propriedade (6,6%) era a céu aberto. Oito (53,3%) utilizavam fossa negra, e cinco (33,3%) utilizava fossa séptica. Uma propriedade (6,6%) não informou sobre o destino dos resíduos humanos. Verifica-se que a presença de fossa negra em mais da metade das

propriedades é um fator preocupante, pois pode acarretar a contaminação do solo e do lençol freático com material fecal, ocasionando doenças de veiculação hídrica. Ainda no trabalho de LOPES et al. (2012), em um assentamento rural em Araras, SP, a predominância de fossas negras em 92% dos lotes da área de estudo, contribuía com a contaminação do recurso hídrico. Sobre a distância entre a fonte de água e o local de deposição de resíduos humanos, três propriedades (20,0%) não informaram, e em 12 propriedades (80,0%), era superior a 50 metros. Na maioria foi verificada uma distância segura entre a fonte de água.

Em se tratando do manejo dos dejetos animais, quatro propriedades (26,6%) utilizavam esterqueiras, mas a maioria, ou seja, em 11 propriedades (73,3%) a disposição era a céu aberto. Sobre as distâncias dos dejetos animais até a fonte de água, em uma propriedade (6,67%) não foi informada esta questão. Em quatro (26,6%) era inferior a 30 metros e em dez (66,6%) era superior a 30 metros. A falta de tratamento de resíduo orgânico animal verificadas neste trabalho reflete uma realidade da área rural, pois de modo semelhante, AMARAL (2001) e LOPES et al. (2008) observaram inexistência de tratamento de dejetos animais nas propriedades rurais por eles visitadas e ausência de preocupação da população rural sobre esse assunto.

4. CONCLUSÃO

Em algumas propriedades estudadas fica evidente que as condições de saneamento relacionadas ao manejo de resíduos orgânicos eram precárias. A falta de correta destinação de carcaça animal, resíduo doméstico, dejetos humanos e animais indica a necessidade de orientação junto aos moradores para melhorar as condições de vida nessa área.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, L. A. **A água como fator de risco para a saúde humana e saúde animal em propriedades leiteiras situadas na região Nordeste do estado de São Paulo**. 2001.130p. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal,
- COSTA, C.C.; GUILHOTO, J.J.M. Saneamento Rural no Brasil: impacto da fossa séptica biodigestora. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. São Paulo, Edição Especial. p. 50-60, 2014.
- LOPES, L. G.; AMARAL, L. A.; HOJAIJ, A.; COSTA JUNIOR, L. L.; PALLA, V. L. Estudo do uso do solo e condições ambientais da microbacia hidrográfica do Córrego Rico. **FAZU em Revista**, Uberaba, n. 5, p. 16-24, 2008.
- LOPES, K.C.S.A.; BORGES, J.R.P.; LOPES, P.R. Condições de vida e qualidade do saneamento ambiental rural como fator para o desenvolvimento de práticas agroecológicas. **Revista Brasileira de Agroecologia**. Porto Alegre. v.7, n. 1, p. 39-50, 2012.
- PINTO, F. R. **Qualidade da Água em Propriedades Rurais da Microbacia Hidrográfica do Córrego Rico**. 2011.139f. Tese (Doutorado em Medicina

Veterinária Preventiva) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp,
Campus de Jaboticabal.

REQUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO URBANO NA REGIÃO DA Balsa EM PELOTAS COM A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE NO MANEJO ADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

DIULY NESKE GARCIA¹; NIRCE SAFFER MEDVEDOVSK²;

¹Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – diuly_nesk@yahoo.com.br

²Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – nirce.sul@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O projeto de extensão Qualificação Urbana Participativa na Ocupação Balsa está inserido no Programa Vizinhança realizado no NAUrb (Núcleo de Arquitetura e Urbanismo) na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e visa desenvolver intervenções comunitárias para promover a qualificação do espaço urbano na região da Balsa, entre elas, atividades como o estudo do recolhimento de resíduos sólidos. Neste trabalho será desenvolvido o estudo sobre a disposição domiciliar destes resíduos e a importância de sua correta gestão de modo que auxilie na requalificação urbana no Loteamento Anglo, localizado na área da Balsa, região portuária de Pelotas. Este servirá de projeto piloto, a ser estendido a região da Balsa numa atuação conjunta com o Programa de Extensão Cidade e Cidadania (PROEXT 2015) juntamente com estudantes de diversas áreas como Geografia e Ciências Humanas.

Em Pelotas durante muito tempo o lixo não recebeu o gerenciamento adequado pela autarquia municipal responsável. Por conseguinte, o lixo tornou-se um dos principais problemas a ser enfrentados, devido a crescente veiculação de doenças e a contaminação dos lençóis freáticos. A criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, homologada pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu diretrizes para melhorar a gestão do lixo a partir da divisão de responsabilidades entre a sociedade, poder público e iniciativa privada, seja reduzindo, reutilizando ou reciclando, além de exigir o tratamento dos rejeitos e sua disposição final adequada. Em 2014, por determinação da política nacional, o município aprovou o plano de gestão de resíduos instituído pelo SANEP (Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas), porém este não efetuou planos locais específicos para cada comunidade.

De acordo com CUNHA (2013), o gerenciamento apropriado dos resíduos sólidos promove não só a melhoria da saúde e qualidade de vida da população como também contribui para preservação do meio ambiente e é fonte de renda para catadores. Contudo, ainda há grande deficiência na coleta destes resíduos principalmente nas periferias da cidade, como na região da Balsa onde há acúmulo e manejo inadequado de lixo, promovendo inundações e a proliferação de doenças. Como previsto na lei citada acima, para amenizar estes problemas é necessário o apoio e colaboração não só dos órgãos públicos como também da população.

Portanto, o objetivo desse trabalho é incentivar, conscientizar e dinamizar a postura coletiva a fim de requalificar o espaço urbano da região da Balsa tanto esteticamente como higienicamente. Este será realizado através de atividades individuais e coletivas com a população, expondo conhecimento de dados e informações que permitirão a participação capacitada do cidadão e que também o habilitará para fiscalizar os serviços e colaborar, assumindo assim sua parcela de responsabilidade com o manejo do lixo na região. São objetivos específicos: 1)

identificar as formas de disposição de resíduos sólidos utilizados pelos usuários; 2) realizar oficinas através métodos participativos de conscientização sobre o tema 3) efetuar oficinas participativas de fabricação de lixeiras com material reciclável.

2. METODOLOGIA

O projeto está sendo desenvolvido no Loteamento Anglo, área ocupada irregularmente que recebeu recursos para urbanização e regularização fundiária pelo Programa de Urbanização de Assentamentos Precários.

Estão sendo adotados os seguintes procedimentos: 1) Levantamento bibliográfico (a ser utilizada para o estabelecimento de parâmetros de avaliação); 2) Levantamento documental: referente à planta baixa do loteamento, cedida pela prefeitura municipal de Pelotas-RS e cadastro sócio econômico; 3) Levantamento físico baseado em medições, observações e levantamento fotográfico 4) entrevista semiestruturada com os moradores, 5) Oficinas de confecção de lixeiras, e 6) Oficinas de conscientização participativas com uso de RA e de jogos educativos.

Já foram realizadas visitas ao SANEP para coleta de dados sobre como e quando é feito o recolhimento do lixo na região da Balsa. Posteriormente, foi feito um levantamento no Loteamento Anglo para avaliar as condições e desempenho da coleta de resíduos. Também foram entrevistados alguns moradores para conhecer suas necessidades, opiniões e anseios a respeito do assunto, em seguida pretende-se mapear os pontos de maior necessidade, onde há grandes acúmulos clandestinos de lixo e maior propensão a proliferação de doenças.

Após avaliar a atual situação e principais problemas a serem enfrentados, pretende-se dar início as atividades para requalificação urbana com oficinas que auxiliem no desenvolvimento de lixeiras feitas a partir de materiais recicláveis. Para motivação e conscientização da sociedade, também serão realizadas atividades participativas com diálogos a respeito do assunto que utilizarão tecnologias em aparelhos eletrônicos como RA (Realidade Aumentada) e Motivação que fazem parte do trabalho de SOPEÑA (2014).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foi realizada uma revisão da obra de Maricato (1999) sobre reurbanização de favelas que servirá de referência para a avaliação do serviço.

Os dados coletados no SANEP revelam que o estilo de coleta realizada na Balsa é domiciliar (feita de porta em porta) nas segundas, quartas e sextas-feiras de todo o mês, a partir da 01:00 hora da madrugada. As lixeiras para esta coleta não são de responsabilidade da equipe do SANEP, e sim dos moradores, também não existem planos futuros para melhorar a coleta desta região. De acordo com MEDVEDOVSKI (2015) estima-se que aproximadamente 4.030 habitantes residem na área da Balsa, produzindo cerca de 58.173 kg de lixo por mês. Será dimensionada a quantidade de resíduos gerada especificamente pelo Loteamento Anglo e projetado junto com o SANEP o sistema de disposição e coleta.

Em 2011 para melhoria da compreensão da população sobre o tema, o SANEP instituiu o Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento – NEAS, que propõe atividades lúdicas e pedagógicas em escolas envolvendo crianças e adolescentes com os “mascotes” da coleta seletiva, visitas orientadas ao aterro sanitário, oficinas de reciclagem entre outros. Porém, o maior público alcançado é o infantil, e para as escolas fazerem parte do programa é necessária à existência

de coleta seletiva no local, situação em que o Loteamento Anglo não se encaixa. Portanto, embora haja certa preocupação por parte dos órgãos privados com a questão da conscientização da sociedade, as áreas mais periféricas ainda não são abrangidas com a solução encontrada por eles.

No levantamento realizado na região da Balsa os dados analisados revelam problemas como grandes acúmulos de lixo em locais indevidos, além de resíduos incinerados conforme a figura 1.



Fotografia 1: Acumulo clandestino de lixo e resíduos incinerados registrados em Julho/2015 na Balsa



Fotografia 2: Placa para colaboração com a limpeza do local, registrada em Julho/2015 na Balsa

Nota-se certo interesse por parte de alguns moradores em conservar o bairro limpo, através de placas que pedem a colaboração dos demais como apresentado na figura 2, porém estas não são respeitadas. Faltam lixeiras nas casas e os moradores reclamam, pois não é possível descartar o lixo no horário correspondente à coleta, e onde não há lixeira os cachorros de rua rasgam, ou os catadores espalham pela calçada. Por outro lado, os moradores que possuem lixeiras dizem ser a solução, pois ficam longe dos animais, e nelas o lixo pode ser depositado a qualquer dia ou hora.

Com base nestes dados, para alcançar os objetivos deste trabalho serão feitas oficinas nas escolas que servirão para ensinar as crianças a fazerem lixeiras adequadas para suas casas como no projeto de LUZ (2014), e mostrar o quanto os materiais podem ser reaproveitados de forma econômica e ecológica. Com os moradores em geral, serão realizadas oficinas participativas para informá-los sobre a importância de sua colaboração e como isso irá melhorar sua região. Buscaremos a participação do NEAS do SANEP. Estas serão coordenadas pelo projeto Cidade e Cidadania. Serão também realizadas atividades participativas com o uso de tecnologias de Realidade Aumentada no jogo Motivação, onde os

moradores poderão ver suas casas ou rua com as lixeiras recicladas instaladas e sem os acúmulos clandestinos de lixo, que poderão ser substituídos por praças e áreas de lazer, de modo que os incentivem a aderir à ideia.

4. CONCLUSÕES

Analisando os dados levantados nesta pesquisa, concluiu-se que faltam equipamentos (lixeiras) que atendam as necessidades dos moradores, e instruções aos mesmos sobre o risco que o lixo pode causar a população se não for descartado de forma correta. Foi constatado o interesse dos moradores em melhorar o espaço urbano em sua região.

Visto que o SANEP não possui um planejamento específico para melhoria dos serviços na região em questão, considera-se de extrema importância a colaboração da sociedade para requalificação do espaço urbano, seja na limpeza, reduzindo, reaproveitando, reciclando ou dispendo adequadamente o lixo para a coleta, seja mesmo não sujando as ruas. Portanto, para alcançar este objetivo serão realizadas atividades participativas que irão auxiliá-los a conhecer os perigos que podem ser evitados, onde cada ação seja individual ou coletiva, fará toda a diferença. A colaboração da população deve ser considerada o principal agente que transforma a eficiência das atividades em eficácia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARICATO, E.T.M. **Parâmetros técnicos para Urbanização de favelas**. São Paulo, 1999.
- SOPEÑA, S. C; **REALIDADE AUMENTADA E TECNOLOGIA SOCIAL: Construção de cenários motivacionais para a requalificação do espaço urbano**. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas.
- LUZ, R.O.C. Catálogo de elementos qualificadores da estrutura urbana: Resíduos sólidos. In: **XXII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**. Pelotas, 2014.
- UFPel. **Gestão de resíduos sólidos: o resíduo urbano e sua alocação no município de pelotas Transgênicos**. Revista Eletrônica Academicus, Pelotas, 12 jul. 2013. Acessado em 23 jun. 2015. Online. Disponível em: <http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Academicus/article/view/2304>
- Techoje. **O gerenciamento dos resíduos sólidos visto como equilíbrio social, ambiental e financeiro**. Revista Eletrônica Techoje, Belo Horizonte, 27 jun. 2011. Acessado em 24 jun. 2015. Online. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/principal/index>
- SANEP. **Mapa da coleta seletiva porta a porta**. Acessado em 23 jun. 2015. Online. Disponível em: <http://www.pelotas.rs.gov.br/sanep/>
- NEAS. **Núcleo de educação ambiental em saneamento**. Acessado em 24 jun. 2015. Online. Disponível em: <http://sanep-neas.blogspot.com.br/p/neas.html>
- MEDVEDOVSKI . N. S. et al. Relatório Técnico - Desenvolvimento de Procedimentos Metodológicos para Avaliação das dimensões relativas ao Processo, Produto e Impactos do Programa Minha Casa Minha Vida e do eixo de Urbanização de Assentamentos Precários do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC urbanização de Assentamentos Precários). **Estudo de Caso – PAC- Anglo**. CHAMADA UNIVERSAL – MCTI/CNPq N.14/2012.**Pelotas, 2015**.

PLANTIO DE MUDAS: INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FERNANDA ELIDIA SILVA PINTO¹; LUIZ FILIPE RODRIGUES MACHADO ²;
MARJANA MENDES ²; PAULA LIMA PACHECO²; ROSEMAR GOMES LEMOS²;
CAROLINA BAPTISTA GOMES³

¹Universidade Federal de Pelotas – fernandaelidia@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luiz.machado.ufpel@gmail.com;
marjanamendes17@hotmail.com; paulalima.p10@gmail.com; rosemarmg@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – carolgomes.estrela@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

No Brasil a consolidação de um sistema público de Educação com qualidade é algo ainda em construção. A falta de recursos e de uma perspectiva de formação do cidadão gerou uma lacuna entre a construção do conhecimento com base na realidade e cotidiano da sociedade. Problema este enraizado no processo de educação do país. Diante deste contexto, as tentativas recentes de melhorias do ensino estão associadas a uma possível articulação entre ensino e pesquisa no trabalho do professor. Para tanto, é na década de 1990 que o tema “professor pesquisador” foi ganhando espaço no cenário de discussão da academia (CRUZ, 2005). Ainda hoje, a busca por um ensino pública de qualidade é uma questão que se mantém inserida na agenda de diferentes agentes. Entre estes na agente dos governos nos diferentes níveis. Nas Instituições de Ensino Superior, no meio profissional, nas discussões desenvolvidas pela mídia e a população de modo geral (FARIA, 2015).

Nesta perspectiva de busca pela qualidade do ensino faz-se necessário o entendimento das relações do homem com seu meio ambiente, e sua história como referência ao conhecimento científico. Esta busca se conquista através de ações efetivas de conscientização no campo prático. Assim, considera-se que compreender como preservar o ambiente físico, conservar o patrimônio histórico-cultural, irá estimular os valores sociais e educacionais de uma comunidade e de uma escola. É possível fundamentar estas questões no ramo da educação ambiental (BALDIN, 2012). Segundo Yunes (2010), a interação do ambiente com a pessoa é caracterizado pela reciprocidade. A pessoa em desenvolvimento molda-se, muda e recria o meio do qual se encontra. O ambiente também exerce influência no desenvolvimento da pessoa, sendo esse um processo de mútua interação.

A educação ambiental aplicada tem tido, nos últimos anos, um papel muito importante na divulgação de conceitos e informações relativas ao meio ambiente. Sua prática, bem como sua forma de atuação é fundamental para inserção do conhecimento relativo à importância dos recursos naturais ao público alvo de suas atividades (PIROLI, 2010). Com base no exposto, através do projeto V.I.D.A (Valorização de Ideias e Desenvolvimento Autossustentável) o grupo DEA-Design, Escola e Arte tem por objetivo deste trabalho promover a interação dos saberes empíricos da comunidade local com os saberes científicos da academia. Buscou-se assim, aplicar mudanças no ambiente escolar através de uma abordagem dialógica e de conscientização sobre educação ambiental, por meio do plantio de mudas frutíferas.

O grupo trabalha de forma interdisciplinar, o que possibilita a participação de graduandos de diversas áreas. Uma das propostas do projeto V.I.D.A foi a elaboração de atividades no âmbito escolar com mudas de espécies nativas como

o Jacarandá, Jaboticabeira e Araçazeiro. As principais características apresentam-se na tabela abaixo, de acordo com BRACK (2011):

CAROBA	JABOTICABEIRA	ARAÇAZEIRO
Nome científico: <i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Nome científico: <i>Plinia trunciflora</i> (O.Berg) Kausel	Nome científico: <i>Psidium cattleianum</i> Sabine
Família <i>Bignoniaceae</i>	Família: <i>Myrtaceae</i>	Família <i>Myrtaceae</i>
Características Gerais: Árvore de médio a grande porte. As flores possuem coloração lilás ou rosada. Floresce entre novembro e dezembro. A frutificação ocorre de maio a junho. O fruto é arredondado, achatado e seco. Distribui-se nos estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso, Tocantins, Roraima e boa parte dos estados do sul e do sudeste. Prefere solos argilosos. De meia sombra a sol pleno, desenvolve-se nas clareiras da mata.	Características gerais: Árvores de porte médio. Frutos com coloração negra e brilhante com sua polpa branca. Frutos de outubro a dezembro no Sul e Sudeste. Distribuição geográfica: de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Distribuição regional: No RS há registros como nativa na Floresta Estacional do Alto Uruguai e nas Florestas com Araucária (Floresta Ombrófila Mista) do Planalto e dos Campos de Cima de Serra.	Características Gerais: Floresce de agosto a dezembro. As flores são brancas. O fruto é de cor amarela ou avermelhada, quando maduro, sendo levemente ácido. A frutificação acontece entre fevereiro e abril. No Brasil ocorre desde a Bahia até o Rio Grande do Sul. Preferem solos muito úmidos, sendo característica da Mata Atlântica de planícies junto à lagoas.
Usos: Madeira com uso na construção civil e em instrumentos musicais. Apresenta utilidade ornamental devido a beleza de suas flores.	Usos Alimentícios: Os frutos desta espécie são, tradicionalmente, consumidos in natura. Os frutos são utilizados no fabrico de sucos, sorvetes, geléias, doces, vinagres, xaropes, licores e têm potencial para molhos agridoce, musses, cremes, entre outros.	Utilidades: É utilizada na fabricação de cabos de ferramentas. Seus frutos podem ser consumidos naturalmente ou em forma de compotas, geléias e doces em pastas. As folhas e raízes são utilizadas em tratamentos intestinais.

2. METODOLOGIA

A atividade com plantio de mudas foi desenvolvida com a finalidade de recuperar espaços dentro das escolas públicas. As ações foram implantadas na Escola Estadual Franklin Olive Leite, localizada em Pelotas-RS com alunos do 5° ao 7° ano, idades em torno de 10 a 12 anos. Esta escola, assim como a maior

parte das escolas brasileiras que fazem parte do sistema público de ensino, necessita de atividades que beneficiassem o meio ambiente vinculado a conscientização dos alunos e professores que estão inseridos naquele local. Com o intuito de mudar esse quadro, a escola, em colaboração com o grupo DEA- através do projeto V.I.D.A, buscou introduzir esse conhecimento para os alunos com uma nova forma de pensar e agir onde estejam contemplados a sustentabilidade, o uso de conhecimentos pedagógicos e científicos como uma “ferramenta” de conexão entre a comunidade e o mundo universitário.

Plantas típicas da região foram escolhidas como estratégia para uma maior identificação dos alunos da escola com essas plantas, gerando mais entusiasmo e apreso. As mudas das frutíferas Jacarandá, Jabuticaba e Araçá foram fornecidas pela Granja Palma pertencentes ao departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas localizada no distrito de Pelotas. Após obter as mudas, os alunos da escola fizeram um estudo de caracterização das plantas alvo e a partir desse estudo os alunos realizaram o plantio das mesmas, nos locais pré- determinados a serem revitalizados na escola, com a supervisão e orientação dos graduandos da universidade. Buscou-se o desenvolvimento de atividades baseadas no pensamento Freireano, no qual a pedagogia busca estabelecer o exercício do diálogo, respeitar e apreciar a participação e autonomia do sujeito nas ações, horizontalidade das relações pessoais e valorização do conhecimento dos diversos atores sociais envolvidos (FREIRE, 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca por proporcionar educação de qualidade pretendeu-se potencializar, a partir do diálogo, a interação entre o saber científico e popular estimulando a participação de todos os atores envolvidos. As atividades desenvolvidas na escola possibilitaram a utilização de espécies frutíferas em áreas ociosas ou no entorno dos núcleos educacionais. Nessa perspectiva de arborização do espaço físico buscou-se apresentar na formação do estudante: técnicas e metodologias participativas. Como forma de interação dos acadêmicos com a comunidade escolar objetivando prospectar o uso dos frutos in natura na alimentação desses alunos proporcionando futuramente melhores hábitos alimentares (MOTTA, 2015). Desse modo, o conhecimento compartilhado entre os graduandos da universidade e os alunos na escola de ensino fundamental necessita ser estimulado e fortalecido no decorrer de outras atividades acadêmicas. Mantendo assim, os alunos conectados com a ideia de mudança no espaço escolar, o que evidencia o comprometimento dos graduandos no processo de formação desses alunos e transformação da realidade desses espaços educacionais. O que se confirma na teoria de Paulo Freire onde não há saberes maiores ou menores, e sim saberes diferentes (SANTOS et al, 2013). Para Turato (2003) à medida que se contextualizam os saberes empíricos, e os saberes científicos se sistematizam novos métodos de estudo e de comprovação do saber. Percebeu-se então, que um relacionamento é estruturado a partir da partilha de conhecimentos e saberes não apenas formais, mas os existentes na realidade que nos envolve (SILVA, 2014).

