CEC 2014

Congresso de Extensão e Cultura

memória e muitos tempos

Anais do evento

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

C749a Congresso de Extensão e Cultura da UFPel (1. : 8-12 set 2014 : Pelotas)

Anais do...: memórias e muitos tempos [recurso eletrônico] / 1. Congresso de Extensão e Cultura da UFPel ; org. Francisca Ferreira Michelon, João Fernando Igansi Nunes, Denise Marcos Bussoletti. – Pelotas: Ed. da UFPel, 2015. 810p. : il.

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

ISSN: 2359-6686

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

CDD: 378.175

CEC 2014
Congresso de Extensão e Cultura
memória e muitos tempos

Prof. Mauro Augusto Burkert Del Pino
Profª. Denise Marcos Bussoletti
Comitê Executivo

Prof. Adalberto dos Santos Júnior
Prof. Carlos Alberto Oliveira da Silva
Profª. Celina Maria Britto Correa
Profª. Denise Marcos Bussoletti
Prof. Evandro Piva
Profª. Francisca Ferreira Michelon
Prof. José Everton da Silva Rozzini
Profª. Márcia Alves da Silva
Profª. Nóris Mara Martins Pacheco Leal
Coordenadores

Joice Soares
Secretaria do CEC

Maria Jandira Salum
Taís Ulrich Fonseca
Mateus Schmeckel Mota
Thayse Pereira Siqueira
Claudia de Oliveira Farias
Camila da Silva Corrêa
Gabriela Bacelo Heidrich
Glauco Roberto Munsberg dos Santos
Isadora Peixoto Pickersgill
Juliana Caroline da Silva
Luis Renato Macedo Sanches
Priscilla Santana do Espírito Santo
Renan Bandeira Curi Halal
Thiago das Neves Lopes
William Lobato
Vinícius Camargo Zientarski
Comissão Organizadora

Prof. João Fernando Igansi Nunes
Diretor de Arte

PET Artes Visuais
Identidade visual do CEC 2014

Pedro Pazitto Galhardi
Designer Gráfico e Editorial do CEC 2014

Aline Alvarez
Designer Digital do CEC 2014

Tuany Borges
Editoração Eletrônica dos Anais do CEC 2015

CEC 2014
Congresso de Extensão e Cultura
memória e muitos tempos

Comitê de apoio

Adienez Nobre Parada Castro
André Maragno
Andreia Santos Peixoto
Andressa Da Rocha Bastos
Andressa Pedreira Fraga
Bárbara Ponzilacqua Silva
Bianca Lemons
Bruna Madruga Pires
Camila Beatriz Bonatto
Camila Cardoso Neves
Carla Simone Da Silva Mota
Carolina Da Motta Tavares
Carolina Ortiz Machado
Chayane De Souza Vianna
Claudio Puccinelli Pickersgill Filho
Cristina Campos
Cristina Vilela Acosta
Daniel Krolow Retzlaff
Daniele Bonow Robledo
Daniele Vitor Barboza
Darlan Radtke Bergmann
Ediléia Strelow Leal
Eliana Menezes De Souza
Elizenda Roschildt
Elliott Centeno
Emily Costa Silveira
Gabriela Gonzalez Peronti
Gabriela Soares Waichel
Gentil Siqueira
Glauco Roberto Munsberg
Ildaiane Pintanela Vergara
Isabela Mazzini
Isadora Augusta Da Silvieira
Izadora Peixoto Pickersgill
Jana Paim
Jessica Oliveira De Souza
João Pedro Rodrigues Da Conceição
Juane Leivas Oliviera
Juliana Balota Gomes
Juliana Caroline Da Silva
Juliana Silva Ribeiro
Kelen Daiane Ferreira Escalante
Kelly Karine Maldaner
Kethelyn Giulian Pedebos Oliveira
Kevin Borges Garcia
Kevin Veloso Almeida Lorgani
Larissa Baladam
Léticia Da Silva Souza
Léticia Ribeiro
Lieni Fredo Herreira
Luis Henrique Porto Oliveira
Maibi Da Silva Macedo
Luísa Martins Miler
Maitê Lemes Curtinaz
Manuella Dos Santos Garcia Vanti Carvalho
Maraísa Carine Born
Maria Cristina Pedrozo
Mariane Da Silva Bélem
Mariane Fernandes Safons
Marilene Brum Bohner
Marili Gomes Pedrozo
Marisa Peres Leonetti
Martha Alves
Matheus Neiverth
Melissa Quatrin
Midiã Reichow Dos Santos
Milena Oliviera Do Espiríto Santo
Milena Vaz Da Silva
Monaliza Da Costa
Muriel Hammes Afonso
Niziéli Cazarotto Barbosa
Pablo Daniel Campos López
Paloma Heine Quintas
Pâmela Tanasovichi Rosa Souza
Paula Renata Carniel Quevedo
Priscila Silveira Dos Santos
Rafael De Moura Pernas
Rafael Gonçalves Da Silveira
Rafael Teixeira Chaves
Rafaella Coi Araújo
Raíra Pereira Velasques
Reginaldo Dias Porto
Rochele Valente Moura
Rodrigo Fernandes Dos Santos
Silvio César Silva
Suelen Farias Pereira
Tássia Maria Konzen
Tatiane Müller
Ticiane Pinto Garcia
Vanessa Conrado
Vanessa Corrêa
Verônica Mendes Borges Barbosa
Wagner Roveder
Yuri Zivago Yung Grillo

SUMÁRIO

- APRESENTAÇÃO, 9
- ÁREAS, 19
  - COMUNICAÇÃO, 21
  - CULTURA, 63
  - DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA, 219
  - EDUCAÇÃO, 225
  - MEIO AMBIENTE, 405
  - SAÚDE, 467
  - TECNOLOGIA E PRODUÇÃO, 723
  - TRABALHO, 783

APRESENTAÇÃO, 9

Memória e muitos tempos

O que foi
e
o que é
como se sempre fosse
no campo sem fronteira
e na fronteira sem limites

Aldyr Garcia Schlee

Ao adotar como tema do I Congresso de Extensão e Cultura "a memória e seus muitos tempos" a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura busca alcançar a emoção verdadeira que nos faz celebrar os 45 anos da UFPel como um excepcional acontecimento. Esta é a matriz da identidade deste evento, não somente como um desejo de encontro com cada gesto e cada ação que fizeram parte da nossa história, mas também como uma celebração ativa de nossos rastros, como cintilações instigantes na direção de um outro tempo que também é o futuro.

Cabe a extensão universitária o exercício da memória como expressão daquilo que foi, daquilo que é, como se sempre fosse. A realização deste I Congresso de Extensão e Cultura se revela assim como um marco sintetizador de nossas raízes e horizontes.

Que os próximos anos traduzam tempos e realidades onde a universidade, e a extensão pela sua missão e compromisso, cada vez mais contribuam na construção de laços com a sociedade e com a produção de valores e conhecimentos incansavelmente inseridos na paisagem de uma fronteira sem limites. Resta ainda desejar que a leitura das próximas páginas propicie ao leitor a experiência, pelas linhas e entre-linhas, de tudo isto. Boa leitura!

Profa. Dra. Denise Marcos Bussoletti
Pró-Reitora de Extensão e Cultura
Universidade Federal de Pelotas

Aldyr Garcia Schlee (Jaguarão/RS,1934)
Escritor, jornalista, tradutor, desenhista, foi professor da Universidade Federal de Pelotas, onde atuou como Pró-Reitor de Extensão e Cultura no período de 1989 a 1992. Também como docente atuou na UFRGS e PUCRS. Doutor em Ciências Humanas com graduação em Ciências Jurídicas e Sociais pela UFRGS, é um intelectual com expressiva trajetória em pesquisa. Como escritor, sua obra é reconhecida pela intensa e premiada produção literária. Recebeu o prêmio da Bienal Nestlé de Literatura Brasileira por duas vezes e cinco vezes o Prêmio Açorianos de Literatura, entre outros. Como jornalista, igualmente sua trajetória foi intensa: redator e planejador gráfico do jornal Última Hora, criou o jornal Gazeta Pelotense, ganhou o Prêmio Esso de Jornalismo em 1963 e foi fundador da Faculdade de Jornalismo da UCPel, tendo sido expulso durante a ditadura militar no Brasil, quando foi preso e respondeu a processos por subversão. Como desenhista, seu grande destaque foi a criação do uniforme verde e amarelo da seleção brasileira de futebol, que venceu o concurso promovido pelo jornal carioca Correio da Manhã em 1953 e, após, oficializado pela Confederação Brasileira de Desportos tornando-se conhecido como a Camisa Canarinho.

Prêmio de Extensão Aldyr Garcia Schlee

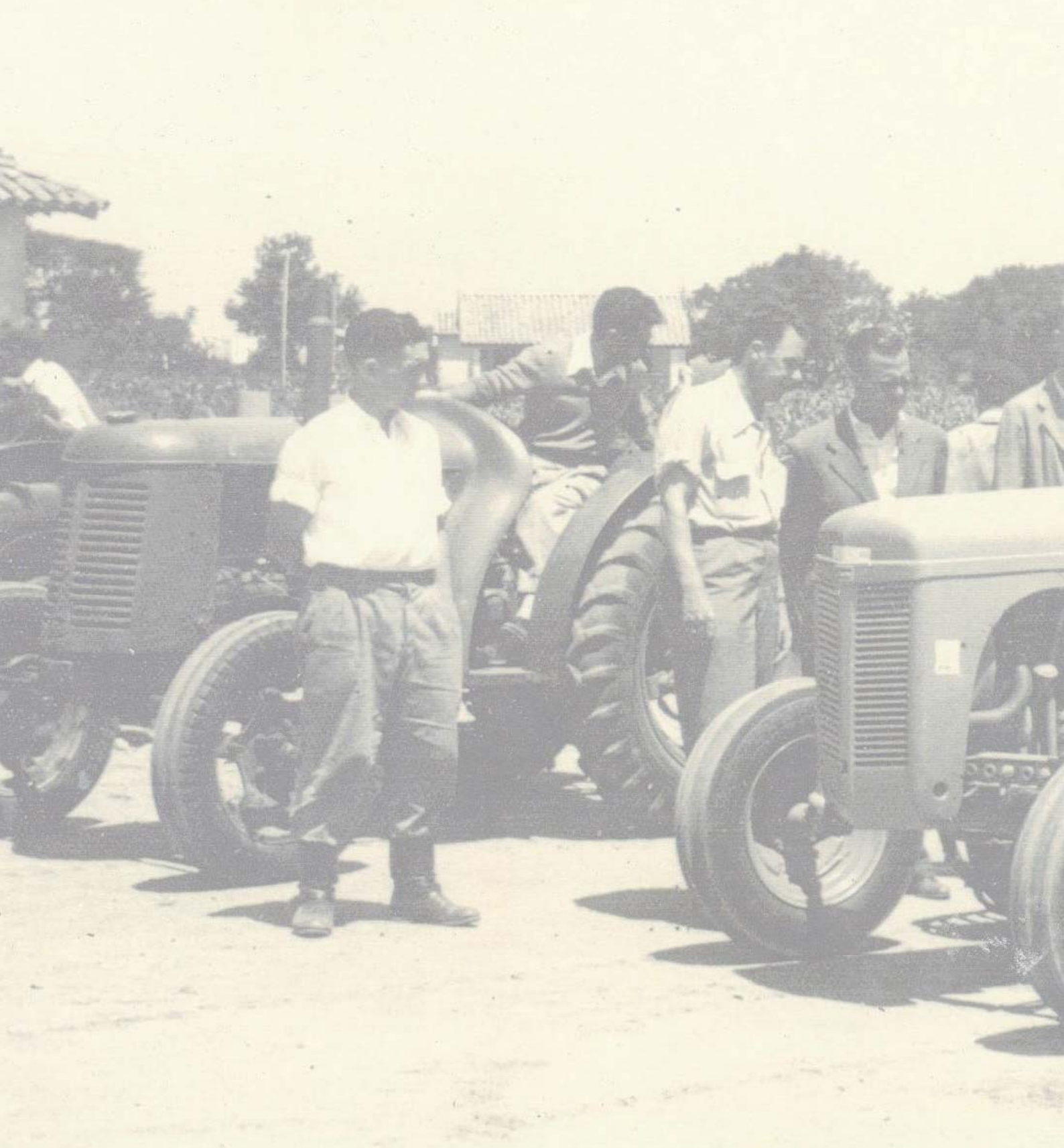
A inspiração para instituir o Prêmio de Extensão com o nome do literato Aldyr Garcia Schlee veio de um contexto no qual a trajetória profissional deste intelectual ilumina a grandeza do conceito de extensão universitária que se tem neste momento, sem, de modo algum, fazer dele genérico e despersonalizado. Contribuiu para a escolha ter sido este professor Pró-reitor de Extensão durante a primeira gestão eleita por voto da comunidade universitária nesta instituição. De igual natureza é a motivação que fez instituir o prêmio em si, entendendo-o para além do destaque, como um sinalizador dos valores que se desejam enquanto metas: a compreensão de que a universidade é uma instituição que produz conhecimento necessário, de que este conhecimento é de todos que o necessitam e de que é um meio para que se chegue a tempos mais solidários. Portanto, mais do que premiar extensionistas, artistas, agentes culturais, projetos e programas de extensão que sejam significativos dentro dos critérios da Política Nacional de Extensão, deseja-se lançar luz nas ações que tenham impacto cultural e social. Pretende-se que este prêmio realce ideias, obras e iniciativas que atuem como extrovertores do conhecimento técnico, científico, cultural e artístico ou que impactem a realidade estética, simbólica e social. Deseja-se, também, que faça jus, este prêmio, ao nome que leva, sinalizando a força do excelente intelecto quando praticado por um coração movido pela atenção ao humano.

A Pró-Reitoria de Extensão e Cultura insere-se no âmbito da Universidade Federal de Pelotas como a vertente acadêmica que tem por missão vincular o ensino e a pesquisa com a sociedade. De tal modo, a ação desta Pró-Reitoria conforma-se mediante as expressões, os interesses e as competências de todas as áreas do conhecimento, caracterizando-se, fundamentalmente, pela sua habilidade em ser interlocutora com a realidade social. Portanto, a essência da sua ação - o resultado dialógico entre o conhecimento acadêmico e as demandas sociais - é o vetor que define todo e qualquer projeto ou programa que reconheça e credencie como extensionista. A atual política extensionista, levada a efeito por esta Pró-Reitoria, encarrega-se de encontrar os meios de apoiar e promover a circulação e difusão do conhecimento cultural, científico e tecnológico que se forma no contexto universitário e que se molda, em uma desejável interlocução entre as áreas do conhecimento e as ações de ensino e pesquisa.

O Congresso de Extensão e Cultura ocorrido entre os dias 8 e 12 de setembro de 2014, buscou afirmar os princípios da atual política de extensão em dar visibilidade à produção dos extensionistas. Articulando-se com os eventos Congresso de Iniciação Científica e Encontro de Pós-Graduação, já consolidados, também reiterou a compreensão de que o conhecimento universitário é construído na intersecção entre ensino, pesquisa e extensão. Os Anais do Congresso de Extensão apresentam os resumos expandidos das comunicações efetivamente apresentadas no evento.

No conjunto, pode-se perceber a produção nas áreas temáticas da extensão, conforme a opção feita pelos autores, e as diferentes linhas temáticas nas quais se apresentam os trabalhos. Com um olhar mais atento, pode-se perceber como os autores promovem um diálogo entre as áreas e, mesmo não explicitando, constituem seus trabalhos em campos interdisciplinares. Também é possível perceber a compreensão que os autores demonstram ter sobre o que é a ação extensionista e como dialogam com a sociedade. Portanto, neste registro do primeiro evento conjunto entre extensão, pesquisa e ensino de pós-graduação, pode-se notar muitos aspectos da produção de conhecimento na Universidade Federal de Pelotas que indicam os interesse e métodos de trabalho desta comunidade.

Profa. Dra. Francisca Michelon
Organizadora dos Anais



do Todo para a Parte - da Parte para o Todo

A memória, prática do sujeito interfaceado entre a essência do Eu "je" legado por Edmond Couchot (2004) e o seu coletivo, está para o compartilhamento latente de outros tempos e assim, de muitas memórias tais como as que se manifestam nesses traços gráficos. Como profere Guattari (2001), os rastros habitam as máquinas sistêmicas e são desejosos de quem os operam em escrita e leitura.

CEC escreve-se com o tipo Bebas Neue Regular. Extremamente geométrica, atribui caráter de precisão pela simetria e regularidade. A partir da tipografia Simplifica somada a Bree Serif, ambas na variação regular, enunciam-se as características retóricas de uma escrita clara, limpa e graciosa que dão forma ao lettering. Seus pesos/contrastes dividem a leitura caracterizando evento e temática.

Como exegese sígnica de um sistema de ordem própria e categorias específicas, a sintaxe visual do primeiro Congresso de Extensão e Cultura apresenta esta configuração gestáltica: o todo não é a soma das partes, seus resultados nascem das relações complexas que se estabelecem entre si. A partir da fotografia museificada, desvela cenas de trabalho, convivência social e contextos de produção coletiva que formatam vetores para uma narrativa de valores técnicos e de afetos. Afetos de quem recorda, afetos de quem conhece e assim, reconhece o imaginado mundo do passado. São como janelas evoluídas do quadro da pintura, fendas para outros tempos, expandindo os limites do espaço vivido para as experiências compartilhadas. Projeção que sugere orbita, sua identidade visual é composição de narrativa fílmica: carece do tempo percorrido para a leitura aleatória entre os espaços que pulsam seus próprios contextos. CEC - memórias e outros tempos é representado aqui como fluxos sem ordem externa, que são acionados e devem ser lidos.

Prof. Dr. João Fernando Igansi Nunes
Coordenador do projeto de Identidade Visual

ÁREAS, 19

- COMUNICAÇÃO, 21
- CULTURA, 63
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA, 219
- EDUCAÇÃO, 225
- MEIO AMBIENTE, 405
- SAÚDE, 467
- TECNOLOGIA E PRODUÇÃO, 723
- TRABALHO, 783

ÁREAS, 19

MEIO AMBIENTE, 405

APLICAÇÃO DO ZONEAMENTO AMBIENTAL URBANO NA PRÁTICA DO PLANEJAMENTO URBANO

NEUTZLING, Clarissa Martins
Aluna na FAUrb UFPel, bolsista de extensão PROEXT/ UFPel

PERES, Otávio Martins
Professor na FAUrb, integrante do programa de extensão

POLIDORI, Maurício Couto
Professor na FAUrb UFPel, orientador do trabalho

O programa de extensão "Cidade para todos, cultura digital e ambiente: compartilhando o espaço de Jaguarão, RS", aprovado no edital PROEXT 2014, trabalha com o espaço urbano da cidade e se organiza em três projetos: 1) Geoinformação urbana e compartilhamento; 2) Zoneamento urbano-ambiental e acesso a terra urbanizada; 3) Oficina de Geotecnologias para gestores públicos municipais. O programa está dedicado à temática do desenvolvimento urbano, no subtema acesso a terra urbanizada, numa cidade de fronteira do Brasil com o Uruguai, no sul do Rio Grande do Sul, a qual experimenta processos de exclusão sócio espacial nos bairros periféricos, especialmente nas bordas de interface da área urbanizada com o ambiente natural.

O zoneamento ambiental é um estudo para o planejamento do uso do solo que considera as características geomorfológicas e do meio ambiente. Procurando compatibilizar crescimento urbano e preservação ambiental, o Zoneamento Ambiental Urbano é um dos principais instrumentos do planejamento urbano contemporâneo que visa fortalecer as relações entre a cidade e meio ambiente.

O objetivo desse trabalho é a elaboração de um Zoneamento Ambiental Urbano aplicado à realidade geográfica de Jaguarão-RS. Integrando dados levantados em saídas de campo e mediante classificação de imagens de satélite, utilizando geotecnologias e softwares SIG e envolvendo técnicos municipais, comunidade acadêmica e população, o trabalho pretende avançar em pontos fundamentais associados à prática do Zoneamento Ambiental Urbano, associados ao acesso a informação, tecnologias de trabalho com SIG e processos de planejamento participativo.

