

PARTICIPAÇÃO

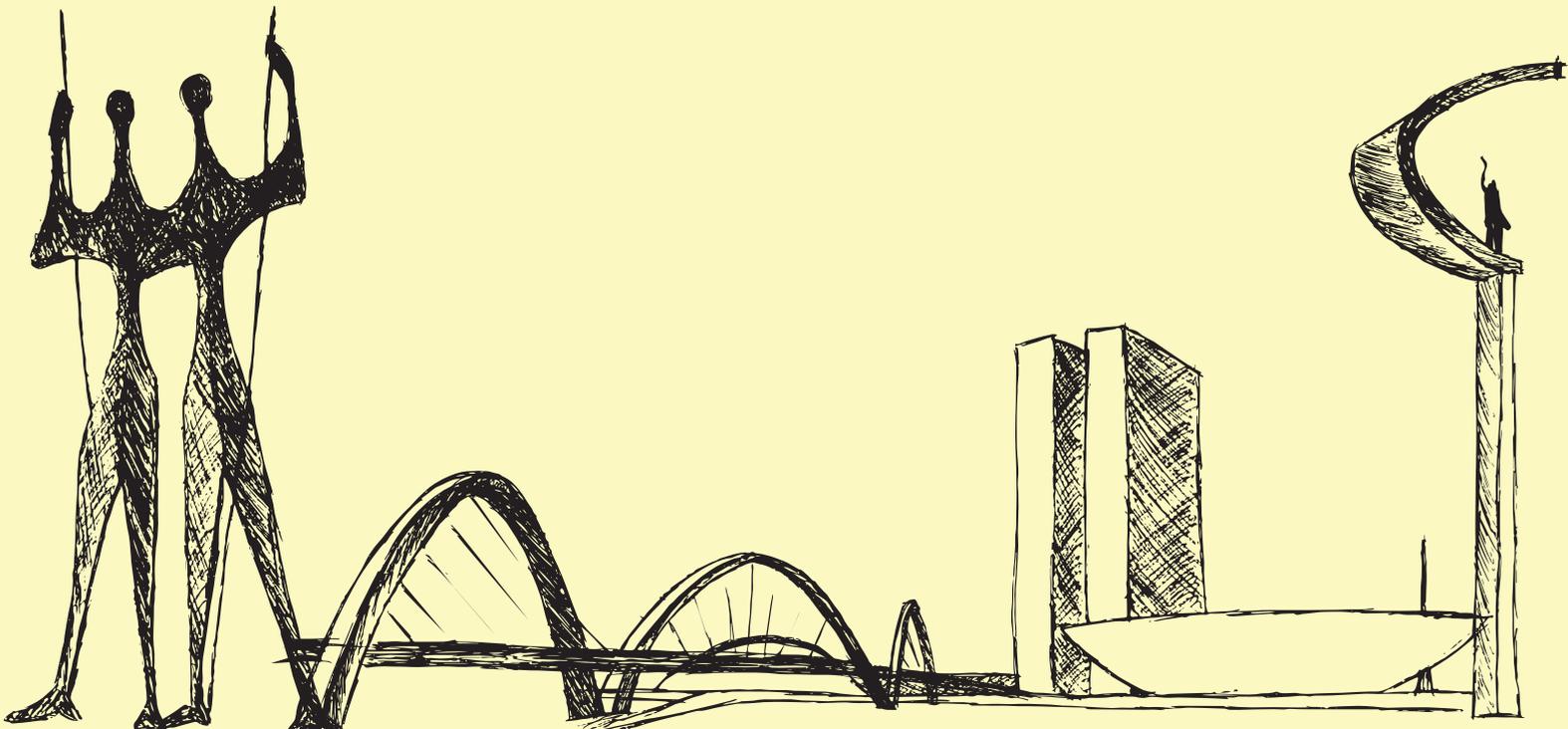
A Revista de Extensão da Universidade de Brasília • Pesquisa aplicada na prática

ANO 18 - Edição Especial
JULHO/2019
ISSN 1677-1893
ISSN On-Line 2238 - 6963



III CONGRESSO NACIONAL DO **PROJETO RONDON**

www.congressorondon2017.unb.br



R4S4

REVISTA PARTICIPAÇÃO, IRACILDA PIMENTEL CARVALHO, EDITORA CIENTÍFICA.
– ANO 18, Edição Especial (JULHO. 2019) – BRASÍLIA: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, DECANATO DE EXTENSÃO, 1997 – .

N (116) P.: IL. COLOR. ; 27 CM.

SEMESTRAL

DESCRIÇÃO BASEADA EM: ANO DE 17, N. 31 (NOV 2018)

TEMÁTICA: PROJETO RONDON

ISSN 1677-1893

ISSN On-Line 2238 - 6963

1.EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. 2. FORMAÇÃO ACADÊMICA. 3. INSTITUIÇÕES DE
EDUCAÇÃO SUPERIOR - BRASIL. 4. PROJETO RONDON.