4. CONCLUSÕES

De acordo com o objetivo proposto de promover a interação dos saberes empíricos da comunidade local com os saberes científicos da academia. Concluiu-se que, nesse caminho de estudos ambientais deve-se extrapolar os muros da

universidade, fundamentada em conceitos e teorias, e partir para um contexto prático, de atitude e reflexões com ações que conduzam à conscientização e à formação de valores, capazes de modificar a estrutura de um determinado sistema. Para tais mudanças devem estar contextualizados: educação, sensibilização e consciência histórico-cultural que estimulem a valorização da vida tanto nos alunos da escola pública quanto nos graduandos envolvidos. Constatou-se que a multiplicidade dos saberes é uma contribuição fundamental para a produção de conhecimento e por ser derivada de processos sociais, culturais, coletivos e dialógicos pode gerar forte sinergismo no enfrentamento dos problemas complexos na realidade escolar brasileira. Obteve-se resultados positivos com relação à interação dos participantes, os quais se manifestaram com entusiasmo na atividade proposta pelos possíveis benefícios futuramente gerados no ambiente escolar dos mesmos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALDIN, N.; DALRI, S. A.; DESORDI, D. A. C.; HOFFMANN, J. F. Escola: vamos praticar jogos ambientais? Buscando uma pedagogia para valorizar a água, para valorizar a vida. **Cadernos de Educação**, n. 39, 2012.
- BRACK, P.; GRINGS, M.; KINUPP, V.; LISBOA, G.; BARROS, I. **Espécies arbóreas de uso estratégico para agricultura familiar**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2011.
- BRESCIANI, M. S. M. **Liberalismo, ideologia e controle social: um estudo sobre São Paulo de 1850 a 1910**. Tese (Doutorado)- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Universidade de São Paulo. São Paulo: 1976.
- FARIA FILHO, L. M. de. **A qualidade da escola pública: a necessidade de novos consensos**. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/pensareducacao/downloads/artigos/qualidadeescolapub.pdf>> Acesso em: 18 jul 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 12ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Imago; 2001.
- PEDROTI, E. L.; MOTTA, S. M.; COSTA, R. M. B. da; SILVA, M. M. **Uso de frutíferas no paisagismo para educação ambiental e alimentar nas escolas da rede pública municipal de Florianópolis**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/132249/SAMUEL%20MEDEIROS%20MOTTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 20 jul 2015.
- PIROLI, E. L.; SANTOS, V. R. Educação ambiental aplicada como instrumento de integração universidade sociedade: experiências em Rosana-SP. **Ciência em Extensão**. v.6, n.1, p.140, 2010.
- SANTOS, S. M. P.; SILVA, F. R. S.; ALMEIDA JÚNIOR, J. J. de ; CAVALCANTE, T. N. Uma vivência ética em educação, saúde e cidadania: um relato de experiência. In: **16 congresso brasileiro dos conselhos de enfermagem**. BRASÍLIA: COFEN, 2013.
- SILVA, F. R. S. da; SANTOS, S. M. P.; JOSÉ JAILSON DE ALMEIDA JÚNIOR. Rodas de conversa nos espaços extramuros da universidade: um relato de experiência. **Convibra**, 2014.
- TURATO, Egberto Ribeiro. **Tratado da metodologia da pesquisa clínico qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicações nas áreas da saúde e humanas**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- Yunes, M. A. M.; Juliano, M.C. A bioecologia do desenvolvimento humano e suas interfaces com educação ambiental. **Cadernos de Educação**, UFPel, Pelotas, n. 37, 2010.

CICLO UFPEL - FAURB

GUILHERME SPIAZZI TERRA ¹; THAYS FRANÇA FONSO ²;
SARAH DORNELES DA SILVA ³; MAURÍCIO COUTO POLIDORI ⁴;
OTÁVIO MARTINS PERES ⁵

¹ UFPel FAUrb estudante – gterrashow@gmail.com

² UFPel Geologia estudante – thaysafonso@hotmail.com

³ UFPel FAUrb estudante – sarahjdorneles@gmail.com

⁴ UFPel FAUrb professor – mauricio.polidori@gmail.com

⁵ UFPel FAUrb professor orientador – otmperes@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Ciclo.UFPel.FAUrb é um programa de mobilidade urbana sediado no Laboratório de Urbanismo da FAUrb-UFPel, com envolvimento e apoio do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo PROGRAU/FAUrb. O programa está sendo executado através do uso da bicicleta como meio de transporte sustentável, no qual todos os membros da UFPel (alunos, professores, técnicos administrativos e contratados) podem utilizar de forma gratuita uma das quatro bicicletas localizadas no saguão da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (Figura 1, adiante). As bicicletas também têm sido utilizadas por pessoas de fora da UFPel, quando participam de eventos ou realizam projetos em parceria.

A UFPel, assim como ocorre em algumas outras universidades no país, está intimamente associada ao contexto urbano, em prédios dispersos na malha viária, com uma área de abrangência que inclui um ou mais bairros. A configuração espacial da UFPel não ocorre no tradicional formato do campus universitário, em um único núcleo onde o transporte é resolvido com veículos coletivos ligando origens e destinos bem definidos, geralmente centro urbano e campus universitário (Figura 2, adiante).

Nesse contexto, a inserção da bicicleta nos atuais sistemas de circulação aparece como possibilidade para a mobilidade urbana sustentável, prometendo ganhos na qualidade de vida e facilitando os processos de gestão urbana (COMISSÃO EUROPÉIA, 2000). Sendo assim, para possibilitar e estimular a locomoção por bicicleta é necessário prover as cidades de características espaciais e de infraestrutura compatíveis com as necessidades dos ciclistas, o que exige a reconfiguração dos sistemas viários atuais, os quais não têm facilitado o uso das bicicletas, indicando a necessidade de alternativas de desenho urbano e de organização espacial (GEIPOT, 2001a e b).

O objetivo deste trabalho é apresentar como funciona o sistema de empréstimos de bicicletas da FAUrb, quais são os beneficiados e quais os resultados obtidos desde o ano de 2014 até o momento, já que o projeto continuará em andamento por tempo indeterminado. O sistema funciona mediante disponibilização de quatro bicicletas no saguão da Faculdade, controladas pelos serviços de portaria e segurança. É comum o uso por estudantes das diversas unidades próximas da FAUrb, os quais se comprometem a usar o equipamento de segurança e a descrever seu percurso ao retornar, fornecendo informações que estão sendo tabuladas por componentes da equipe do Laboratório de Urbanismo.

Os beneficiários não são apenas a comunidade da UFPel, pois o uso das bicicletas favorece o transporte de modo geral, diminuindo a demanda por transporte coletivo e reforçando a ideia de que cada carro particular a menos no espaço urbano é uma vantagem para todos.

Figura 1: ponto de empréstimo das bicicletas na FAUrb.



Figura 2: bicicleta do Ciclo.UFPel.FAUrb estacionada no Campus Anglo da UFPel.



Fonte: acervo do Laboratório de Urbanismo.

2. METODOLOGIA

A metodologia proposta ao programa Ciclo.UFPel.FAUrb está baseada nos princípios conceituais e metodológicos da prática do planejamento urbano contemporâneo, associada aos princípios fundamentais da extensão universitária, que pretende a autonomia das comunidades participantes, a capacitação dos técnicos gestores municipais, com os profissionais-professores participando como animadores do processo e tutores dos participantes, operando como interlocutores e coordenadores de um processo biunívoco de ensino-aprendizagem.

Cada usuário do sistema de empréstimos de bicicleta da FAUrb, ao final do percurso, indica sua trajetória na cartilha do usuário (Figuras 3 e 4, adiante), sendo que o bolsista do Ciclo.UFPel.FAUrb se encarrega de recolher estas cartilhas, ler estas informações e inserir num sistema de informações geográficas (SIG). Este sistema permite a guarda e a análise dessas informações, quantificando usuários, principais locais de destino, caminhos mais frequentes e principalmente, permite gerar um conjunto de dados organizados e possíveis de usar em planos e projetos de mobilidade urbana.

As quatro bicicletas do programa foram adquiridas com recurso financeiro do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PROGRAU/FAUrb, sendo da marca Black Flea, modelo urbano, com rodas aro 700, com catraca reversível utilizada na forma tradicional em um único sentido, o que favorece a utilização do público com pouca experiência no ciclismo. O freio é traseiro no formato alicate, o design é minimalista e cada exemplar numa cor diferente, o que favorece nesse momento inicial como recurso visual, disseminando ao público a ideia de transporte sustentável e despertando interesse das pessoas para a utilização das bicicletas. Além disso, cada bicicleta tem um kit de segurança, com capacete para o ciclista e luminosos led na dianteira e traseira, para que seja notada por outros motoristas.

A manutenção das bicicletas é feita através de voluntários e bolsistas, o que inclui a calibragem dos pneus semanalmente, ajustes de freios e altura dos bancos. Também é feita a lubrificação das correias e concertos na roda, câmara, pneus ou freios, mediante a desmontagem das peças e utilização de serviços de oficina especializada.

Figura 3: Cartilha do usuário, frente.

ciclo.ufpel.faurb

Nome:
 Telefone:
 Curso/Unidade:
 Matrícula/Siape:
 Data:
 Destino:
 Horário da retirada:
 Horário de devolução (previsto):
 Horário de devolução (efetivo):

estou ciente dos termos de uso do programa CICLO.UFPEL.FAURB e das responsabilidades individuais relacionadas ao Código de Trânsito Brasileiro e para salvaguarda do equipamento.

Assinatura:

Termos de uso:

- para utilizar uma bicicleta retire o cadeado correspondente na portaria mediante a apresentação de um documento pessoal, preenchimento do formulário e concordância com os termos de uso;
- o uso das bicicletas deve ser destinado prioritariamente às atividades acadêmicas da UFPel;
- é obrigatório o uso de capacete e equipamento de sinalização luminosa;
- as bicicletas devem ser estacionadas em locais absolutamente seguros, preferencialmente fechados (interior de estabelecimentos/residências) e com cadeado de segurança;
- não é recomendado estacionar as bicicletas na rua, mesmo mediante a utilização do cadeado de segurança;
- os usuários devem seguir orientações de trânsito seguro, procurando ações defensivas diante de veículos motorizados e priorizando a presença e fluxos de pedestres e outras modalidades suaves;
- eventuais acidentes, causando danos pessoais ou materiais, são de responsabilidade do usuário;
- o empréstimo se estende ao longo do dia, sendo a devolução necessária no mesmo dia da retirada e em horário máximo definido pelo funcionário responsável no ato da retirada;
- no ato da devolução o usuário deve informar qualquer tipo de problema identificado nos equipamentos;
- para ajustes na bicicleta deve ser utilizada ferramenta adequada, disponibilizada pelo funcionário responsável;
- evitar ajustes na calibragem nos pneus; caso necessário calibrar em 40 psi;
- a bicicleta só pode ser utilizada pelo usuário que fez a retirada, não sendo permitido qualquer tipo de troca ou empréstimo;
- ao devolver a bicicleta informe no mapa no verso seu percurso, paradas e destino principal (anotar nome) - informações essenciais para aprimorar o sistema e definir novos pontos de compartilhamento de bicicletas.

Figura 4: Cartilha do usuário, verso.

desenhar o percurso e pontos de parada.



marque o modelo de bicicleta retirada

<input type="checkbox"/>	vermelha	
<input type="checkbox"/>	ciano	
<input type="checkbox"/>	branca	
<input type="checkbox"/>	preta	

Fonte: Laboratório de Urbanismo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho está em fase de desenvolvimento, sendo que os resultados obtidos de julho de 2014 até julho de 2015 são uma série de dados representando os usuários através dos atributos gênero, curso, bicicleta, usos, data e percurso. Esses dados estão sendo cadastrados no SIG.

No período de 1 ano de utilização foram realizados 782 empréstimos, com uma média de mais de 4 empréstimos por dia letivo, o que pode ser assumido como um uso muito intenso e sugerir forte demanda por esse tipo de programa. Ademais, os usuários relatam ser fácil o esforço mecânico para pedalar em Pelotas, já que na maior parte da cidade a topografia é suave, em contraponto à má qualidade da pavimentação das ruas, o que pode implicar em utilização de pneus mais largos e macios no futuro.

Dessa forma, o programa Ciclo.UFPEL.FAURB pode ser considerado como parte de um conjunto de ações necessárias para o desenvolvimento urbano,

podendo ser replicado em outras unidades da UFPel e em outras cidades, de modo complementar a outros modos de disponibilizar bicicletas para a comunidade, bem como de modo integrado com outros modos de transporte coletivo urbano.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a mobilidade urbana através da bicicleta como meio de transporte pode ser uma importante alternativa para a UFPel e para a cidade, com vantagens para a comunidade acadêmica e para o conjunto da população. Além disso, o modo de transporte por bicicletas parece estar adequado ao modo de a UFPel organizar-se no espaço, pois as bicicletas fazem as conexões entre diversos prédios sem dificuldades, levando o usuário diretamente até os destinos finais.

Todavia, para melhores resultados é preciso melhorar a infraestrutura para o uso de bicicletas nos bairros e na cidade inteira, pois o conflito com outros veículos torna as ruas mais movimentadas perigosas e a pavimentação ruim das demais ruas não facilita o movimento dos ciclistas.

Considerados os prós e os contras, pode ser concluído que o programa Ciclo.UFPel.FAUrb vem apresentando franco sucesso, sendo pioneiro no sistema de empréstimo gratuito de bicicletas em Pelotas, de forma limpa, prática e suave, podendo ser considerado piloto para outros programas, quer replicando sua proposta, quer concebendo novos e mais abrangentes programas de compartilhamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISSÃO EUROPÉIA. Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro, Serviços das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo, 2000.

GEIPOT. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Planejamento cicloviário: diagnóstico nacional, Brasília, 2001.

INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. A bicicleta e as cidades: Como inserir a bicicleta nas políticas de mobilidade urbana, Instituto de energia e meio ambiente, São Paulo, 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília, 2007a.

PROENÇA, M.C.P.F., RAIA, A.A. Segurança do ciclista: o estímulo a um modo de transporte urbano sustentável, Pluris 2005 – Congresso Luso Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável, São Carlos, SP, 2005.

CICLO DE PALESTRAS SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DIRECIONADO AOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL DE COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS

PAULA PAIVA HOFMEISTER¹; PAMELA LAIS CABRAL SILVA²; MATEUS TORRES NAZARI²; JULIANA CARRICONDE HERNANDES²; LUCIARA BILHALVA CORRÊA²; ÉRICO KUNDE CORRÊA³

¹Universidade Federal de Pelotas – paula_hof@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – pamelalais@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – nazari.eas@gmail.com.br

²Universidade Federal de Pelotas – julianacarriconde@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luciarabc@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – ericokundecorrea@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, intensificou-se a produção de Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs) em todo o mundo e as consequências deste processo tem se tornado cada vez mais visível nas cidades, onde o acúmulo dos resíduos em lugares inadequados, associado às deficiências na gestão da limpeza urbana, pode provocar problemas sociais e ambientais - contaminações do ar, do solo e da água -, além de causar danos à saúde dos indivíduos (D'AQUINO, 2011).

A lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, surgiu com o intuito de normatizar os resíduos sólidos gerados no Brasil, chamada de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL-PNRS, 2010). Os problemas relacionados têm se avolumado nas sociedades contemporâneas, implicando a deterioração da qualidade de vida nos grandes centros urbanos (SIQUEIRA, MORAIS, 2009).

Entre os agentes do processo de gestão da limpeza urbana existem os chamados catadores, os quais buscam, entre os resíduos descartados, materiais que possam ser reaproveitados na cadeia produtiva. Estes trabalhadores desempenham um importante papel para o meio ambiente e para a economia (CABRAL et al., 2000).

O ponto principal da Política Nacional de Resíduos Sólidos é a redução, ou seja, a não geração de resíduos através do tratamento e da reutilização dos mesmos. Já no que se diz respeito aos rejeitos, a lei determina uma destinação adequada a eles, sem agredir o meio ambiente. Com isso, ocorrerá um aumento da ação de reciclagem no país e uma diminuição do uso de recursos naturais, como água e energia, na produção de novos produtos (BRASIL-PNRS, 2010).

A Política possui importantes instrumentos, ou seja, objetos que auxiliam na aplicação e cumprimento da mesma e estão descritas em seu artigo 10. A criação e o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, a fiscalização sanitária e ambiental, incentivos fiscais e financeiros, educação ambiental, criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente e incentivo à coleta seletiva e a Política Reversa (BRASIL-PNRS, 2010).

Em vista destes aspectos visou-se conscientizar os catadores que trabalham em cooperativas no município de Pelotas/RS. Através de ciclos de palestras com o enfoque a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi feita uma parceria entre o Núcleo de Educação, Pesquisa e Extensão em Resíduos e Sustentabilidade (NEPERS – curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFPel), Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) e o curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Em reuniões prévias foram decididos os temas de abordagem de cada parte, assim como o método de abordagem com os catadores do município de Pelotas. Esse projeto teve a duração de seis meses, dentre eles, as palestras foram entre os meses de setembro e outubro do ano de 2014.

Posteriormente, foi feita a criação de cartas convite e a visita nas cooperativas pra expor a ideia do nosso trabalho, pedindo autorização para começarmos nosso ciclo de palestras, assim como perguntando sobre qual enfoque seria de mais interesse e a melhor data para a exposição do material.

No trabalho foram visitadas as cinco cooperativas de triagem de resíduos sólidos da cidade de Pelotas e todas elas aceitaram nossa visita, neste trabalho serão descritas duas delas, nas cooperativas UNICOOP e Cooperativa CVC localizadas no bairro Fragata.

Para um melhor entendimento de cada cooperativa foram feitos alguns estudos socioeconômicos com os cooperados, foram eles escolaridade e gênero. Além do estudo com os trabalhadores foram feitas algumas perguntas sobre as cooperativas.

Após as visitas foram confeccionado os banners visando um maior entendimento dos cooperados, usando linguagem casual e de fácil abordagem. Dessa foi criado banners visando o que é a PNRS, o histórico, a responsabilidade de cada um com a política assim como a importância da PNRS para o catador e a importância do catador para a PNRS.

Devido à distância entre as cooperativas e a dificuldade de locomoção o SANEP disponibilizou viaturas para o nosso transporte, assim nos acompanhando em cada visita e colaborando no esclarecimento de dúvidas que surgiam ao longo de cada ciclo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas pesquisas socioeconômicas com os cooperados da UNICOOP foram de treze cooperados, entre ele dez mulheres e três homens, possuindo ensino fundamental completo 23,1%, ensino fundamenta incompleto 61,5%, ensino médio completo 15,4% e ensino médio incompleto, ensino superior incompleto e nunca frequentou escolas de 0%. Já a Cooperativa CVC possui dez trabalhadores, seis mulheres e quatro homens, possuindo ensino fundamental completo 10%, ensino fundamenta incompleto 70%, ensino médio incompleto 20% e ensino médio completo, ensino superior incompleto e nunca frequentou escolas de 0%.

Sobre as cooperativas os resultados são que na UNICOOP trabalham das 8 às 14h, a média de salário é de seiscentos reais e a renda mensal da cooperativa é de quatro mil reais, os principais resíduos que chegam são resíduos secos (recicláveis) e materiais não recicláveis, a média de recebimento é de 12 toneladas por mês de resíduos e os resíduos mais rentáveis, de forma decrescente, são papel misto, papelão, papel, pet, plástico misto, plástico branco,

filme branco, filme misto, sucata e alumínio. A Cooperativa CVC trabalha no mesmo horário e a média de salário é de novecentos reais e a renda mensal da cooperativa é de sete mil reais, e os resíduos que chegam também são os mesmos, os resíduos que vendem são papelão, pet e misto e a média de recebimento por mês é de vinte e cinco toneladas.

Os resultados dos banners são gerados a partir da abordagem da Política Nacional dos Resíduos Sólidos diretamente com os catadores que são os principais alvos desta lei. Dessa forma mostramos a importância da profissão e os resultados dela perante a sociedade.

Ao abordar o assunto do banner número dois, mostramos que a lei não foi visado somente para os catadores e sim para toda sociedade, como a não geração de resíduos dando a eles sua devida importância e destinação, assim como diminuir a produção de rejeitos e mesmo com sua geração que não tenha agressão ao meio ambiente. Tornando a reciclagem um dos pontos principais da PNRS.

Imagem 1 – Visita à UNICOOP – Arquivo pessoal.



Imagem 2 - Visita à Cooperativa CVC - Arquivo pessoal.



Durante a abordagem dos da responsabilidade de cada um na PNRS foram provocadas algumas duvidas de como seria o funcionamento desta parte, assim foi explicado que o consumidor precisa seguir as regras da coleta seletiva de sua cidade, o município ficam obrigados a apresentar um plano de manejo de resíduos sólidos e as indústrias terão de recolher os chamados resíduos remanescentes após o uso do consumidor.

O Decreto Pró-Catadores também apresentou maior interesse, dessa forma foi explicado que tem o objetivo de integrar e articular as ações do Governo Federal em prol dos catadores que instituiu a coleta seletiva em órgãos públicos

federais e destinação dos materiais recicláveis às associações e cooperativas de catadores. Dessa forma apoiando e incentivando este trabalho.

4. CONCLUSÕES

Durante o desenvolvimento deste trabalho foi possível notar o interesse dos cooperados na PNRS, isso se deve aos pontos de abordagem da lei e a falta de conhecimento no assunto, dando esclarecimento às dúvidas.

Ao final dos ciclos de palestra foi organizada uma confraternização de todas as cooperativas com a entrega de certificados e também a participação de todos os parceiros e idealizadores do projeto.

Para um maior acompanhamento nas cooperativas será criado mais um ciclo de palestras no decorrer deste ano, que abordará dúvidas que ainda estão remanescentes assim como pontos da PNRS que não foram explicitadas no primeiro ciclo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL – PNRS. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos , agrosilvopastoris e a questão dos catadores.** IPEA Digital, Brasília, 25 abr. 2012. Especiais

CABRAL, D.D.; MUNDIM, M.J.S.; OLIVEIRA, P.R.; SANTOS, S.F.O. et.al. Parasitoses intestinais em escolares do município de Gouvelândia, estado de Goiás. **Bioscience Journal**, v.16, n.1, p. 75-85, 2000.

D'AQUINO, G.A. **Captação de recursos Federais para apoio às Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis.** 2011.102f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina.

SIQUEIRA M.M.; MORAES M.S.; Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Artigo Article**, v.12, n.2 , p. 2118-2119, 2009.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA RELAÇÃO COM COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL

MATEUS TORRES NAZARI¹; PAULA PAIVA HOFMEISTER²;
CARLA KATREIN DA COSTA³; JULIANA CARRICONDE HERNANDES⁴;
LUCIARA BILHALVA CORRÊA⁵; ÉRICO KUNDE CORRÊA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – nazari.eas@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – paula_hof@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – carlakatrein@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – julianacarriconde@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – luciarabc@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – ericokundecorrea@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial proporcionou a transformação do modelo social através do desenvolvimento de novas tecnologias, as quais modificaram as estruturas econômicas e sociais com a produção de bens em larga escala. As consequências deste processo mostram-se visíveis nas cidades, onde o acúmulo dos resíduos em lugares inadequados, associado às deficiências na gestão de limpeza urbana, pode provocar impactos sociais e ambientais, tais como contaminações do ar, do solo e da água, bem como danos à saúde da população (D'AQUINO, 2011).

Ainda nessa perspectiva, considera-se que a geração de resíduos se relaciona intimamente com o desenvolvimento da humanidade. Diante disso, o ser humano começa a refletir sobre os impactos que nosso modelo de sociedade tem causado no meio ambiente. Em consequência, as questões ambientais tornaram-se, cada vez mais, assunto em pautas de discussões governamentais mundiais, sendo a geração de resíduos sólidos uma das principais fontes de preocupação para as autoridades públicas nas últimas décadas (Carvalho et al., 2011).

Exemplificando essa preocupação, pode-se citar a Lei 12.305, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). De acordo com essa política, resíduos definem-se como sendo todo material com possibilidade de reciclagem e reutilização, os quais devem ser coletados pela coleta seletiva municipal, segregados pelas cooperativas de catadores credenciadas pelo município e, posteriormente, encaminhados às indústrias de reciclagem (BRASIL – PNRS, 2010).

Os Programas de coleta seletiva (PCS) auxiliam no reaproveitamento e a reciclagem desses resíduos, colaborando para o ciclo de vida útil da matéria, para a minimização de uso dos recursos naturais, assim como na economia de energia e água resultantes do processo produtivo. Além disso, ao ser implantado com a participação de cooperativas de catadores, o PCS favorece a inclusão social, gerando emprego e renda a uma importante parcela da sociedade (BRASIL – PNRS, 2010).