Metodologia

No contexto do Programa de extensão "Cidade para todos, cultura digital e ambiente" do PROEXT 2014, a realização de um Zoneamento Ambiental Urbano para o município de Jaguarão envolve três atividades básicas: a) levantamento, coleta e sistematização de informações em ambiente de SIG; b) treinamento e integração de equipes para trabalho com geotecnologias; c) elaboração de alternativas espaciais envolvendo téc-

nicas de planejamento participativo. As atividades de levantamento de dados e mapeamento foram iniciadas através da coleta de informações de mapas preexistentes na Prefeitura de Jaguarão e do registro fotográfico do ambiente urbano e natural, georreferenciadas, obtidas a campo, com o intuito de registrar o atual estado dos sítios ambientais da cidade de Jaguarão e compatibiliza-los com os mapas existes da região. Na sequencia, foram utilizados programas computacionais de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para a elaboração de mapas, como Global Mapper, que trata de uma plataforma de geoprocessamento destinada a visualizar as feições topográficas de uma região, delinear bacias hidrográficas e linhas de drenagem, e o Quantum GIS, que é uma plataforma livre de SIG com funções de sobreposição de informações e elaboração de mapas.

Em um segundo momento foram realizadas oficinas com a equipe de técnicos e gestores da Prefeitura de Jaguarão, a comunidade acadêmica da UFPel e a comunidade em geral, para transferência de tecnologias e formação de equipes para elaborar alternativas ao zoneamento ambiental.

Utilizando recursos de SIG, sobre a imagem de alta resolução do satélite Quick Bird, junto com o mapeamento do ambiente natural e o mapa topográfico, foram delineadas bacias e sub-bacias hidrográficas, identificando as principais unidade ambientais e geomorfológicas. Através de análises espaciais apoiadas em geotecnologias foram mapeadas as Áreas de Preservação Permanente, as Zonas de Amortecimento e as possíveis áreas para expansão urbana.

O objetivo principal destas atividades é a elaboração de alternativas espaciais que, na continuidade do processo de planejamento urbano, correspondam a definição de zonas a serem preservadas, protegidas ou renaturalizadas, diferenciando-as daquelas que poderão ser urbanizadas.

Resultados

Assim como as demais cidades de porte médio brasileiras, a cidade de Jaguarão encontra-se em uma situação de muitos pontos de conflito entre o ambiente natural e o ambiente urbano. A forma que a cidade vem promovendo crescimento espacial acaba por desconsiderar os principais atributos naturais, como as bacias hidrográficas, as linhas de drenagem e demais atributos de interesse e valor ambiental.

Neste contexto, a elaboração de um zoneamento ambiental urbano vem sendo realizada. Para tanto, um grande conjunto de informações tem sido levantadas e manipuladas com o uso de softwares de SIG. Para exemplificar o conjunto de dados disponíveis, na figura 1, está uma imagem da captura de tela do programa Quantum GIS, com a sobreposição dos dados que identificam o rio Jaguarão, as matas nativas, os banhados, as linhas de drenagem, os campos limpos e a área efetivamente urbanizada.

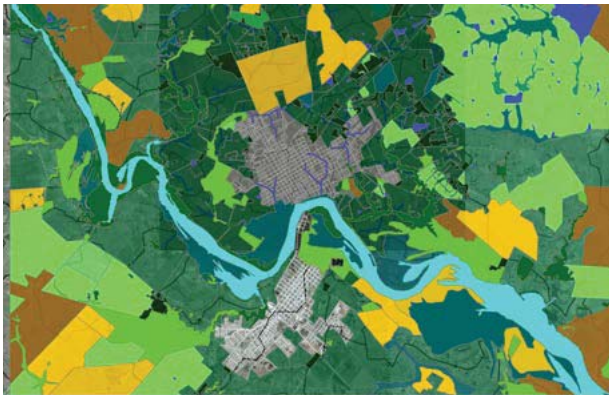


Figura 1: Mapa do zoneamento ambiental de Jaguarão.
Fonte: Elaborado pelos autores, 2014.

Na sequencia do mapeamento direto, da sobreposição dos atributos de interesse ambiental, com apoio em análises espaciais e envolvendo dados referentes à cobertura do solo, topografia, hidrologia e geologia, como está na figura 2, são definidas Áreas de Preservação Permanente (em vermelho, na imagem), Áreas de Amortecimento (em azul na imagem), sobrepostos à Área Efetivamente Urbanizada (em amarelo, na imagem).

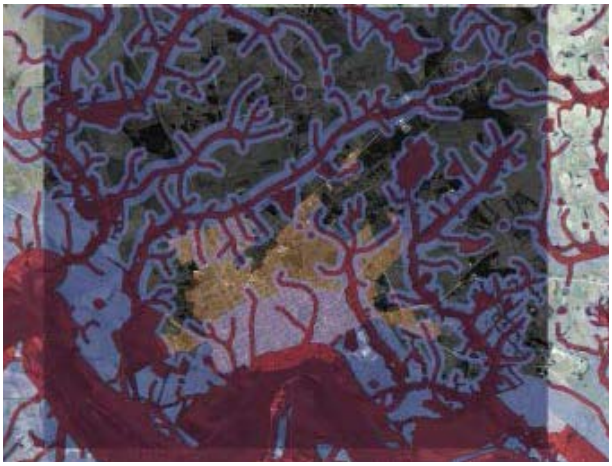


Figura 2: Mapa das APP e Amortecimento do Zoneamento Ambiental de Jaguarão
Fonte: Elaborado pelos autores, 2014

A continuidade dos trabalhos se dará, na elaboração

diferentes alternativas de zoneamento ambiental-urbano, as quais serão sugeridas diferentes níveis ou intensidades de preservação e de urbanização. A aprovação da proposta final se dará de modo participativo em audiências públicas com a comunidade de Jaguarão.

Inserido em um contexto ampliado de planejamento urbano, é esperado que a proposta de zoneamento ambiental se torne integrante fundamental na elaboração de um Plano Diretor Municipal, visando a valorização dos atributos ambiental no contexto da cidade, procurando articular o crescimento urbano e preservação ambiental

Conclusão

Pode concluir que a elaboração de um zoneamento ambiental tem o objetivo de aproximar a cidade aos que se entende como prática sustentável, procurando compatibilizar o crescimento urbano com a matriz ambiental de suporte. Parta tanto, é necessário e imprescindível que as cidades realizem estudos detalhados de seus sítios, aplicando o que está previsto nas legislações de preservação ambiental e envolvendo diversas áreas do conhecimento, possibilitando assim aproximar boas práticas do planejamento urbano e do planejamento ambiental.

Referências

PESCI, Ruben. Un nuevo humanismo y la projectacion ambiental. In: Documentos Ambiente 2 – Año1 – Julio de 1995. La Plata – Argentina: Fundación CEPA. 1995. p. 821.

SANTOS, R. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo, Oficina de Textos, 2004.

SCHUTZER, J. Cidade e Meio Ambiente: A Apropriação do Relevo no Desenho Ambiental Urbano. São Paulo, Edusp, 2012.

CICLO-UFPEL: MOBILIDADE URBANA E UNIVERSIDADES EM PELOTAS, RS

VIANA, Otávio Gigante
Aluno do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UFPel, bolsista PROEXT/UFPel

TOMIELLO, Fernanda
Aluna do Mestrado em PROGRAU/FAURB/UFPel

POLIDORI, Maurício Couto
Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo/FARUB/UFPel, orientador

PERES, Otávio Martins
Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo/FAURB/UFPel, coordenador

Ao longo dos últimos anos a Universidade Federal de Pelotas tem experimentado um crescimento institucional de grande importância. Este fato está associado a uma mudança no modo da instituição acadêmica relacionar-se com a cidade, com a comunidade do entorno e nas demandas por mobilidade nos deslocamentos e fluxos da própria comunidade acadêmica.

Atualmente, estima-se a comunidade acadêmica da UFPel em torno de 30.000 pessoas, distribuídas nas diversas categorias institucionais (Discentes, Docentes e Técnico-administrativos), envolvidas no tripé de atuação universitária (Ensino, Pesquisa e Extensão), nos diferentes níveis de especialidades acadêmicas (Graduação, Pós-graduação e Ensino à Distância). O cenário espacial da UFPel é de ocupação de um grande conjunto de prédios dispostos de modo disperso na malha urbana da cidade de Pelotas e alguns municípios da região (Capão do Leão, Arroio Grande, dentre outros).

Do modo de ocupação e disposição dos prédios da UFPel, surge uma imensa interface entre a universidade e a cidade, onde as demandas, conflitos e entraves espaciais se sobrepõem.

Nesse contexto, aumentar a mobilidade da população é uma demanda presente, que pretende dar condições para que a cidade e a universidade desempenhem seus papeis, de oferecer oportunidades e condições iguais a todos os cidadãos e acadêmicos. Dentre as alternativas para os deslocamentos urbanos, por ser acessível econômica e funcionalmente, a bicicleta pode cumprir um importante papel urbano e social, sendo um serviço de fácil disponibilização e interagindo de forma eficiente com os outros modos de transporte (INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE, 2010).

Nesse caminho, o Programa CICLO UFPel propõe a realização de um conjunto de ações relacionadas à mobilidade urbana e comunidade universitária de Pelotas-RS, reconhecendo a configuração dispersa dos núcleos universitários e tirando partido das dimensões, clima e topografia da cidade de Pelotas, considerados adequados para o deslocamento a pé e de bicicleta. O objetivo geral do programa é elaborar um conjunto de propostas em diversas escalas para melhoria da

mobilidade no espaço urbano de entorno às universidades, incluindo a realização de um plano de mobilidade integrada, um conjunto de projetos de melhoria de desenho urbano e a implementação de um sistema de compartilhamento de bicicletas.

Metodologia

A metodologia proposta ao programa CICLO UFPel está baseada nos princípios conceituais e metodológicos da prática do planejamento urbano contemporâneo associados aos princípios fundamentais da extensão universitária, que pretende a autonomia das comunidades participantes, com os profissionais- professores atuando como animadores do processo e tutores dos participantes, operando como interlocutores e coordenadores do processo de ensino- aprendizagem.

O programa está fundamentado em princípios teóricos que priorizam o uso dos espaços públicos para o convívio entre as pessoas, combatendo o uso e apropriação indevida dos espaços coletivos, visando a gradual redução dos modos de transporte motorizados, valorizando o transporte coletivo eficiente, procurando induzir o uso de meios de transporte urbano suaves e priorizando os deslocamentos em média e curta distâncias de modo a pé.

A condição atual do transporte urbano nos países em desenvolvimento, que prioriza o transporte motorizado, apresenta diferenças extremas entre as classes e grupos sociais quanto ao uso efetivo dos espaços de circulação (VASCONCELLOS, 2000). Assim, as atividades do programa devem beneficiar a comunidade acadêmica da UFPel, e se tratando de uma ação de planejamento espacial de uma instituição pública de ensino realizado sobre o espaço urbano, a comunidade atendida deve se estender para além dos limites universitários, incluindo a participação de toda a população residente do entorno universitário e da cidade como um todo.

O planejamento da mobilidade universitária e urbana deve estar orientado pelo rigor no levantamento de dados, que deve ocorrer sistematicamente, e pela orientação de uma lógica participativa em todas as etapas de planejamento. O uso de geotecnologias permite a sistematização e o armazenamento de dados em linguagem comum, possibilitando a realização de análises espaciais avançadas, correlacionando dados de naturezas distintas, como a continuidade de uso de uma base de dados comum ao longo de todo o processo, bem como uma contínua retroalimentação do processo. A etapa inicial do programa pretende uma abordagem do espaço urbano na sua macroescala, incluindo o levantamento e diagnóstico geral do atual sistema de mobilidade urbana, bem como as ações e projetos previstos para a melhoria do sistema de mobilidade urbana como um todo. Está prevista uma primeira compreensão dos pontos universitários dispersos na cidade de Pelotas bem como um levantamento inicial dos pontos de origem (locais de residência) da comunidade acadêmica da UFPel. Ao fim é esperada a construção de uma proposta de delineamento espacial para o desenvolvimento das demais etapas do programa.

A segunda etapa do programa visa o levantamento de dados da real demanda por deslocamentos e a percepção dos usuários, que será realizado mediante pesquisas de opinião e comportamento, bem como mapeamento de trajetos. Associado a esta etapa do trabalho, o programa prevê a implementação de um sistema de compartilhamento de bicicletas como experimento exploratório. Esta etapa teve início com a instalação de um ponto de compartilhamento de bicicletas, localizado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPel, disponibilizando quatro bicicletas para o uso da comunidade acadêmica (Figura 1, a seguir).

Por fim, para além das etapas de macro planejamento e implementação de um sistema de compartilhamento de bicicletas, o programa pretende avançar no desenvolvimento projetos de desenho urbano, visando a melhoria da qualidade do espaço urbano, incluindo o desenho de vias cicláveis e ao deslocamento de pedestres.

Figura 1: Ponto de compartilhamento de bicicletas na FAUrb, UFPel.
Fonte: Fotografia de Fernanda Tomiello, 2014

Resultados

O Programa CICLO UFPel, que iniciou suas atividades no ano de 2014, é a continuidade de um conjunto de ações que vem sendo desenvolvidas e lideradas pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, que crescentemente vem ganhando apoio da comunidade acadêmica da UFPel. Sediado no Laboratório de Urbanismo da FAUrb-UFPel, com envolvimento e apoio do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo PROGRAU/FAUrb, o CICLO UFPel sistematiza e aproxima à realidade concreta uma série de atividades que visam estudar, discutir e propor a integração entre modos de transporte, com destaque para a utilização da bicicleta como alternativa para mobilidade sustentável em Pelotas e entre os espaço da UFPel. A inserção da bicicleta nos atuais sistemas de circulação aparece como alternativa à mobilidade urbana sustentável prometendo ganhos na qualidade de vida e facilitando os processos de gestão urbana (COMISSÃO EUROPÉIA, 2000).

Mediante envolvimento da comunidade acadêmica da UFPel, de outras instituições de ensino superior da cidade e gestores da Prefeitura Municipal de Pelotas o projeto atinge múltiplas escalas. Primeiro, em escala local, no entorno aos núcleos universitários e na escala intraurbana, viabilizando o entendimento e melhorias no que tange à mobilidade urbana, com competência e autonomia. Segundo, de alcance regional, por envolver diretamente estudantes e professores de três instituições de ensino superior, que posteriormente virão a operar como vetores de disseminação das práticas e tecnologias que vem sendo aplicadas no projeto.

Localmente, essa integração está proposta propositalmente transformadora, de modo a contribuir para uma sociedade mais justa e igualitária, promovendo a conexão entre as pessoas e espaços que ocorrem então desconexos.

Desta forma, o Programa apresenta um potencial de significativo impacto nas comunidades envolvidas, ajudando na superação de problemas sociais e auxiliando na formação de uma população preparada para o planejamento das cidades, colaborando também para a busca de alternativas de deslocamentos dentro do município e na instituição de ensino, contribuindo na formação de parcerias entre a população e as instâncias responsáveis pelo planejamento territorial.

Ainda, cabe destacar que o programa cumpre um importante papel acadêmico, uma vez que cumpre o preceito da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, propiciando uma formação técnica e cidadã ao estudante com a oportunidade de trabalhar em uma situação de trocas entre o saber acadêmico e os anseios reais da população alvo do seu projeto/objeto de trabalho. Não obstante, existirem diversos trabalhos de pesquisa concluídos ou em andamento sobre o tema da mobilidade urbana, a expectativa é de abertura de novas pesquisas com base no trabalho que vem sendo realizado. O programa se encontra também intimamente vinculado com as disciplinas de graduação, particularmente com Teorias do Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano, todas de responsabilidade dos proponentes deste programa.

Conclusão

Pode-se concluir que a promoção de alternativas de deslocamento associadas aos modos de transporte suaves, como o caso do uso da bicicleta e dos deslocamentos à pé, se apresenta como uma solução acessível e sustentável para os problemas de mobilidade urbana nas cidades brasileiras, bem como para o caso da mobilidade acadêmica entre unidades da universidade organizada de modo disperso na cidade.

No contexto interinstitucional das universidades da cidade de Pelotas o programa CICLO UFPel possibilita diminuir a segregação entre as respectivas comunidades e aumentar a inter-relação entre as diversas instituições da cidade.

No campo da experimentação, é possível afirmar que a disponibilização de um sistema de compartilhamento de bicicletas é um caminho para a multiplicação de usuários desde modo de transporte, multiplicando boas práticas no trânsito, contribuindo para a consciência de bom uso do espaço urbano e incluindo a bicicleta com uma importante e viável alternativa.

Referências

COMISSÃO EUROPÉIA. Cidades para bicicletas, cidades de futuro. Serviços das publicações oficiais das comunidades europeias. Luxemburgo, 2000. 60 p.

INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. A bicicleta e as cidades: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana. 2ª Ed. São Paulo: Instituto de energia e meio ambiente, 2010. 83 p.

VASCONCELLOS, E. A. Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas. 3ª Ed. São Paulo: Annablume, 2000. 284 p.

CIDADE PARA TODOS, CULTURA DIGITAL E AMBIENTE: COMPARTILHANDO O ESPAÇO DE JAGUARÃO, RS - PROEXT 2014

BELTRAME, Tais
Aluna na FAUrb UFPel / Bolsista PROEXT UFPel

NEUTZLING, Clarissa
Aluna na FAUrb UFPel / Bolsista PROEXT UFPel

CAVALHEIRO, Gabriela
Aluna na FAUrb UFPel / Bolsista PROEXT UFPel

PERES, Otávio
Professor na FAUrb UFPel / Orientador

POLIDORI, Maurício
Professor na FAUrb UFPel / Orientador

O programa de extensão "Cidade para todos, cultura digital e ambiente: compartilhando o espaço de Jaguarão, RS" se destina à população urbana da cidade de Jaguarão, RS, com 27.931 habitantes em 2010, segundo o IBGE (censo de 2010). De modo particular nesse montante está a equipe de técnicos em planejamento urbano, gestão urbana, cultura e obras públicas, da Prefeitura Municipal, estimada em 20 pessoas. O projeto está em andamento, com recursos do Edital PROEXT 2014.

O programa trabalha com o espaço urbano da cidade e se organiza em três projetos: 1) Geoinformação urbana e compartilhamento; 2) Zoneamento urbano-ambiental e acesso à terra urbanizada; 3) Oficina de Geotecnologias para gestores públicos municipais. O programa está dedicado à temática do desenvolvimento urbano, no subtema acesso à terra urbanizada, numa cidade de fronteira do Brasil com o Uruguai, no sul do Rio Grande do Sul, a qual experimenta processos de exclusão sócio espacial nos bairros periféricos, especialmente nas bordas de interface da área urbanizada com o ambiente natural.

Cada projeto tem as seguintes propostas específicas: a) construir um sistema de informações geográficas da área urbanizada e entorno, incluindo as opiniões dos habitantes e disponibilizando as informações na internet; b) elaborar um zoneamento urbano e ambiental integrado, identificando e hierarquizando as áreas indicadas para a urbanização, para habitação de interesse social e para a preservação ambiental; c) realizar treinamento para a equipe do Poder Público Municipal, mediante transferência de tecnologias, permitindo a continuidade das ações no processo de planejamento urbano local.