Entre os agentes do processo de gestão da limpeza urbana destaca-se a atuação dos “catadores”, os quais buscam, entre os resíduos descartados, materiais que possam ser reaproveitados na cadeia produtiva. Estes trabalhadores desempenham um papel fundamental ao meio ambiente, assim como à economia (CABRAL et al., 2000).

A PNRS objetiva a redução na geração de resíduos, ou seja, a não geração ou, pelo menos, a minimização da sua produção, através do tratamento e da reutilização desses resíduos. Para tanto, a Política possui importantes instrumentos

que auxiliam na aplicação e cumprimento da mesma. Dentre estes, destacam-se: a criação e o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, a fiscalização sanitária e ambiental, incentivos fiscais e financeiros, educação ambiental, criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente, incentivo à coleta seletiva e a política da logística reversa (BRASIL – PNRS, 2010).

Através da PNRS percebe-se que, entre seus principais focos, a questão dos catadores possui grande relevância, haja vista que a política tem como objetivo formalização da profissão dos catadores, permitindo-lhes, assim, acesso a direitos trabalhistas. Anteriormente a publicação da lei, os catadores de material reciclável possuíam condições de trabalho extremamente insalubres, uma vez que os mesmos estavam sujeitos a diversos riscos à saúde, tais como vetores de doenças, materiais perfurocortantes, entre outros. Diante disso, além da regulamentação da profissão e melhoria das condições de trabalho, a Lei possibilitou uma melhoria social e econômica (BRASIL – PNRS, 2010).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo analisar os aspectos socioeconômicos dos catadores das cooperativas de reciclagem conveniadas ao município de Pelotas/RS, através da aplicação de questionários baseados nas diretrizes da PNRS aos cooperados.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido nas cooperativas conveniadas ao município de Pelotas/RS, durante o período de seis meses. Para tanto, realizou-se uma parceria entre o Núcleo de Educação, Pesquisa e Extensão em Resíduos e Sustentabilidade (NEPERS – curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFPel) e o Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP).

Inicialmente, elaborou-se “cartas convite” e, em seguida, foram realizadas visitas nas cooperativas para expor o objetivo do trabalho e, assim, conseguir autorização para desenvolvê-lo. Ao final, foram visitadas as cinco cooperativas (Coopel, Cooreciclo, CVC, Cootafra, Unicoop) de triagem de resíduos sólidos do município e, as quais todas aceitaram participar.

A partir disso, aplicou-se um questionário para avaliar os aspectos socioeconômicos dos cooperados. Dentre esses aspectos, analisou-se escolaridade e gênero. Além disso, foram feitas cinco perguntas gerais sobre as cooperativas ao coordenador da mesma. O Quadro 1 apresenta as perguntas mencionadas acima.

Quadro 1 – Questões aplicadas ao coordenador de cada cooperativa.

1. Qual o horário de funcionamento da cooperativa?
2. Quantos cooperados trabalham na cooperativa?
3. Qual a média de salário por cooperado ao mês?
4. Quantas toneladas de resíduos chega a cooperativa por mês?
5. Quanto de resíduo (valor) que a cooperativa vende por mês?

A técnica metodológica baseada no contato pessoal entre o informante e pesquisador possibilita a explicação dos objetivos da pesquisa, bem como orientação e esclarecimento de perguntas, proporcionando, assim, precisão das informações em um grau satisfatório (MARCONI; LAKATOS, 2008).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que tange aos aspectos socioeconômicos (neste caso, escolaridade e gênero), ao final do trabalho, foram entrevistados 59 cooperados. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos em relação a escolaridade dos entrevistados.

Tabela 1 – Escolaridade dos trabalhadores pertencentes as cinco cooperativas pesquisadas

Escolaridade	Total
Ens. Fund. Completo	7 (11,90%)
Ens. Fund. Incompleto	40 (67,80%)
Ens. Médio Completo	5 (8,50%)
Ens. Médio Incompleto	3 (5,10%)
Ens. Sup. Incompleto	2 (3,40%)
Nunca Frequentou	2 (3,40%)

Como pode-se observar, 40 catadores (67,8%) possuem o ensino fundamental incompleto, evidenciando a baixa escolaridade da maioria dos entrevistados. Couto (2012), em sua pesquisa, também obteve maior percentual de catadores (54%) com essa instrução escolar. Esse baixo nível de escolaridade pode estar associado ao fato de que a maioria dos cooperados saiu do trabalho de catação de resíduos informal para se associar às cooperativas. Ademais, deve-se ressaltar que 2 associados chegaram ao ensino superior, mesmo não o completando, enquanto que outros 2 sequer frequentaram a escola.

Através da Tabela 2 fica evidenciada a prevalência do sexo feminino entre os cooperados, correspondendo a mais de 75% de todos os trabalhadores da cooperativa. Na cooperativa estudada por Gutierrez e Zanin (2013), as mulheres também eram maioria entre os cooperados (cerca de 60%), valor pouco menor que o obtido neste estudo (76%).

Tabela 2 – Gênero dos cooperados

Gênero	Total
Feminino	45 (76,30%)
Masculino	14 (23,70%)

A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos através do questionário (Quadro 1) aplicado ao coordenador de cada cooperativa. Conforme essa tabela, a média de salário mensal por cooperado é de R\$ 682,80. Na pesquisa de Gutierrez e Zanin (2013), a média mensal era de R\$ 620,00 por associado, assemelhando-se ao valor encontrado no presente trabalho.

Destaca-se a flexibilidade de horário de funcionamento das mesmas, o que possibilita aos cooperados tempo disponível para desempenharem outras atividades remuneradas, além da renda fixa oriunda do trabalho desenvolvido na cooperativa. Ademais, deve-se ressaltar a quantidade mensal de resíduos que é reciclada (aproximadamente 170 toneladas), contribuindo, assim, para as questões econômicas, sociais e ambientais do município.

Tabela 3 – Perguntas gerais sobre as cooperativas e seu funcionamento

Cooperativa	Questão 1	Quest. 2	Quest. 3	Quest. 4	Quest. 5
Coopel	8:00 às 14:00	15	R\$ 680,00	45 Ton.	R\$ 8.000,00
Cooreciclo	8:30 às 18:00	12	R\$ 510,00	51 Ton.	R\$ 12.000,00
CVC	8:00 às 14:00	14	R\$ 900,00	25 Ton.	R\$ 7.000,00
Cootafra	8:00 às 12:00 / 13:00 às 19:00	20	R\$ 724,00	40 Ton.	R\$ 15.000,00
Unicoop	8:00 às 14:00	12	R\$ 600,00	12 Ton.	R\$ 4.000,00

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que os aspectos socioeconômicos dos cooperados entrevistados condizem com o que Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) relata sobre a realidade dos catadores, na qual a grande maioria é do sexo feminino e possui baixa escolaridade. Ademais, fica evidente os benefícios advindos da PNRS aos cooperados, haja vista que, além da regulamentação da profissão e melhores condições de trabalho, a Lei proporcionou uma melhoria social e econômica na vida dos catadores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL – PNRS. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei Nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010. Brasília, 2010.

CABRAL, D. D.; MUNDIM, M. J. S.; OLIVEIRA, P. R.; SANTOS, S. F. O. Parasitoses intestinais em escolares do município de Gouvelândia, estado de Goiás. **Bioscience Journal**, v.16, n.1, p. 75-85, 2000.

CARVALHO, M. S.; ROSA, L. P.; BUFONI, A. L.; FERREIRA, A. C. S. The issue of sustainability and disclosure. A case study of selective garbage collection by the Urban Cleaning Service of the city of Rio de Janeiro, Brazil – COMLURB. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 55, n. 11, p.1030-1038, 2011.

COUTO, G. A. **Aprendizagem social e formação humana no trabalho cooperativo de catadores(as) em São Paulo**. 2012. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação do Estado de São Paulo.

D'AQUINO, G.A. **Captação de recursos Federais para apoio às Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. 2011.102f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina.

GUTIERREZ, R. F.; ZANIN, M. A relação entre tecnologias sociais e economia solidária: um estudo de caso em uma cooperativa de catadores de resíduos. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v.1, n.1, p. 129-148, 2013

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.

FRONTEIRA BRASIL/URUGUAY- RELAÇÃO DO TRÂNSITO ENTRE AS CIDADES JAGUARÃO E RIO BRANCO

RUBENS BARBOSA LEAL¹; NOME E SOBRENOME DO(S)
CO-AUTOR(ES)²; MAURÍCIO POLIDORI³

¹Universidade Federal de Pelotas – lotuxx@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – Mauricio.Polidori@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresentará os resultados das práticas do Planejamento Urbano com utilização do SIG - Sistema de Informação Geográfica, nessa análise elaborada como projeto de extensão focando na avaliação das relações do tráfego entre as cidades fronteiriças de Jaguarão - Brasil e Rio Branco - Uruguaçu.

Estas ações citadas acima foram elaboradas em parceria com as comunidades que habitam as fronteiras binacional com a colaboração dos alunos da FAUrb, que complementando seus estudos fundamentais nas práticas e pesquisas urbanísticas contemplando parcialmente a carência de ambas cidades em suas análises espaciais e ambientais: “O uso dos SIG - Sistema de Informações Geográficas, no gerenciamento de bens patrimoniais, já consolidada, em especial no setor de infraestrutura (saneamento, telecomunicações, eletricidade e transporte), aonde os bens são distribuídos em grandes extensões territoriais. RICARDO;COUTO(2012)”. Partindo desse pressuposto serão apresentadas diversas interfaces (layers), extraídas de uma análise de localidades em campo frisando a importância da máxima e mínima do fluxo de tráfego de Jaguarão e Rio Branco.

2. METODOLOGIA

As abordagens do projeto internacional, advêm da parceria entre o LABUrb – Laboratório de Arquitetura e Urbanismo da UFPel e os poderes administrativos de Jaguarão e Rio Branco, juntamente com a população que através de discussões são apontados os problemas dificuldades com relação à planejamento dessas cidades e seus comportamentos gerais com relação aos espaços ocupados por suas atividades cotidianas pois:” Há um impacto recíproco nos territórios e nos modelos de desenvolvimento, pelos atributos ou carências dos territórios e pelas estratégias de desenvolvimento adotadas.

O modelo territorial pode ser entendido como uma determinada forma de ocupar e utilizar o espaço, o que depende da configuração do sistema de assentamentos, da utilização do meio físico e dos processos de transformação desse meio (infraestrutura, tipos de ocupação, de aproveitamento etc.) (TRIGAL; DEI POZO, 1999).

Desta forma, o modelo territorial expressa parte da materialidade dos projetos de desenvolvimento executados pelo Estado e se dá no âmbito dos processos sociais vigentes. O planejamento territorial condiciona esse modelo territorial e os padrões de desenvolvimento e a implementação dos planos e políticas públicas de base territorial pode levar a uma valorização do espaço.

O fundamento do planejamento territorial é a gestão dos mais diversos recursos. CLAUDETE; VITTE(2015)”; no caso em questão uma delas é o tráfego de pedestres e veículos de Jaguarão e Rio Branco.

Permanecendo as discussões são elaborados os planos de pontos onde a cidade tem suas saídas e fluxos analisados e pontuados em uma base de dados cartográficos fornecidas pelo Google Earth, a análise ambiental aplicada é conhecida como Transcrição Ambiental, feito esse primeiro levantamento analítico espacial vem o momento de visitaçao de campo aonde onde orientados pelos pontos da base cartográfica, são colhidos pelos alunos da FAUrb os dados de pedestres e veículos e ordenado em uma planilha configurada com horários preestabelecidos onde hora dada e hora real são mutuamente preenchidas; cada veículo tem seu valor agregado de peso esse valor está atribuído ao ponto em que será calculado a sua U.V.P. – Unidades de Veículo Padrão , esse dispositivo de cálculo permite que eu tenha uma análise prévia da densidade de pedestres e veículos que circulam nos pontos específicos, na sequência os dados que foram coletados são digitalizados em planilhas do programa Excel facilitando a manipulação dos dados para os cálculos de UVP que no caso são aplicadas correções de possíveis erros grosseiros e distribuídos por horários correspondentes no caso volume por hora foi aplicado para levantamentos no ponto de 20 em 20 minuto e extraído seus resultados, pesos dado no caso: carro=1,moto=0.5, pedestre=0, caminhonete grande=2, caminhão médio=2, caminhão grande=4, ônibus=4, carroças=2, bicicletas=0.25 e skate etc.=0; como resultado de somatórias são aderidos as Máximas e as Mínimas dos veículos que comportam-se no espaço geográfico, mas importante frisar que toda essa manipulação e tratamento dos dados servem para concatenar os dados do programa Excel ao SIG, ocorrendo uma adaptação mais fácil a leitura software livre o Quantium GIS 2.4.0 Chugiak, que é uma ferramenta para elaborar as interfaces que comportam os resultados dos trabalhos calculados no caso foram criadas interfaces de interpolação, isolinhas e miselânia calculada da Mínima ou Máxima, todos esses itens são ferramentas que pactuam com o QGIS 2.4.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse trabalho foram apresentados novos parâmetros de integração voltados para a fronteira formada entre as cidades de Jaguarão-Br e Rio Branco-Uy, buscando obter resultados de seus volumes de trafego em suas saídas e entradas de seus territórios e num contexto de cidade gêmeas ou seja com relações similares e dependentes uma da outra vemos que uma certa quantidade de U.V.P. mesmo que obtendo valores similares é diferente no território brasileiro e uruguaio, atendo para influências de aspectos culturais e comportamentais diferentes em suas malhas urbanas. Pois segundo “EDSON; CLEMENTE / VANDERLEIA; GEMELLI(2007) Compreende-se essa fronteira como um espaço com características contrastantes que constituem uma realidade contígua, mas também reticular, que está tanto sob os efeitos de uma dinâmica local como também global. Trata-se de um território dotado de contradições, com espaços que compartilham de alguns problemas e de algumas características em comum ou completamente diversas.”

4. CONCLUSÕES

“A digitalização é um dos processos mais utilizados para aquisição de dados já existentes como os custos para geração costumam ser significativos deve-se aproveitar ao máximo possível os dados análogos, convertendo-os para a forma digital através de digitalização manual ou automática. GILBERTO; CAMARA(2001)

A busca pela obtenção de resultados próximos a realidade e sua passagem para o ambiente virtual no caso repassados no SIG, permitem uma melhora na compreensão no espaço e avaliações de fenômenos como discutido anteriormente foram apresentados novos parâmetros de integração voltados para a fronteira formada entre as cidades de Jaguarão-Br e Rio Branco-Uy, buscando obter resultados de seus volumes de tráfego em suas saídas e entradas de seus territórios e num contexto de cidade gêmeas ou seja com relações similares e dependentes uma da outra vemos que uma certa quantidade de U.V.P. mesmo que obtendo valores similares é diferente no território brasileiro e uruguaio, atendo para influências de aspectos culturais e comportamentais de suas malhas urbanas, mas também atentando para a importância do controle da área ambiental e possibilitando ao mesmo tempo tripé que envolve ensino, pesquisa e extensão, é pesquisa porque esses dados permitem ter uma previsibilidade aproximada do problemas do seu transito e preservação dos espaços, ensino e extensão porque facilita a prática do planejamento urbano dentro da universidade e conseqüentemente ela cumpre seu papel de retribuir os resultados positivos as comunidades que aderem ao projeto e sociedade como um todo, podendo atender como e exemplificar as práticas a vários setores que dependem de práticas voltadas a utilização do SIG em seus setores de planejamento espacial como veremos na figura1:pontos de contagem de tráfego em Rio Branco e Jaguarão, e figura2:pontos de contagem de tráfego em Rio Branco e Jaguarão, em Unidades de Veículo Padrão(UVP)

Figura 1

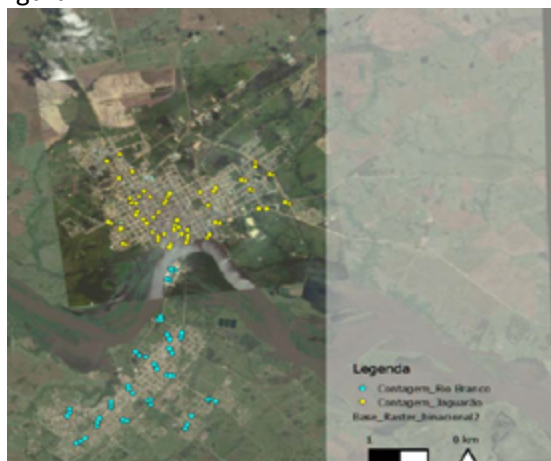
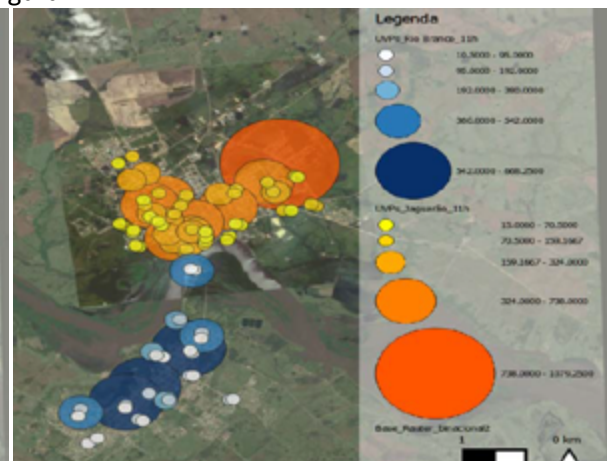


Figura2



Fonte: acervo do LabUrb (2015).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artigo

CAMARA, Gil. DAVIS, Clo. Introdução a ciência da Geoinformação. **Instituto Nacional de Pesquisas**, INPE-São Jose dos Campos, p. 1.2-A20I, 2001

Resumo de Evento

VITTE, Cla. O PLANEJAMENTO TERRITORIAL E A DIMENSÃO ESPACIAL DO DESENVOLVIMENTO: ALGUMAS DAS EXPERIÊNCIAS RECENTES NO BRASIL. In: XVI ENAPUR-ESPAÇO, PLANEJAMENTO E INSURGÊNCIAS, 5., Belo Horizonte 2015. Sessões Temáticas, Desenvolvimento... Belo Horizonte:, 2015. V1.p1.

Documentos eletrônicos

USP. O uso de ferramentas de geoprocessamento para o gerenciamento de bens patrimoniais e prediais. Digital Library, São Paulo, 23 abril. 2012. Especiais. Acessado em 25 Jul 2015. Online. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde.../dissertacao_ricardo.pdf

Artigo

CAMARA, Gil. Territórios Digitais: As novas fronteiras do Brasil. “**Estudos Avançados**”, USP-São Paulo, p.1-p.17, 2005.

Artigo

SOUZA, Cle., GEMELLI, Van. Território, Região e Fronteira: Análise Geográfica integrada da fronteira Brasil/Paraguay **R.B. estudos urbanos e regionais V.13 n2** / novembro de 2011.

ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA INSERIDA NAS ESCOLAS DE REDE PÚBLICA E PARTICULAR DO MUNICÍPIO DE PELOTAS-RS

CAROLINA DA SILVA GONÇALVES¹; CLÁUDIA FERNANDA LEMONS E SILVA²

¹Universidade Federal de Pelotas – carolzitasg@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – lemonsclau@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos o homem vem gerando intervenções no meio em que vive, refletindo em todos os setores da sociedade: social, econômico, urbano e político. Com o aumento na demanda de soluções e minimização dos problemas, as ações governamentais tornam-se insuficientes ou deficientes para tais, necessitando dessa forma um avanço quanto ao compromisso social de empresas, profissionais e cidadãos comuns para a melhoria da vida em sociedade (SILVA; MORAES, 2010).

Segundo JACOBI (2003), a temática ambiental cresce estruturalmente como uma questão que envolve um conjunto de indivíduos do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar.

Devido à crise gerada pelo excesso da exploração de recursos naturais, como água, solo e ar que implicam diretamente na sanidade do ambiente e no bem-estar físico, mental e social do homem a Engenharia Sanitária e Ambiental, conforme relata SILVA; MORAES (2010) vem tomando espaço no desafio de envolver nas suas ações, programas e projetos de saneamento e ambientais, que previnem e controlam fatores que afetam o ambiente, a saúde e o homem como um todo.

Em relação à questão legislativa, as ações e áreas de atuação da Engenharia Sanitária e Ambiental, devem direcionar-se, principalmente pelo artigo 225 da Constituição Brasileira (1988), que descreve que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, de uso comum do povo e essencialmente à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Para o Instituto de Geografia e Estatísticas – IBGE (BRASIL – IBGE, 2010) essas atitudes aprimoram consideravelmente a saúde da população através da execução de projetos em sistemas de esgotamento sanitário, tratamento de água e controle de agentes etiológicos, assim como promovem a preservação e o uso consciente dos recursos naturais.

No que diz respeito às fontes de energias renováveis, GOLDEMBERG; MOREIRA (2005) ressalta que as mesmas são consideradas as soluções mais viáveis de geração de energia menos poluente, principalmente para o Brasil que tem o privilégio de tê-las e usá-las em quantidade. Elucidando mais uma das competências do engenheiro sanitário e ambiental de explorar esses tipos de energias alternativas, além de possuir o incremento no estudo de impacto ambiental.

O princípio básico para a concepção de um projeto na Engenharia é a busca de resolver a insatisfação de um grupo quanto a algo que se tornou obsoleto ou que esteja trazendo prejuízos (BAZZO; PEREIRA, 2000). Na Engenharia Ambiental e Sanitária, os projetos são norteados por questões ambientais, ou de

saúde pública, ou seja, problemas que envolvem saneamento ambiental. De acordo com BRAGA *et al.* (2005), o engenheiro ambiental deve estar preparado para enfrentar a contínua evolução tecnológica, o conhecimento e praticar a ecoeficiência, aplicando as ciências e os conhecimentos de engenharia, bem como a legislação sanitária e ambiental, propondo projetos nestas áreas, no sentido de melhorar o meio ambiente, no que se refere ao ar, à água e aos recursos naturais, para fornecer aos seres humanos, aos animais e a outros organismos estes recursos com qualidade, remediando os agentes de poluição.

O presente trabalho tem por objetivo realizar uma ampla divulgação do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária nas escolas de ensino médio da rede pública e particular do Município de Pelotas-RS.

2. METODOLOGIA

O projeto encontra-se em andamento e está sendo realizado no Município de Pelotas localizado no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Até o momento foram realizadas reuniões nas dependências do prédio do Centro de Engenharias da UFPel. Os assuntos tratados correspondem às atividades que serão realizadas no segundo semestre de 2015 nas escolas particulares e públicas de ensino médio de Pelotas. O projeto ainda conta com a participação voluntária de alunos do curso.

O trabalho remete-se a visitação às escolas, previamente agendadas, de acordo com o calendário escolar. Nas mesmas serão ministradas palestras pelos alunos acompanhados de professores divulgando o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Nas apresentações, haverá exposição das disciplinas do curso, dos projetos de monitoria, iniciação científica e de extensão desenvolvidos pelos docentes e discentes do mesmo, assim como as áreas de atuação profissional, através das habilidades conferidas ao engenheiro ambiental e sanitário. Também haverá espaço para questionamentos e discussões.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das reuniões realizadas até o momento, observa-se a participação dos alunos do curso envolvidos no projeto. Por meio da busca pelos projetos desenvolvidos pelos professores da Engenharia Ambiental e Sanitária, na elaboração de palestras a serem apresentadas e, também na pesquisa pelos contatos das escolas do Município de Pelotas.

O estudo de OLIVEIRA (2003) baseou-se na educação sanitária e ambiental na escola pública. Constatou que a rede pública estudada encontrou-se com uma visão simplificada sobre a temática ambiental, enfatizando que a engenharia ambiental comporta esse conhecimento e fortaleceu sua pesquisa.