O programa se articula assumindo demandas dos gestores públicos municipais, particularmente da Prefeitura Municipal, secretarias de Planejamento Urbano e de Cultura de Jaguarão, identificadas mediante atividades de colaboração preexistentes com a UFPel, que incluem suporte à preservação patrimonial, ensino de planejamento urbano e construção de cenários de futuro, em ações com professores, alunos e técnicos das instituições. A cidade de Jaguarão apresenta especificidades que reforçam a necessidade e importância deste Programa, destacadamente as seguintes:

a) a cidade apresenta importante tendência de crescimento urbano, estimulado pelos novos polos de atração e tombamento federal (UNIPAMPA, IFSUL, Centro de Interpretação do Pampa, diversos prédios restaurados, tombamento pelo IPHAN de toda a zona central), acompanhada de periferia tradicional de baixa renda e paisagem natural típica da unidade ambiental do pampa;

b) a periferia da cidade contrasta fortemente com o centro histórico, com facilidade urbanas, infraestrutura e ordenação tipo-morfológica que sugerem processos crescente de exclusão sócio espacial, pois numa cidade com importância cultural nacional (reconhecida pelo tombamento do IPHAN), recrudescem bordas urbanas fracamente conectadas com parcelas antecessoras, sem acesso às externalidades positivas da área central;

c) ao mesmo tempo é notável a necessidade de identificar e reservar áreas para a habitação de interesse social, pois embora a cidade experimente acréscimos em sua área urbanizada, esses novos lugares são predominantemente destinados ao mercado de renda superior e desconsideram o ambiente natural, restando aos trabalhadores as tradicionais periferias desurbanizadas;

d) a cidade está na fronteira com o Uruguai, com o rio Jaguarão e a ponte fazendo a conexão entre os países, que mesclam culturas e produzem comportamentos típicos e bilaterais, com fluxos pendulares de trabalhadores entre os dois países, o que tem gerado demanda por espaço urbanizado e pressões sobre o ambiente natural;

e) esse conjunto determina um caso de cidade interessante tanto pelas peculiaridades como pela representação de ambiente de fronteira entre o Brasil e o Uruguai, permitindo construir conhecimentos densos e métodos replicáveis em outras cidades;

f) todavia e contraditoriamente, os agentes públicos não estão preparados para enfrentar a complexidade desses fatos urbanos, com relações e consequências complexas para os habitantes dos dois países e para as demais cidades de fronteira, sendo o contato com a universidade uma possibilidade de aperfeiçoamento e troca de saberes.

As atividades congregam 5 professores e 5 bolsistas, sendo que a área do conhecimento é das Ciências Sociais Aplicadas, Planejamento Urbano e Regional, Métodos e Técnicas do Planejamento Urbano e Regional.

Metodologia

A metodologia é típica de ações para o planejamento urbano que pretendem a autonomia das comunidades participantes, com os profissionais-professores e com os alunos participando como animadores do processo e tutores dos participantes, operando como interlocutores e coordenadores de um processo biunívoco de ensino-aprendizagem.

Em termos de planejamento urbano contemporâneo, este processo deve ser considerado como contínuo e permanente, não linear, onde as etapas se sobrepõem e acabam por ocorrer continuadas, em tempos compartilhados. Contudo, cabe destacar que o objeto principal que está sendo visado a ser diretamente operado por este programa não é a cidade em si, mas sim o processo e os uso de instrumentos de desenvolvimento urbano, bem como os respectivas agentes envolvidas, acadêmica, população e os gestores municipais. Neste caso, os resultados espaciais na realidade urbana são indiretos, provocados por uma mudança no acesso à informação espacial, uso de geotecnologias interativas e on-line, bem como ganhos em recursos técnicos da administração municipal.

Mediante articulação de projetos e desenvolvimento em tempos compartilhados, os saberes, informações, conflitos e caminhos para soluções de um dos projetos, contribuem para o encaminhamento dos demais projetos. Esse processo pode ser representado por uma espiral que se desenvolve sobre planos ou layers, os quais representam elementos da realidade num eixo, elementos do conhecimento noutro e ações consensuadas no tempo no eixos vertical. Na esteira, diversos eixos podem ser gerados por dentro das discussões, tornando o método multidimensional e multivariado.

De modo específico, podem ser indicadas 8 atividades a serem desenvolvidas no programa, visando a realização dos três subprojetos propostos, na linha do que sugerem Alberti (1999), Câmara (2001), Buzai (2003) e Santos (2004), as quais estão a seguir resumidas: coleta, levantamento e sistematização de dados; implementação e compartilhamento base de dados SIG; caracterização e zoneamento; processos participativos de suporte à tomada de decisão; análises espaciais avançadas; organização de material didático; oficinas treinamento e transferência de geotecnologias.

Resultados

Os resultados até a data de redação desse documento são parciais, podendo ser resumidos nos listados a seguir, com a indicação de continuidades:

1) sistema de informações geográficas atualizado, faltando terminar uso do solo, sistema viário, sistema social, geologia e levantamento fotográfico; 2) treinamento em SIG básico para a equipe da Prefeitura Municipal de Jaguarão realizado; adiante será realizado treinamento em análises espaciais; 3) oficina de zoneamento ambiental-urbano com a primeira fase realizada e com a segunda fase programada para 20 de outubro deste ano; 4) desenvolvimento parcial de tecnologias para a oficina de habitação de interesse social elaborado, a se realizar até novembro deste ano; 5) discussão sobre o conceito de habitação de interesse social iniciada, com previsão de conclusão até outubro deste ano; 6) levantamento fotográfico digital georreferenciado em andamento, com previsão de conclusão para outubro deste ano; 7) recursos de SIG-WEB desenvolvidos, com implementação até o final do programa[1].

Conclusão

O cidade de Jaguarão reúne condições importantes para a realização do trabalho de extensão, pois está na fronteira com o Uruguai, teve seu Plano Diretor elaborado em 2009 e 2010, sendo em 2011 tombada toda a área central pelo IPHAN, com 650 prédios preservados em extensa área, com entorno de abrangência que alcança bairros periféricos. Junto disso a cidade experimenta efetivo surto de crescimento espacial e econômico, com a nova universidade da UNIPAMPA, iniciativa de instalação de um instituto federal binacional e tratativas para implantar uma '"Zona de Livre Comércio"', à semelhança do free-shop uruguaio, que trouxe forte impacto para cidade de Rio Branco, vizinha de fronteira.

Todavia, tem sido consenso que o conhecimento sobre o ambiente não faz parte do cotidiano da vida na cidade, quer considerando cada morador, quer considerando as instituições. Nesse sentido, relatos de professores da rede escolar informam que não dispõem de material sobre a cidade para ser utilizado pedagogicamente, o que é notável no campo do desenvolvimento urbano, da disponibilidade de terra urbanizada e das questões ambientais; ademais, reuniões de trabalho com técnicos municipais informam que falta mapeamento sistemático, diretrizes para a expansão urbana, indicação de locais para habitação de interesse social e habilidades em geotecnologias.

Sendo assim, embora o programa e seus projetos componentes não estejam terminados da data de elaboração deste argumento, pode ser concluído que as atividades de extensão estão sendo oportunas e acertadas, assumindo que a produção e o compartilhamento de informações espaciais, o zoneamento ambiental- urbano, o acesso à terra urbanizada e o treinamento das equipes locais é fundamental para o futuro da cidade.

Notas

1. Resultados parciais do programa podem ser também encontrados nos seguintes endereços: <https://www.facebook.com/LabUrbUFPel>, <https://www.facebook.com/Horizonte4Zeros>, <http://desenvolvimentourbanoemjaguarao.wordpress.com/>, <http://laburb.blogspot.com.br/>.

Referências

ALBERTI, Marina. Modeling the urban ecosystem: a conceptual framework. In: Environment and Planning B – Planning and Design v. 26. London: Pion. 1999. p. 605-630.

BUZAI, Gustavo D. Mapas Sociales Urbanos. Buenos Aires: Lugar Editorial. 2003. 384.p.

CÂMARA, Gilberto. Análise espacial de dados geográficos: uma visão introdutória. São José dos Campos: Inpe. 2001. 47p.

SANTOS, Rosely. Planejamento Ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@ Acesso em 30/08/14. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/1OJQ>.

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS COMO AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA COMUNIDADE CARENTE DE PELOTAS/RS

BRUSTOLIN, Joice Magali
Aluna do Curso de Pós-Graduação em Veterinária / UFPEL, voluntária

NUNES, Caroline Duarte
Alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental /UFPel, voluntários

NUNES, Michel Barcellos
Alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental /UFPel, voluntários

GONÇALVES, Fernanda Medeiros
Professora Adjunta do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambeintal /UFPel, orientadora

CORREA, Márcio Nunes
Professor Associado – Clínica de Ruminantes /UFPel, coordenador.

Tendo em vista o crescente aumento na geração de resíduos sólidos domésticos, fazem-se necessárias ações que orientem sobre a realização de um adequado gerenciamento dos mesmos, visando tanto as suas reutilizações como a diminuição dos impactos ambientais por eles gerados. Neste sentido, o processo de compostagem surge como uma boa alternativa para a reciclagem dos resíduos, através de processos simples de serem executados, baratos e práticos, o qual origina um bom adubo orgânico. O objetivo deste trabalho foi realizar um ensino de educação ambiental, sobre a utilização e confecção da compostagem doméstica, através do reaproveitamento dos resíduos orgânicos domésticos, visando à produção de adubo orgânico, junto às comunidades carentes da cidade de Pelotas/RS. Para tanto, realizou-se conjuntamente com o Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), através de seu projeto de extensão acadêmica, uma parceria com a Pastoral da Criança de Pelotas, a qual realiza trabalhos de assistência social nas comunidades carentes do município. A ação de extensão procedeu-se através de um mini-curso teórico-prático, junto a Comunidade Cristo Semeador, do município de Pelotas/RS, a qual foi selecionada com o auxílio da Pastoral da Criança de Pelotas, por esta já possuir uma atividade de produção de horta caseira. De acordo com Mendonça (2007), a prática de Educação Ambiental pode abrir oportunidades para novas atitudes sobre as relações com o Meio Ambiente, conduzindo as formas inovadoras de pensar, abrindo espaços para ações criativas e transformadoras para uma sociedade sustentável. Assim, o ensino dessas técnicas para a comunidade pode ser uma ferramenta útil na educação ambiental, disseminando práticas que evitam a destinação final de resíduos sólidos em aterros e desenvolvendo valores para a sustentabilidade (OLIVEIRA et al., 2011).

Metodologia

Devido ao aumento substancial da geração de resíduos sólidos domésticos (RSD), como consequên-

cia do crescimento populacional das sociedades de consumo, temse constituído um grande problema ambiental, onde a coleta e a disposição final destes resíduos apresentam difícil solução, gerando implicações na qualidade de vida da população (NÓBREGA et al., 2007).

O desenvolvimento da ação de extensão acerca do reaproveitamento dos resíduos sólidos domésticos ocorreu na forma de uma "Roda de Conversa", no dia 15 de Maio de 2014, no salão comunitário da Comunidade Cristo Semeador, do município de Pelotas/ RS, com a presença dos executores da ação, das dirigentes da Pastoral da Criança e com os moradores da referida comunidade beneficiada.

Através de apresentação oral com auxilio de material multimídia, conforme demostrado na Figura 1, buscou-se elucidar sobre a compostagem doméstica, tratando sobre as suas definições, processo de confecção das composteiras, utilizações dos produtos gerados e, enfocando sobre os benefícios ambientais gerados a partir deste processo simples de reutilização de matéria orgânica.

Figura 1: Fotografia da apresentação teórica sobre compostagem doméstica Fonte: Fotografia da autora, 2014.

A compostagem é um processo de reciclagem da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos em quantidades maiores em relação aos outros componentes. É um processo eficaz de reciclagem da fração putrescível dos resíduos sólidos urbanos ou domésticos, com vantagens econômicas, pela produção do composto, aplicável na agricultura (RUSSO, 2003).

Souza et al. (2001), descreve o processo de compostagem como sendo o gerado a partir da mistura de restos de alimentos, frutos, folhas, estercos, palhadas, dentre outros, que obtêm-se no final do processo, um adubo orgânico homogêneo, pronto para ser usado em qualquer cultura, sem causar dano e proporcionando uma melhoria nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

As vantagens da compostagem podem ser mensuradas pelo seu baixo custo operacional, possibilidade de emprego do composto na fertilização do solo, para a agricultura e jardinagem, com subsequente redução da poluição do ar e da água subterrânea, evitando-se a contaminação ambiental; além de contribuir para a melhoria continuada da qualidade do solo, dentre outras (SILVA et. al., 2002; LIMA et al., 2008). Posteriormente a explanação do conteúdo teórico, realizou-se uma atividade prática, demostrada na Figura 2, onde se desenvolveu junto aos moradores a confecção de composteiras, com a utilização de materiais reciclados e dos resíduos orgânicos comumente gerados nas residências.

Figura 2: Fotografia da atividade prática de confecção de composteiras domésticas
Fonte: Fotografia da autora, 2014.

Bidone (2001) relata que a preocupação com a redução de resíduos e a produção de alimentos biológicos levou a um renovado interesse na compostagem doméstica de pequena escala. A realização de um gerenciamento adequado destes resíduos confere um importante instrumento na diminuição do lixo doméstico destinados aos aterros sanitários. Neste contexto, a compostagem doméstica apresenta-se como uma alternativa para a reciclagem dos RSD (OLIVEIRA et al., 2011).

De acordo com Brasil (2005), a educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir individual e coletivamente e resolver problemas ambien-

tais no âmbito das relações sociais que estabelecem intelectual e socialmente.

Resultados

Os resultados obtidos com o desenvolvimento desta ação foram positivos, sendo mensurados a partir da interação entre os organizadores e a comunidade. Observou-se um grande interesse dos moradores em aprender e executar a técnica de compostagem doméstica, os quais realizaram diversos questionamentos de como realizar a correta confecção, mantença das composteiras e utilização do material gerado. Oliveira et al. (2012) descreve que o ser humano é levado a compreender melhor as coisas quando vivencia-as na prática, concordando com nossas observações durante a realização das montagens das composteiras.

Através da metodologia empregada, houve a possibilidade de interação completa com os moradores, sendo desta maneira bem executado o objetivo central deste trabalho, de fornecer uma educação ambiental, com o projeto da compostagem doméstica, levando a uma correta reutilização dos resíduos orgânicos domésticos por eles gerados, inserindo ainda o produto final obtido, ou seja, o adubo orgânico, em outro projeto já estabelecido anteriormente na comunidade (horta caseira).

Conclusão

A partir da realização deste trabalho, conclui-se que a educação ambiental deve ser mais bem enfocada junto às diversas classes populacionais, demostrando assim a todos da importância em melhorar as condições do meio ambiente em que se vive. Assim, a realização de ações de ensino e extensão por parte das instituições de ensino e grupos de pesquisa torna-se de extrema relevância para a melhoria social e ambiental da população.

Referências

BIDONE, Francisco Antonio. Resíduos Sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. Porto Alegre: PROSAB: Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, 2001.

LIMA, Josanidia Santana; REZENDE, F.A.; COSTA, C.R.; NEWPORT, A.M. Rede de cooperação no êxito de iniciativas voltadas para a utilização de composto orgânico na produção de hortaliças por pequenos agricultores em Camaçari-Ba. Revista Brasileira de Agroecologia, v.3, n.3, p.47-52, 2008.

OLIVEIRA, Marystela Fávero de; DAMASCENO, A.J.; DEL BIANCHI, V.L. O ensino da compostagem e produção de sabão como forma de gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares. Revista Ciência em Extensão, v.7, n.3, p.45, 2011.

OLIVEIRA, Malvina da Silva; OLIVEIRA, B.S.; VILELA, M.C.S.; CASTRO, T.A.A. A importância da Educação Ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. Revista Científica eletrônica de Ciências Sociais aplicadas da EDUVALE, Jaciara - MT, ano V, n.7, 2012.

MENDONÇA, Rita. Educação Ambiental vivencial. In: Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores. Luiz Antonio Ferraro Júnior (org.). MMA, Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, v.2, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. 3ª ed. Brasília: MMA, 2005.

NÓBREGA, Claudia Coutinho; PEREIRA, S.L.M.; FIGUEIREDO, M.C.; ALBUQUERQUE NETO, J.F.; LIMA, M.N.M. Análise preliminar física e físico-químicas dos resíduos sólidos domiciliares de pedras de fogo - Paraíba. In: Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, 2007, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Paraíba, 2007.

RUSSO, Mário Augusto Tavares. Tratamento de Resíduos Sólidos. Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil. 2003.

SILVA, Fábio Cesar; COSTA, F.O.; ZUTIN, R.; RODRIGUES, L.H.; BERTON, R.S.; SILVA, A.E.A. Sistema especialista para aplicação do composto de lixo urbano na agricultura. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, p.40, 2002.

DIGITAÇÃO E INFORMATIZAÇÃO DOS DADOS DO HERBÁRIO PEL

AIRES, Elisa Teixeira
Aluna do Curso de Ciências Biológicas/UFPEL, bolsista PROBEC/UFPel

TESSMAN, Caroline Rodrigues
Aluna do Curso de Agronomia/UFPEL, bolsista PROBEC/UFPel

BARBOSA, Niziéli Cazarotto
Aluna do Curso de Agronomia/UFPEL, voluntária

SCHIAVON, Gabriela Ferreira
Aluna do Curso de Ciências Biológicas/UFPEL, voluntária

SCHERER, Caroline.
Professora do Departamento de Botânica/IB/UFPEL e coordenadora

O herbário representa um alicerce para ações ligadas ao ensino, pesquisa e extensão. Este funciona como depositário de plantas de coleções históricas significativas: materiais-tipo de espécies novas; conjuntos de exsicatas que fornecem a base de estudos florísticos, revisionais e monográficos; coleções identificadas por diversos estudiosos, com diferentes interpretações ao longo dos anos e também, funciona como centro educacional, pois desenvolve e mantém rotineiramente atividades ligadas no atendimento ao público (Judd et al., 2008, Simpson, 2010).

O herbário funciona como centro de referência e é fundamental para a identificação de espécimes vegetais por taxonomistas, ecólogos, naturalistas, ambientalistas e outros que tenham interesse por plantas, servindo como fonte de pesquisa básica nas diversas áreas da ciência que utilizam os vegetais como seu objeto de estudo. A informatização das coleções biológicas é de extrema importância para que o uso e a disseminação da informação possa ser mais rápida e eficiente, sendo reconhecidamente uma necessidade, não só para o gerenciamento da própria coleção, como também para o acesso e disponibilização dos dados (Santos et al., 2007). Com o avanço tecnológico, têm-se criado, em diferentes herbários, bancos de dados dos espécimes depositados nos mesmos (Alves et al., 2011).

Nesse contexto se reforça a importância da informatização dos dados do acervo Herbário PEL – UFPEL, que surgiu da necessidade de apoiar e sustentar as pesquisas realizadas desde os tempos da criação da Escola de Agronomia Eliseu Maciel, há mais de um século. A coleção de plantas iniciou-se em 1946, sendo que as primeiras exsicatas incorporadas foram de coletas realizadas no Horto Botânico Irmão Teodoro Luis e arredores. Em 1975, através de um convênio, este acervo passou da Empresa Brasileiras de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA) para a UFPEL, passando a ser denominado de Herbário PEL, permanecendo desde então, sob a responsabilidade do Departamento de Botânica, Instituto de Biologia. Atualmente, o acervo desta coleção biológica ultrapassa 26.000 exsicatas, grande parte destas oriundas da metade Sul do Rio Grande do Sul e também de diversos outros locais, com registros históricos importantes da flora e grande número de exemplares *tipi.*

As principais finalidades propostas pelo presente trabalho e executados de forma contínua, atendendo assim as necessidades do bom funcionamento da coleção científica são: a digitação dos dados das fichas do acervo do Herbário PEL para posterior implantação de uma base de dados, facilitando de sobremaneira o acesso às informações; promoção da rápida troca de informações com outros Herbários, Instituições e público; atendimento de forma mais eficiente a pesquisadores, professores, alunos e o população em geral, quando da necessidade de utilizar as informações dos dados da coleção do Herbário; integração do maior número de discentes na atividade de extensão, pesquisa e ensino, auxiliando assim na formação acadêmica do aluno.

Metodologia

O espaço físico do Herbário PEL encontra-se junto ao Prédio 22 do Departamento de Botânica, no Instituto de Biologia, Campus Capão do Leão, UFPEL.

Os dados das exsicatas estão organizadas em fichas catalográficas de papel, arquivadas num fichário, onde cada espécime do acervo apresenta duas fichas, estas encontram-se organizadas pelo número de incorporação ao acervo (Nº PEL) e por ordem alfabética de família botânica. Atualmente o acervo ultrapassa 26.000 exsicatas, grande parte destas oriundas da metade Sul do Rio Grande do Sul e também de diversos locais do Brasil, com registros históricos importante da flora e grande número de exemplares *tipi.*

Na etapa inicial de digitação e informatização da coleção botânica do Herbário PEL está sendo utilizado um modelo de planilha do programa Microsoft Office Excel, o qual posteriormente será transferido para um banco de dados utilizando um software específico para coleções botânicas. Procurar-se-á um programa fácil de usar e instalar, com interface amigável e intuitiva, seguro, com estabilidade, gratuito, compatível com outros softwares já existentes.

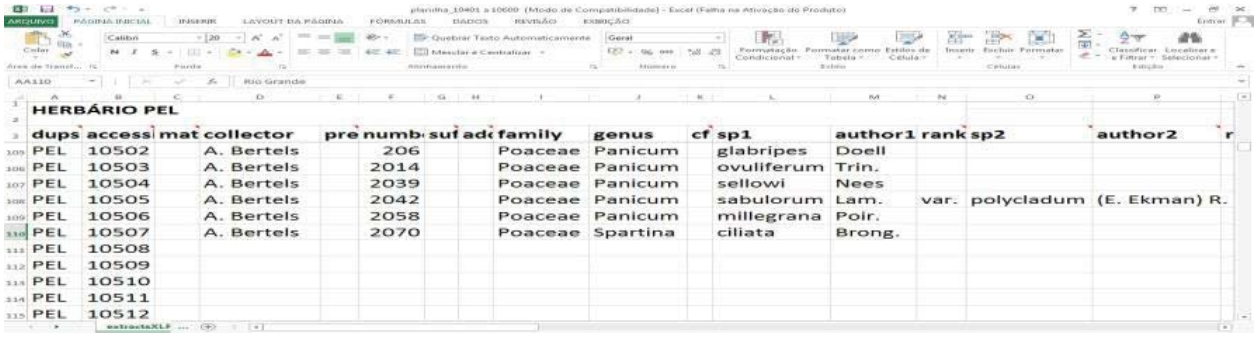
Apesar do grande volume de informações geradas diariamente em todas as áreas do conhecimento humano, os dados coletados são importantes apenas quando se consegue classificá-los e organizá-los, tornando-os úteis para pesquisadores e instituições. Este fato torna um banco de dados um dos componentes essenciais de uma Instituição. No manejo do herbário, a importância dos bancos de dados não é diferente, muito pelo contrário, agregam-se outras dificuldades e desafios, como integração a outros sistemas de informação, mecanismos de compatibilidade com softwares já existentes, ferramentas de auxílio à identificação de espécies, análises estatísticas, sistemas automatizados de geração e atualização de etiquetas, relatórios, gráficos e, principalmente, a necessidade de publicar via web os dados armazenados, permitindo fácil acesso a qualquer usuário com conexão à internet (Siqueira et al., 2012).

Resultados

Até o presente momento foram digitadas aproximadamente 10.600 fichas do acervo do Herbário PEL, sendo este um processo contínuo de incorporação de dados, como também, a incorporação de novas exsicatas à coleção e a atualização dos dados após revisões taxonômicas por especialistas da área (Figura 1).

A digitação e informatização dos dados do acervo se faz necessária para o gerenciamento da coleção, sendo também uma forma de armazenar e conservar dados importantes. A digitação das informações das exsicatas facilita o intercâmbio com instituições, herbários nacionais, assim como, pesquisadores, professores, alunos e o público em geral.

A captura de dados associados ao espécime, usualmente num banco de dados amplia a disseminação das informações, ocorrendo dessa forma, a preservação dos espécimes, reduzindo o manuseio e aumen-



HERBÁRIO PEL

	dups	access	mat	collector	pre	numb	suf	ad	family	genus	cf	sp1	author1	rank	sp2	author2	r
305	PEL	10502		A. Bertels		206			Poaceae	Panicum		glabripes	Doell				
306	PEL	10503		A. Bertels		2014			Poaceae	Panicum		ovuliferum	Trin.				
307	PEL	10504		A. Bertels		2039			Poaceae	Panicum		sellowi	Nees				
308	PEL	10505		A. Bertels		2042			Poaceae	Panicum		sabulorum	Lam.	var.	polycladum	(E. Ekman) R.	
309	PEL	10506		A. Bertels		2058			Poaceae	Panicum		millegrana	Poir.				
310	PEL	10507		A. Bertels		2070			Poaceae	Spartina		ciliata	Brong.				
311	PEL	10508															
312	PEL	10509															
313	PEL	10510															
314	PEL	10511															
315	PEL	10512															

Figura 1: Dados digitados na planilha do programa Microsoft Office Excel a partir das etiquetas
Fonte: Acervo do Herbário PEL – UFPel

tando assim a vida útil das exsicatas. Como também, a disponibilização dos dados podem ser manipulados de diferentes maneiras, diminuindo o tempo para acessar as informações do espécime. A digitação de qualquer coleção científica eleva o nível da Instituição, pois agrega valor, facilitando o desenvolvimento de ações ligadas a extensão, ensino e pesquisa.

Conclusão

Com a informatização do Herbário PEL espera-se construir um banco de dados, onde se possam manter os registros com um maior número de informações, de tal forma que as consultas possam ser realizadas utilizando-se inúmeros campo-chave, possibilitando ainda, a criação de coleções temáticas, além de ferramentas de auxílio à identificação de espécies, análises estatísticas, sistemas automatizados de geração e atualização de etiquetas, relatórios, gráficos e, principalmente, a necessidade de publicar via web os dados armazenados, permitindo fácil acesso a qualquer usuário com conexão à internet. Acredita-se, que com a informatização do acervo, informações referentes a ele estejam mais prontamente disponíveis a quem dele recorrer, em especial, pesquisadores, professores, alunos e público interessando na área de Botânica. O projeto de Digitação 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.

Referências

ALVES, M.H.; PONTES, A.F.; LEMOS, J.R.; SILVA, I.H.C.V.; OLIVEIRA, H.C.; VASCONCELOS, A.M.; GOMES, C.C.; GOMES, G.S.; PONTE, M.M.B. Acervo do Herbário "Prof. Francisco José de Abreu Matos"/HUVA: Dados preliminares. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 62o, 2011, Fortaleza. Resumos...Fortaleza: Congresso Nacional de Botânica, 2011. Mídia eletrônica – CD.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHU, M.J. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. 3ª Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

SANTOS, S.K.R.; MELO, M.F.F.; FRANCISCON, C.H.; OLIVEIRA, S.F.; YAMAGATA, K.V.A.; MOREIRA, V.C. 2007. Organização e Informatização da Carpoteca INPA. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 58o, 2007, São Paulo. Resumos... São Paulo: Congresso Nacional de Botânica, 2007. Mídia eletrônica – CD. SIMPSON, M.G. Plant Systematics. 2nd. China: Ed. Academic Press, 2010.

SIQUEIRA, A.A.; SANTOS-FILHO, J.V.; SIQUEIRA-FILHO, J.A. Carolus: um novo sistema gratuito para manipulação eletrônica de coleções botânicas. Rodriguésia, Rio de Janeiro, n. 63, p. 715-732, 2012.

ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA VITIVINICULTURA - COLETA DE SOLOS

CHAGAS, Vinícius Dias
Aluno do curso de Engenharia Agrícola/UFPel, bolsista

PINHEIRO, Cristiano Guedes
Aluno de Pós graduação, bolsista

BARCELOS, Amauri
Professor Doutor CEng/UFPel, orientador

QUADRO, Maurizio Silveira
Professor Doutor CEng/UFPel, orientador

GADOTTI, Gizele Ingrid
Professor Doutor CEng/UFPel, orientador

O Projeto Estratégias para o Desenvolvimento Sustentável da Vitivinicultura no Arco da Fronteira Sul, possui como objetivo principal a promoção da Vitivinicultura na região Sul do Brasil incluindo os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Além disso, busca criar e fortalecer oportunidades de melhoria das condições de vida, por meio da inclusão produtiva de famílias de baixa renda no processo produtivo de uvas para o processamento.

A Universidade Federal de Pelotas, com sua Agência de Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim e o Ministério da Integração Nacional estão trabalhando no desenvolvimento do projeto de implantação de APLs no contexto Vitivinícola. Tem como objetivos, criar e fortalecer oportunidades de melhoria das condições de vida, por meio da inclusão produtiva de famílias de baixa renda no processo produtivo de uvas para processamento; qualificar agroindústrias elaboradoras de sucos, vinhos e outros derivados da uva e do vinho; dinamizar as economias locais através da articulação e empoderamento dos Arranjos Produtivos Locais e promover o desenvolvimento regional na faixa de fronteira e mesorregiões de forma sustentável e equitativa.

Ao realizar uma coleta confiável de solo para análise, o agricultor só tem a ganhar, pois terá um diagnóstico para aplicação racional de fertilizantes, na medida das reais carências apontadas pelos resultados e deixará de gastar com a compra de elementos desnecessários (LABORSOLO, 2013). Esta etapa do projeto tem como objetivo quantificar as características do solo nas áreas que serão implantadas as videiras em assentamentos como parte da etapa de apoio a assentamentos, assim sendo possível realizar as correções necessárias, a fim de aumentar a qualidade e a produtividade da cultura, bem como do produto final.

Metodologia

As coletas de solo foram conduzidas no município de Pinheiro Machado- RS, em zonas de assentamentos agrícolas. Na chegada ao município nos conduzimos à prefeitura para esclarecermos com o secretário municipal qual seria a melhor rota para se tomar até a chegada aos assentamentos. O secretário cedeu um funcionário para nos acompanhar, que foi de grande

importância facilitando a abordagem aos agricultores, pois, a dificuldade foi devido ser horário de trabalho e alguns agricultores não estavam em casa e sim apenas suas esposas e crianças dificultando o primeiro contato. O material utilizado foi trado de rosca, baldes, EPI's, pá de mistura e saco plástico para armazenar as amostras, além de canetas para identificação das mesmas.

Para a determinação dos atributos químicos de solo foi realizada coleta de uma amostra média por ponto de amostragem. Cada amostra média foi composta de 4 subamostras, as amostras foram coletadas na profundidade de 0 - 20 cm, conforme indicado pelo Manual de Adubação e Calagem para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina (2004).

As amostras coletadas foram enviadas para o Laboratório de Análise de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel e os atributos analisados foram o teor de argila determinada pelo método da pipeta, pH em água determinado por meio de potenciometria, teores de Fósforo (P) e Potássio (K) disponíveis (Mehlich) determinados por colorimetria e fotometria de chama, respectivamente, teores de Cálcio (Ca^{2+}), Magnésio (Mg^{2+}) e Alumínio (Al^{3+}), extraídos com solução de KCl 1,0 mol L^{-1}. O Ca^{2+} e o Mg^{2+}, determinados por meio de espectrofotometria de absorção atômica, e o Al^{3+} por meio de titulação com NaOH 0,0125 N. Também foi calculada a CTC efetiva e determinada o teor de matéria orgânica do solo (MOS).

Resultados

A partir dos resultados obtidos pela análise de solo do Laboratório de Análise de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, formulamos a tabela 1 referente às correções a serem aplicadas. Os resultados obtidos do laboratório e a tabela com os índices de aplicação (Tabela 1), foram entregue em reunião na Agência de Desenvolvimento da Lagoa Mirim, posteriormente com o Secretário Municipal, Figura 1. Nessa reunião foram levantados tópicos como métodos de adubação e alguns manejos que achamos adequado se fazer na área das coletas de solo em que serão implantados videiras.

Aplicando a devida correção obteremos uma melhora nos atributos do solo para o desenvolvimento das videiras.

AMOSTRA	Calcário (t/ha²)	P (kg de P2O5/ha)	K (kg de K2O/há)	N (kg de N/ha)	Ureia (kg/ha)
				1º ano	
805	3,2	150	-	40	91
807	6,1	150	-	40	91
809	6,8	150	30	40	91
811	8,3	150	30	40	91
813	6,1	150	-	40	91
815	6,1	150	-	40	91
817	2,7	-	-	40	91
819	8,3	150	30	40	91
1091	7,5	-	30	40	91
1093	7,5	100	-	40	91
1095	5,4	100	-	40	91
1097	5,4	-	-	40	91
1099	6,1	150	-	40	91
1101	3,2	100	30	40	91
1103	4,8	100	-	40	91
1105	3,7	150	-	40	91
1107	4,8	150	-	40	91
1109	3,2	150	-	40	91
1111	6,8	150	-	40	91
1113	4,2	150	-	40	91

Tabela 1: Dados para correção
Fonte: Elaborado pelso autores

Figura 1: Fotografia da reunião para a entrega e discussão dos resultados
Fonte: Fotografia do autor, 2014

Conclusão

Tendo em vista de todos os dados analisados e as experiências, devido o funcionário do Município ter nos acompanhado para que pudéssemos obter mais informações sobre a região, o contato direto com os agricultores resultou em experiências únicas, com algumas dificuldades de acesso devido a presença apenas de mulheres nas casas. Concluímos que a análise

de solo será muito eficiente para o desenvolvimento da cultura na região e o contato direto com agricultores, acarretando informação e conhecimentos recíprocos.

Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO – IBRAVIN. Disponível em: http://www.ibravin.org.br/pt Acesso em: 15 Abr. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 10.ed. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Núcleo Regional Sul, 400p, 2004.

Referências eletrônicas

LABOR SOLO. A importância da amostra para a análise do solo, Disponível em: <http://www.labor-solo.com.br/site/artigos-tecnicos-e-cientificos/aim-portancia-da-amostra-para-a-analise-do-solo/>. Acesso 04 de Agosto de 2014

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO CONTEXTO DA CIDADE DE JAGUARÃO/RS

CAVALHEIRO, Gabriela Pasqualin
Aluna na FAUrb UFPel, bolsista de extensãoPROEXT/UFPel

PERES, Otávio Martins
Professor na FAUrb, integrante do programa de extensão

POLIDORI, Maurício Couto
Professor na FAUrb UFPel, orientador

O programa de extensão "Cidade para todos, cultura digital e ambiente: compartilhando o espaço de Jaguarão, RS", aprovado no edital PROEXT 2014, trabalha com o espaço urbano da cidade e se organiza em três projetos: 1) Geoinformaçãourbana e compartilhamento; 2) Zoneamento urbano-ambiental e acesso à terra urbanizada; 3) Oficina de Geotecnologias para gestores públicos municipais. O programa está dedicado à temática dodesenvolvimento urbano, no subtema acesso à terra urbanizada, numa cidade de fronteira do Brasil como Uruguai, no sul do Rio Grande do Sul, a qual experimenta processos de exclusão sócio espacial nos bairros periféricos, especialmente nas bordas de interface da área urbanizada com o ambiente natural.

Nesse cenário, este trabalho apresenta parte do que está sendo realizado para o segundo projeto, especificamente com relação à habitação de interesse social (HIS) e sua conceituação. Para isso está sendo sistematizado o conteúdo sobre o tema, inicialmente mediante entrevistas com professores e pesquisadores que se dedicam ao assunto.

O objetivo desse trabalho é recolher e sistematizar o conhecimento relativo ao escopo da habitação de interesse social, auxiliando professores e alunos que integram o programa de extensão a se situarem no tema, podendo também compartilhar os argumentos com a equipe de Jaguarão, que integra a atividade de extensão. Ao mesmo tempo, os extensionistas estão realizando um sistema de informações geográficas com dados espaciais e ambientais sobre a área efetivamente urbanizada, com destaque à elaboração de mapas temáticos dedicados a realizar análise de aptidão de áreas para o uso de habitações de interesse social, o que poderá ser relatado fora dos limites deste trabalho.

Metodologia

As entrevistas realizadas com os professores e pesquisadores que se dedicam ao assunto, através de quatro pergunta: Essas entrevistas são realizadas através de quatro perguntas:

1. Em sua opinião, o que é habitação de interesse social?

2. Considerando seu conhecimento sobre as cidades e sua atuação como profissional ou pesquisador, em que lugares da cidade podem ser encontrados as áreas de HIS, no caso brasileiro?

3. Como são produzidas as HIS no Brasil?

4. Quais as tipologias de HIS recorrentes e qual sua opinião sobre elas?

As entrevistas realizadas baseadas nessas quatro perguntas vêm procurando coletar informações de modo ajustado ao perfil e a disponibilidade de cada entrevistado. Para isso vem sendo utilizados três instrumentos, a saber: a) entrevista oral registrada em video e transcrita na íntegra para linguagem escrita; b) entrevista oral sem registro em vídeo ou qualquer tipo de gravação, sendo feitas anotações pela extensionista, com resultado revisado pelo entrevistado; c) perguntas enviadas por e-mail, com os entrevistados escrevendo livremente, sem interlocução com a extensionista encarregada.

Até agora foram realizadas três entrevistas com docentes, mas futuramente discentes também farão parte dessa pesquisa, assim também como também profissionais e entendidos no assunto da cidade de Jaguarão, já que é esse o contexto do nosso projeto de extensão.

Resultados

Os resultados foram baseados a partir de três entrevistas com docentes da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, utilizando os três diferentes métodos:

1) Arquiteto e urbanista Andre Carrasco, pós-doutorando no PROGAU - FAUrb - UFPel, doutor em Projeto, Espaço e Cultura pela Universidade de São Paulo, com seus principais trabalhos na área de planejamento urbano, urbanização de favelas e projetos habitacionais. A entrevista foi registrada em vídeo;

2) Arquiteta e urbanista Professora Nirce Saffer Medvedovski, com mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1978) e doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas pela Universidade de São Paulo (1997), com trabalhos na área da habitação de interesse social, requalificação urbana, entre outras. A entrevista foi realizada por e-mail;

3) Arquiteto e urbanista Rogério Gutierrez Filho, com trabalhos na área do projeto da área da habitação e regularização fundiária de habitações para população de baixa renda; A entrevista foi realizada escrita.

Embora o trabalho esteja em andamento, às entrevistas realizadas permitiram alcançar resultados e conclusões parciais, como pode ser visto a seguir:

Em meados de 1940, no Brasil, intensificou-se grandemente a migração da população rural rumo às cidades, ocasionando forte aumento da população urbana, quando alguns problemas sociais se tornaram mais evidentes, como: transportes, saúde, saneamento, segurança e habitação. O problema habitacional nas cidades merece destaque, pois pelo difícil acesso à chamada "casa própria", origina uma forma de segregação e exclusão para as camadas mais pobresda sociedade. Com isso surge a ideia de habitação de interesse social (HIS) como uma resposta à ausência dahabitação, ou seja, uma resposta ao déficit habitacional de uma parcela da população e, conjuntamente, à dificuldade ou à impossibilidade de acesso a outros serviços urbanos (Carrasco, 2014). Gutierrez (2014) define o termo HIS uma possibilidade de habitação para as pessoas que não são proprietárias de terras urbanas e que tem renda baixa, assumindo que a necessidade de habitar independe de classe social ou econômica, sendo demanda de todos a necessidade de abrigo e proteção. Essa ideia vai ao encontro do que sugere Rodrigues (1988), quando diz que morar é uma necessidade fundamental e que não se modifica pela estratificação social ou econômica.

Na mesma linha, Carrasco (2014) sugere que a moradia é um direito universal, lembrando-se da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), que em seu artigo 26, prevê que todos têm o direito a um padrão de vida adequado para sua saúde e bem-estar de sua família, incluindo a moradia. Pensar a habitação para população baixa renda indica pensar numa cidade menos desigual, onde o máximo possível de pessoas possa ter uma condição digna em relação à vida urbana. Além disso, Carrasco (2014) argumenta quea habitação podeser vista com uma necessidade para a ascensão social das camadas mais pobres brasileiras, considerando o processo econômico, o mercado e as relações entre as classes sociais. Segundo o pesquisador, convergindo com as falas dos demais entrevistados, infelizmente a maioria das HIS estão localizadas em zonas impróprias da cidade, afastadas dos centros urbanos, em zonas alagadiças e outras de difícil acesso.