Similarmente, SILVA (2003) em seu trabalho sobre educação ambiental no ensino médio verificou que o projeto provocou interesse dos alunos em buscar soluções para os problemas ambientais do local de estudo, a fim de proporcionar uma qualidade de vida mais saudável e contribuir para a consolidação da cidadania.

Como nos estudos de OLIVEIRA (2003) e SILVA (2003), estima-se que a divulgação do curso nas escolas desperte o interesse de alunos e educadores nas questões ambientais. Bem como, instigar a indagação sobre as disciplinas que compõe a grade curricular do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária em busca de agregar o conhecimento sobre o perfil do profissional da área com as necessidades da sociedade.

Além de estimular os estudantes da rede pública e particular de Pelotas a ampliarem suas ações socioambientais, priorizando a conservação do meio ambiente.

4. CONCLUSÕES

A criação do projeto de divulgação do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária nas escolas permitirá uma interação entre alunos universitários e de ensino médio, oportunizando os universitários a experiências de apresentação oral e preparo de seminários. Do mesmo modo que, auxiliará a ampliar o conhecimento da real competência do engenheiro ambiental e sanitarista. Com isso, pode despertar o interesse do estudante de ensino médio para a formação na área ambiental e sanitária.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZZO, W. A; PEREIRA, L.T.V. **Introdução à Engenharia**. Florianópolis: EDUFSC, 2000.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L; MIERZWA, J.C; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Pearson, 2005.

BRASIL- Constituição da República Federativa do Brasil. Art. 225. **CAP VI - DO MEIO AMBIENTE**. A Constituição e Supremo Digital, Brasília, 2010. Acesso em 23 jul. 2015. Online. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigobd.asp?item=%202004>.

BRASIL – IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Estudos e Pesquisas Digital, Rio de Janeiro, 2010. Especiais. Acesso em 21 jul. 2015. Online. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>

GOLDEMBERG, J.; MOREIRA, J.R. Política Energética no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 55, p.215-228, 2005.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

SILVA, A.S.M.S. **Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio: Praticar a Teoria, Refletir a Prática**. 2003. 103f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

SILVA, U.R.S.; MORAES, L.R.S; A responsabilidade social da Engenharia Sanitária e Ambiental. In: **X SIMPÓSIO ÍTALO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**, 10. Maceió, 2010. Anais da X Feira Ítalo-Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Maceió: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2010. v.13. p.143.

OLIVEIRA, K.M. **Educação sanitária e ambiental na escola pública: uma visão complexa**. 2003. 185f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina.

SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS EM JAGUARÃO - RS

VANESSA FORNECK¹; THAYS F. AFONSO²;
OTÁVIO M. PERES³; MAURÍCIO C. POLIDORI⁴

¹Aluna da Universidade Federal de Pelotas – vanessaforneck@yahoo.com.br

²Aluna da Universidade Federal de Pelotas – thaysafonso@hotmail.com

³Professor da Universidade Federal de Pelotas - otmperes@gmail.com

⁴Professor da Universidade Federal de Pelotas – mauricio.polidori@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A necessária parceria entre a universidade e a comunidade, preceito da extensão universitária, vem sendo cada vez mais valorizada e frequente no contexto brasileiro, um caminho para o desenvolvimento de projetos pertinentes, associado a demandas e contextos reais, permitindo assim ganhos na produção de conhecimento e crescimento das partes envolvidas. Nesse caminho, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUrb) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), por meio do Laboratório de Urbanismo (LabUrb), que trabalha há anos com cidades da região sul do Brasil, vem trabalhando, desde o ano de 2009, em parceria com a prefeitura de Jaguarão-RS.

Desde então, paralelamente aos diversos temas de planejamento urbano, foram realizados uma série de levantamentos sobre o ambiente urbano, a fim de construir uma base sólida entre as instituições para realização do planejamento urbano do município. O processo de coleta e sistematização inicial destas informações vem sendo realizada de modo continuado, pelas diversas turmas de alunos de graduação do nono semestre do curso de Arquitetura e Urbanismo, na disciplina de Planejamento Urbano, pelos bolsistas de extensão e voluntários do LabUrb, além de dados disponibilizados pela equipe da prefeitura de Jaguarão.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar o processo realizado de modo a sistematizar o conjunto de informações do ambiente urbano de Jaguarão, que foram coletadas e acumuladas até o momento, possibilitando assim, a partir da organização de dados, a adequada publicação e compartilhamento à comunidade acadêmica e gestores municipais, visando o apropriado aproveitamento em futuros trabalhos e projetos de desenvolvimento urbano para Jaguarão-RS.

2. RECURSOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

O conjunto de informações envolvidas no trabalho estão sistematizadas em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), mediante uso de um *software* livre chamado QGIS (*Quantum Geographic Information System*), mantido desde 2002 pela organização OSGeo (*Open Source Geospatial Foundation*) com sede nos Estados Unidos.

O uso de SIG, segundo Xavier da Silva (2001, p. 39), é caracterizado por: "comportar estruturas de captura, exibição e análise, permitindo relações taxonômicas e espaciais entre variáveis ambientais, em uma base atualizável de dados georreferenciados". A utilização do SIG, nos dias de hoje, apresentam ferramentas de dados que permitem a aplicação de modelos matemáticos na análise espacial, gerando informações que podem ser correlacionadas a outras

adquiridas em outros modelos (MOURA, 2005). Esse conhecimento do espaço geográfico é formado pela necessidade de integração do homem sobre ele, onde a localização de mapas e dados são utilizados frequentemente para planejamento e gestão de recursos, serviços e para elaboração de políticas públicas ou privadas (PEREIRA e ROCHA, 2003).

O modo de organização das informações contidas no SIG Jaguarão se deu com base na apostila desenvolvida para organização e sistematização do Sistema de Informações Geográficas de Guaratuba-PR (LOPES, 2014). Neste material estão estabelecidas uma série de etapas de organizações da coleta e disponibilização de dados que permitem uma melhor compreensão e facilidade de acesso a todos os usuários.

O trabalho parte da diversidade de dados levantados, sendo grande parte construídos pela equipe do LabUrb sobre a base da imagem de satélite QuickBird dos anos 2009 e 2013, cedidas pela prefeitura de Jaguarão. Estes dados foram organizados em pastas, agrupados de acordo com os assuntos, por exemplo, dados relativos à geomorfologia, ao uso do solo e evolução urbana, estão em diferentes pastas. Os termos e palavras são escritas sem caracteres especiais, pela dificuldade dos programas reconhecerem esses itens.

Para cada assunto, nas respectivas pastas, estão divididas subpastas. A principal, denominada *shp*, estão relacionados os arquivos no formato *shapefiles* e os arquivos de metadados, principal extensão do SIG. Na pasta *arquivos*, estão subdivididos as pastas *documentos*, com os arquivos originais, como formatos *dwg* e *pdf*, a pasta *dxg*, que contém o arquivo vetorial; e *historico*, onde estão salvos todos os documentos para *backup*. A pasta *estilo qml*, apresenta o arquivo de configuração de legenda da *shapefile*, como de classificação ou categorização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total serão sistematizadas 43 pastas de assuntos diversos, destes incluem-se os temas do mosaico ambiental, bacias hidrográficas, áreas alagadas, área urbana arruada, área efetivamente urbanizada, custo do solo, plano diretor, lei do tombamento patrimonial, zoneamento ambiental, dentre outros.

Desta forma, a partir da organização deste conjunto de informações em pastas e subpastas, acredita-se que esses dados estejam facilitados ao acesso dos usuários que desejam ter conhecimento sobre a cidade de Jaguarão, tanto para a comunidade acadêmica, quanto aos gestores municipais. A divulgação deste material aos alunos da disciplina de Projeto Urbano permite que os mesmos possuam um acervo que contenham informações da cidade, possibilitando a elaboração de projetos de alternativas espaciais para a estrutura intraurbana e para o crescimento da área efetivamente urbanizada da cidade.

A sistematização desses dados está sendo realizada pela equipe do LabUrb, através da realização da coleta de dados que ocorre ao longo desses anos por uma equipe de bolsistas, alunos e voluntários, deste maneira, ressalta-se que nem todos os dados são oficiais.

A organização dos dados nas pastas é feita pelo seguinte caminho: C:\SIG_Jaguarao_4\Areas_alagadas. Neste exemplo, será apresentada a pasta que contém as áreas de alagamento de Jaguarão-RS, sendo possível observar as pastas e as subpastas como mostra o fluxograma a seguir:

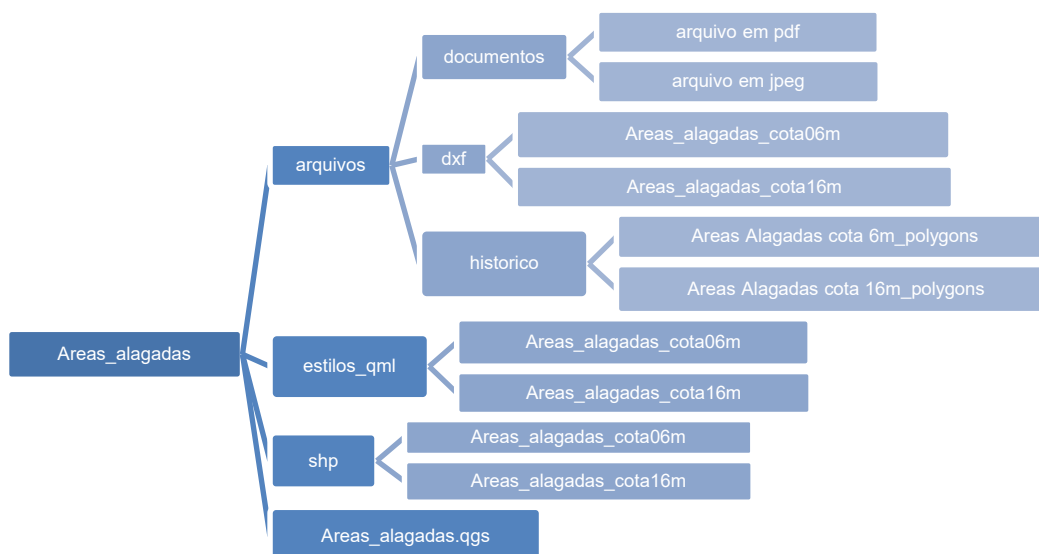


Figura 1: Fluxograma com a organização dos dados na pasta das áreas alagadas.

O fluxograma permite visualizar a sequência da organização das informações contidas nas áreas de alagamento de Jaguarão, pode-se observar que foram abordados dois níveis de alagamento, a cota de 6 metros a nível do mar e a cota de 16 metros. A seguir, tem-se a imagem gerada pelo programa QGIS:



Figura 2: Imagem das áreas de alagamento de Jaguarão, RS.

Outro mapa a ser apresentado será sobre as bacias hidrográficas de Jaguarão, onde podem ser observadas as bacias hidrográficas, as linhas de drenagem e as nascentes:

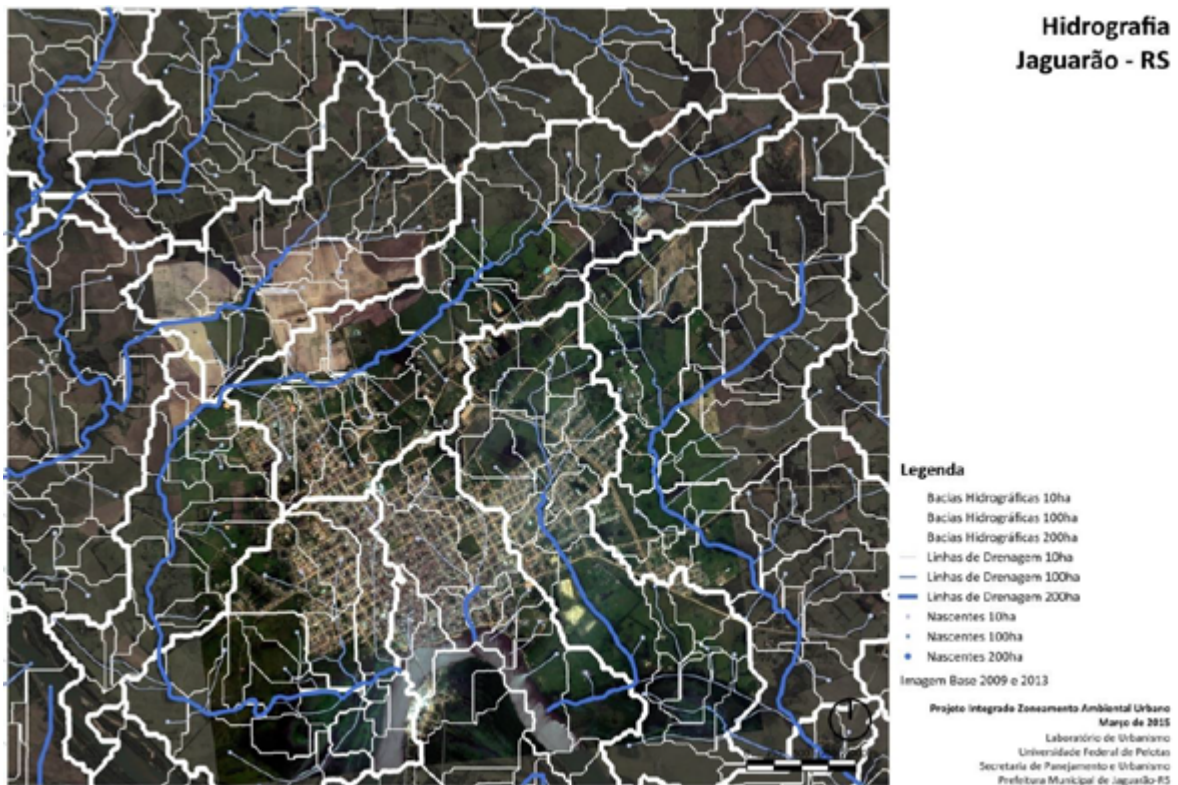


Figura 3: Imagem das bacias hidrográficas de Jaguarão, RS

4. CONCLUSÕES

A sistematização dos dados tem por objetivo facilitar o acesso à comunidade acadêmica, mas também podendo ser disponibilizado a qualquer usuário que tenha o interesse de conhecimento sobre essas informações, o que muitas vezes se mantém restrito às instituições que trabalham diretamente com o assunto. Deste modo, permite-se que a parceria entre universidade e comunidade seja ampliada, garantindo benefícios tanto para os alunos, que futuramente estarão desenvolvendo com maior propriedade projetos bem sucedidos, quanto para os municípios, que receberão propostas mais consolidadas a fim de contribuir para o desenvolvimento urbano do local e, conseqüentemente, melhorando a vida da comunidade num todo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOPES, L. **SISTEMA DE INFORMAÇÕES PD GUARATUBA - GuaraSIG2014**. Curitiba, Paraná. 2014.

MOURA, A.C.M. **GEOPROCESSAMENTO NA GESTÃO E PLANEJAMENTO URBANO**. Belo Horizonte: Ed. da autora, 2005.

PEREIRA, G.C.; ROCHA, M.C.F. **INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS Infra-Estrutura e Acesso**. Salvador, Bahia: Quarteto Editora, 2003.

SILVA, J.X. **A DIGITAL MODEL OF THE ENVIRONMENT: AN EFFECTIVE APPROACH TO AREAL ANALYSIS**. Anais da Conferência Regional Latinoamericana, Rio de Janeiro: IBGE, 1982.

O TRABALHO DO LABURB ATRAVÉS DA CULTURA DIGITAL

BRUNO GOMES LIMA¹; MIGUEL DELANOY POLIDORI²; OTÁVIO MARTINS PERES³; MAURICIO COUTO POLIDORI⁴

¹Estudante do curso Cinema de Animação/UFPEL, bolsista do LabUrb – brunoiligo@gmail.com

²Estudante no Curso de Ciência da Computação/UFPEL, bolsista do LabUrb – miguelpolidori@gmail.com; ³Professor na FAUrb/UFPEL – otmperes@gmail.com.br;

⁴Professor na FAUrb UFPEL – mauricio.polidori@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende apresentar um conjunto de ações de coordenação e caráter extensionista que ocorrem articuladas no Laboratório de Urbanismo (LabUrb) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUrb) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), as quais convergem para modos de realização e de comunicação integrado a cultura digital.

O LabUrb é um espaço da FAUrb onde desenvolvem-se um grande número de atividades associadas ao tripé acadêmico de ensino, pesquisa e extensão, com equipe de trabalho formada por professores, técnicos administrativos e estudantes, bolsistas e voluntários, que compartilham espaço de trabalho, equipamentos e projetos em comum.

O objetivo geral do LabUrb é realizar projetos de extensão, ensino e pesquisa, em áreas associadas ao urbanismo, de modo a consolidar e aproximar da realidade os conhecimentos sobre arquitetura e urbanismo, os quais estão associados com modos de produzir conhecimento que utilizam fortemente recursos digitais, na linha da cultura e do urbanismo contemporâneos (SAVAZONI e COHN, 2009; ASCHER, 2010).

Na última década, é notável a cooperação do público consumidor com fornecedores de informação por meio de redes de comunicação na internet. Esta relação é ainda mais proeminente com o surgimento de novos nichos de mídia e divulgação livre de conteúdo (CASTRO, 2012). Neste sentido, o papel de uma atividade que integra a cultura digital por meio de redes sociais e programas utilizados diariamente acaba se tornando uma ferramenta indispensável no LabUrb, sendo que a divulgação da informação e a constante atualização de dados levam a um ambiente onde todos são informados sobre seus devidos objetivos, integrando e auxiliando o trabalho do próximo.

2. METODOLOGIA

A metodologia das atividades desenvolvidas no LabUrb com foco na cultura digital visa os preceitos de divulgação e de participação. Por meio de redes sociais como o Facebook e site próprio do LabUrb na plataforma Wordpress, informações são divulgadas e é mantido um arquivo para consulta de demais trabalhos necessários para a elaboração de projetos. Além de contar com vários equipamentos, como câmeras digitais, notebooks, tablets e mesa digitalizadora, todos os envolvidos são treinados para entender a funcionalidade dos equipamentos e tecnologias, para que possam utilizar em seus projetos.

Sendo cada pessoa responsável pela sua área de atuação com base em seu curso na universidade, o aluno integra seu trabalho com base em atividades práticas do dia a dia, desde atuar na área de arquitetura e urbanismo, geoprocessamento, ciência da computação ou cinema.

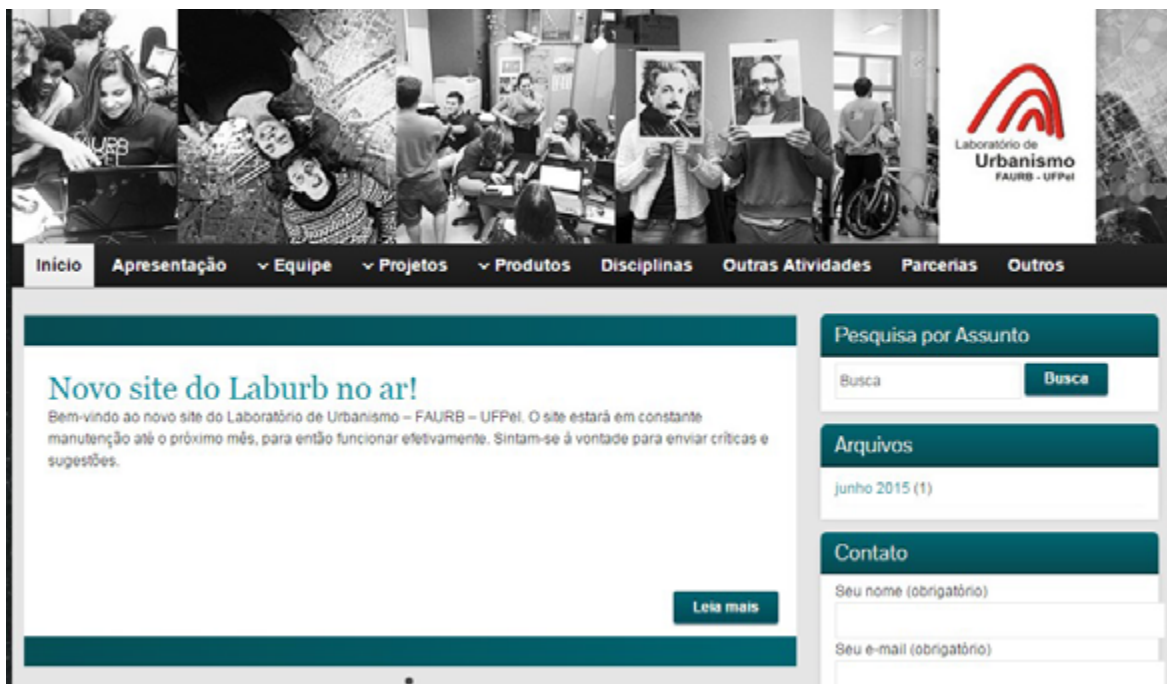
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais atividades realizadas no campo da cultura digital até o momento são as seguintes:

- Revista Projectare Digital (<http://projectaredigital.wix.com/revista>);
- Canal Gabi Cardoso (<http://www.youtube.com/user/Horizonte4zeros>);
- SIG WEB Jaguarão (<http://wp.ufpel.edu.br/sigwebjaguarao/>);
- Plataforma PeopleGrid (<http://www.peoplegrid.com.br/>);
- Plataforma Paraformalidade (<http://plataformaparaformal.com.br/>);
- Site do LabUrb em clássico (<http://www2.ufpel.edu.br/faurb/laburb>);
- Site do LabUrb novo (<http://wp.ufpel.edu.br/laburb/>);
- Canal Gabi Cardoso (<http://www.youtube.com/user/Horizonte4zeros>);
- Página do LabUrb no Facebook (<https://www.facebook.com/LabUrbUFPEl?fref=ts>);
- Blog da disciplina de Planejamento Urbano (<http://projetajaguarao.blogspot.com.br/>);
- Blog da campanha Cada Asfalto Uma Ciclofaixa (<http://asfaltociclofaixa.blogspot.com.br/>);
- DVDs da disciplina de Planejamento Urbano (ISBN 22383859).

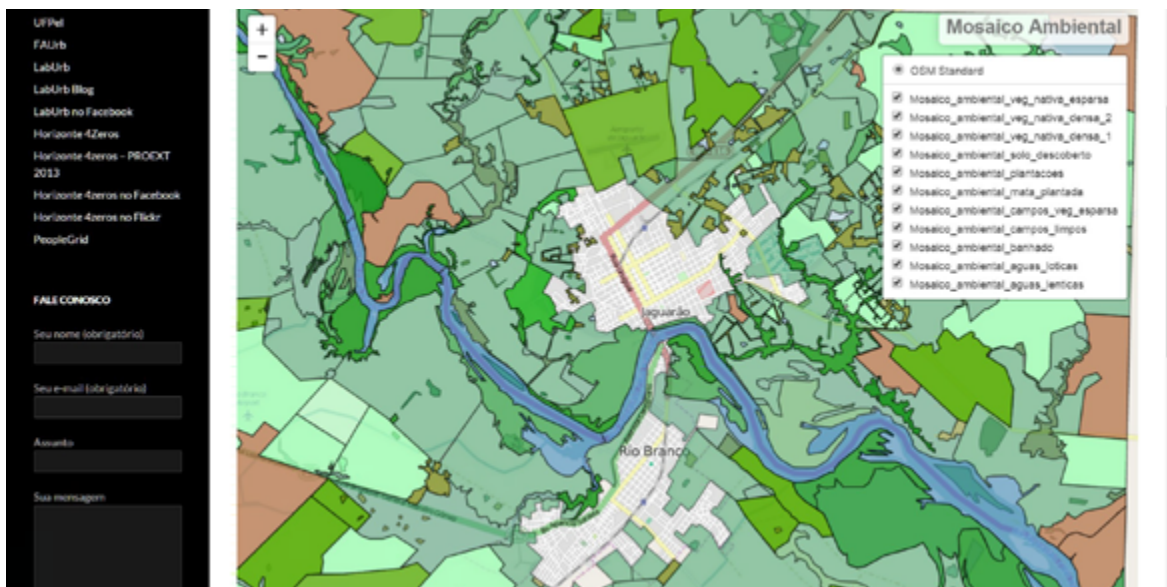
Estão a seguir figuras exemplificando os trabalhos anteriores. A figura 1 mostra a entrada do novo site do LabUrb e a figura 2 mostra uma página do SIG WEB Jaguarão.