Trazendo a questão para a escala local, Medvedovski (2014) destaca que os empreendimentos do Programa de Arrendamento Residencial (PAR) em Pelotas estão espalhados por todos os bairros da cidade. No

entanto, osnovos empreendimentos do "Minha Casa Minha Vida" se localizam na periferia, o que tem acarretado inúmeros problemas de acesso a serviços e infraestrutura aos moradores.

A política habitacional para o interesse da população de menos posses no Brasil teve início no governo de Getúlio Vargas (1930-45), quando a questão habitacional ganhou destaque nas ações do poder público. Atualmente, cada Município tem autonomia sobre a política de HIS, o que se instaurou a partir de 1996 com o Estatuto da Cidades, que colocou em destaque a questão da habitação de interesse social(Carrasco, 2014). Embora nos últimos 10 anos venham ocorrendo vultosos investimentos em políticas públicas e urbanas no Brasil, é evidente que esses recursos não chegam aos municípios menores, cujas prefeituras não têm quadros técnicos para elaborar projetos para receber recursos do Ministério das Cidades, o que tem implicado emdestinar os recursos para a iniciativa privada(ibidem). O"Minha Casa Minha Vida" é um programa em que há a incorporação de agentes privados na produção de habitação, o que é uma novidade problemática na opinião de Carrasco (2014), pois quando o assunto é qualidade na produção da habitação, a privatização pode acarretar problemas, embora que na quantidade e na operacionalidade possam aparecer vantagens.

Além disso, há outras possibilidades da HIS, como a urbanização de favelas, a reforma ou recuperação de edifícios abandonados e até mesmo a política de "Aluguel Social", que não vem sendo praticada. "No Brasil temos uma visão muito estreita dessas possibilidades", explica Carrasco (2014).

Segundo Gutierrez (2014), atualmente há duas tipologias recorrentes na produção da HIS: os edifícios de apartamentos e as casas unifamiliares em lotes isolados. O professor acredita no forte diminuição dessas casas unifamiliares em lotes isolados, pelo alto custo e pela elevada demanda de espaço na cidade. Indica ainda que o ideal para a cidade são os prédios de quatroandares, pois permitem densidade habitacional econômica, não projetam grandes sombras, não é necessário o uso de elevadores e ainda não provocam impacto visual negativo na paisagem urbana.

Na continuidade dos trabalhos serão realizadas oficinas para identificar os melhores locais para futuras localizações de Habitação de Interesse Social a partir da diferenciação da paisagem urbana, hierarquizando a paisagem em locais mais e menos apropriados para essa Habitação. Isso será feito a partir de um método chamado "Análise Multi-Critério" e álgebra de mapas. A metodologia funcionará a partir de seis critérios: a paisagem natural, a estrutura fundiária dos lotes, o custo de solo, a pré-existência de equipamentos comunitários e infra-estruturas, a acessibilidade e estrutura viária e os resultados dos diagnósticos rápidos urbanos participativos (DRUP).

O Diagnóstico Participativo é um conjunto de técnicas e ferramentas que permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e a partir daí comecem a auto gerenciar o seu planejamento e desenvolvimento. Ele será feito a partir de encontros realizados com técnicos da prefeitura juntamente com o grupo de alunos e professores participante do Programa. Nesses encontros ocorrerá uma ponderação pareada dos critérios pelos participantes, ou seja, será destacado a importância desses critérios dois a dois, o que facilita a escolha.

Conclusão

Ao entrevistar os professores e pesquisadores foi possível constituir um entendimento geral sobre um tema das HIS, de modo a dar suporte para as propostas que serão elaboradas para a cidade de Jaguarão, no programa de extensão "Cidade para todos, cultura digital e ambiente: compartilhando o espaço de Jaguarão, RS". Diversos assuntos sobre HIS foram citados, desde abordagens mais abrangentes até especificidades sobre essa produção em Pelotas. Também constataram-seconvergências entre os entrevistados, especialmente da falta de HIS, da localização em lugares impróprios e da inadequação da maioria das tipologias edilícias praticas atualmente.

Essas conclusões permitem direcionar os trabalhos de extensão que estão sendo realizados em Jaguarão, para o caso de HIS, mediante quatro questões fundamentais:

a) a concepção e o dimensionamento do que é HIS deve ser abrangente, pois o processo econômico e social faz com que grande parte da população urbana dependa de políticas públicas para exercer o seu direito de habitar na cidade;

b) a localização das áreas para HIS precisa ser realizada em comum com estudos de zoneamento ambiental-urbano e com alternativas de crescimento global da cidade;

c) o processo de produção das HIS deveria incorporarcrescentemente aspectos locais, com gestão do poder público municipal e das comunidades diretamente envolvidas;

d) os estudos para tipologias de HIS parecem incipientes, sendo assunto a desenvolver na academia, no poder público e nas comunidades.

Referências

RODRIGUES, Arlete Moysés. Moradia nas Cidades Brasileiras. São Paulo: Editora Contexto, 1988.

BENETTI, Pablo Cesar. Habitação Social e Cidade: Desafios para o ensino de projeto. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2012.

MARRA, Cardoso Natalia. Políticas públicas de habitação e a efetivação do direito social e fundamental à moradia. Publicado nos Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI realizado em Fortaleza – CE, p. 6352-6370, 2010.

SANTOS, João Henrique. MORADIA POPULAR EM CAMPINAS: um estudo do Conjunto Habitacional. Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Geografia – PUC, Campinas-SP, p 35-47, 2008.

LIMA, Brito Zélia. A Questão da Habitação. Pesquisa da graduanda pela a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Disponível em <http://www.uesb.br/eventos/ebg/anais/2b.pdf>.

CARRASCO, André. Transcrição da entrevista realizada em 15 de maio, registrada em Filme. Texto não publicado. Pelotas: LabUrb UFPel, 2014.

MEDVEDOVSKI, Nirce. Transcrição da entrevista realizada em 25 de julho, recebida por e-mail. Texto não publicado. Pelotas: LabUrb UFPel, 2014.

GUTIERREZ, Rogério. Transcrição da entrevista realizada em 25 de julho, registrada a partir da escrita. Texto não publicado. Pelotas: LabUrb UFPel, 2014.

INTEGRAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA ATRAVÉS DO LABORATÓRIO DE URBANISMO DA FAURB

LEAL, Rubens Barbosa
Aluno de Tecnologia em Geoprocessamento/UFPel, voluntário do LabUrb

CAVALHEIRO, Gabriela Pasqualin
Aluno da Faculdade d Arquitetura e Urbanismo/UFPel, bolsista do Extensão

SCHERER, Leonardo
Aluno da Faculdade d Arquitetura e Urbanismo/UFPel, bolsista do Extensão

POLIDORI, Maurício Couto
Professor do LabUrb/UFPel

ZECHLINSKI, Ana Paula Polidori
Professora do LabUrb/UFPel

PERES, Otávio Martins
Professor do LabUrb/UFPel, coordenadora do Projeto de Extensão.

O presente trabalho visa 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).

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, servidores e alunos, 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 produzidos através de atividades de pesquisa, extensão e ensino, onde a indissociabilidade do tripé universitário é preceito fundamental.

Nesse contexto, o papel de uma atividade extensionista integradora assume um papel importante, pois é a instância onde a atuação e aplicação dispersa dos trabalhos e atividades acadêmicas, que embora realizadas em conjunto, adquirem um significado e interesse de transformação do espaço coletivo.

Metodologia

Desta forma, a metodologia das atividades extensionistas desenvolvidas no LabUrb visa dois preceitos conceituais principais, a múltipla integração e a transformação coletiva, que envolvem e de onde decorrem todas as demais atividades desenvolvidas.

Em termos da múltipla integração, o conceito procura ser aplicado na indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como na constituição de equipe horizontalizada formada pela comunidade externa, professores, técnico-administrativos e alunos, com diversos níveis de envolvimento, nos mais diversos projetos e atividades associadas ao Laboratório. A integração também está associada aos diferentes contextos que o LabUrb tem inserção, que vão desde o contexto interno à UFPel até parcerias e integração internacional, entendendo como comuni-

dade ou público alvo, toda organização e articulação social com interesses, conflitos e busca de objetivos em comum.

Em termos da transformação coletiva, o Laboratório de Urbanismo trabalha principalmente com as questões referentes ao espaço urbano, nas mais diversas atuações associadas à atividade da Arquitetura e do Urbanismo, procurando contribuir para uma sociedade mais justa e igualitária. Isso se dá de modo consensuado entre as necessidades e interesses locais, bem como as políticas públicas e realidade nacional, mediadas pela legislação e pelos saberes produzidos no campo de conhecimento da cidade. Também, a transformação ocorre mediante experimentação e valorização de boas práticas que ocorrem em contextos internacionais, procurando integrar culturas e realidades de países distintos.

Deste modo, visando prioritariamente a integração e a transformação, as atividades desenvolvidas no LabUrb adquirem significativo impacto, auxiliando na superação de problemas sociais e na formação da população para o planejamento das cidades, colaborando também para a busca de alternativas econômicas para os municípios, contribuindo na articulação, valorização e reconhecimento cultural das diferentes comunidades envolvidas pelos projetos e programas.

Resultados

Os resultados do projeto de extensão Laboratório de Urbanismo da FAUrb são fundamentalmente de multiplicação das ações de integração e transformação, nos diferentes contextos e inserções, que vão desde uma escala interna à UFPel, passando pela atuação regional na metade sul do RS e na região de fronteira Brasil-Uruguai, até contextos internacionais.

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.

No contexto municipal, o Laboratório de Urbanismo é um espaço especializado no que tange aos temas referentes à cidade e nas relações entre a universidade e a cidade. Destaca-se a atuação em conselhos municipais de planejamento, participações junto a prefeitura municipal e o desenvolvimento de um projeto de integração interinstitucional de planejamento do sistema de mobilidade associado às universidades intitulado Ciclo UFPel.

No contexto regional, associado às cidades da metade sul do Estado do Rio Grande do Sul, as atividades do LabUrb adquirem principal destaque. Com atuação e apoio à diversas prefeituras, como é caso de Morro Redondo, Pinheiro Machado, Capão do Leão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Santa Vitória do Palmar, Arroio Grande, Canguçu e atualmente Jaguarão. Ao longo de décadas a equipe do Laboratório de Urbanismo já desenvolveu inúmeras atividades de pesquisa, ensino e principalmente extensão, desenvolvendo projetos arquitetônicos e planos urbanos mediante convênios, produzindo base de dados e Sistemas de Informações Geográficas e inaugurando processos continuados de planejamento espacial nas respectivas cidades. Ainda, aplicado às cidades da metade sul do RS, o Laburb desenvolve continuadamente projetos financiados pelo Programa Nacional de Extensão Universitária PROEXT, desde as primeiras edições do programa.

Recentemente o LabUrb tem procurado canalizar esforços de modo a ampliar as iniciativas extensionistas para um horizonte além dos municípios da metade sul do Estado do RS, inaugurando em 2014 uma atuação em contexto de integração binacional, ampliando os limites para com os municípios vizinhos do Uruguai. Considerando que grande parte dos municípios da metade sul do Estado do RS integram uma região de fronteira com o país vizinho, uma política de extensão universitária na UFPel pode vir a incluir esta realidade de cultura híbrida, fortemente vinculada por laços e semelhanças relacionadas ao contexto de uma Paisagem Cultural semelhante, trabalhando de modo conjunto o planejamento urbano dos municípios de fronteira, de ambos os países.

Por fim, as atuações do LabUrb orientadas à aproximação da realidade assumem um contexto internacional, ao associar-se às atividade de pesquisa, promovendo uma série de projetos e organização de eventos em conjunto com universidades do exterior, que visam confrontar e trabalhar com realidades de projeto, planejamento e desenho urbano em realidades distintas.

Conclusão

A partir da atuação do Laboratório de Urbanismo da FAUrb-UFPel, pode-se considerar a extensão universitária como atividade fundamental na indissociabilidade do tripé acadêmico do ensino, pesquisa e extensão. Um caminho para consolidar e aproximar a realidade os conhecimentos produzidos sobre arquitetura e urbanismo, bem como outros campos da ciência.

Ainda no contexto universitário, a extensão é o espaço acadêmico que propicia a constituição de equipes horizontalizadas entre a comunidade externa, professores, técnico-administrativos e alunos, visando a autonomia das comunidades envolvidas e a multiplicação das atividades de transformação social.

Através das inúmeras atividades desenvolvidas pelo LabUrb e pela FAUrb, em diversas comunidades e contextos, é possível considerar e destacar a importância dos trabalhos mediados pelo espaço urbano, coletivo, como requisito fundamental à redução das desigualdades sociais e geração oportunidades às distintas comunidades envolvidas. Por fim, destaca-se a importância e consonância das atividades do LabUrb ao papel institucional da UFPel, no que diz respeito à inserção regional de universidade da metade sul do Estado do RS, bem como buscando ampliar as fronteiras internacionais de cooperação e integração na fronteira Brasil-Uruguai.

Referências

DEL RIO, Vicente (1990). Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento. São Paulo: Pini. 198 p.

FERRARI, Célson (1986) Curso de planejamento municipal integrado. São Paulo: Pioneira.

GARAITAGOITA, Xabier Eizaguirre (2001). La construcion del territorio disperso? Talleres de reflexión sobre la forma difusa. Barcelona: Ediciones UPC . 227 p.

GOUVÊA, Luiz Alberto (2008). Cidadevida: curso de desenho ambiental urbano. São Paulo: Nobel. 235 p.

GUIMARÃES, Pedro Paulino (2004). Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização. São Paulo: Pro-Livros. 260 p.

LAMAS, José M. Ressano Garcia (1993). Morfologia urbana e desenho da cidade. Lisboa: Dinalivro. 563 p.

LYNCH, Kevin (1981). La Buena Forma de La Ciudad. Versão castelhana por Eduard Mira.Barcelona: GG, 1985. 364 p.

PESCI, Ruben (1999). La ciudad de la urbanidad. La Plata: Cepa .

RUANO, Miguel (1999). Ecourbanismo: entornos urbanos sostenibles - 60 proyectos. Tradução de Carlos de Valicourt. Barcelona: GG. 213 p.

SANTOS, Rosely Ferreira (2004). Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 184 p.

SOLÁ-MORALES, Manuel (1997). Las formas de crescimiento urbano. Barcelona: Ediciones UPC . 196 p.

LEVANTAMENTO SOBRE MANEJO AMBIENTAL E QUALIDADE DA ÁGUA EM PROPRIEDADES RURAIS NA REGIÃO DE PELOTAS, RS

MULLER, Anieli
Aluna do Bacharelado em Medicina Veterinária, bolsista PROBEC/UFPel

SOUZA, Camila Nereida de
Aluna do Curso de Zootecnia, bolsista PROBEC/UFPel

LIMA, Helenice Gonzalez de
Professora do Curso de Medicina Veterinária /UFPel, colaboradora

FERNANDES, Flávia Fontana
Professora do Curso de Agronomia /UFPel, colaboradora

PINTO, Fernanda de Rezende
Professora do Departamento de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, Curso de Medicina Veterinária /UFPel, coordenador

A água é essencial à vida e o abastecimento de modo satisfatório, seja em relação à qualidade, quantidade e acesso, deve ser assegurado a todos os seres vivos. Deve apresentar potabilidade, ou seja, apresentar características adequadas de Consumo humano e animal, em relação à presença de contaminação microbiológica, química, física ou radioativa, não devendo oferecer riscos à saúde dos consumidores, caso contrário, pode se constituir em um veículo de transmissão de diversas enfermidades que causam morbidade e mortalidade, dentre elas enterites, diarreias infantis e doenças epidêmicas, como cólera e febre tifoide (BRASIL, 2006).

Devido a poucos relatos na literatura sobre as condições da água utilizada em unidades produtoras de leite na área do estudo, objetivou-se avaliar o manejo ambiental e as características microbiológicas da água na fonte de abastecimento em propriedades leiteiras na região do Município de Pelotas, e dessa forma, fornecer subsídios aos produtores, por meio de orientações, para melhorias e conservação da qualidade da água, e também proporcionar aos acadêmicos dos cursos de Ciências Agrárias da UFPel vivenciar a realidade de diferentes propriedades e aplicar ações estabelecer melhorias possíveis para garantir a qualidade desse recurso natural.

Metodologia

Nessa ação foram beneficiadas dez famílias, alcançando cerca de 40 pessoas nas propriedades, além de proporcionar aos alunos de graduação dos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia participarem das visitas, coletas e processamento das amostras de água, avaliação do manejo ambiental através da aplicação do questionário, tabulação e discussão dos dados, bem como confecção de material educativo (cartilha e folders) e orientações aos produtores. Amostras de água de fonte de abastecimento (poços) de dez propriedades produtoras de leite de Pelotas, RS foram colhidas em frascos esterilizados de 300 mL (APHA, 1998). As coletas foram feitas entre os meses de janeiro de 2013 a junho de 2014. A qualidade microbiológica da água foi verificada através da determinação de número mais provável por 100 mililitros (NMP/100 mL) de colifor-

mes totais e coliformes termotolerantes e através da quantificação de microrganismos mesófilos (APHA, 1998). Em oito propriedades foram realizadas duas coletas de água, com intervalo de seis meses entra cada uma das coletas. Foi aplicado um questionário com informações sobre o manejo ambiental e observações "in loco" sobre o manejo da água, aspectos construtivos dos poços, condições de limpeza dos reservatórios ou caixas d'água também foram obtidas. Os resultados das análises de água e do levantamento do manejo ambiental foram apresentados e discutidos entre a equipe do projeto e os produtores, e material educativo e orientações sobre melhoria do manejo e da água foram disponibilizadas individualmente em cada propriedade.

Resultados

Quanto aos resultados, a Portaria n. 2.914/2011 do Ministério da Saúde considera como fonte alternativa de abastecimento de água para consumo humano os poços e nascentes (BRASIL, 2011). Segundo essa Portaria, em amostras de água dessas fontes exige-se a ausência de coliformes termotolerantes em 100 mL e tolera-se a presença de coliformes totais desde que seja na ausência de coliformes termotolerantes em 100 mL. Assim, seis propriedades apresentaram água imprópria para consumo humano, sendo que a propriedade 03 teve contaminação por E. coli nas duas coletas realizadas (Tabela). Já as determinações de coliformes totais variaram de ausente até 16.000 NMP/100mL e para coliformes termotolerantes, a variação foi de ausente a 3.500 NMP/100mL (Tabela).

Propriedade	Coleta	Mesófilos (UFC/mL)	Coliformes Totais (NMP/100mL)	Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL)
1	1	$1,7 \times 10^5$	16.000	Ausente
	2	$4,2 \times 10^3$	490	Ausente
2	1	$7,6 \times 10^3$	790	68
	2	$1,2 \times 10^2$	Ausente	Ausente
3	1	$8,8 \times 10^3$	700	78
	2	$2,7 \times 10^2$	3.500	3.500
4	1	$9,1 \times 10^2$	220	Ausente
	2	$5,7 \times 10$	130	Ausente
5	1	$2,1 \times 10^3$	170	20
	2	$1,2 \times 10^3$	230	Ausente
6	1	$1,0 \times 10^3$	540	2
	2	$7,7 \times 10^4$	2	Ausente
7	1	$9,8 \times 10$	220	Ausente
	2	Não realizada	Não realizada	Não realizada
8	1	$1,9 \times 10^3$	1400	130
	2	$1,1 \times 10^3$	3500	Ausente
9	1	$7,5 \times 10^4$	2	Ausente
	2	$2,9 \times 10^2$	1700	170
10	1	$5,0 \times 10^2$	450	Ausente
	2	Não realizada	Não realizada	Não realizada

Tabela. Resultados das análises microbiológicas das amostras de água das fontes de abastecimento nas duas coletas, em propriedades leiterias, Pelotas, RS.

De acordo com a Portaria n. 2914/2011, somente para a água de abastecimento distribuída por rede urbana é exigida a quantificação de micro-organismos mesófilos, sendo permitido no máximo 500 UFC/mL (BRASIL, 2011). Fazendo-se uma comparação com água de consumo humano distribuída em rede urbana, em oito propriedades a água apresentou valores desses microrganismos acima de limite permitido, sendo consideradas impróprias para consumo humano (Tabela).

Em relação ao manejo dos resíduos orgânicos, carcaças de animais eram enterradas na maioria das propriedades a uma distância da fonte de água de no mínimo 30 metros. O resíduo sólido dos domicílios era recolhido pela prefeitura em quatro propriedades, e o que poderia ser reciclável era enviado para a cidade e a minoria tinha o hábito de queimar o lixo. A distância da fonte de água do local de deposição do lixo era de no mínimo 50 metros. Na maioria das residências, o esgoto doméstico era destinado em fossas negras, no mínimo 50 metros de distância da fonte de água e os dejetos animais em quatro propriedades eram mantidos a céu aberto e utilizados para adubar o solo, enquanto que em quatro propriedades eram mantidos em esterqueira, e a destinados a 80 metros de distância da fonte. A distância de deposição de resíduos orgânicos humanos e sólidos foi considerada segura em relação à localização da fonte de água, embora o uso de fossas negras e a adubação do solo com dejeto animal sem tratamento adequado são práticas que podem causar contaminação do solo e dás águas superficiais e subterrâneas com material de origem entérica, inclusive patógenos, e substâncias nocivas como nitrato, amônia, fósforo (BRASIL, 2006).

Quanto ao manejo da água, águas superficiais eram utilizadas para abastecimento das instalações animais. Para consumo humano, poços rasos (até seis metros de profundidade) estavam presentes em sete propriedades. Em relação aos fatores de proteção dos poços, três possuíam calçada ao redor, oito possuíam tampa, cinco tinham parede de concreto acima do solo, três eram construídos no ponto mais alto do terreno e sete eram localizados fora de local de enchente. Quatro possuíam revestimento interno, cinco eram cercados, quatro possuíam vegetação ao redor e sete eram localizados a uma distancia mínima de 80 metros de

instalações rurais. Quatro eram localizados próximos a lavouras (distância menor de 10 metros), sete próximos de instalações animais (mínimo de dois metros de distância).

É possível verificar a ausência de fatores de proteção, com destaque para a localização na área baixa do terreno e próximo a lavouras e instalação animal e profundidade pequena, o que facilita o escoamento de material depositado no entorno do poço e lixiviação de contaminantes orgânicos e inorgânicos no lençol freático. Além disso, em apenas quatro propriedades a água era tratada (em três por filtração e em uma por cloração) antes de ser consumida (AMARAL et al. 2003).

Esses fatos descritos anteriormente associados ao elevado número de propriedade com água inadequada par consumo pode indicar a exposição das pessoas da região ao risco de doenças de transmissão hídrica, configurando um problema de saúde pública.

Todas as propriedades possuíam residências com reservatório/caixas d'água para armazenamento, e em seis propriedades a limpeza era realizada, numa frequência que variou de uma a quatro vezes por ano, segundo os moradores, sendo utilizados produtos como detergente, cloro ou apenas água. Todas as caixas d'água eram vedadas. A falta de limpeza e desinfecção correta (com produto desinfetante como o cloro) e frequente na maior parte das propriedades pode servir como fonte de contaminação da água, devido à formação de biofilme microbiano nas superfícies. Sobre a percepção dos moradores em relação à qualidade da água, a maioria considerava como sendo boa, e um considerou regular e um considerou ótima. A maioria considerou a água da propriedade melhor que aquela fornecida na cidade. Isso demonstra que a opinião dos consumidores não identifica o risco potencial da água utilizada e nem condiz com a realidade da qualidade da água, favorecendo a ausência de práticas de proteção à fonte e ao tratamento prévio antes do consumo.

Conclusão

Concluindo, as fontes de abastecimento da água nas propriedades estão em desacordo com os padrões de potabilidade humana, e a falta de ações consideradas importantes para a preservação da qualidade desse recurso, relacionadas ao manejo ambiental e manejo da água, podem contribuir para o risco de exposição às doenças de veiculação hídrica e danos à saúde pública. Atividades de orientação junto aos produtores são necessárias para promover melhorias na água utilizada.

Referências

AMARAL L.A.; NADER FILHO A.; ROSSI JÚNIOR O.D.; FERREIRA F.L.A.; BARROS, L.S.S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 37, p. 510-514, 2003.

APHA. American Public Health Association. Standard methods for the examination of water and wastewater. 16 ed. APHA: New York, 1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em 02 de out. de 2013.

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

ALLEMAND, Débora Souto
Aluna do Mestrado em ARQUITETURA E URBANISMO/ UFPel

BRUM, Paola da Silva
luna do Curso de Artes Visuais/UFPel, bolsista do PROEXT/UFPel

NUNES, Gustavo de Oliveira
Aluno do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UFPEL

PINHO, Rafaela Barros de
Aluna do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UFPEL, bolsista do PROEXT/UFPel

REZENDE, Lorena Maia
Aluna do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UFPEL, bolsista do PROEXT/UFPel

ROCHA, Eduardo
Professor do Departamento de ARQUITETURA E URBANISMO/FAURB/UFPel, orientador e coordenador.

A ação de extensão é dedicada a dar voz e visualidade a "para-formalidade" em centros de cidades (inicialmente em casos de atuação da equipe do Laboratório de Urbanismo, da FAUrb/UFPel: Pelotas, Rio Grande e Jaguarão), a partir de cartografias urbanas, fazendo uso de recursos infográficos e sendo divulgado em tempo real por meio de website. O projeto se volta para os espaços não regulados, espaços anarquistas, onde se produzem atividades que tendem a subverter as leis da economia tradicional, do urbanismo e das relações humanas, gerando mudanças importantes, tanto teóricas como práticas, na maneira de pensar e planejar a cidade (GPA, 2010). Este aspecto informal, longe de ser ocasional, constitui uma regra importante no desenvolvimento de muitas cidades na contemporaneidade – esses são espaços "para-formais". Portanto os lugares considerados "para-formais" nesse projeto são aqueles que se encontram no cruzamento do formal (formado) e do informal (em formação), constituídos por três pontos essenciais: a cidade em formação, o princípio de acordos, regras e projetos; a cidade em desagregação, os acordos urbanos conflitivos, friccionantes ou catastróficos e; as situações urbanas onde existam fortes "indiferenças" estratégicas entre os atores. 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. O espaço público das cidades, na contemporaneidade, não está definido e limitado pelos planos urbanísticos. Em muitas ocasiões são os habitantes da cidade que decidem que espaço vai ser público e qual não vai ser; que espaço cumprirá uma função ou outra. E esses espaços não regulados, espaços anarquistas, onde se produzem atividades que tendem a subverter as leis da economia tradicional, do urbanismo e das relações humanas gerando mudanças importantes, tanto teóricas como práticas, na maneira de pensar e planejar a cidade. Este aspecto informal, longe de ser ocasional, mas sim efêmero, constitui uma regra

importante no desenvolvimento de muitas cidades – esses são espaços "para-formais" (GRIS, 2010). Existem países onde aproximadamente 50% da economia é informal e esta gera espaços também informais que, na necessidade urgente, apresentam uma arquitetura e um urbanismo circunstancial em espaços de ecologia descontínua, sem registros, provisória. Estas encruzilhadas humanas onde a atividade e seu entorno geram espaços intermitentes e muitas vezes fugazes nas cidades contemporâneas, são as que se pretende dar visualidade nessa proposta de extensão. Emerge daí o primeiro bloco de problemáticas a ser enfrentado: Que coisas unem e separam essa cidade formal da cidade informal? Como se produz a integração de coletivos heterogêneos num mesmo ambiente? Que implicações éticas e técnicas têm estas ecologias que denominamos aqui de "para-formais"? Como metodologizar a cartografia urbana e social para os casos de registro dessas ecologias "para-formais"? Um segundo bloco de questionamentos diz respeito aos paradigmas computacionais que possam suportar tais dados e que permitam a interação/participação no processo de levantamento de campo desses conflitos espaciais existentes no centro das cidades e de suas posteriores análises. Que recursos tecnológicos poderão ser desenvolvidos e utilizados para a cartografar a "para-formalidade" nas áreas centrais das cidades? Como programar essas ferramentas infográficas?

O objetivo geral da proposta é mediar, compreender e sistematizar as "paraformalidades", encontradas nos centros das cidades, utilizando como metodologia para a coleta e análise de dados: a "cartografia urbana e social"; com a intenção de dar visualidade e voz aos fenômenos urbanos da contemporaneidade.

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 dentre 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 – que traçamos para este projeto se desenvolvem em três planos: teórico, prático e projetual; assim como o processo está previsto para acontecer também em três níveis: introdução, desenvolvimento e conclusão, as quais correspondem aos objetivos do projeto.

2.1 Descrição das fases

2.1.1 Fase de introdução

Esta primeira fase do processo pretende contextualizar os participantes desde a ideia "convencional" do "para-formal" e; a "abstrata" das cartografias, delimitando marcos de referência históricos e conceituais, que poderão ou não, segundo expectativas particulares de cada processo, ser determinante no resultado final da ação de extensão.

2.1.2 Fase de desenvolvimento

Na segunda fase do processo se busca conhecer outros pontos de vista sobre os trajetos e errâncias no centro da cidade – entram em cena os atores das tribos urbanas – ampliando o campo da extensão, com a participação dessa comunidade usuária e caminhante, pelo cotidiano do espaço urbano (fazem parte desses grupos: idosos, crianças, estudantes, trabalhadores, etc.), com a intenção de entender a cidade como a soma de cidades sobrepostas, enlaçadas, relacionadas, etc.

2.1.3. Fase de conclusão e metas

Esta é a fase final da proposta e pretende fazer com que seus participantes traduzam e reconheçam as características gerais e particulares de cada "paraformalidade" encontrada no centro de cidade, e de cada errância/trajeto, a partir de toda a sua experiência e aproximação, tentando conjugar os diversos elementos que ao longo do processo tenham determinado sua relação corpo-espaço com a "para-formalidade". Procurando estabelecer itinerários: convencionais e não convencionais, de encontro, com melhorias urbanas e que possibilitem novos olhares sobre a cidade que estaremos estudando.

Resultados

"Para-formalidades" disputam o espaço com novas construções, as bancas de revistas confundem-se com os vendedores ambulantes, os cartazes anunciando promoções nas lojas e os anúncios das traseiras dos ônibus. Quando muito se vê, pouco se percebe. Em meio a tantas imagens, e seu acúmulo veloz, o homem

se espelha e se estranha em seu próprio abandono. 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 pudemos 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 "paraformal no formal": trata-se de atividades "para-formais" que ocorrem anexadas às atividade 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 rua acabam por fazer parte do cenário urbano o qual estamos acostumados a conviver. Infelizmente é realidade em boa parte das cidades da América Latina.

Conclusão

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 alguns resultados, como:

1) O "para-formal" é carregado de costumes e identidade/diferença cultural local; 2) O "para-formal" nos ensina novas soluções para a cidade na contemporaneidade, assim como anima, ensina, vive e experimenta a cidade; 3) O desenho urbano existente (legal) acomoda-se às cenas "para-formais" e vice-versa; 4) Ao mesmo tempo, o "para-formal" também em várias cenas polui, atrapalha e violenta a cidade e o cidadão; 5) O "para-formal" denuncia a ausência de equipamentos urbanos.

Com base nos estudos, análises, oficinas e intervenções, pode-se afirmar que coexiste uma cidade "para-formal", uma cidade paralela à cidade formal. O "Outro urbano" é aquele que escapa, resiste, vive e sobrevive no cotidiano dessa outra urbanidade, através de táticas de resistência e apropriação do espaço urbano, de forma anônima (ou não) e dissensual, radical. Esse "Outro urbano" se explicita através da figura do morador de rua, ambulante, camelô, catador, prostituta, artistas, entre outros. São estes que a maioria aponta por manter na invisibilidade, opacidade, sendo "alvos" da regulação, ou nas palavras de Paola Jacques (2012), "assepsia" dos projetos e intervenções urbanos. Portanto, 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.

Referências

DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Felix. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia (Vol.1). São Paulo: Ed. 34, 1995.

GHEL, Jan. Cidades para as pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GHEL, Jan; SVARRE, Birgitte. How to study public space. londres: Island Press, 2013.

GRIS PÚBLICO AMERICANO. Para-formal: ecologias urbanas. Buenos Aires: Bisman Ediciones; CCEBA Apuntes, 2010.

JACQUES, Paola Berenstein & JEUDY, Henri Pierre. Corpos e Cenários Urbanos: territórios urbanos e políticas culturais. Salvador: EDUFBA, 2006.

JACQUES, P. B. [org.]. Elogio aos Errantes. Salvador: EDUFBA, 2012.

JEUDY, Henri Pierre. Espelho das cidades. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2005.

PLANEJAMENTO URBANO EM JAGUARÃO, RS

BARON, Morgana
Aluna na FAUrb UFPel / Bolsista PROBEC UFPel

NEUTZLING, Clarissa
Aluna na FAUrb UFPel / Bolsista PROEXT

CERENTINI, Luciano
Aluno da FAUrb UFPel / Bolsista PROEXT

PERES, Otávio
Professor na FAUrb UFPel / Coordenador

POLIDORI, Maurício
Professor na FAUrb UFPel / Orientador.

Este trabalho apresenta parte das atividades de extensão no Município de Jaguarão, RS, na área urbana, de modo a articular recursos da UFPel, através do Laboratório de Urbanismo da FAUrb - LabUrb e da Prefeitura Municipal, para realizar o projeto intitulado Planejamento Urbano em Jaguarão, RS. O projeto é típico de extensão com ensino e com pesquisa, tríade que vem sendo praticada há 25 anos na FAUrb, pois enquanto que a extensão realiza parcerias com os municípios da região, o ensino integra os alunos em atividades reais e necessárias, sendo que a pesquisa ajuda na instrumentação e no suporte teórico. Na mesma linha, a pesquisa utiliza os dados gerados pelos alunos e a extensão testa os instrumentos e descobertas realizados na pesquisa.

O objetivo geral é de elaborar propostas para o planejamento urbano e alternativas espaciais de crescimento urbano, em diferentes horizontes de tempo (10, 20, 40 e 80 anos). Os objetivos específicos são os seguintes: a) realizar estudos exploratórios identificando os principais problemas e potencialidades vinculados ao espaço urbano; b) realizar levantamento do espaço urbano, em ambiente de CAD e SIG; c) realizar análises, diagnósticos e prognósticos espaciais, indicando demandas para a expansão urbana; d) elaborar propostas alternativas para a expansão urbana. A equipe de trabalho na UFPel é composta por dois professores da FAUrb, um bolsista PROBEC, com o auxílio de dois bolsistas PROEXT, 40 alunos de graduação por ano, dois arquitetas, um engenheiro e um agente de cultura da Prefeitura Municipal de Jaguarão e diversos colaboradores. A atividade se destina a toda a comunidade urbana de Jaguarão, estimada em 27.931 habitantes, segundo o censo do IBGE de 2010.

A atividade faz parte de um conjunto de trabalhos de extensão com questões demandadas por municípios da área de influência da UFPel, os quais têm sido realizados com sucesso pela FAUrb desde 1989, como são exemplo os casos de Morro Redondo, Pedro Osório, Pinheiro Machado, Capão do Leão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Santa Vitória do Palmar, Arroio Grande e agora Jaguarão. Esses trabalhos aproximam a universidade de seu papel acadêmico e social, ao mesmo tempo em que apoiam o desenvolvimento local e regional.

Além disso, o ensino de planejamento e de desenho urbano pode ser realizado a partir de casos re-

ais, com vantagens para estudantes e professores, os quais, respectivamente, experimentam desafios semelhantes aos que enfrentarão em sua carreira profissional e permitem atualização frente a questões espaciais contemporâneas, no campo do saber aplicado a projetos. Ademais, projetos de extensão têm apresentado importante papel na geração e fundamentação de atividades de pesquisa, quer assumindo os casos empíricos como suporte para a investigação, quer desenvolvendo teorias a partir dos estudos realizados.

Ao cabo, as parcerias da UFPel com as cidades da região, particularmente com as prefeituras locais, aparecem como possibilidade e/ou laboratório para a integração de atividades de extensão, ensino, pesquisa e administração, avançando nas metas da universidade contemporânea.

Para os municípios, as parcerias com a UFPel através das atividades da FAUrb têm significado apoio efetivo nas atividades de planejamento territorial, auxiliando nos processos de levantamento, diagnóstico, compreensão dos problemas e potencialidade locais, assim como na visualização de alternativas futuras. Os trabalhos conjuntos também são marcados pelo contanto com a população local e a divulgação pública dos resultados em linguagem acessível, instigando o interesse pelo tema e facilitando a participação popular nos processos de planejamento territorial. Ao cabo, as prefeituras podem alcançar recursos para o município através dos trabalhos de extensão realizados, desenvolvendo a qualidade de vida, estimulando a geração de emprego e renda, desenvolvendo o turismo e promovendo a equidade espacial urbana.

No caso específico de Jaguarão, as questões demandadas se conjugam com os campo do saber de arquitetura e urbanismo, com o projeto pedagógico da FAUrb e com os conteúdos tratados no cotidiano da graduação. Além disso, o caso oferece possibilidade de trabalho integrado entre professores, alunos e funcionários, com vantagens para todos.

Metodologia

O método de trabalho segue as etapas tradicionais de um projeto de planejamento e desenho urbano e adiciona aspectos de planejamento ambiental e da modelagem urbana contemporânea (como sugerem ACYOLI e DAVIDSON, 1998; RUANO, 1999; GARAITAGOITA, 2001; GOUVÊA, 2008), sendo as principais as seguintes:

a) estudos exploratórios: são dedicados ao reconhecimento do local, compreensão das demandas, contato com os agentes envolvidos e delineamento dos trabalhos; essa etapa é feita através de vivências com os moradores de Jaguarão e com realização de percursos e registros, alternando procedimentos estruturados com deslocamentos à deriva;

b) levantamento: pretende sistematizar dados espaciais, ambientais e sociais, construindo suporte para a elaboração de projetos; essa etapa é feita com o apoio de geotecnologias, gerando um Sistema de Informações Geográficas para a área urbana, o que é alcançado mediante o somatório do trabalho de vários semestres, com a participação de turmas de graduação que estudam planejamento urbano e geoprocessamento;

c) análises espaciais, diagnósticos e prognósticos: tratam de relacionar e de interpretar os dados do levantamento, melhorando a compreensão espacial e construindo bases para a elaboração de propostas; nessa etapa ocorrem avanços na compreensão crítica do espaço urbano, em suas dimensões físicas, naturais e sociais; também são estudados padrões de distribuição de facilidades urbanas, com aferição de graus de equidade associados à dimensão espacial;

d) elaboração de propostas alternativas para a expansão urbana: apresenta possibilidades de mudança e/ou de preservação da cidade e da natureza, considerando diferentes cenários de futuro; nessa etapa são recorrentes as propostas de preservação ambiental, renaturalização, dotação de áreas de lazer e praças, expansão e mobilidade urbana e dotação de equipamentos comunitários. As atividades são realizadas em Jaguarão e Pelotas, com participação das equipes da UFPel e da Prefeitura. Ao final de cada semestre os trabalhos dos alunos são apresentados à comunidade, quando são realizadas reuniões na Prefeitura, na Câmara de Vereadores, nas escolas e até em praça pública.