Figura 1: página de entrada do novo site do LabUrb, feito na plataforma Wordpress.



Fonte: <http://wp.ufpel.edu.br/laburb/> .

Figura 2: página do SIG WEB Jaguarão.



Fonte: <http://wp.ufpel.edu.br/sigwebjaguarao/meio-ambiente/mosaico-ambiental/> .

4. CONCLUSÕES

Os resultados do projeto de extensão da divulgação do trabalho no Laboratório de Urbanismo da FAUrb são fundamentalmente de multiplicação das ações de publicação e transparência, nos diferentes contextos e inserções, de modo que todo o trabalho realizado no Laboratório chegue ao público, o qual tem o direito de acompanhar e opinar fazendo com que o ambiente se torne aberto para todos.

No contexto da própria UFPel, o LabUrb se caracteriza como espaço operacional e multiplicador das próprias atividades de extensão, pesquisa e ensino, onde a atividade de extensão dá suporte à manutenção do espaço físico, dos equipamentos e infraestrutura, dos processos administrativos e da vinculação com as demandas e a própria comunidade acadêmica da UFPel. Destaca-se o próprio projeto de extensão do Laboratório de Urbanismo, que conduz este trabalho, e o projeto de extensão Editora de Mídias de Urbanismo, que visa o desenvolvimento de publicações associadas ao tema da cidade e do urbanismo junto à Editora da UFPel.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, G. G. S. Entretenimento, Sociabilidade e Consumo nas Redes Sociais: cativando o consumidor-fã. *Revista Fronteiras Estudos Midiáticos*. UniSinus. São Leopoldo. v.14, n.2, p.133-140. 2012.

ASCHER, F. Os novos princípios do urbanismo. 1ª. Ed. São Paulo: Romano Guerra, 2010.

SAVAZONI, Rodrigo e COHN, Sergio (Org.). *Cultura Digital*. Rio de Janeiro: Beco do Azogue. 2009.

SEGREGAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS DAS CLASSES A E B EM UMA GRANJA LEITEIRA COMERCIAL

ROSELAINE MEDEIROS DE CANDIA¹; GREIZE BRANCO¹; JESSICA OLIVEIRA¹, STÉPHANIE GARCIA PEREZ¹, RODRIGO BARCELLOS GRAZZIOTIN², FERNANDA MEDEIROS GONÇALVES^{3*}

¹Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental - Universidade Federal de Pelotas

²Programa de Pós Graduação em Veterinária - Universidade Federal de Pelotas

³Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental - Universidade Federal de Pelotas. *Autora para correspondência: fmedeiros_fv@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A quantidade de resíduos sólidos gerados todos os dias é cada vez maior e dentre as várias classificações estão os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS). Mesmo representando uma quantidade bem menor que os demais resíduos sólidos, o gerenciamento torna-se essencial devido ao alto potencial de contaminação dos recursos naturais, da população e dos animais ao qual estão associados.

A definição de RSS, segundo o CONAMA (BRASIL, 2005) e a ANVISA (BRASIL, 2004) é de “todos os resíduos resultantes de atividades exercidas em serviços de atendimento à saúde humana ou animal,..., entre outro similares”.

Esta definição é bem ampla e através de uma parceria CONAMA/ANVISA há uma classificação em vigor no Brasil que especifica os RSS em cinco grupos: Grupo A- potencialmente infectantes; Grupo B- químicos; Grupo C- rejeitos radioativos; Grupo D- comuns e Grupo E- perfurocortantes.

No espaço rural, os problemas logísticos encontrados para a coleta de resíduos acabam por desestimular a população que ali reside a praticar a segregação e destinação dos materiais. Em particular as unidades de produção animal, as quais se encontram em áreas rurais, frequentemente observa-se a queima ou soterramento de frascos de defensivos químicos, produtos veterinários e demais materiais utilizados na rotina.

Objetivou-se quantificar o volume de resíduos de serviço de saúde pertencentes as classes A e B em uma unidade de produção leiteira.

2. METODOLOGIA

Os dados que serão apresentados compõem uma das ações do projeto de extensão “ Avaliação da geração de resíduos do serviço de saúde (RSS) em uma unidade leiteira”, vinculado ao Centro de Integração do MERCOSUL e sob coordenação da Prof^a Fernanda Medeiros Gonçalves.

Os resíduos foram coletados em uma granja leiteira comercial, em regime semi-intensivo de produção, localizada no Km 501da rodovia BR-471, em Santa Vitória do Palmar, RS. Os mesmos encontravam-se dispostos em galões fechados e identificados, armazenados em local abrigado e protegido (Fig 1.), conforme determinando pela ANVISA (2004).De acordo com a RDC 306/2004 daANVISA, os RSS são divididos em cinco grupos, cada um correspondendo a um nível de periculosidade. Na propriedade amostrada, foram segregados e quantificados os resíduos pertencentes aos grupos A e B, correspondendo a resíduos potencialmente poluidores e a resíduos químicos, respectivamente.

Primeiramente, foi realizada a segregação do material, onde o grupo A predominavam agulhas e frascos de vacinação bem como frascos de antibióticos e cateter. Já no grupo B, separaram-se frascos de hormônios e de anti-inflamatórios. A quantificação foi realizada em cada um dos grupos segregados, utilizando a unidade como unidade de medida.



Figura 1- Local onde os RSS são armazenados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da segregação e quantificação dos RSS são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Segregação e quantificação dos RSS de classes A e B em uma granja leiteira comercial.

Classe A	Quantidade, unid.
Agulha vacinação	789
Frasco vacinação	74
Frasco antibiótico	227
Cateter	1
TOTAL	1091
Classe B	
Frascos hormônios	336
Frascos anti inflamatório	62
Outros frascos de produtos veterinários	16
TOTAL	414

Em relação aos RSS classificados como classe A, foi possível observar uma quantidade significativa de agulhas de vacinação e frascos de antibióticos, representando os principais RSS de classe A gerados no período. Os protocolos de imunização em um rebanho leiteiro possuem o objetivo de eliminar, erradicar e/ou controlar uma doença (Schuchat & Jackson, 2013), constituindo parte fundamental no manejo sanitário em uma unidade leiteira. O descarte incorreto

deste tipo de material implica em riscos para a contaminação do ambiente de produção com material biológico. Segundo Brilhante e Caldas (1999) esta ação por um longo período de tempo pode acarretar problemas crônicos como efeito sobre os recursos hídricos a vegetação, o solo e a saúde dos trabalhadores diretamente envolvidos nas atividades.

Os impactos ambientais dos antibióticos sobre solo e água são bem relatados por Pereira ET AL. (2011), onde nos mostra que a alta concentração destes agentes microbianos no solo pode prejudicar o crescimento das plantas. Contudo, ainda não há estudos sobre os efeitos da bioacumulação de antimicrobianos sobre a saúde humana. Desta forma, o frasco representa um potencial de contaminação por conter resquícios do fármaco utilizado e, adicionalmente, por ser um material de difícil decomposição no meio ambiente. O vidro demora 1 milhão de anos para se decompor (SANTOS & FIELD'S, 2010) sendo mais um agravante em relação ao descarte.

Os frascos de hormônios representaram o maior volume de resíduos de classe B. O emprego de hormônios em gado comercial é uma prática comum, onde estas substâncias são utilizadas em larga escala no manejo reprodutivo. A baixa disponibilidade de alimento em certas regiões e épocas do ano faz com que o desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho sejam baixos, e para isso se faz importante o emprego dos hormônios. Não há informações na literatura sobre os impactos ambientais do descarte incorreto de frascos contendo hormônios utilizados na produção animal. Contudo, qualquer material que de difícil degradação e/ou de dinâmica desconhecida deve ser acondicionado e destinado de forma correta.

Foi possível observar maior volume de RSS pertencentes a classe A, indicando a necessidade de estratégias para a redução de utilização bem como a implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em unidades leiteiras para atendimento da legislação ambiental vigente.

4. CONCLUSÕES

A difusão da educação ambiental com ênfase no gerenciamento de RSS torna-se necessária em sistemas de produção leiteiros pelo considerável volume de resíduos de classe A e B gerados.

Considerando que frequentemente o ambiente de produção animal encontra-se próximo a áreas de conservação ambiental e afastadas dos grandes centros, recomenda-se um apoio logístico de municípios e órgãos extensionistas a fim de estimular a coleta e destinação destas classes de resíduos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S.C. **Gerenciamento municipal dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) na cidade de Pelotas**. 2014. 48 pag. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão Ambiental - Universidade Federal de Pelotas).

BILA & DEZOTTI, D. M, M. Fármacos no meio ambiente. **Química Nova**, v.26, n.4, p. 523-530, 2003.

DONINI, A.C. **Uma proposta de análise quantitativa de risco aplicada ao gerenciamento de resíduos de atenção animal**. 2007. Tese (Doutorado em

medicina veterinária)–Curso de Pós-graduação em Medicina veterinária preventiva, Universidade Estadual Paulista.

PEREIRA e ET AL, L. Ocorrência, comportamento e impactos ambientais provocados pela presença de antimicrobianos nos veterinários em solo. **Química Nova**, v.35, n.1, p. 159 - 169, 2012.

SCHUCHAT & JACKSON, A & L.A. Princípios de imunização e Uso de vacinas. In: KASPER E FAUCI, (Org.) **Doenças Infecciosas de Harrison**: Mirela Favoretto, 2003. Cap. 4, p.28 – 38.

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E MELHORIAS HABITACIONAIS

DENISE BALHEGO MOREIRA HAX¹; FERNANDO MINETTO²; FLÁVIA PAGONCELLI GALBIATTI³; RODOLFO BARBOSA RIBEIRO⁴; MARGARETE REGINA FREITAS GONÇALVES⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – denisebmhax@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – feminetto@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – flaviagalbiatti@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – rodolfobribeiro@live.com

⁵Universidade federal de Pelotas – margareterfg@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O JoãoBEM, nome simbólico dado ao Escritório Modelo da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal de Pelotas, através da extensão universitária baseada numa relação horizontal e de troca mútua, tem por objetivo promover discussões e ações sobre o maior acesso à infraestrutura urbana e qualificada, como pauta reflexiva para a (trans)formação do arquiteto. Para tanto, a partir de processos de regularização, integrando estudantes, comunidade e demais parceiros, busca avançar na construção de alternativas que se constituam como um contraponto a precariedade observada neste contexto e promover o exercitar da arquitetura em ações participativas, desenvolvendo projetos voltados à melhoria das condições do espaço habitado e a ampliação do direito a cidade. A partir do acima exposto, o JoãoBEM desenvolveu em parceria com a Prefeitura Municipal de Pelotas o projeto Regularização Fundiária e Melhorias Habitacionais em um loteamento irregular da cidade de Pelotas, conhecido como Ocupação Uruguai. A realização deste trabalho teve fundamentação teórica no Programa de Orientação a Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo (POEMA), em trabalhos propostos pelos autores Pedro Arantes, Paulo Freire e André Carrasco e, nas experiências desenvolvidas por outros EMAUS como o da UFRGS ao tratar os problemas das comunidades lindeiras ao Campus do Vale.

2. METODOLOGIA

A partir do contato com a Prefeitura Municipal de Pelotas e do desejo comum de regularização plena de comunidades, dentre os loteamentos irregulares existentes na cidade, o JoãoBEM escolheu para o desenvolvimento do seu projeto a Ocupação Uruguai por esta ter relação direta com o EMAU, dado um de seus integrantes ser morador do loteamento. A comunidade de pequeno porte está localizada na área central de Pelotas (Figura 1), entre as Ruas Uruguai e Benjamin Constant.



Figura 1 – Localização da ocupação Uruguai, Pelotas, RS.

Para o desenvolvimento do trabalho as etapas foram organizadas visando a interposição temporal e o compartilhamento do conhecimento e da informação. Estas foram assim propostas:

1) Levantamento métrico das unidades habitacionais.

Esta etapa incorreu em trabalho de campo com integrantes do JoaoBEM e demais alunos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo interessados pelo projeto, que buscaram identificar o tamanho dos lotes e as áreas ocupadas pelas edificações.

2) Ações de aproximação com a comunidade.

Nas ações de aproximação ocorreram movimentos paralelos através de oficinas de mobiliário urbano (Figura 2) e de cartografia social, eventos festivos propostos em conjunto à comunidade e visitas informais, nos quais buscou-se identificar as necessidades e os anseios da comunidade no tocante a sua unidade habitacional.

3) Desenho dos lotes medidos (Figura 3).



Figura 2 – Mobiliário concebido por acadêmicos e moradores

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho de levantamento métrico na ocupação Uruguai resultou na obtenção de informações, conforme exemplificação na Figura 3, necessárias para concluir o processo das escrituras dos lotes, disponibilizadas à Prefeitura Municipal de Pelotas.

No tocante a regularização fundiária foi possível observar uma padronização nas dimensões dos lotes indicando uma organização dada pelos moradores.

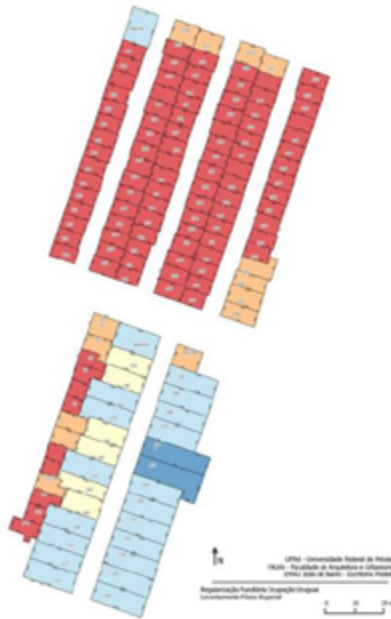


Figura 3 – Desenho esquemático exemplificando a regularização dos lotes na ocupação Uruguai, Pelotas, RS.

Além do atendimento a demanda de regularização, desenvolveu-se também um desenho coletivo (Figura 4) retratando as demandas (originárias das ações de aproximação), o qual foi apresentado a comunidade ao término do levantamento.



Figura 4 – Esquematização das necessidades da comunidade Ocupação Uruguai.

Nas demandas solicitadas através do desenho identificou-se o desejo por coleta de lixo, escola, creche, posto de saúde, segurança, arborização, praça para as crianças, entre outras necessidades.

4. CONCLUSÕES

O trabalho desenvolvido nos remete a conclusão de que é possível o entrelaçamento e o fortalecimento das atividades de extensão, ensino e pesquisa e reafirmação do papel da universidade pública como lugar de produção de conhecimentos compartilhados socialmente, transbordando os atuais preceitos do Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPel.

Dada às experiências obtidas e o desejo de uma maior compreensão dos processos de regularização fundiária, no que toca as questões de direito a cidade, percebeu-se a necessidade de realização de encontros semanais com a comunidade acadêmica da UFPel, para discutir as inquietações do tema, pensando ideias para ações futuras junto à comunidade Ocupação Uruguai.

Além disto, o trabalho propiciou o entendimento de que a atuação dos graduandos de arquitetura na comunidade pode ajudar a nortear ações para a melhoria das condições do espaço habitado e a ampliação do direito a cidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANES, P. F. **Arquitetura Nova**. São Paulo: Editora 34 Ltda., 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

EDÉSIO, F. A Produção Socioeconômica, Política e Jurídica da Informalidade Urbana. In: EDÉSIO, F. **Regularização da Terra e da Moradia: O que é e como implementar**. São Paulo: Stolarski, 2002. Cap. 1, p. 11 – 26.

CARRASCO, A. O. T. **Os limites da arquitetura, do urbanismo e do planejamento urbano em um contexto de modernização retardatária**. 2011. Tese (Doutorado em Projeto, Espaço e Cultura) – Curso de Pós-graduação em Projeto, Espaço e Cultura - Universidade de São Paulo.

EMAUs. **POEMA**. FeNEA, Florianópolis, 2007. Acessado em 20 jul. 2015. Online. Disponível em: <http://www.fenea.org/poema>

ZONEAMENTO AMBIENTAL URBANO NA CIDADE DE JAGUARÃO-RS: PANORAMA GERAL DO PROCESSO E DOS RESULTADOS

ANA PAULA DE CASTRO VIEIRA¹; LUANA PAVAN DETONI²; THAYS FRANÇA AFONSO³; MAURÍCIO COUTO POLIDORI⁴; OTÁVIO MARTINS PERES⁵

¹*Aluna na FAUrbUFPEl, bolsista de extensão /UFPEl – anape.vieira@gmail.com*

²*Arquiteta e Urbanista, mestranda do PROGRAU /UFPEl – luanadetoni@gmail.com*

³*Aluna na UFPEl, bolsista de extensão /UFPEl – thaysafonso@gmail.com*

⁴*Professor na FAUrbUFPEl Orientador – mauricio.polidori@gmail.com*

⁵*Professor na FAUrbUFPEl Orientador – otmperes@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O trabalho está dedicado à temática do Zoneamento Ambiental Urbano, o qual está sendo realizado na cidade de Jaguarão, no sul do Rio Grande do Sul fronteira com o Uruguai, mediante a integração de extensão, ensino e pesquisa. A extensão é realizada através de equipe composta por técnicos da Prefeitura Municipal e por estudantes, professores e técnico administrativo da FAUrb UFPEl. Esse conjunto de esforços é sistematizado em um sistema de informações geográficas (SIG), baseado em levantamento direto, em interpretação de imagens de satélites e em análises espaciais apoiadas em geotecnologias.

O Zoneamento Ambiental Urbano é um instrumento de planejamento do uso do solo, preservação e gestão ambiental que consiste na delimitação de zonas de maior interesse ambiental e atribuição de usos e atividades compatíveis segundo as características (potencialidades e restrições) de cada uma delas, visando o uso adequado dos recursos naturais e a valorização dos ecossistemas existentes. O objetivo principal deste zoneamento ambiental urbano é compatibilizar o crescimento urbano e a preservação ambiental, visando fortalecer relações entre a cidade e o ambiente, sendo as características ambientais o principal fundamento para o uso do território. Nesse caminho, este trabalho vai ao encontro do que sugere Santos (2004, p.24), quando enfatiza que o planejamento é um processo contínuo que envolve a coleta, organização e análises sistematizadas das informações, por meio de procedimentos e métodos, para chegar a decisões ou a escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis.

2. METODOLOGIA

A realização do Zoneamento Ambiental Urbano para o Município de Jaguarão envolveu as seguintes atividades: coleta de informações de mapas preexistentes na Prefeitura de Jaguarão; registro fotográfico georreferenciado do ambiente urbano e natural, com fotos obtidas em campo de modo a registrar o atual estado dos sítios ambientais e os compatibilizar com os mapas existentes; organização e sistematização da coleta das informações em ambiente de SIG; interpretação de imagens de satélite para descrição de mosaicos de cobertura do solo; realização de reuniões e oficinas envolvendo a participação de técnicos municipais, comunidade acadêmica e a população.

O objetivo dessas atividades é a elaboração de alternativas espaciais que, na continuidade do processo de planejamento urbano, correspondam a definições

de zonas a serem preservadas, protegidas ou renaturalizadas, diferenciando-as daquelas que poderão ser urbanizadas.

3. RESULTADOS

O resultado esperado para o zoneamento ambiental urbano é a elaboração de propostas de zoneamento ambiental, as quais decorrem do reconhecimento do mosaico ambiental, que para o caso de Jaguarão é formado por quatorze componentes que configuram o ambiente de trabalho, conforme figura 1.



Figura 1: Mosaico ambiental, Jaguarão-RS
Fonte: SIG - Jaguarão (Acervo do LabUrb-UFPel)

O mosaico ambiental é composto por componentes ambientais da geomorfologia, da cobertura do solo e de atributos antropizados pelo homem.

O rio Jaguarão é um importante atributo, que delimita a fronteira entre as cidades gêmeas Jaguarão (Brasil) e Rio Branco (Uruguai), localizada na região hidrográfica do litoral, e drena águas para a Lagoa Mirim (SEMA, 2014). Há também a identificação de linhas de drenagem para subbacias de 100 e 10ha, bem como águas lênticas e áreas encharcadas.

Dos atributos de cobertura do solo, os banhados são importantes atributos que suportam flora, fauna e o acúmulo de água no ecossistema pampa. Foram identificadas a presença de dunas, formadas a partir do solo sedimentar, e afloramento de rocha (exposição de rocha na superfície da terra), localizado no Cerro da Pólvora, representa uma área importante para a cidade, tanto geograficamente, quanto culturalmente. A vegetação nativa apresenta uma formação de mata ciliar, sendo essa em sua maioria de formação linear, irregulares e fragmentadas. Há também vastas áreas de campos, formados por gramíneas e vegetações esparsas, arbustivas e de grande porte dispersas.

Ainda, há uma boa parcela do ambiente de trabalho fortemente modificada pela presença humana, com destaque à áreas efetivamente urbanizada e a porção de solos descobertos e agriculturados, geralmente associadas à monoculturas e pastagens, em especial de cultivo de arroz e criação do gado. Há também formações de florestas plantadas, compostas por espécies de Pinus e Eucalipto.

A partir do mosaico ambiental, duas alternativas de zoneamento ambiental urbano foram elaboradas, as quais partem da mesma base ambiental e adotam

as seguintes diretrizes: Preservação, Compensação, Renaturalização, Mitigação e Urbanização, as quais diferenciam-se nas duas propostas quando a localização no espaço e na intensidade que estão aplicadas.

A renaturalização tange diretamente às áreas de preservação permanente (APP) que estão antropizadas por atividades agropecuárias, observável através dos componentes solos agriculturados e descobertos do Mosaico Ambiental, a qual ocorre através da restauração da flora e da fauna nativas. A diretriz de mitigação busca suavizar os impactos causados pela atropização urbana sobre as áreas de APP, através de ações que visem o aumento da permeabilidade do solo e da inserção de vegetação nativa. As medidas de compensação permitem ganhos nas ações de recuperação ambiental em outras áreas, distintas àquelas que encontram-se modificadas.