Resultados

Os resultados aparecem através dos esforços de extensão-ensino realizados, das pesquisas de apoio e de projetos decorrentes, a citar:

a) na extensão-ensino são elaborados diversos planos e projetos para as cidades, no caso deste trabalho para a cidade de Jaguarão, RS; esses planos e projetos são disponibilizados para as prefeituras, de modo a instrumentar diligências para realizar melhorias urbanas; sínteses dos trabalhos podem ser conhecidas na

internet, nos endereços abaixo:

Em Santa Vitória do Palmar - *http://projetosantavitoria.blogspot.com.br/*

No Balneário do Hermenegildo - h*ttp://projetohermena.blogspot.com.br/*

Na Barra do Chuí - *http://projetobarradochui.blogspot.com.br/*

Em Arroio Grande - *http://projetoarroiogrande.blogspot.com.br/*

Em_jaguarão_2012 - *http://planejamentojaguaraop9.blogspot.com.br/*

Em_jaguarão_2013 e 2014 - *http://projetajaguarao.blogspot.com.br/2013/06/p9jaguarao_6.html*

b) as pesquisas de apoio se referem a três questões principais: b.1) utilização de geotecnologias e geoprocessamento; b.2) descrição e medição de centralidades na estrutura intraurbana, com apoio em grafos; c) simulação de crescimento urbano com apoio em autômatos celulares;

c) as atividades de extensão realizadas em parceria com os municípios estimulam a geração de outros projetos, como é o caso de Jaguarão, onde a equipe do Laboratório de Urbanismo realizou um programa e um projeto em 2013, vem realizando outro programa em 2014 e aprovou mais um programa para 2015, no edital nacional PROEXT.

Além disso, está prevista para o segundo semestre de 2014 a primeira experiência de planejamento urbano binacional, sendo realizados planos e projetos conjuntos entre Brasil e Uruguai, mediante o caso de Jaguarão e Rio Branco, na fronteira. Esse é um desafio que já está sendo enfrentado, com dificuldades que vão desde a presença de alunos, professores e funcionários no Uruguai, a passagem de veículos e instrumentos de trabalho na fronteira, os dados disponíveis, o linguajar técnico e coloquial, os costumes e a inexperiência de todos nesse âmbito.

Conclusão

As atividades de extensão com planejamento urbano vêm sendo realizadas pela FAUrb há 25 anos com sucesso, com integração efetiva com o ensino e com a pesquisa. Embora as dificuldades de recurso que as prefeituras da região enfrentam, essas dificuldades vêm sendo enfrentadas mediante convênios, participação das fundações e, recentemente, recursos do edital nacional PROEXT. Parece que com esse tipo de trabalho se beneficiam tanto a UFPel como a comunidade em sua área de abrangência, aproximando a universidade de seu papel social.

Todavia, devem ser reconhecidas as enormes dificuldades para realizar esse tipo de trabalho e para mantê-lo no tempo, pois a cada semestre parece que os recursos da UFPel se tornam mais escassos e que as demandas dos municípios aumentam. De fato o Laboratório de Urbanismo e suas iniciativas não dão conta da demanda, sendo comum os municípios esperarem anos para que algum projeto ou parceria se concretize. Ademais, parece que a burocracia para realizar convênios e para gerir recursos tem sido o maior problema, como se houvesse uma resistência da UFPel para admitir a possibilidade desse tipo de trabalho ser feito, tendendo a instituição a travar e a atrasar as atividades.

Referências

ACIOLY, Cláudio; DAVIDSON, Forbes (1998). Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana. São Paulo: Mauad, 1988.104 p.

GARAITAGOITA, Xabier Eizaguirre (2001). La construcion del territorio disperso – Talleres de reflexión sobre la forma difusa. Barcelona: Ediciones UPC. 227 p.

GOUVÊA, Luiz Alberto (2008). Cidadevida: curso de desenho ambiental urbano. São Paulo: Nobel. 235 p.

RUANO, Miguel (1999). Ecourbanismo: entornos urbanos sostenibles - 60 proyectos. Tradução de Carlos de Valicourt. Barcelona: GG. 213 p.

PLATAFORMA PEOPLEGRID – INCLUINDO A OPINIÃO DAS PESSOAS NO PLANEJAMENTO URBANO

PEIL, André Guimarães
Aluno do Curso de Ciência da Computação/UFPel, bolsista de extensão PROEXT/UFPel

SANTOS, Glauco Roberto Munsberg
Aluno do Curso de Ciência da Computação/UFPel, voluntário UFPel

PERES, Otávio Martins
Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UFPEL, co-orientador do trabalho

POLIDORI, Maurício Couto
Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo/UFPel, orientador do trabalho;

O presente trabalho está inserido dentro do programa de extensão "Cidade para todos, cultura digital e ambiente: compartilhando o espaço de Jaguarão, RS" que atua com o espaço urbano da cidade e se organiza em três linhas de trabalho, sendo a plataforma PeopleGrid pertencente ao projeto "Geoinformação urbana e compartilhamento".

O atual projeto tem o objetivo de sistematizar um conjunto de informações da realidade urbana e implementa-lo mediante a recursos de internet, pois parecem ser passos importantes para as práticas compartilhadas e integradoras das informações da cidade, associadas a nova cultura digital, disseminando-se em aplicações de educação urbana, valorização da cidade e suporte a tomada de decisões espaciais.

PeopleGrid é uma plataforma em ambiente computacional, cuja a denominação de sua grafia é o resultado da soma de duas palavras: People, na qual tradução do inglês é Pessoas e Grid, que significa grade. Este sistema permite incluir a ideia das pessoas no processo de planejamento urbano, sendo que a sua essência estrutural está baseada em uma grade de células 1, onde é possível capturar e analisar a opinião das pessoas.

Uma das utilizações do PeopleGrid é apoiar diagnósticos espaciais urbanos, os quais demandam recursos analíticos em ambiente computacional, podendo melhorar sua capacidade de apoiar a decisão a partir da inclusão da opinião das pessoas. Sendo assim o trabalho apresenta uma plataforma PP-SIG 2 apoiado pela internet, que permite a coleta e análise de dados de uma área geográfica pré-determinada, servindo de auxílio para a tomada de decisão de agentes envolvidos.

É conhecida a importância da consulta popular em processos de desenvolvimento urbano, sendo considerada uma das diretrizes gerais da politica urbana brasileira, como aparece na lei de n° 10.257, que institui o Estatuto da Cidade, no seu artigo 2°, inciso II, a citar "II – gestão democrática por meio da participação da população na execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;". Além dessa diretriz legal, concordando com BUZAI (2004), pode ser assumido que os avanços computacionais vêm trazendo benefícios no manejo das informações, superando as dificuldades de produ-

ção, transmissão e guarda de dados sobre as cidades.

Nesse caminho, o PeopleGrid é uma plataforma que permite integrar percepções e desejos sobre o espaço urbano através da formulação de problemas, de perguntas e de respostas com foco em questões sobre o espaço das cidades. O diferencial da ferramenta é a facilidade de compreensão por parte do usuário, que pode ser leigo ou especialista no assunto de planejamento urbano. Sendo assim, é possível obter certas informações relativamente abstratas em processos tradicionais de diagnósticos urbanos, como capturar as cognições de quem o experimenta, como sua percepção, cultura, juízo de valores e interesses, através dessas características a expectativa é ampliar o processo de consulta à população.

Tecnicamente o PeopleGrid é um Sistema de Informação Geográfica simplificado, que disponibiliza ao internauta um questionário virtual apoiado por um mapa dividido em uma grade de células (Fig. 1). O mapeamento através deste método permite relacionar cada parcela do espaço com sua vizinhança, superando a limitações do pensamento e representações espaciais euclidianas (que utilizam pontos, linhas e áreas separadas) e avançando sobre as possibilidades do espaço leibiniziano, atendendo as relações de contexto (POLIDORI, 2004).

Uma vez formuladas as questões e obtidas as respostas através do grid, é possível tabular os resultados e verificar convergências ou divergências com relação a aspectos urbanos, o que pode ser realizado através de operações de álgebra de mapas, com os resultados quali-quantitativos.

Metodologia

A ideia original do PeopleGrid apareceu de modo integrado ao projeto de extensão realizado em Jaguarão no ano de 2013, chamado "Desenvolvimento Urbano em Jaguarão: Ampliando fronteiras do saber", no qual foram utilizados recursos tradicionais de mapeamento de atividades de planejamento participativo. Em 2014 as ideias avançaram para a elaboração de uma plataforma na internet, através da qual o usuário pode escolher qual a cidade e quais as questões que deseja investigar. Nesse caminho, o projeto evoluiu e assumiu maiores possibilidades de interatividade e de possibilidades de uso, superando a ideia de resolver problemas isolados e permitindo a utilização mais abrangente.

A estrutura do projeto foi definida com a utilização do framework CodeIgniter como base para a programação, facilitando a implementação de uma plataforma, como sugere GABARDO (2010, p.13): "o CodeIgniter é um framework versátil e leve que possibilita a construção de aplicações e sistema sob o paradigma da orientação a objetos". No espaço cartográfico é utilizado o Google Maps para suprir a necessidade de manipulação de mapas, além do banco de dados PostgreSQL, para realizar a persistência dos dados.

A segunda etapa consiste no processo de arquitetura do projeto, na linha que indica SOMMERVILLE (2007, p.163): "os arquitetos do sistema precisam tomar uma série de decisões fundamentais que afetam profundamente o sistema e o seu processo de desenvolvimento".

A terceira etapa do trabalho trata do desenvolvi-

Figura 1: exemplo de interface do PeopleGrid na internet, onde aparecem células escuras com a identificação de áreas periféricas com problemas causados pelo crescimento urbano, na opinião de uma pessoa
Fonte: PeopleGrid, 2013

mento propriamente dito, na qual aparecem métodos de gerenciamento de projetos que auxiliam o desenvolvedor a planejar e organizar as tarefas, definir metas e distribuir o trabalho com eficiência.

A quarta e última etapa tem o objetivo de disponibilizar a plataforma para pesquisadores, os quais terão acesso a uma área restrita que permite ao usuário escolher a cidade em que vai trabalhar e criar seu próprio de questionário. Ao final os dados serão exportados num formato típico dos softwares de sistemas de informação geográfica robustos (como o gvSIG e o QGis, por exemplo), para permitir análise espaciais avançadas dos dados coletados.

Resultados

No decorrer do desenvolvimento dos trabalhos foi notada a necessidade de avançar nas possibilidades de uso da ferramenta e na interatividade com os usuários. Para isso foi idealizada a plataforma do PeopleGrid, um sistema de informações geográficas para internet, que oferece ao pesquisador a possibilidade de escolher a cidade em que vai trabalhar, organizá-la mediante um grid e elaborar as perguntas que interessam ao processo de planejamento urbano.

Atualmente essa decisão parece acertada, pois se verifica importante aumento do potencial da ferramenta e da sua usabilidade, principalmente pela capacidade de adaptar a pesquisa aos moldes que o pesquisador entende ser melhor. O resultado pretende ser simples para quem está interagindo com o sistema, porém com possibilidades de influenciar em questões complexas da cidade, indo ao encontro do que sugere BATTY (2003), quando argumenta que um bom software pode transformar uma informação em imagens ou palavras que comunicam a essência do problema de forma eficaz, de maneira mais fácil para o usuário.

Conclusão

A plataforma pode ser uma ferramenta inovadora na área de planejamento urbano, proporcionando a pesquisadores, gestores e especialistas uma forma de envolver um maior número de pessoas no processo de tomada de decisão, de forma diferente da tradicional. Além disso, pode disponibilizar a agentes especialistas uma ótima alternativa para a busca de novos conhecimentos de um espaço urbano.

Em geral o PeopleGrid oferece ao usuário pesquisador um instrumento com bom potencial quando há a necessidade de envolver muitos cidadãos em um trabalho relacionado ao meio urbano, sendo possível inibir restrições de classe social, educacional ou econômica, visto que uma das características é carregar a metodologia participativa no processo de planejamento urbano, mostrando que a inclusão da opinião popular é fundamental para a construção de um ambiente urbano melhor.

Referências

BATTY, M. Experiments is Web-based PPGIS: multimedia in urban regeneration. In LONGLEY. Paul A.; BATTY, M. Advanced Spatial Analysis. California: ESRI, 2003. Cap 18, p.371.

BUGS, G; Uso da Cartografia Digital Interativa para a Participação Popular na Gestão e Planejamento Urbano. 2010. Programa de Pós Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BUZAI, Gustavo D. Geografía global: el paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario em la interpretación del mundo del siglo XXI. Buenos Aires: Lugar Editorial, 1999. Cap. 3 p.216.

GABARDO, A. C. CodeIgniter Framework PHP. São Paulo: Novatec Editora, 2010. Cap. 1, p.13.

SOMMERVILLE, I. Projeto de Arquitetura. In: SOMMERVILLE, I Engenharia de Software, São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007. Cap. 11, p.161-175.

LISBOA FILHO, J.; Introdução a SIG – Sistemas de Informações Geográficas, 1995. CPGCC da UFRGS.

POLIDORI, M. C. Crescimento urbano e ambiente: um estudo exploratório sobre as transformações e o futuro da cidade. Tese de Doutorado UFRGS PPGECO, 2004.

Referências eletrônicas

Lei 20.275 de 10 de Julho de 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acessado em 27 de julho de 2014.

PRODUÇÃO DE ALFACE SOB ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MARECHAL IGNÁCIO DE FREITAS ROLIM EM PELOTAS, RS

REDER, Rodrigo Dias
Aluno do Bacharelado em Agronomia/UFPEL, bolsista PROBEC/UFPEL

COUGO, Fernando Budó
Aluno do Bacharelado em Agronomia/UFPEL, voluntário

SOUZA, Everton
Aluno do Bacharelado em Agronomia/UFPEL, voluntário

MUNHOZ, Jonathan Carvalho
Aluno do Bacharelado em Agronomia/UFPEL, voluntário

MORSELLI, Tânia Beatriz Gamboa
Professora do Departamento de Solos/FAEM/UFPEL, orientadora.

O projeto vem sendo desenvolvido na Escola Municipal Marechal Rolim desde 2013, com o objetivo principal de conscientizar os alunos e a comunidade do entorno do Campus Porto da UFPel no que diz respeito à reciclagem das sobras da merenda escolar bem como resíduos trazidos pelos alunos para a escola. Este trabalho faz parte do Projeto Reciclar que vem sendo desenvolvido na UFPel desde 1995. Instalaram-se pequenos minhocários para que as crianças pudessem acompanhar a produção do adubo orgânico que posteriormente foi utilizado na produção das alfaces. As mudas de alface cv. Mimosa vermelha foram transplantadas para garrafas PET e caixas Tetra Pack contendo solo mais adubo para que os alunos aprendessem a reciclar materiais não orgânicos também, já que a escola não possuía espaço para horta. Temos observado que a maioria das escolas está desprovida de áreas onde possam ser instaladas hortas e pomares, enquanto outras, quando as tem, estão completamente impossíveis de serem aproveitadas, pelo mau uso anteriormente imposto à mesma. A vermicompostagem vem auxiliar na melhoria de áreas para que possam ser destinadas a hortas dentro das escolas que as possuem. Isso não exclui as escolas sem área disponível, nestas desenvolvemos um trabalho de conscientização diferenciado, onde o adubo é produzido e adicionado em garrafas PET ou caixas Tetra Pack para produzir hortaliças de ciclo curto como alface e rabanete. Temos também levar em consideração que a escola tem sobras de alimentos de suas merendas e que os alunos podem uma vez por semana trazer os resíduos de suas residências para reciclar nas áreas destinadas à vermicompostagem. O reaproveitamento de resíduos é visto por especialistas como uma saída para a continuidade do processo tecnológico já implantado, contribuindo para reduzir as agressões ao meio ambiente (MORSELLI, 2009). É importantíssimo conscientizar as crianças sobre a quantidade de lixo que cada pessoa produz diariamente, seja ele orgânico ou não, e fazê-las entender como estes resíduos podem contaminar o ambiente, principalmente a água que bebemos. Cada pessoa produz em média de 500 e 600g diárias de resíduo. Esta quantidade se refere ao lixo

domiciliar produzido em pequenas e médias cidades. Nos grandes centros, essa quantidade pode chegar a 2.000g por pessoa ao dia (MORSELLI, 2009). A reciclagem, através da vermicompostagem, pode levar à comunidade o entendimento de que é possível agregar renda familiar com a aplicação de técnicas que não agridam o meio ambiente como a produção de adubos orgânicos, substratos para produção de mudas, hortaliças, plantas ornamentais e produção de hortaliças para consumo familiar ou para comercialização (MORSELLI, 2008). Estas ações são importantes para que se estendam aos lares dos alunos de forma a entender que reciclar é preciso não somente para evitar contaminações futuras, mas que traz um benefício enorme à saúde da população. Segundo PAOLETTI (2004), os programas educativos precisam transferir conhecimento das comunidades locais para grandes comunidades e não apenas o contrário. Programas educativos e apoio a projetos de pequenas áreas, como as escolas, por exemplo, devem ser fornecidos para as atividades locais, incluindo organizações não-governamentais, a fim de atender a diferentes objetivos e não somente fornecendo conhecimento, mas conhecendo as diferentes realidades no sentido de posteriormente solucionar problemas. O objetivo geral deste projeto foi e é: compartilhar noções sobre a reciclagem de resíduos orgânicos desde os gerados na residência dos alunos e professores até os gerados na escola através da implementação de ações e intervenções de tratamento desses resíduos através da vermicompostagem de uma forma de preservar a saúde das crianças, mostrando-lhes a maneira correta do descarte dos mesmos seja nas residências ou na escola com ênfase ao apoio de processos permanentes de educação ambiental. Os objetivos específicos são: -Implementar ações e intervenções focadas no desenvolvimento sócio-cultural e educacional de crianças, jovens e famílias que atinjam posteriormente os bairros circunvizinhos. -Investir na formação inicial e continuada de alunos de graduação pertencentes à UFPEL, que são estagiários desde o ano de 2013, sendo três hoje bolsistas PROBEC. Todos participam do NEMAPEL (Núcleo de Estudos em Meio Ambiente, registrado no CNPq). -Ampliar e fortalecer as atividades de extensão e contribuir para a melhoria sanitária e ambiental das escolas atendidas. -Utilizar a reciclagem como espaço de aprendizagem e de produção de novas culturas sócio-ambientais. -Conscientizar a comunidade sobre a importância da reciclagem, da vermicompostagem como processo de transformação dos resíduos gerados, através de cursos e oficinas. Instalar minhocários nas escolas, promover a utilização dos resíduos orgânicos gerados na comunidade. -Promover a educação ambiental efetiva das comunidades envolvidas no projeto, para que se atinja a preservação ambiental de forma sustentável. Preparar material didático próprio, de acordo com a realidade das comunidades inseridas no programa.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental

Marechal Ignácio de Freitas Rolim, localizada na Praça Domingos Rodrigues nº 32, Porto. Inicialmente foi apresentado o projeto em uma reunião com a diretora e as professoras da escola, sendo posteriormente desenvolvidos os trabalhos iniciais com os estudantes e à comunidade escolar mostrando a importância da reciclagem dos resíduos orgânicos. Os alunos de graduação e de pós-graduação apresentaram as possibilidades de dar um destino adequado aos resíduos orgânicos, utilizando o processo de vermicompostagem com posterior aplicação como adubo na cultura da alface. Foi focada a utilização da reciclagem como espaço de aprendizagem para professores a alunos da escola. A conscientização da comunidade a respeito de como tratar os resíduos gerados de forma a não comprometer o meio ambiente foi feita através de oficinas na própria escola. Foram instalados na escola mini- minhocários e hortas em garrafas PET, utilizando como resíduo de base a erva mate acrescida dos resíduos produzidos na própria escola mais os trazidos pelos alunos como forma de aprendizagem uma vez por semana. Foram desenvolvidas várias oficinas sobre como conhecer sementes de hortaliças variadas e como produzir mudas de modo a conservar o meio-ambiente. Os estagiários e bolsistas ensinaram os alunos a fazerem bandejas para produção de mudas em bandejas de poliestireno expandido e acompanharam o crescimento e desenvolvimento das mesmas até estar aptas ao transplante para garrafas PET e caixas Tetra Pack. Após as plantas estarem com o diâmetro próprio à comercialização, os alunos tiveram a oportunidade de levar para casa as alfaces produzidas por eles mesmos. Isto ocorreu como forma de incentivo às famílias no sentido de serem estimuladas a produzir hortaliças em suas residências.