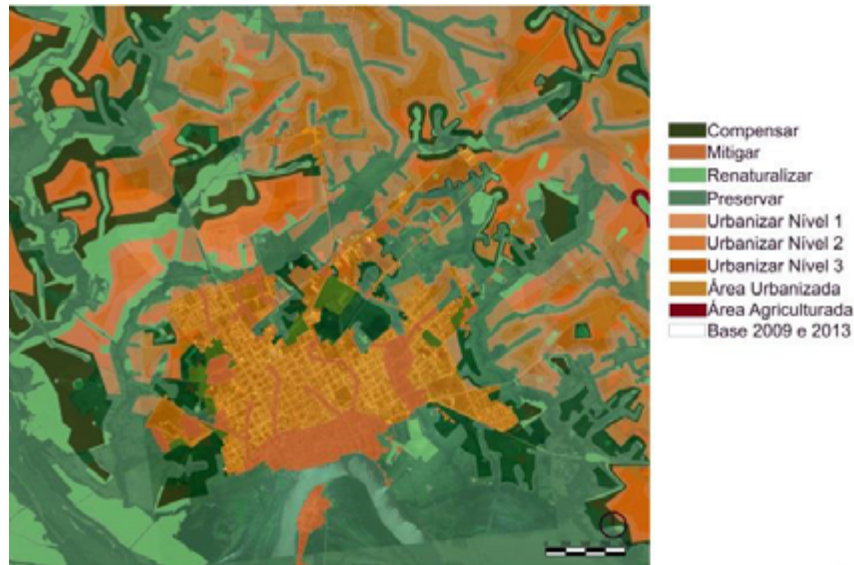


Figura 2: Proposta I do Zoneamento Ambiental Urbano
Fonte: SIG - Jaguarão (Acervo do LabUrb-UFPe)

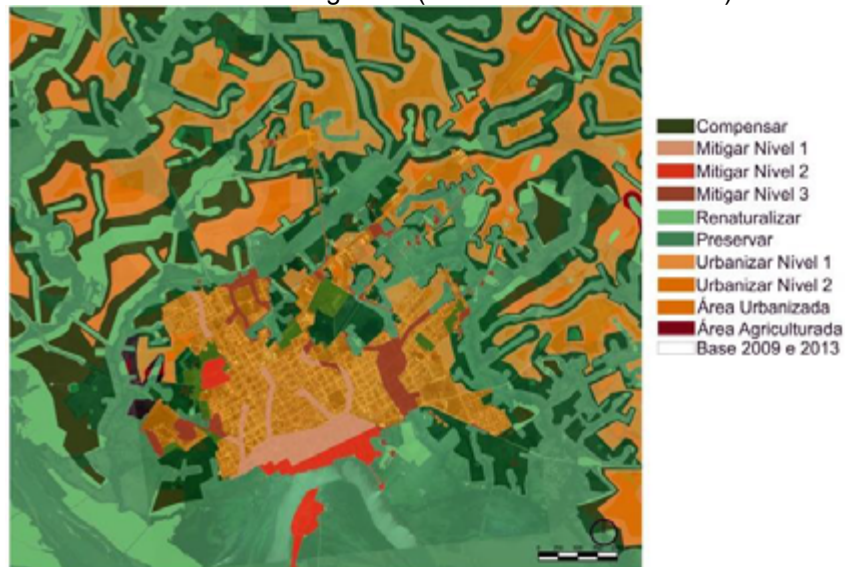


Figura 3: Proposta II do Zoneamento Ambiental Urbano
Fonte: SIG - Jaguarão (Acervo do LabUrb-UFPe)

Do ponto de vista da preservação e valorização ambiental, a Proposta I, figura 2, adota medidas de acordo com os mínimos legais de proteção ambiental, prevendo que a cidade de Jaguarão possa reconhecer e consolidar suas áreas de preservação. Já a Proposta II, figura 3, adota medidas mais exigentes quanto a

preservação ambiental, prevendo uma cidade com maior potencial do ambiente natural.

Para o ambiente já urbanizado, sobre áreas de preservação, a proposta I adota uma medida geral de mitigação, enquanto a proposta II adota três níveis de mitigação, variando a intensidade dessas ações, diferenciando os espaços da urbanização consolidada, as áreas de valor histórico-natural e as áreas com remanescentes naturais.

Além das medidas de preservação ambiental, o trabalho também procura diferenciar o ambiente quanto às possibilidades de urbanização. A diretriz de urbanização foi delimitada em três níveis para a proposta I, apresentada na figura 2, e dois níveis para a proposta II, apresentada na figura 3. A diferenciação das possibilidades de urbanização em níveis, estão definidas pelo afastamento em relação às APP, correspondendo as áreas de amortecimento definida por áreas de buffers. Deste modo, o nível 1 ocorre sobre a primeira áreas de amortecimento (AMOR A), adjacentes à APP, prevendo construções de baixo impacto e incentivo a agricultura urbana; o nível 2, sobre a segunda faixa de amortecimento, prevê construções de médio impacto ambiental; e o nível 3, local mais distante das APP, possibilita as maiores taxas de urbanização.

4. CONCLUSÃO

Pode concluir que a elaboração de um zoneamento ambiental tem o objetivo de aproximar a cidade ao que se entende como prática sustentável, procurando compatibilizar o crescimento urbano com a matriz ambiental de suporte, a partir do qual o processo de planejamento urbano pode ser continuado, tendo como premissa básica a capacidade de suporte do ambiente natural.

Para a continuidade do trabalho está prevista a realização de uma oficina de participação pública, para apresentação e avaliação das propostas. Na sequência, será elaborada uma terceira proposta, a qual procura compatibilizar as duas propostas apresentadas e as considerações da oficinas participativas. Por fim, a proposta do zoneamento ambiental deve ser apreendida pela população e adotada pelos técnicos gestores municipais para a continuidade do processo de planejamento urbano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental: Teoria e Prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento ambiental para cidade sustentável**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2001.

DETONI, Luana Pavan. **Zoneamento Ambiental Urbano em Jaguarão-RS**. Trabalho não publicado.

SEMA. **Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/>. Acesso: maio, 2015.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: IMPLANTAÇÃO DE TRILHA INTERPRETATIVA ATRAVÉS DE FERRAMENTA DO GEOPROCESSAMENTO

GUSTAVO AMARO BITTENCOURT¹; GUSTAVO FARIAS LIMA²; LUCIARA CORRÊA³

¹Universidade Federal de Pelotas – Centro de Engenharias – gustavobittencourt32@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – Centro de Engenharias – limagustavo416@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – Centro de Engenharias – luciarabc@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental se apresenta como um campo que contribui para a transformação de atitudes e de decisões acerca dos problemas ambientais, sociais e políticos. Entre diferentes vertentes, é denominada de Educação Ambiental Crítica o encontro da educação ambiental com o pensamento crítico do campo educativo (como Paulo Freire e Giroux), que busca uma compreensão das relações estabelecidas entre o ser humano, a cultura e a natureza, para além de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, contribuir para a formação de uma consciência ecológica (CARVALHO, 2004), articulando processos educativos que visem à modificação dos indivíduos de forma emancipada (LOUREIRO, 2004).

A abordagem emancipatória admite que a escola apresenta rupturas por meio das quais é possível exercer práticas críticas que trabalhem a resistência à reprodução e à dominação ideológicas, propondo uma educação baseada em atividades, orientações e conteúdos que transcendem a preservação ambiental (JACOBI, 2005). Para isso, é necessária tanto a educação das habilidades, quanto a educação das sensibilidades, esta última capaz de formação de uma consciência política e crítica para a construção de atitudes responsáveis (ALVES, 2005).

Assim, como todo ser vivo interage com o mundo a sua volta por meio dos órgãos ou estruturas dos sentidos, pode-se construir um ambiente pedagógico através de experiências únicas, como atividades práticas e saídas de campo onde é preciso interagir com o meio, levando à reflexão e a uma busca prazerosa de conhecimento (MÖLLER & FISCHER, 2007).

O envolvimento dos estudantes nos percursos em trilhas torna-se, deste modo, um interessante ambiente pedagógico, aproximando o visitante ao ambiente natural e à atrativos específicos, que proporcionam belas paisagens, possibilitando seu entretenimento ou educação através de recursos interpretativos (MATIOLA, 2005).

Desta forma, este trabalho teve como objetivo a implantação de uma trilha interpretativa para construção de um ambiente pedagógico que possa ser aplicado a estudantes do ensino fundamental, além da determinação de metodologia que permita a captação de informações subjetivas das percepções ambientais dos envolvidos, como forma de avaliação das trilhas interpretativas como método de educação ambiental.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado em Monte Bonito (Latitude: -31° 37' 25", Longitude: -52° 25' 39"), bairro rural do município de Pelotas (Fig. 1).

O trajeto do caminho foi determinado por GPS, onde foram analisadas variáveis de comprimento do percurso, variação de altitude e pontos de latitude e longitude.

Para agregar potencial interpretativo da localização escolhida, foi aplicado o método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos), descrito por Magro & Freixêdas (1998), onde determina-se os pontos com potenciais de interpretação por parte do sujeito, conferindo valores qualitativos através dos indicadores demonstrados na Tab. 1. De acordo com estes autores, a análise das trilhas, por ser mais subjetiva, deve ser realizada por duplas, que analisem seus pontos do início ao fim.

Tabela 1: Indicadores avaliados para cada ponto interpretativo.

Indicador	Característica
Posição	Visualização do horizonte em relação à posição do observador (em nível, inferior ou superior)
Escala/Distância	1º Plano - Os elementos predominantes analisados encontram-se próximos ao observador. A atenção é voltada para a percepção dos detalhes;
	Média - Escala e distâncias intermediárias, podendo-se observar o ambiente com menos detalhes, mas com maior abrangência do que no 1º Plano;
	Fundo - Predominam vistas panorâmicas e espaços abertos
Água	Visual - Cursos d'água são visualizados a partir do ponto ; Som - Apenas o som da água é perceptível
Rocha	Predominância de rochas em tamanhos e formas diferenciadas
Epífitas	Alta incidência de epífitas no ponto

A metodologia para avaliação da capacidade da trilha como método educativo e de conscientização ambiental foi determinada através de pesquisas a periódicos e banco de dados de teses e dissertações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos pontos com potenciais interpretativos observados nas saídas de campo, foi elaborada a Tab. 2, onde é feita uma ficha de campo com os indicadores de atratividade aplicados a cada ponto escolhido.

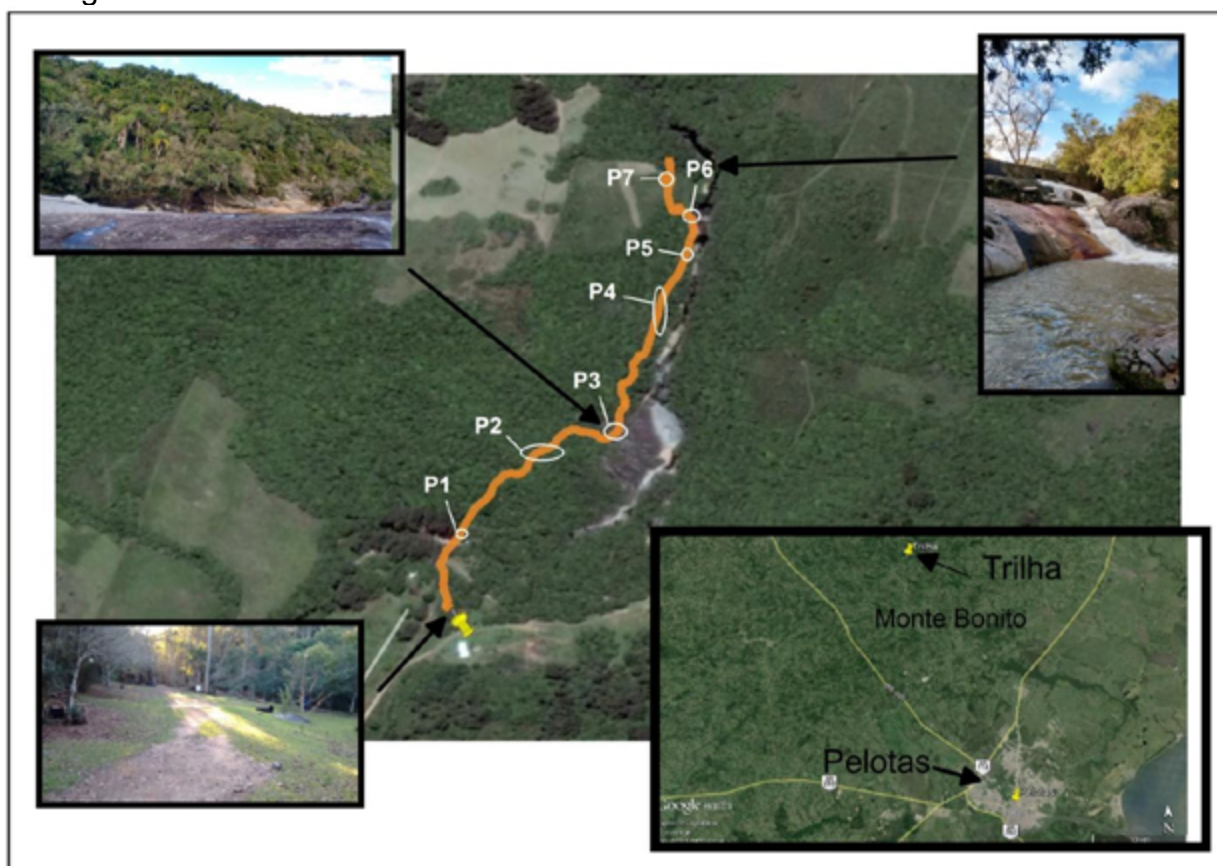
Tabela 2: Ficha de campo elaborada com indicadores de atratividade.

Nº	Tema	Posição			Escala/Distância			Água		Rocha	Epífita
		Em Nível	Inf.	Sup.	1º P.	Médio	Fundo	Visual	Som		
P1	Mata ciliar		x		xx	x		x	x		x
P2	Mata ciliar		x		xxx	x					xx
P3	Paisagem	x				x	xxx	xx	xx	xxx	x
P4	Raízes expostas		x		xx	x		x	x	x	xx
P5	Rochas		x		x	x		xx	x	xx	x
P6	Cachoeira		x			x		xxx	xxx	xx	
P7	Represa			x		x	xx	xxx	xxx	xx	

P= ponto; x= presente; xx= grande quantidade; xxx= predominância

Classificada quanto à função como educativa e interpretativa, de forma linear, relevo ascendente, com grau de caminhada leve e guiada (monitorada), a trilha possui percurso apresentado na Fig. 1, e apresenta comprimento total de 617m, com ponto inicial de latitude $-31^{\circ} 30' 45,68''$ e longitude $-52^{\circ} 27' 43, 17''$, e ponto final de latitude $-31^{\circ} 30' 32,91''$ e longitude $-52^{\circ} 27' 35,36''$. A altitude obteve variação de 77m, demonstrando um caminho bastante ascendente, que propicia a visualização de corpos hídricos em constante movimentação. Devido à intenção do projeto da trilha interpretativa ter como foco alunos intermediários do ensino fundamental, o percurso foi dividido em dois trechos, com parada aproximada na metade do percurso total, no ponto P3.

Figura 1: Percurso total, imagens, pontos da trilha interpretativa, e mapa da região.



A metodologia para coleta de dados para avaliação da evolução da sensibilização ambiental dos alunos, ocasionada pela trilha interpretativa, será por meio de atividades de desenhos, que serão propostas em sala de aula previamente, e depois novamente, logo após o término da trilha interpretativa. As informações obtidas através dos instrumentos de coleta serão classificadas e organizadas em categorias, de acordo com a metodologia de Bardin (2009), utilizada e descrita no trabalho de Garrido (2012). A expressão de ideias através de ilustrações por desenhos permite a captação de uma informação, sem que seja necessária a expressão verbal, criando um diálogo entre o pesquisado e o pesquisador, que vai delineando uma conversa baseado em dados que estão registrados nas imagens (VÍCTORA *et al.*, 2000).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o método Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos é uma ferramenta útil para criações de trilhas ecológicas, resultando em uma trilha bem planejada com pontos interpretativos dinâmicos e bem distribuídos, com diferentes picos de atratividade. É possível a utilização de ilustrações feitas pelos alunos como coleta de dados, para avaliação da eficiência do método de trilhas interpretativas para a evolução das percepções ambientais subjetivas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, R. **A educação dos sentidos e mais**. Campinas: Verus, 2005.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2009.
- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- GARRIDO, L. **A percepção de meio ambiente por alunos do ensino fundamental com referência na educação ambiental crítica**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz.
- JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.
- LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004.
- MAGRO, T. C.; FREIXÊDAS, V. M. Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. **Circular Técnica IPEF**, n. 186, 1998.
- MATIOLA, C. **Implementação de percursos ambientais: Contribuições para organização de projetos de Educação Ambiental no município de Ibirama**. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Para o desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí.
- MÖLLER, C. O.; FISCHER, J. A importância da prática, do lúdico e dos sentidos sensoriais humanos na aprendizagem da disciplina de Ciências de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental. Ação na aprendizagem. **Revista de divulgação tecnocientífica do ICPG**, v. 3, n. 11, p. 45-52, 2007.
- VÍCTORA, C. G.; KNAUTH, D. R.; HASSEN, M. N. A. **Pesquisa Qualitativa em Saúde: Uma introdução ao tema**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

EMPREGO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL COOPERADOS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS

PAMELA LAIS CABRAL SILVA¹; PAULA PAIVA HOFMEISTER²; GUSTAVO AMARO BITTENCOURT²; JULIANA CARRICONDE HERNANDES²; LUCIARA BILHALVA CORRÊA²; ÉRICO KUNDE CORRÊA³

¹*Centro de Engenharias – Eng. Ambiental e Sanitária – pamela_lais@hotmail.com*

²*Centro de Engenharias – Eng. Ambiental e Sanitária – paula_hof@hotmail.com*

²*Centro de Engenharias – Eng. Ambiental e Sanitária – gustavobittencourt32@gmail.com*

²*Instituto de Biologia – Programa de Pós-graduação em Parasitologia – julianacarriconde@gmail.com*

³*Centro de Engenharias – Eng. Ambiental e Sanitária – luciarabc@gmail.com*

^{*}*Centro de Engenharias – Eng. Ambiental e Sanitária – ericokundecorrea@yahoo.com.br*

1. INTRODUÇÃO

Desde a metade do século XVIII, com a Revolução Industrial e a modernidade, o homem produz resíduos oriundos de seus processos produtivos em larga escala, resultando, com o aumento da população mundial e da quantidade de consumo, em grandes quantidades de resíduos gerados nos meios urbanos (GJORGJEVA *et al.*, 2011). Sendo estes em grande parte mal segregados, a prática da catação surge como um fenômeno de dimensões sociais, econômicas e ambientais, em que pessoas segregam do lixo materiais com potencial valor econômico para a indústria da reciclagem (BESIOU *et al.* 2012), motivados basicamente por duas causas: limitada potencialidade empregatícia (43,3%) e complementaridade na renda (48,7%) (MOURA, 2010).

Uma pesquisa realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2008, evidenciou que dos 5.564 municípios brasileiros apenas 936 (16,82%) fazem tratamento dos resíduos sólidos, e 994 realizam coleta seletiva (17,85%) (BRASIL, 2008). Esses dados demonstram que a PNRS ainda encontra grandes obstáculos para ser posta em prática e também revela o descaso do poder público quanto a esta problemática.

O principal objetivo da Política Nacional de Resíduos Sólidos é a redução, ou seja, a não geração de resíduos através do o tratamento e da reutilização dos mesmos. Já no que se diz respeito aos rejeitos, a lei determina uma destinação adequada a eles. Com isso, um aumento da reciclagem no país e uma diminuição do uso de recursos naturais, como água e energia, na produção de novos produtos.

Dentre os principais instrumentos da PNRS encontram-se a criação e o incentivo ao desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis; a fiscalização sanitária e ambiental; os incentivos fiscais e financeiros; educação ambiental; Fundo Nacional do Meio Ambiente e incentivo a coleta seletiva e a Logística Reversa (BRASIL, 2010).

O objetivo deste trabalho foi conscientizar o grupo social de catadores das cooperativas COOTRAFA e COOPEL do município de Pelotas, sobre os objetivos da PNRS, bem como seu reconhecimento legal como profissão e o protagonismo do catador no ciclo de gerenciamento dos resíduos sólidos.

2. METODOLOGIA

Durante reuniões semanais foram discutidas questões quanto à abordagem mais adequada, a receptividade das cooperativas em relação ao projeto e confecção de material de apoio. Foram enviadas cartas de consentimento aos presidentes das cooperativas locais, cinco delas apoiaram o projeto de capacitação. No entanto, o presente trabalho dedica-se às cooperativas COOTAFRA e COOPEL.

A capacitação foi realizada através de três ciclos de palestras, onde cada palestra focava em alguns pontos relevantes da PNRS, sendo estes: a responsabilidade compartilhada (que determina a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, fazendo com que todo o decurso do resíduo seja repensado), a logística reversa (um conjunto de ações, procedimentos e meios designado a proporcionar a coleta e reaproveitamento dos resíduos sólidos), a erradicação dos lixões (que determina a destinação dos rejeitos a aterros sanitários) e o manuseio de EPI'S.

Para a compreensão do público-alvo das palestras foi realizado estudos, onde foram abordados questões quanto a renda mensal, quantidade de cooperados e questões quanto aos resíduos recebidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na cooperativa COOTAFRA (Figura 1) constatamos que há 20 cooperados, com uma arrecadação média mensal de R\$ 15000,00. Dentre os cooperados a média salarial mensal é de R\$ 724,00 mensais. No que se refere aos resíduos recebidos, a cooperativa recebe cerca de 40 toneladas por mês, dos quais destacam-se o papelão, papel e pet, como os de maior valor.

Na cooperativa COOPEL (Figura 2) existem 15 cooperados, com rendimento médio mensal de R\$ 8000,00. A média salarial dos cooperados é de R\$ 680,00 por mês. Nesta cooperativa é coletado aproximadamente 45 toneladas mensais. Apesar de ter recolher mais resíduos possuem um menor rendimento devido aos resíduos de baixo valor que são coletados em maior quantidade.

No que se refere a capacitação, todos os cooperados participaram e mostraram-se interessados na temática. Foi possível perceber o entendimento dos cooperados quanto à sua importância no ciclo de gerenciamento de resíduos e também dos propósitos da PNRS.



Figura 1. Palestra ministrada na cooperativa COOTAFRA



Figura 2. Palestra ministrada na cooperativa COOPEL

4. CONCLUSÕES

Os catadores de material reciclável participantes da capacitação passaram a melhor compreender seu papel dentro do gerenciamento de resíduos e os objetivos da lei, bem como as determinações para que estes objetivos sejam alcançados pela sociedade brasileira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BESIOU, M.; GEORGIADIS, P.; WASSENHOVE, L. N. V. Official recycling and scavengers: Symbiotic or conflicting? **European Journal of Operational Research**, v. 218, p. 563–576, 2012.

GJORGJEVA, E. P.; PEROVSKIB, V.; MIRASCIEVAC, S.; KIROVAD, S. Solving the problem of waste. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 15, p. 1475–1478, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008 – **IBGE**:Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/default.shtm>. Acesso em 26 jul. 2015.

MOURA, A. A. S. B. F. **Riscos ambientais à saúde ocupacional do catador de recicláveis em Goiânia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde) – Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/.../lei/l12305.htm> Acesso em: 9 jul. 2015.

CONFLITOS NO USO DA TERRA EM PEQUENAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS DA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL

ALAN YAGO BARBOSA DE LIMA¹; MARIA CÂNDIDA M. NUNES^{2*}; FLAVIA F. FERNANDES²; ROGÉRIO OLIVEIRA DE SOUZA²; DIOVAN FONSECA GOULART¹; ARIEL LEONARDO BIANCHINI¹

¹ *Graduando da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL), yakhov@hotmail.com.* ² *Professora do Departamento de Solos da FAEM/UFPEL; ^{2*} Orientadora*

1. INTRODUÇÃO

A capacidade de uso da terra (CAUT) pode ser conceituada como a adaptabilidade da terra às diversas formas de utilização agrícola, sem que ocorra o depauperamento do solo pelos fatores de desgaste e empobrecimento, através do seu uso (LEPSCH et al., 1991). As classes de capacidade de uso representam um grupamento de terras com o mesmo grau de limitação, considerando a possibilidade de serem utilizadas para culturas anuais, culturas perenes, pastagens, reflorestamento ou vida silvestre, sem sofrerem danos consideráveis.

A descrição detalhada de atributos do solo e de variáveis do espaço físico é indispensável para o planejamento adequado do uso da terra, levando-se em conta, ainda, que as relações entre esses atributos são extremamente complexas (ALVARENGA; PAULA, 2000). O conhecimento das limitações e potencialidades de uso da terra podem indicar as práticas conservacionistas necessárias para o controle da erosão. O uso e ocupação do solo conduzido de forma inadequada, principalmente em atividades agrosilvipastoris sem controle, associados aos fatores chuva, declividade e tipo de solo, podem acelerar a sua degradação, desagregando partículas que são transportadas à rede de drenagem (SANTOS et al., 2010). Dessa forma, para que seja implantado o manejo conservacionista de uma área, é necessário realizar o levantamento do meio físico atrelado à determinação das classes de capacidade de uso (RAMPIM et al., 2012), que, quando confrontadas como uso atual, podem ser identificadas áreas de conflito.

A região sul do Brasil é caracterizada pela agricultura familiar. A disponibilização de tecnologias apropriadas, o estímulo de políticas públicas e as novas formas de comercialização são fatores que têm contribuído para os bons resultados destas atividades (REISSER JÚNIOR et al., 2008). Entretanto, as particularidades do relevo e do solo na Zona Sul do Rio Grande do Sul (RS) têm contribuído para limitar o desenvolvimento da agricultura familiar. O relevo, variando de ondulado à forte ondulado, e o solo, em geral, raso e pouco desenvolvido, fazem com que as terras tenham forte tendência à degradação com efeitos negativos sobre a fauna e a flora, afetando a qualidade do solo e a sustentabilidade econômica (STRECK et al., 2008). Na porção leste dessa região, a inexistência ou abandono de práticas conservacionistas complementares como cultivo em nível e o terraceamento, mesmo em áreas sob semeadura direta (plantio direto), têm sido identificados como as principais causas da degradação dessas áreas, principalmente por erosão hídrica.

O uso da terra sem um planejamento adequado implica em seu empobrecimento e na baixa produtividade das culturas, o que resulta na diminuição do nível socioeconômico e tecnológico da população rural (RAMPIM et al., 2012). Além disso, a fragilidade ambiental associada à importância socioeconômica da agricultura familiar na região, onde predominam cultivos de milho, feijão, fumo, pecuária leiteira, e fruticultura, principalmente com cultivo de pêsego, justificam o estudo e levantamento de dados para subsidiar políticas conservacionistas locais. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo o confronto entre a capacidade de uso da terra e seu uso atual, visando identificar a existência de conflitos e, conseqüentemente, auxiliar na tomada de decisão sobre o adequado uso e manejo do solo e de práticas conservacionistas de suporte.

2. METODOLOGIA

As áreas estudadas abrangem propriedades agrícolas dos municípios de Pelotas, Capão do Leão, Cerrito, Morro Redondo e Turuçu, localizados na porção leste da região sul do Rio Grande do Sul (Figura 1). Conforme a classificação climática de Köppen, o clima é do tipo subtropical úmido (Cfa), com temperatura média de 12,5°C no mês mais frio e de 23,3°C no mês mais quente. A precipitação não apresenta sazonalidade bem definida, sendo Julho o mês mais chuvoso (137,0mm) e maio o mês menos chuvoso (73,8mm) (Grupelli et al., 2004).

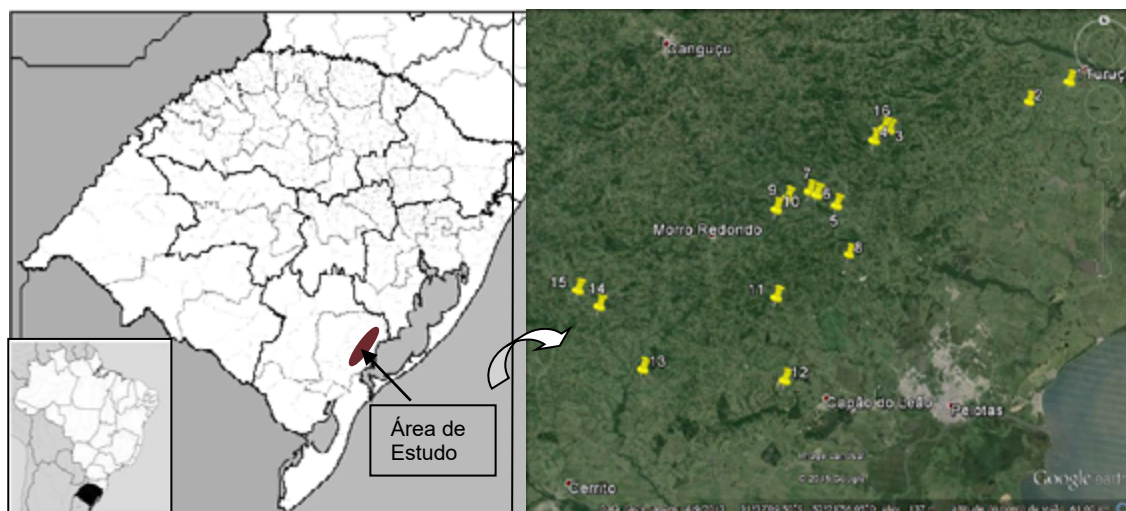


Figura 1. Localização da área de estudo e dos pontos de coletas de dados em propriedades agrícolas da porção leste da região sul do Rio Grande do Sul.

A classificação da capacidade de uso da terra (CAUT) das áreas em estudo foi realizada conforme metodologia proposta por LEPSCH et al. (1991), no período de 2010 a 2014. A primeira etapa do estudo baseou-se no reconhecimento das propriedades, através de visitas técnicas com finalidade de conhecer as atividades realizadas, a forma de trabalho, limites das propriedades e delimitação de glebas. Após, foi realizado o levantamento do meio físico, visando identificar as limitações e potencialidades de cada gleba. Os atributos morfológicos do solo, obtidos por meio da

abertura de uma trincheira em cada gleba, foram os seguintes: classe textural, drenagem, pedregosidade, rochiosidade, profundidade efetiva e espessura dos horizontes A e B. Foi identificada em campo a presença e tipo de erosão hídrica. A declividade das glebas foi obtida com o auxílio de um clinômetro tipo Abney. Foi realizada também a coleta de amostras de solo para avaliação da fertilidade. A existência ou não de conflitos foi obtida por meio do confronto entre a capacidade de uso da terra e o uso atual da mesma.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento de dados de 16 propriedades com produção agrícola e/ou pecuária da metade sul do Rio Grande do Sul, foi possível identificar que 58,33% dos solos apresentam profundidade efetiva considerada como rasa (< 0,50m), 30,21% moderadamente profunda (0,50-1,00m), 6,25% muito rasa (< 0,25m) e 5,21% profunda. Em relação à declividade, 68,75% das glebas apresentam declive inclinado a muito inclinado (6-25%) e 31,25% apresentam declive suave (3-6%).

Em 59,38% das glebas em estudo a capacidade de uso da terra se encontra na classe IV (Figura 2a), ou seja, terras que não se prestam para o cultivo contínuo e regular de culturas anuais, sendo permitida a sua utilização em períodos curtos ou em rotação, quando adequadamente protegidas (Lepsch et al., 1991). Essa classificação se deve ao fato de que a maioria das propriedades apresenta solos com profundidade efetiva rasa e em áreas com declive inclinado a muito inclinado.

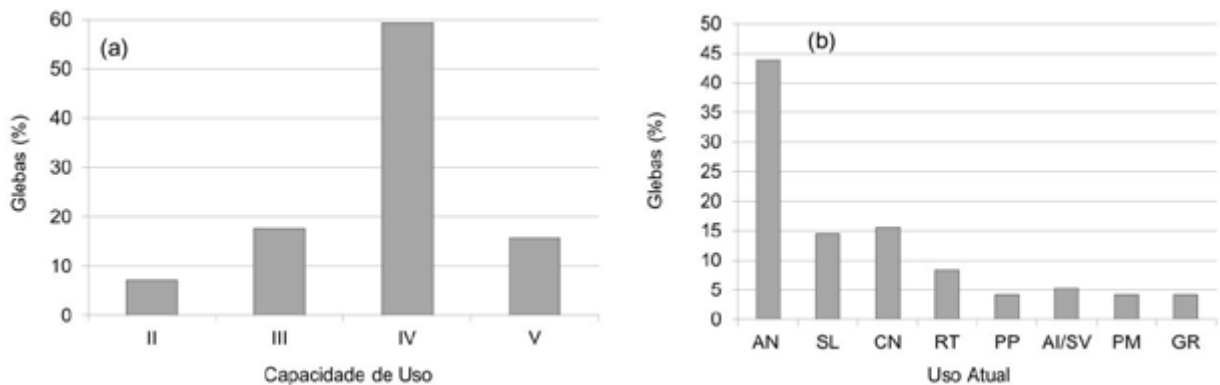


Figura 2. Capacidade de uso da terra (a) e uso atual (b), em glebas com uso agropecuário em propriedades da metade sul do Rio Grande do Sul. *CN: pastagem anual; SL: culturas para silagem; CN: campo nativo; RT: resteva; PP: pastagem perene; AI/SV: cultura anual de inverno/milho para silagem no verão; PM: pomar; GR: grãos.

O uso atual da terra mais frequente nas propriedades é com pastagem anual, o qual representa 43,75% das glebas em estudo (Figura 2b), seguido do uso com campo nativo/natural (15,63%). O uso da terra com culturas para silagem representa 14,58% das glebas. Esses tipos de uso atual da terra se devem, principalmente, ao fato de que todas as propriedades em estudo trabalham com produção de leite.

A partir do confronto entre a capacidade de uso da terra e o uso atual da mesma, em cada uma das glebas, foi possível verificar a existência de conflito em 50% das áreas. Dessa forma, pode-se dizer que em metade das propriedades estudadas a terra está sendo usada acima de sua capacidade. Esse fato pode prejudicar a produção agropecuária da região, bem como degradar o solo por erosão e compactação, incorrendo em maior produção e aporte de sedimentos para os cursos d'água e, conseqüentemente, comprometer o desenvolvimento socioeconômico da região. Neste sentido, uma das medidas importantes para estas áreas de produção agrícola e pecuária, seria a adoção de pastagens perenes. Além disso, sugere-se que a terra seja explorada de acordo com sua capacidade de uso, considerando a adoção de práticas conservacionistas básicas, como o cultivo em nível, o sistema plantio direto e a adequada rotação de culturas.

4. CONCLUSÕES

- A maioria das propriedades apresenta solos com profundidade efetiva rasa e em áreas com declive inclinado a muito inclinado;
- Em 59,38% das glebas a capacidade de uso da terra se encontra na classe IV, onde a terra não deve ser utilizada para o cultivo contínuo e regular de culturas anuais;
- O uso atual da terra mais frequente nas propriedades é com pastagem anual;
- O confronto entre a capacidade de uso da terra e o uso atual da mesma indicou que em 50% das áreas em estudo existe conflito de uso.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, M. I. N.; PAULA, M. B. Planejamento conservacionista em microbacias. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.21, p.55-64, 2000.
- GRUPPELLI, J. L.; ARAÚJO, N.; CHAPA, S. R. Interrelação entre precipitação e parâmetros meteorológicos para Pelotas – RS. Anais cbmet.com – Congressos Brasileiros de Meteorologia (1980-2006) Edição XIII. Fortaleza – 2004. In: <http://www.cbmet.com/busca.php>
- LEPSCH, I. F. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Campinas-SP. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. 175p.
- RAMPIM, L.; TAVARES FILHO, J.; BEHLAU, F.; ROMANO, D. Determinação da capacidade de uso do solo visando o manejo sustentável para uma média propriedade em Londrina-PR. Bioscience Journal. Uberlândia-MG. v. 28, n. 2, p. 251-264, 2012.
- REISSER JÚNIOR, C.; TIMM, L. C.; TAVARES, V. E. Q. Características do cultivo de pêssegos na região de Pelotas - RS relacionadas à disponibilidade de água para as plantas. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 21 p. (Documentos, 240).
- STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C. do; SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L. F. S. Solos do Rio Grande do Sul. 2.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Emater/RS, 2008. 222p.

FERTILIZAÇÃO ORGÂNICA DE ESPINAFRE EM PROPRIEDADE AGRÍCOLA FAMILIAR DE BASE ECOLÓGICA.

LETÍCIA BURKERT MELLO¹; LEONARDO FONSECA DA CUNHA²; FABRÍZIA DENISE DA FONSECA²; FÁBIO BATISTA ARAÚJO²; GABRIEL NACHTIGALL MARQUES²; CARLOS ROGÉRIO MAUCH³

¹UFPeL - Universidade Federal de Pelotas – leticia-burkert@hotmail.com

²UFPeL - Universidade Federal de Pelotas – leonardofonseca1990@hotmail.com, fabriziafonseca@hotmail.com, fabarujo@gmail.com, gabrielnmarques@hotmail.com.

³UFPeL - Universidade Federal de Pelotas – crmauch@ufpel.tche.br.

1. INTRODUÇÃO

Na propriedade rural que trabalha com agricultura de base ecológica e abastece com hortaliças as feiras orgânicas, entende-se que desde o período da transição da agricultura convencional para agricultura ecológica, a autossuficiência e a eficiência dos insumos para fertilização não é um caminho simples e diversas vezes tornam-se os grandes desafios do agricultor (CAPORAL & COSTABEBER, 2004).

Na lógica de estabelecer a eficiência de insumos e a potencialidade dos recursos localmente disponíveis, buscou-se junto aos agricultores do Município de Feliz, RS, informações sobre a prática de elaboração e utilização de um fertilizante orgânico bastante difundido entre eles desde o ano de 2010 para adubação de hortaliças em sistema convencional (GALINA et al., 2013). Trata-se da cama de aviário fervida, obtida através do processo de fervura do esterco de galinha poedeira. Os agricultores adquirem comercialmente o esterco de galinha, constituído com maravalha, resíduo da indústria madeireira da região, eles colocam no tonel de 200 litros, 20 kg do esterco de galinha e completa com água, o fogão é de tijolos e o combustível é a lenha da propriedade, na proporção de 10%, por 04 horas, esperam esfriar, coam e utilizam em fertirrigação, com dosagem de 50 l, 100 l, 150 l e 200 l para 1000 plantas de morango, pimentão, pepino e tomate, respectivamente.

Dentre as hortaliças produzidas na propriedade esta o espinafre, variedade 'Nova Zelândia' (Tetragonia expansa), espécie da família Aizoaceae, que é a mais facilmente encontrada no mercado brasileiro. É cultivado o ano todo, em ampla faixa termo-climática, produzindo melhor em temperaturas cálidas ou amenas. (FILGUEIRA, 2013).

Ressaltando que o estudo foi realizado em propriedade rural, com auxílio direto dos agricultores. O estudo objetivou avaliar o potencial de diferentes fertilizantes orgânicos na forma líquida sobre o crescimento e produção do espinafre "nova zelândia".

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na propriedade familiar de G. V, região do Recanto dos Coswig, (RS), entre 15/12/2012 e 18/04/2013, no Município de Arroio do Padre, RS (31°26'91"S e 52°28'12"O). Na região, a temperatura média anual é de 17,8 °C sendo as médias mensais de 23,2 °C e 12,4 °C no mês mais quente (janeiro) e no mês mais frio (julho), respectivamente. A precipitação pluviométrica média anual é de 1.366,9 mm, normalmente não ocorrendo meses com déficit hídrico. (EMBRAPA/UFPeL/INMet, 2011). As características químicas do solo da área do experimento eram: 2,2 % de M O; 4,9 de pH em CaCl₂; 2,3,

0,8 e 0,6 $\text{Cmol}_c/\text{dm}^3$ Ca, Mg e H+Al; 142, 1,1, 3, 2000, 34 e 4 mg dm^{-3} de K, Cu, Zn, Fe, Mn, Na, respectivamente.

Foram implementados três tratamentos, T1 – Água (H_2O) - do abastecimento de água da propriedade. T2 – Cama de aviário fervida (CaFv) – 10 kg de cama de aviário sólida de 3º lote 115 dias, colocada em um tonel de 100 l e completando se o tonel com água, após colocação em fogo de lenha para ferver por 2 horas, logo após esfriar, coa se e aplica se numa proporção de 10% do produto para 10 l de água, via regador de 5 l aplicando se em 10 plantas. T3 – Húmus líquido - preparado com húmus de minhoca a partir de esterco bovino, proveniente do minhocário da propriedade de acordo com a recomendação de (SCHIEDECK et al., 2006). Aplicado na proporção de 10% do produto para 5 l de água via regador de 5 l aplicado em 10 plantas na linha. Composição química dos tratamentos avaliados na propriedade familiar de base ecológica da Família Voigt no Arroio do Padre, RS em março de 2013. Húmus Líquido: pH, N, P, K, Ca, Mg, S; 7,5; 0,34; 0,24; 51,9; 41; 38; 24 (g Kg^{-1}); Cu, Z, Fe e Mn; 0,1; 0,4; 45; e 2,1 (mg kg^{-1}) respectivamente e Cama de aviário fervida: pH, N, P, K, Ca, Mg, S; 6,4; 2,0; 1,1; 3,9; 1,2; 309; 631 (g Kg^{-1}); Cu, Z, Fe e Mn; 39; 30; 166; 35 (mg kg^{-1}) respectivamente. A semeadura do espinafre foi direta, realizada em 23 de dezembro de 2012, utilizando 02 sementes por berço, preenchidos uma semana antes com cama de aviário sólida na dosagem de cinco Mg/ha. Aos 30 dias após a emergência, quando as plantas apresentavam quatro a cinco folhas definitivas foram iniciadas as aplicações da água e dos fertilizantes líquidos Ca Fv, HL, e suspensas uma semana após a segunda colheita, totalizando 13 aplicações de fertilizantes líquidos. Todos os tratamentos líquidos foram aplicados na linha de plantio do espinafre com passadas regulares e pacientes para distribuição homogênea dos fertilizantes nas plantas de espinafre, cada aplicação percorria três vezes a linha de plantio com 10 m lineares, até o momento que o regador de 5 l ficava vazio. A necessidade de água foi monitorada pelo agricultor com observação diária do sistema e instalação de aspersores.

Foi adotado o delineamento experimental em blocos completos casualizados, com três repetições e três tratamentos, perfazendo um total de nove parcelas, onde cada parcela experimental foi constituída de dez plantas, distribuídas em três linhas de três metros com 10 plantas cada linha, com espaçamento de 0,3m X 0,3m entre plantas com densidade de uma planta cada 0,09 m^2 , levando se em conta passeios de 0,5 m a cada metro, com total de 86 000 plantas/ha. Foi realizada avaliação de crescimento da área da planta (cm) (BENINCASA, 2003), Altura da planta (cm), do nível do solo ao ponto mais alto da planta; Durante o experimento foram realizadas duas colheitas, sendo a primeira realizada aos 54 DAS e a segunda aos 101 DAS; as colheitas ocorreram mediante o corte acima do primeiro broto novo nos ramos do espinafre, quando foram avaliadas as produções de massa fresca. A produtividade de cada tratamento foi estimada pela massa fresca da planta no momento da colheita, a partir de seis plantas da área útil de cada unidade experimental, descontando os passeios em Mg ha^{-1} . Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. A análise estatística foi feita em parcela subdividida no tempo. A parcela foi os três tratamentos (T1, T2 e T3) e a subparcela foi à época de colheita (23/2 e 10/04).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observados problemas fitossanitários em qualquer tratamento, também é sabido que as hortaliças folhosas respondem bem à adubação orgânica. Portanto, neste experimento é possível pensar que a mineralização da matéria orgânica influenciou em tempo hábil para o fornecimento de nutrientes para as plantas, considerando-se que a área tem alta diversidade e rotação de culturas e é mantida para o sistema orgânico há oito anos.

No cultivo do espinafre, não houve interação significativa entre os fatores adubação e colheita para nenhuma das características avaliadas (Tabela). Porém, diferença significativa entre os tratamentos de adubação foi registrada em cada uma das características do espinafre, com os maiores valores médios destas variáveis registrados na adubação com cama de aviário fervida (T2) e húmus líquido (T3). Com relação às épocas de colheita testadas, foi observado efeito significativo apenas na altura de planta do espinafre, com a colheita de fevereiro sobressaindo-se a de abril, embora a massa fresca e a produtividade tenham sido estatisticamente iguais.

Tabela: Altura da planta, Massa Fresca da planta, Produtividade por colheita e total, em plantas de espinafre, submetidas a diferentes adubações. Média de seis plantas por repetição. Propriedade Familiar Ecológica dos Voigt, Arroio do Padre, RS, 2013.

Tratamento	Altura (cm planta ⁻¹)	Massa Fresca (g planta ⁻¹)	Produtividade/colheita (Mg ha ⁻¹)
Adubação (A)			
T1	28,30 b	202,11 b	17,56 b
T2	33,92 a	295,79 a	25,72 a
T3	32,61 a	270,22 a	23,49 a
CV (%)	3,99	10,19	10,2
Colheita (C)			
(1ª) 23/02	31,85 a	259,43 a	22,55 a
(2ª) 10/04	31,37 b	252,65 a	21,96 a
CV (%)	1,09	4,45	4,51
Interação (A x C)			
	*	ns	ns

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os valores de Altura, massa fresca e produtividade, nos espinafres tratados com os fertilizantes orgânicos líquidos T2 (33,92 cm; 295,79 g e 25,72 Mg ha⁻¹) e T3 (32,61 cm; 270,22g e 23,49 Mg ha⁻¹) foram estatisticamente iguais entre eles e bem superiores aos encontrados em plantas de espinafre (Nova Zelândia), por RODRIGUES et al. (2009), altura 18 cm, por BISCARO et al. (2013), ao estudar a produtividade em função de níveis de fertirrigação nitrogenada, observou massa fresca de 220 g planta na dose de 150 kg N ha⁻¹ e por HEREDIA et al. (2004) que encontrou produtividade 21,79 Mg ha⁻¹. Esses resultados confirmam o potencial dos fertilizantes produzidos a partir de resíduos orgânicos oriundos das cadeias produtivas regionais, potencializando a eficiência dos recursos localmente disponíveis.

No momento da primeira colheita, procedeu-se um corte acima dos ramos nas plantas de espinafre, para promoção de rebrota. Esta característica da espécie possibilita a maximização da eficiência de um sistema, uma vez que permite um segundo ciclo da cultura, o que confere a habilidade para comercialização escalonada em feiras orgânicas. Na segunda colheita, sobre o

rebrote (101 DAS), as plantas do T 2 e T 3 exibiam padrão de comercialização com coloração esverdeada, turgidez, vivacidade e massa de matéria fresca variando entre 259,43 e 252,65. OLIVEIRA et al. (2010) estudando hortaliças folhosas sob adubação orgânica e convencional observou na ocasião da colheita que não houve rebrota na área mantida sob cultivo.

4. CONCLUSÕES

A aplicação de fertilizantes orgânicos cama de aviário fervida e húmus líquido proporcionaram os melhores resultados em relação ao incremento das variáveis de crescimento e produtividade do espinafre.

Agradecimento à CAPES e a Família Voigt de Arroio do Padre valorosos agricultores familiares, pela concessão das bolsas de estudo de Doutorado e pela recepção da família ao trabalho de pesquisa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENINCASA, M. M. P. Análise de crescimento de plantas (noções básicas). 2ª ed. FUNEP, Jaboticabal, SP. 41p. 2003.
- BISCARO, G. A.; MISSIO, C.; MOTOMIYA, A. V. A.; GOMES, E. P.; TAKARA, J. G.; SILVEIRA, B. L. R. Produtividade e análise econômica da cultura do espinafre em função de níveis de fertirrigação nitrogenada. Irriga, Botucatu, v. 18, n. 4, p. 587-596, outubro-dezembro, 2013.
- CAP ORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER: IICA, 166p. 2004.
- FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG: UFV. 2013. 421 p.
- GALINA, J.; ILHA, L. H.; PAGNONCELLI, J. Cultivo orgânico do morangueiro em substrato. Cadernos de Agroecologia – Vol. 8, N.º. 2, Nov 2013.
- HEREDIA Z., N.A.; VIEIRA, M.C. Produção e renda bruta da cebolinha solteira e consorciada com espinafre. Horticultura Brasileira, Brasília, v.22, n.4, p 811 - 814, 2004.
- OLIVEIRA E.Q.; SOUZA R.J.; CRUZ M.C.M.; MARQUES V.B.; FRANÇA A.C. Produtividade de alface e rúcula, em sistema consorciado, sob adubação orgânica e mineral. Horticultura Brasileira, Brasília, v.28, p 36-40, 2010.
- RODRIGUES, L. F. O. S.; MAPELI, N. C.; MARQUES, S. P. Influência de diferentes fontes de adubos no desenvolvimento e no teor de betacaroteno em espinafre. In: JORNADA DE PESQUISA DA UENEMAT, Mato Grosso, Anais... Cáceres: Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, 2009. v.1. p.420.