Resultados

Uma vez produzido o vermicomposto, uma amostra foi encaminhada ao Laboratório de Análise de Resíduos do Departamento de Solos da FAEM/UFPel para análise que foi feita pelos alunos bem como o cálculo da quantidade a ser utilizada para a produção das alfaces. Dessa forma foi possível aliar a pesquisa à extensão, mostrando também a possibilidade de uma significativa interação entre o ensino e a pesquisa, uma vez que os acadêmicos de graduação e de pós-graduação puderam levar e receber indiretamente um aprendizado sem igual através do desafio abraçado ao trabalharem, muitos deles, a primeira vez com alunos do ensino fundamental. O Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar ao trabalhar direto com agricultores familiares, permite aos alunos do programa (mestrado e doutorado) lidar diretamente com as questões de aproveitamento dos resíduos gerados nas propriedades e no pósdoutorado em Solos está sendo desenvolvido um projeto dentro da área de reciclagem de resíduos, e através destes trabalhos puderam ter mais idéias de aprimoramento do tratamento de resíduos para escolas e comunidades necessitadas de tecnologias de qualidade sem serem onerosas. Esta interação foi possível já no primeiro momento pelo grupo. No Projeto Reciclar é possível trabalhar em aprendizado e troca mútua nas áreas de solos, fitotecnia, tratamento de resíduos e fitossanidade. Houve a inserção da escola nos trabalhos da universidade entendendo que esta é capaz de ouvi-la no sentido de solucionar problemas referentes ao assunto do projeto. Os alunos aprenderam a valorizar as questões relacionadas ao meio ambiente, passando a ter conscientização dos cuidados com a natureza sentindo-se responsáveis na manutenção ambiental.

Figura 1: Grupo de alunos da Escola de Ensino Fundamental Marechal Ignácio de Freitas Rolim

Conclusões

No momento em que os acadêmicos entendem que não são somente os trabalhos científicos importantes, mas que a área de extensão é aquela que realmente abre as portas da universidade para o mundo do conhecimento fazendo-nos não apenas levar conhecimento, mas buscá-lo junto às comunidades e através das necessidades das mesmas compreendem que é possível buscar soluções, a vida universitária começa a se tornar interessante e realmente desafiadora. Isto foi e é possível através de uma integração total dos acadêmicos com a comunidade escolar. Houve interesse da escola pelas parcerias nos projetos para o ensino fundamental. Foi uma ótima oportunidade para os docentes a aproximação com a academia e a comunidade escolar. Foi possível um maior entendimento dos professores da escola sobre as atividades relacionadas ao meio ambiente, sustentabilidade e inclusão de uma educação alimentar, concluindo que o produzir adequadamente está intimamente relacionado ao se alimentar adequadamente também. As crianças são ávidas por atividades relacionadas ao meio ambiente e pelo conhecimento sobre a reciclagem de resíduos através das atividades das minhocas. Foi possível verificar que nosso trabalho mudou o comportamento das crianças em relação aos cuidados com a natureza. Estaremos dando continuidade ao projeto a partir do mês de agosto deste ano.

Referências

BRADY, N. C.,Organisms and ecology of the soil. In: The nature of properties of soils. Simon & Schuster. A. Viacom Company, New Jersey, 1999. 402-489p.

PRIMAVESI, A. O. O manejo ecológico do solo. Agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Ed. Nobel, 1982. 541p.

NOLLA, D. Erosão do Solo. O grande desafio. Secretaria da Agricultura, Porto Alegre, RS. 1982.

PAOLETTI, M. Biodiversity management and loss of traditional knowledge in the largest Forest of the Amazon. Examples from Amazonas, Venezuela and Ecuador. International Symposium Tropical Forests in a Changing Global Academy of Overseas Sciences. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Brussels, 2004. p. 93-111.

MORSELLI, T. B. G. A. Resíduos orgânicos em sistemas agrícolas. Programa de Pós-Graduação em Agricultura Familiar e em Agronomia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS. Polígrafo. 425p. 2008.

MORSELLI, T. B. G. A. Minhocultura. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS. Ed. E Gráfica Universitária. ISBN 9788571925465. 2009. 116p.

TURISMO, HOTELARIA E SUSTENTABILIDADE: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES

PICKERSGILL, Isadora Peixoto
Aluna do Curso Superior de Tecnologia em Hotelaria/ UFPel, voluntária

BÖHMER, Marilene Brum
Aluna do Curso Superior de Tecnologia em Hotelaria/ UFPel, voluntária

SANTOS, Darcila Karinne Teles
Aluna do Curso de Turismo/UFS, voluntária

OLIVEIRA, Maria Izabel
Aluna do Curso Superior de Tecnologia em Hotelaria/ UFPel, voluntária

SANTOS JÚNIOR, Adalberto
Professor do Centro de Integração do Mercosul/UFPel, orientador e coordenador

O presente trabalho se refere ao projeto de extensão intitulado "I Seminário de Gestão Socioambiental em Hotelaria de Pelotas", realizado no ano de 2013, tendo como objetivo geral proporcionar um espaço de discussão sobre a sustentabilidade na hotelaria no Brasil e no mundo, por meio da participação dos agentes: empresas, organizações não governamentais e organizações governamentais e comunidade. Especificamente o evento pretendeu aproximar os agentes ou atores no intuito de trocar experiências e conhecimentos; sensibilizar os participantes com relação à importância da criação de uma gestão baseada e estratégias sustentáveis; favorecer discussões e apresentações a respeito da temática; apresentação de estudos de empresas hoteleiras sustentáveis de sucesso no Brasil e no mundo.

Baseando-se em Schlüter (2005), o turismo pode ser considerado como uma ciência social interdisciplinar por abordar vários conhecimentos, tais como, a administração, a economia, a antropologia, a sociologia, a psicologia, a geografia e as ciências políticas. Complementando esta visão multidisciplinar, Lickorish e Jenkins (2000) afirmam que a atividade turística supera os setores convencionais da economia por englobar dados de natureza econômica, social, cultural e ambiental.

Sendo o turismo um fenômeno social e econômico, está muito relacionado com a globalização. De acordo com Keller (2009), no seminário internacional da OMT "Respostas do Turismo Mundial os Novos Desafios da Economia Global ", o crescimento da economia mundial e do turismo seguem o mesmo caminho, pois "existe uma forte correlação entre o crescimento do produto interior bruto (PIB) e o incremento da demanda agregada do turismo internacional".

Observando os dados da Organização Mundial do Turismo (OMT) a respeito do turismo global ou internacional, em suas publicações anuais, é possível se verificar um crescimento constante do setor a pesar de diversos problemas globais, econômicos, sociais, políticos e ambientais. No ano de 1960 uns 71 milhões de turistas viajaram pelo mundo, dez anos depois ao redor de 150 milhões de turistas, no ano de 2000 umas 678 milhões de pessoas circulando pelo mundo e no ano de 2010, 940 milhões. A previsão para o ano de

2020 é de aproximadamente 1,4 bilhões de turistas e para o ano de 2030, 1,8 bilhões de turistas.

Dentro da indústria do turismo um dos principais setores que se destaca é o hoteleiro. Refere-se a um setor que engloba todas as empresas responsáveis pelo alojamento ou hospedagem dos turistas. É uma área muito competitiva, principalmente no contexto atual onde o governo tenta transformar o Brasil em um grande centro de eventos e atividades esportivas no mundo, a exemplo da realização da Copa de 2014 e organização das Olimpíadas de 2016. Todavia, um dos grandes desafios para as empresas do novo século é a preocupação com a sustentabilidade, por tanto, a gestão deve buscar um equilíbrio econômico, social e ambiental.

Partindo do princípio econômico, Valls (2004) reforça a idéia de que o turismo deve proporcionar qualidade de vida as pessoas, tanto ao turista como aos residentes; o desenvolvimento econômico superior, que seria a rentabilidade do destino; competitividade internacional, que está relacionada com as exportações e atração de capital e de turistas; por último, a satisfação, que corresponderia com a experiência e as relações de mercado.

Do ponto de vista sociocultural, Valls (2004) assinala também que a sustentabilidade é definida ou projetada por meio do equilíbrio populacional entre residentes e turistas, e por meio da manutenção da identidade cultural e miscigenação. Em relação aos efeitos ambientais e ecológicos do turismo e do setor de hospedagem, cabe destacar, que estes, são mais negativos do que positivos. De acordo com Curiel (2008), estes efeitos negativos podem ser agrupados em dois blocos, a contaminação do meio ambiente e a escassez de recursos. Porém com um planejamento adequado dos recursos naturais e patrimoniais é possível que o turismo também possa fornecer também certos benefícios neste âmbito.

Como o turismo é um sistema aberto que influi e é influído por todos os fatores externos de níveis macro e micro, uma forma de controlar ou reduzir seus impactos sobre um território, garantindo-lhe um desenvolvimento sustentável, seria por meio de uma participação ativa, integrada e efetiva de todas as partes interessadas: governo. Terceiro setor, comunidade e iniciativa privada

Metodologia

O presente projeto trata-se de um evento que no ano de 2013 teve sua programação realizada em dois dias, no dia 30 e 31 de agosto. No dia 30 foi realizado uma mesa redonda, no Auditório do Colégio Pelotense, com representantes da Secretária de Ambiente de Pelotas; da Pousada Encantos da Terra, Canela (RS); e Representante do Portal Ecohospedagem ,São Paulo (SP); tendo como mediador o professor orientador do curso de hotelaria da UFPEL. Já no dia 31 de agosto, no prédio do Grande Hotel na Praça Coronel Pedro Osório, foi realizada uma apresentação de Banners - exposição de empresas hoteleiras sustentáveis, através dos alunos do primeiro semestre do Curso de Tecnologia em Hotelaria (UFPEL).

Resultados

O evento contou com a participação de aproximadamente 70 pessoas, entre elas, estudantes, comunidade local e de outras cidades, setor público, empresas de hospedagem, e professores. As apresentações e discussões apresentadas nos dias do seminário, se basearam, fundamentalmente nos impactos dos estabelecimentos, de hospedagem, nas ações socioambientais e nas ações adotadas para mitigar esses impactos.

Dentre os impactos ou fatores socioambientais dos estabelecimentos de hospedagem abordados durante o evento, podem-se citar: aumento do uso e a necessidade de água potável; aumento da geração de resíduos sólidos; aumento de tráfego de veículos; aumento da demanda de eletricidade; contaminação da água dos rios, arroios, mares – águas residuais não tratadas; degradação da flora e fauna – o desmatamento, a falta de integração do meio ambiente; necessidades de infraestrutura e de obras, etc.

Algumas medidas socioambientais adotadas pelos estabelecimentos de hospedagem. sugeridas: uso de nergias renováveis; reciclagem; uso dos restos de comida para compostagem; campanhas ambientais; construção de espaços com luz natural; uso de equipamentos elétricos inteligentes; uso de objetos duradouros; educação ambiental; compra de materiais – fornecedores sustentáveis; certificação ambiental; recolhimento do lixo; sensores de presença nas quartos; protetores solares nas janelas; uso de torneiras inteligentes etc.

Conclusão

O Primeiro Seminário de Gestão Socioambiental em Hotelaria de Pelotas, possibilitou a discussão e sensibilização com respeito ao tema sustentabilidade nos estabelecimentos de hospedagem, por meio da participação do setor privado, setor público, comunidade e do mundo acadêmico. Trata-se de um projeto que deve a cada ano oferecer uma nova versão e ampliação das atividades, por meio de cursos curtos, oficinas e capacitação.

Dentre alguns pontos positivos que o projeto de extensão proporcionou, destacaram-se: apoio da UFPel - Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREC), Gráfica da UFPel e Centro de integração do Mercosul (CIM); parceria com empresas / instituições locais - Biscoitos Zezé, Canal de TV TVC, Jornal Diário Popular, Hotel Curi, Escola Pelotense, Associação de Professores da Escola Pelotense e Secretaria de Qualidade Ambiental de Pelotas; discussão entre o terceiro setor, setor público, setor privado e comunidade sobre a questão da sustentabilidade nos meios de hospedagem; preparação de 05 trabalhos científicos sobre a avaliação da sustentabilidade de Hotéis no Brasil pelos estudantes do Curso de Hotelaria da UFPel, onde os resultados da foram apresentados à comunidade no Grande Hotel, no dia 31 de agosto de 2014; presença de participantes de outras instituições de educação superior e de outras cidades; elaboração de uma gravação pelo canal de televisão TVC; elaboração de um artigo científico pelo professor orientador, apresentado no Uruguai - Congreso Extenso; o professor orientador recebeu premiação de Destaque do Ano pelo canal TVC.

Referências

ARCHER, Brian & COOPER, Chris. Os impactos positivos e negativos do turismo. In: THEOBALD, William F. (Org.) Turismo global. Tradução de Anna Maria Capovilla, Maria Cristina Guimarães Cupertino e João Ricardo Barros Penteado. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2002. pp.85-102.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). El carácter histórico y multidimensional de la globalización. In: Globalización y Desarrollo - Vigesimonoveno período de sesiones, Brasilia, Brasil. CEPAL, 2002. Disponível em: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/10026/Globa-c1.pdf>.Acesso em: 01 de agosto de 2008.

CURIEL, J. de Esteban. Turismo cultural y medio ambiente en destinos urbanos. Madrid: Dykinson, 2008.

KELLER, Peter. Nuevas realidades económicas: Repercusión en el turismo. Seminario de la OMT en la Feria Internacional de Turismo (FITUR) 2009. Madrid: FITUR, 2009.

LICKORISH, L. J.; JENKINS, C. L. Introdução ao turismo. Rio de Janeiro: Campus, 2000. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (OMT). Seminario de la OMT en la Feria Internacional de Turismo (FITUR) 2009. Madrid: FITUR, 2009.

PEARCE, Philip L.. A relação entre residentes e turistas: literatura sobre pesquisas e diretrizes de gestão. In: THEOBALD, William F. (Org.) Turismo global. Tradução de Anna Maria Capovilla, Maria Cristina Guimarães Cupertino e João Ricardo Barros Penteado. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2002. pp.145-164.

SCHLÜTER, Regina G. Investigación en Turismo y Hotelería. Buenos Aires, Argentina: CIET, 2005.

VALLS, Josep-Francesc. Gestión de Destinos Turísticos Sostenibles. España: Ediciones Gestión 2000, 2004.

USO RACIONAL DA ÁGUA: UMA EXPERINÊNCIA COM EDUCANDOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

GRECCO, Matheus Farias
Aluno do curso de Engenharia Geológica/UFPel, colaborador Programa Vizinhança/UFPel

MORSCH, Suzana Maria
Professora do Curso de Engenharia /UFPel, orientadora

A água é um elemento essencial para a vida no planeta Terra. É responsável no organismo humano, pelo transporte de nutrientes, regulação da temperatura corporal e atua em as reações químicas (Collischonn, 2010). Em nosso planeta existe uma abundância de água que ocupa cerca de ¾ da superfície. Entretanto, apenas 2,5% da água é doce e apenas 0,3% é acessível para a população mundial em rios e lagos. Atualmente cerca de um bilhão de pessoas não tem acesso à água sem risco de contaminação e, pelas projeções, em 2050 mais de 45% da população mundial sofrerá com a escassez de água (Water Annual Report, 2011). O Brasil como país rico em recursos hídricos necessita conscientizar a população da importância da preservação dos mesmos.

O projeto Geociências na Escola é uma ação de extensão do Curso de Engenharia Geológica para escolas de ensino fundamental. Está inserido no Programa Vizinhança que tem por finalidade o atendimento da população vizinha ao campus Porto UFPel. O projeto versa sobre diversos temas relacionados à dinâmica da Terra. Um dos temas abordados foi o sobre o uso racional da água. O trabalho foi realizado com alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Félix da Cunha, Pelotas, Rio Grande do Sul.

A finalidade da realização da ação com o tema água foi apresentar para os educandos a relevância da água no dia-a-dia, destacando a importância de sua preservação e utilização de forma racional.

Metodologia

As atividades foram realizadas em três etapas:

a) foi aplicado um questionário sobre o tema água, baseado no Manual Ambiental da UFPel (Martins et al., 2009) com as seguintes questões: Para que serve a água? De onde vem à água utilizada na escola? Você gosta de beber água? Quantos copos por dia? O que acontece na sua comunidade com as águas servidas? Essas águas recebem algum tipo de tratamento? Onde são jogadas? Como as águas servidas e os esgotos não tratados podem prejudicar a sua saúde? Soluções evitar o desperdício? Quantos litros de água são necessários para suas necessidades diárias?

b) foi realizada uma palestra intitulada “Uso Racional

da Água, Essencial a Nossa Vida", na foram utilizamos netbook e televisão para projeção de slides (figura 1). Foram apresentadas as condição dos recursos hídricos mundiais, razões que levam a escassez de água, as reações em cadeia que podem ocorrer com a falta de água e adoção de práticas para evitar desperdícios. Também foi abordado o tema "Água na região de Pelotas".

Figura 1: Palestra Uso Racional da Água, Essencial a Nossa Vida
Fonte: Elaborado pelos autores, 2014

c) Para o fechamento da ação foi realizada uma visita à Estação de Tratamento de Água Santa Bárbara – SANEP em Pelotas, cujo intuito foi mostrar aos alunos os processos de tratamento que a água passa até chegar as suas residências e compreenderem a importância de se fazer um uso consciente (figura 2). Um ponto alto da visita foi à explicação da técnica do SANEP que a demanda de água na cidade aumentou muito em poucos anos e que esta estação opera 50% acima de sua capacidade diária para não deixar faltar água a população.

Figura 2: Visita a estação de tratamento de água Santa Bárbara – SANEP
Fonte: Elaborado pelos autores, 2014

Resultados

Os alunos demonstraram possuir conhecimentos sobre os processos hidrológicos, como o ciclo da água, porém careciam de informações sobre a disponibilidade da água no planeta bem como os principais destinos da água doce na sociedade. Na visita à estação de tratamento os alunos compreenderam os processos que estão envolvidos no tratamento da água para consumo humano e essa percepção levou-os a discutirem entre a turma medidas para reduzir o consumo de água em suas residências e na escola.

Conclusão

O trabalho evidenciou que ações rápidas em escolas de ensino fundamental versando sobre o uso racional da água, colaboram com os conhecimentos transmitidos pelos educadores. Esses ficam a par de informações que podem ser transmitidas em suas aulas, e os educandos, por sua vez, são cativados pela maneira como são transmitidas as informações, levando-os a tomarem a iniciativa em preservar os recursos hídricos do planeta e por consequência tornam-se multiplicadores ambientais.

Referências

COLLISCHONN, Walter; BUARQUE, Diogo Costa; PAZ, Adriano Rolim da; MENDES, Carlos André Bulhões; FAN, Fernando Mainardi. Impact of pit removal methods on DEM derived drainage lines in flat regions. In: AWRA 2010 SPRING SPECIALTY CONFERENCE, 2010, Orlando. Conference Proceedings, 2010.

MARTINS, Alexandro Brayer; ALAM, Cassio de Lima Direne; CORRÊA, Luciara Bilhalva; MOURA, Marisa Gonsalves de; MENDES, Pablo Machado. Manual Ambiental para Instituições de Ensino fundamental e Médio. 1.ed, vol.1. Porto Alegre: Evangraf, 2009. 69 p.

Referência eletrônica

WATER ANNUAL REPORT-UN. 2011. Disponível em: <www.unwater.org/ downloads / annualreport_2011.pdf>.Acesso em 06 de agosto de 2012.