EFICACIA *IN VITRO* DE CARRAPATICIDAS SOBRE *RHIPICEPHALUS (BOOPHILUS) MICROPLUS* (CANESTRINI, 1887) NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL.

PEDRO RASSIER DOS SANTOS¹; JOSÉ PABLO VILLARREAL VILLARREAL²; TÂNIA REGINA BETTIN DOS SANTOS²; ROSARIA MACHADO AZAMBUJA²; HELENICE GONZALEZ DE LIMA²; PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE³

¹Universidade Federal de Pelotas - rassier1907@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - pablov_v@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - trb.santos@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - rosariahmz@terra.com.br

²Universidade Federal de Pelotas - helenicegonzalez@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - pattsn@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Devido à sua ampla distribuição geográfica, o carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1887) é um dos ectoparasitos mais importantes quando se trata de bovinos (KESSLER, 1998). Os efeitos diretos causados pela espécie de carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e os agentes da doença Tristeza Parasitaria transmitidos por ele, são de extrema importância na saúde animal, causando um grande impacto econômico na pecuária (JONGEJAN; UILENBERG, 2004). No Brasil, as perdas econômicas relacionadas a este parasito foram avaliadas em US\$ 2 bilhões por ano (GRISI et al., 2002). Essa alta prevalência no Brasil, está relacionada a áreas de umidade relativa alta no solo e temperatura elevada, fatores que favorecem a sobrevivência desse carrapato (ESTRADA; PEÑA, 2006).

A resistência dos carrapatos frente aos carrapaticidas sintéticos vem sendo uma tendência mundial. A principal causa é a expressão dos fatores intrínsecos ou biológicos relacionados com o carrapato como, mutações na genética da produção de alelos dominantes resistentes dentro das populações e trocas enzimáticas no metabolismo (GUERRERO et al., 2001; FOIL et al., 2004). Esse fator deve ao fato de que a maioria dos produtores usa os carrapaticidas como única ferramenta para o controle de maneira errônea como com a utilização excessiva dos mesmos, sem conhecer a biologia, ecologia e prevalência do carrapato e falhas na detecção da resistência, entre outros (RIDDLES; NOLAN, 1986; DENHOLM; ROWLAND, 1992).

Dentro desse contexto, este projeto, vinculado ao Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura Leiteira da Região Sul, visa capacitar alunos de graduação e produtores de leite para aplicação de processos de racionalização das atividades dentro do sistema de produção leiteira, promovendo a melhoria nos índices de sanidade dos rebanhos através de resultados positivos em produtividade. Além de orientar produtores para adoção de boas práticas agropecuárias, este projeto orienta a utilização correta e adequada de carrapaticidas para aqueles produtores que apresentam problemas relacionados a este parasita. Visto que a resistência das teleóginas frente aos carrapaticidas está se tornando um problema cada vez mais frequente para os produtores, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes químicos sintéticos sobre populações de *R. (B.) microplus* oriundos de propriedades leiteiras relacionadas ao Programa de Extensão, e retornar com esses resultados para o produtor, sugerindo alternativas de controle desta população.

2. METODOLOGIA

Nas propriedades visitadas pelo Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura Leiteira da Região Sul foi realizado questionamento sobre a problemática da presença de carrapatos na propriedade. Aqueles proprietários que se mostraram preocupados com a situação foi disponibilizada a realização de testes laboratoriais para verificar a eficácia dos principais carrapaticidas utilizados para banho em bovinos.

Para realização dos testes foram coletadas fêmeas (teleóginas) ingurgitadas de bovinos de seis propriedades rurais que se mostraram interessadas, durante as visitas mensais. As teleóginas foram coletas diretamente do corpo dos bovinos e encaminhados ao Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

No laboratório realizou-se o Teste de Imersão de Adultas (TIA) descrito por DRUMMOND et al. (1973). As teleóginas foram lavadas, secas com auxílio de papel toalha e selecionadas em grupos de dez fêmeas ingurgitadas com tamanhos e pesos homogêneos e aparentemente saudáveis. Após as pesagens, cada grupo foi imerso por cinco minutos em soluções contendo a diluição de cada carrapaticida comercial, de acordo com as indicações do fabricante. Para os grupos controle usou-se água destilada. O teste foi realizado em duplicata.

Após a imersão, os grupos de teleóginas foram secos e fixados com a superfície dorsal em uma fita dupla face no fundo de uma placa de petri identificadas. As placas foram levadas para estufa BOD a temperatura de 27°C (± 1 °C) e umidade relativa superior a 80. Após o 14º dia de incubação foi avaliada a massa de ovos férteis de cada grupo, e no 30º dia foi feita a análise da eclodibilidade das posturas.

A partir destes dados, foi avaliado o índice reprodutivo (IR) e o índice de eficácia (IE) de cada produto comercial, através das seguintes fórmulas:

Índice Reprodutivo:

$$IR = \frac{\text{Peso da massa de ovos} \times \% \text{ de eclosão} \times 20.000}{\text{Peso das fêmeas ingurgitadas}}$$

Índice de eficácia:

$$IE = \frac{(\text{IR Controle} - \text{IR Tratado}) \times 100}{\text{IR Controle}}$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, a resistência do *R. (B.) microplus* aos acaricidas vem sendo relatada por pesquisadores frente aos diferentes grupos químicos de acaricidas e nas mais distintas regiões (LEITE et al. 1995; CAMPOS JÚNIOR & OLIVEIRA, 2005). No presente trabalho o único químico sintético que apresentou resultado dentro do estabelecido pelo MAPA (95% de índice de eficácia) foi o Colosso FC30 (Fenthion Cipermetrina clorpirifós). Segundo GONZALES (2003), esses resultados são esperados, devido a forte pressão no uso de carrapaticidas, que acaba levando a uma seleção de indivíduos resistentes aos mesmos. Em outro estudo, realizado por ROCHA et al. (2006), evidencia que o número de aplicações de carrapaticidas por ano no estado, é igual ou superior a seis na maioria das propriedades, contribuindo com esse problema.

Os resultados do índice de eficácia para cada carrapaticida em cada propriedade leiteira estão expostos na tabela 1.

Tabela 1 - Média dos Índices de Eficácia (IE) de produtos comerciais em seis populações de *R. (B). microplus*, oriundos de propriedades localizadas na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil

Propriedades	Amitraz	Cipermetrina	Fenthion Cipermetrina clorpirifós
1	65	95	100
2	80	95	100
3	75	90	95
4	65	85	100
5	40	60	50
6	15	0	100

A necessidade de uma orientação quanto ao uso de carrapaticidas se faz necessária visto que o uso indiscriminado e de forma inadequada contribui com a resistência destes parasitos aos produtos sintéticos disponíveis no mercado.

As consequências diretas e indiretas geradas pelo problema do carrapato contribui para os prejuízos na pecuária leiteira, tanto na sanidade animal quanto no produto gerado, o leite, que conseqüentemente chega ao consumidor final.

Essa análise é encaminhados aos produtores para serem tomadas as devidas providencias. A participação de alunos e produtores neste trabalho é de fundamental importância para que se busque a racionalização da atividade leiteira com melhoria da sanidade do rebanho e de seus produtos dentro do Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura Leiteira da Região Sul. Esses resultados geram conhecimento aos alunos participantes que tem complementação no aprendizado curricular e contribui com informações importantes aos proprietários participantes deste Programa.

4. CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos, foi possível observar que há resistência dos carrapatos aos carrapaticidas mais utilizados na rotina rural e isso geralmente está relacionado à forma de aplicação excessiva dos mesmos. Assim, pode-se neste projeto auxiliar, através da orientação dos produtores envolvidos, na verificação de quais produtos não devem ser utilizados e assim trazer a melhoria nas suas produtividades. Sugerem-se novas formas de controle do carrapato: prazos mais prolongados para aplicação dos sintéticos, ministrar dosagens de acordo com o fabricante, e manter limpo o local onde os bovinos vivem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAXTER, G.D. et al. Detecting resistance to organophosphorados and carbamates in the cattle tick, *Boophilus microplus*, with a propoxur based chemical test. **Experimental Applied Acarology**, n.23, p.907-914, 1999.

CAMPOS JUNIOR, D.A.; OLIVEIRA, P.R. Avaliação in vitro da eficiência de acaricidas sobre *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) de bovinos no município de Ilhéus, Bahia, Brasil. **Ciência Rural**, v.35, p. 1386-1392,, 2005.

DENHOLM, I.; ROWLAND, M. W. Tactics for managing pesticide resistance in Arthropods: Theory and practice. **An. Rev. Entom.**, v. 37, n. 91-112, 1992.

DRUMMOND, R. O.; ERNEST, S.E.; TREVINO, J.L.; GLADNEY, W.J.; GRAHAM, O.H. *Boophilus annulatus* and *Boophilus microplus*. Laboratory tests of insecticides. **Jour. Econ. Entom.**, n.66, p.130-133, 1973.

ESTRADA-PEÑA, A. ; BOUATTOUR, A.; CAMICAS, J-L.; GUGLIELMONE, A.; HORAK, I.; JONGEJAN, F.; LATIF, A.; PEGRAM, R.; WALKER. A.R. The known distribution and ecological preferences of the tick subgenus *Boophilus* (Acari: Ixodidae) in Africa and Latin America. **Experimental and Applied Acarology**, v. 38:219-235, 2006.

FOIL, L. D. ; COLEMAN, P.; EISLER, M.; FRAGOSO-SANCHEZ, H.; GARCIA-VAZQUEZ, Z.; GUERREIRO, F. D.; JONSSON, N.N.; LANGSTAFF, I. G.; MACHILA, N.; MILLER, R. J.; MORTON, J.; PRUETT, J. H.; TORR, S. Factors that influence the prevalence of acaricide resistance and tickborne diseases. **Vet. Parasit.**, v. 125, p. 163 – 181. 2004.

GONZALES, J.C. **O controle do carrapato do boi**. 3.ed. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2003. 128p.

GRISI, L.; MASSARD, C.L.; BORJA, G.E.M.; PEREIRA, J.B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **Hora Veterinária**, v. 21, n. 125, p. 8-10, 2002.

GUERRERO, F.D.; DAVEY, R.B.; MILLER, R.J. Use of an allele-specific polymerase chain reaction assay to genotype pyrethroid resistant strains of *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae). **J. Med. Entomol.**, v. 38, p. 44-50, 2001.

KESSLER, R.H.; SCHENK, M.A.M. *Carrapato, tristeza parasitária e tripanossomose dos bovinos*. Campo Grande: **Embrapa -CNPGC**, 1998. 157 p.

LEITE, R.C. et al. In vitro susceptibility of engorged females from different populations of *Boophilus microplus* to commercial acaricides. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.4, p.283-294, 1995.

RIDDLES, P. W. & NOLAN, J. Prospects for the management of arthropod resistance to pesticides. In: "Parasitology. Quo Vadit?". **VI INTERNATIONAL CONGRESS OF PARASITOLOGY**. Anais... Brisbane, Ed. Australian Academy of Science, Canberra, p. 679–687, 1986.

ROCHA, C.M.B.M. Percepção dos produtores de leite do município de Passos, MG sobre o carrapato *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae), 2001. **Ciência Rural**, v.36, n.4, p.1235-1242, 2006.

JONGEJAN, F.; UILENBERG, G. The global importance of ticks. **Parasitology**, 129, S3-S14, 2004.

**COLETA DE INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTOS NEGATIVOS
DECORRENTES DE FENÔMENOS DE INUNDAÇÕES E TRABALHO DE
CONSCIENTIZAÇÃO BUSCANDO AMENIZAR TAIS PROBLEMAS EM
POPULAÇÕES QUE VIVEM EM ZONAS RIBEIRINHAS NO MUNICÍPIO DE
ALEGRETE/RS.**

LEONARDO GONÇALVES CERA¹; TÁRSIS ELY GRISOSTIMO²; STEFANIE
ALMEIDA DOS SANTOS³; LEANDRO ZAFANELI BENEDETTI⁴; FERNANDA
MUNHOZ GUTERRES⁵; WILBER FELICIANO CHAMBI TAPAHUASCO⁶

¹Universidade Federal do Pampa – leo_cera@hotmail.com

²Universidade Federal do Pampa – tarsisgrisostimo@gmail.com

³Universidade Federal do Pampa – stefanieas@hotmail.com

⁴Universidade Federal do Pampa – lz_benedetti@hotmail.com

⁵Universidade Federal do Pampa – nandamunhoz@live.com

⁶Universidade Federal do Pampa – wilbertapahuasco@unipampa.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU, 2006) para 2050 indicam que 70% da população mundial estará vivendo em áreas urbanas, sendo que no Brasil esses dados são mais preocupantes, pois segundo o censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) a população brasileira já se concentra 84% em áreas urbanas, principalmente nas grandes megalópoles, ocupando muitas vezes áreas impróprias para moradia, onde comumente ocorrem fenômenos de inundações, enchentes, deslizamento de terras, etc. devido à intromissão, o mau uso e a ocupação do solo pelo homem (ALMEIDA, 2014).

A cidade de Alegrete está localizada na fronteira oeste do RS, possui 77.653 habitantes, sendo que 89,6% vivem na zona urbana, e não diferentemente da maioria dos municípios brasileiros enfrentam problemas de calamidade pública, sendo predominante o fenômeno de inundações (Figura 1) em períodos de grandes precipitações pluviométricas, acarretado pelo extravasamento das águas dos afluentes que cruzam pela cidade, atingindo parte da população que vivem em áreas marginais.



Figura 1. Município de Alegrete em período de inundação.

2. METODOLOGIA

Fundamentado nas informações supracitadas, o objetivo do trabalho buscou mensurar os impactos que esse fenômeno natural causa na população atingida da

cidade de Alegrete, assim como abordar algumas ações de conscientização. Para tal, inicialmente foram coletados dados históricos, pelo menos dos últimos 30 anos, nas instituições como Prefeitura Municipal, Defesa Civil e também jornais locais (Expresso Minuano e Gazeta de Alegrete), referentes às informações sobre inundações e enchentes no município. Após a compilação dessas informações, delimitou-se no mapa urbano do município, as possíveis áreas vulneráveis a eventos de inundação, sendo definida em 8 faixas (Figura 2). Posteriormente aplicou-se um questionário aos moradores dessas faixas com o intuito de coletar informações referentes às áreas estudadas, as quais foram processadas na sequência.



Figura 2. Zonas de estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos resultados encontrados neste trabalho que compreendeu estudo das áreas suscetíveis a fenômenos de inundações no município de Alegrete foi possível inferir que em virtude das inundações, 8,13% das pessoas entrevistadas confirmaram que pelo menos um ente familiar adquiriu alguma doença (Figura 3), e apesar de ser pequena a parcela de pessoas enfermas em função da contaminação das águas por inundações, não se deve menosprezar os riscos que esses eventos oferecem. Em relação às perdas materiais, 89,6% dos prejuízos relatados referem-se predominantemente a móveis e eletrodomésticos (Figura 4), geralmente em função da falta de tempo para retirada dos pertences, enquanto outros moradores alegaram que tiveram a sua residência danificada, necessitando fazer reparos antes de retornar.

Praticamente 48,8% das pessoas entrevistadas relataram que já receberam assistência (Figura 5) de alguma entidade pública ou de pessoas físicas nos períodos de calamidade. Segundo relato dos entrevistados o Exército lidera a entidade que mais presta apoio, auxiliando na remoção da população e na retirada de pertences. Já a Defesa Civil e a Prefeitura Municipal são conhecidas por fornecerem lonas plásticas para a população, fornecimento de abrigo quando possível e produtos de limpeza para as residências. Contudo, segundo relatos dos moradores há muita solidariedade entre a população ribeirinha, onde os vizinhos com mais recursos, como barcos, ajudam os mais desafortunados a removerem suas coisas.

Um dado significativo foi que 62,6% das pessoas (Figura 6) que responderam o questionário não aceitariam mudar-se de residência, mesmo que

fosse oferecida outra em local mais apropriado, sendo que a principal alegação é que os locais oferecidos geralmente são distantes do centro da cidade.

Em relação à conscientização proposta, buscou-se abordar questões relacionadas a ações que as pessoas poderiam fazer para amenizar o impacto das inundações, evitando unicamente esperar alternativas dos órgãos públicos. Entre essas ações de conscientização por parte da população, a resposta predominante foi evitar jogar lixo nas ruas, córregos, margens de rio, encostas e áreas verdes (64,8%), seguida por manter sistemas de drenagem desobstruídos (14,8%), sendo que algumas pessoas responderam que nada deveria ser feito e não consideram a inundação um problema (2,82%), e outras ações (17,6%), Figura 7.

Sobre as ações já realizadas pelos entrevistados para diminuir o problema, foram praticamente unânimes as respostas referente à separação de lixo (40,3%) e a sua disposição apropriada (57,6%), outros, nada e não pretende fazer (2,1%), Figura 8.

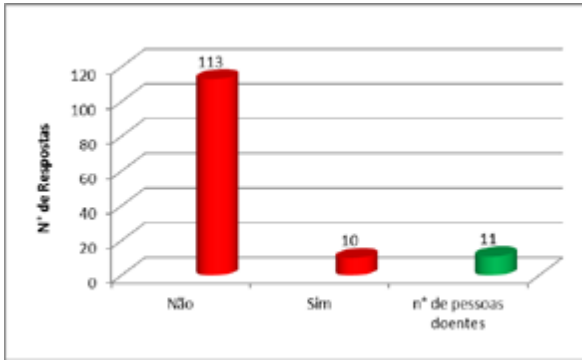


Figura 3. Pessoas enfermas por família.

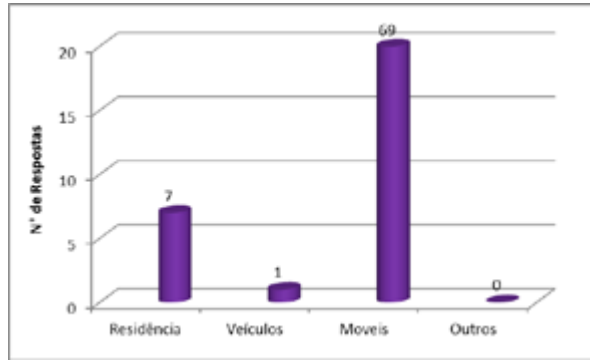


Figura 4. Prejuízos sofridos.

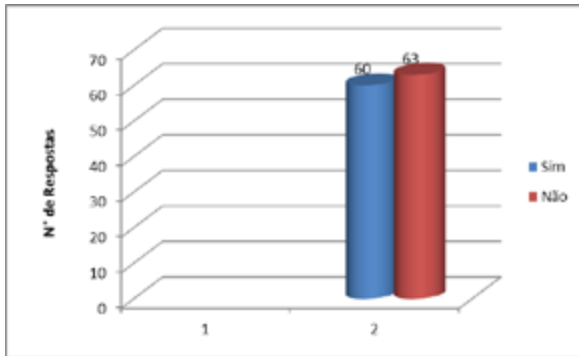


Figura 5. Assistência às famílias.

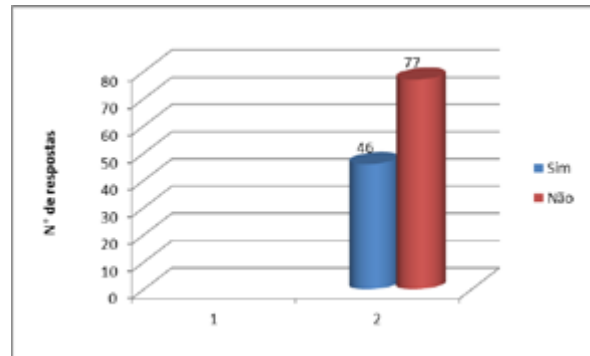


Figura 6. Interesse em mudar-se.

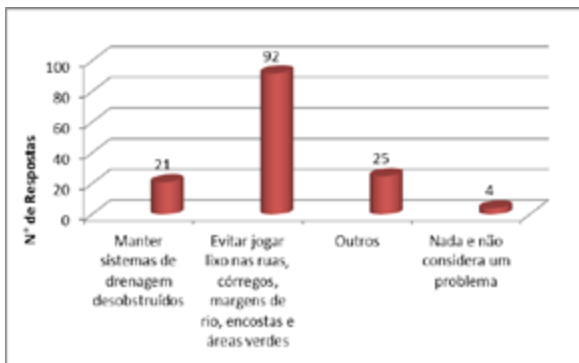


Figura 7. Ações de conscientizações.

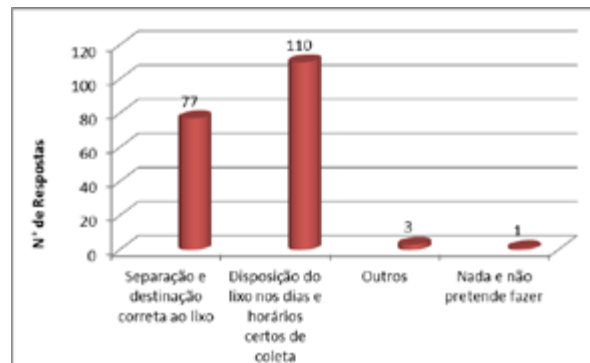


Figura 8. Ações de contribuição.

4. CONCLUSÕES

Os problemas decorrentes dos fenômenos de inundações são decorrentes principalmente da ocupação de áreas que naturalmente sofrem o fenômeno de inundações em períodos de elevada pluviometria.

Os moradores atingidos pelo fenômeno de inundação, mesmo com as constantes perdas materiais, não desejam trocar de residência por outras em locais que não ocorram os problemas de inundações.

A maioria das pessoas que moram em zonas ribeirinhas contribuem com a separação e disposição do lixo nos horários e locais corretos.

Como propostas de soluções eficientes que atenuem ou extingam os problemas decorrentes de inundações no município de Alegrete propõem-se:

Em curto prazo, desenvolver um sistema de alerta relacionando-se a altura e ou vazão do rio com possíveis áreas que serão inundadas em períodos próximos, oportunizando a essa população saírem de suas residências e retirarem seus bens, diminuindo os prejuízos.

E como alternativa em longo prazo, primeiramente criar um zoneamento das áreas atingidas por fenômenos de inundações e posterior retirada das famílias dessas áreas, regulamentando no plano diretor do município áreas próprias e impróprias para construção de moradias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, G. **A urbanização contemporânea na cidade do Natal (RN) e as novas práticas espaciais: Reestruturação da Avenida Engenheiro Roberto Freire e seus respectivos impactos no território usado.** In: I SIMPÓSIO MINEIRO DE GEOGRAFIA DA UNIFAL, 2014. Minas Gerais. Anais eletrônicos... Minas Gerais: UNIFAL, 2014. Acessado 02 nov. 2014. Disponível em: <http://www.unifalmg.edu.br/simgeo/system/files/anexos/Geovane%20de%20Souza%20Almeida.pdf>

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010.** Acessado em 15 out. 2014. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=43&dados=8>

ONU, Organização das Nações Unidas, 2006. Acessado em 11 nov. 2014. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2006/06/060616_onu_habitat_novo_is.shtml

REALIZAÇÃO

PREC
Pró-Reitoria de
Extensão e Cultura