I. TÍTULO. II. CARVALHO, IRACILDA PIMENTEL (ED).

CDU 378.147.867

EXPEDIENTE

PARTICIPAÇÃO

Revista do Decanato de Extensão da Universidade de Brasília

Ano 18 - Edição Especial - Julho/2019

ISSN 1677-1893

ISSN On-Line 2238 - 6963

Periodicidade: Semestral

Tiragem: Digital

Universidade de Brasília

Reitora

Márcia Abrahão Moura

Vice-Reitor

Enrique Huelva Unternbäumen

Decana de Administração

Maria Lucilia dos Santos

Decano de Assuntos Comunitários

Ileno Izídio da Costa

Decana de Ensino de Graduação

Cláudia Garcia

Decana de Extensão

Olgamir Amancia Ferreira

Decana de Pós-Graduação

Helena Shimizu

Decana de Pesquisa e Inovação

Maria Emília Walter

Decano de Gestão de Pessoas

Carlos Vieira Mota

Decana de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional

Denise Imbroisi

DECANATO DE EXTENSÃO

Diretoria de Integração Social e Desenvolvimento Regional (DDIR)

Iracilda Pimentel Carvalho (Diretora)

Diretoria Técnica de Extensão (DTE)

Alexandre Pilati (Diretor)

Diretoria de Difusão Cultural (DDR)

Alex Sandro Calheiros (Diretor)

EDITORIAL**Editora Científica e Executiva**

Prof. Dra. Iracilda Pimentel Carvalho (DEX/UnB)

Organização da Publicação

Fabiana Machado

Projeto gráfico e Diagramação: Luís Henrique da Silva Menezes e Virgínia Soares

Edição e Revisão de texto: Guilherme Alves e Bárbara Melo

Contato

Telefone: (61) 3107-0310

Campus Universitário Darcy Ribeiro

Prédio da Reitoria, 2º piso, Sala B1-42,

CEP: 70910-900. Brasília, DF.

www.dex.unb.br

SEER: <http://periodicos.bce.UnB.br/index.php/participacao/index>

E-mail: participacao@unb.br

SUMÁRIO

- 8 [Apresentação](#)
-
- 10 [Banheiro Seco como uma ferramenta educativa no Colégio Agropecuário de Natividade em Tocantins](#)
Maria Carolina Bastiani
Edmilson Rampazzo Klen
-
- 22 [Desafios para a seleção dos alunos participantes das operações do Projeto Rondon – um relato de experiência da UFSCar](#)
Denise Balestrero Menezes
Rochele Amorim Ribeiro
-
- 30 [O desenvolvimento sustentável e a construção de cisternas no Semiárido](#)
Antonio Carlos Estender
Nilza Aparecida dos Santos Siqueira
-
- 49 [Lentes que constroem a realidade: Uma análise da cobertura fotojornalística do Projeto Rondon](#)
Gians Rodrigues
-
- 56 [Alimentação Alternativa: aliando nutrição, sustentabilidade e economia](#)
Mariza Fordellone Rosa Cruz
Lorena Fernandes
Natanne Miasaki
João Paulo Pirolla
Aline Garcia da Silva
Leia de Souza Alcântara
André Marchi
Luiz Henrique Moreira Soares
Bruna Fermino Pinto
Bruna Buseti

SUMÁRIO

67

Metodologias de trabalho na busca da sustentabilidade econômica e ambiental para com os pequenos produtores rurais no Projeto Rondon: relato sobre as experiências da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM

Pedro Eduardo Ribeiro Toledo

André Rocha Duarte

Francine Borges Silva

79

Oficina de Expressão no Projeto Rondon em Marianópolis do Tocantins: Um Relato de Experiência

Morgana Franciele Rios Xavier

Aline Meneghetti

Caroline Vetori de Souza

Cláucia Piccoli Faganello

Diego Almeida dos Santos

Felipe de Oliveira Gonçalves

Louise Piva Penteado

Raquel Fraga S. Raimondo

Aragon Érico Dasso Júnior

87

Onde nasce a bruta flor do sonho: o projeto rondon e a construção do eu e do outro em oficinas de fotografia

Luiz Henrique Moreira Soares

João Paulo Pirolla

Bruna da Cruz Buseti

Bruna Fermino Pinto

André MarchiAline Garcia da Silva

Lorena Brito Fernandes

Natanne Terumy Miasaki

Mariza Fordellone Rosa Cruz

Léia Regina de Souza Alcântara

SUMÁRIO

98

Bomba d'água ecológica – opção de baixo custo para agricultura familiar em assentamento rural do Tocantins

Wagner Andrey Fortunati Luza

Emi Rainildes Lorenzetti

Silvano Aparecido Redon.

Jean Carlos Gentilini

108

Vantagens do cooperativismo para desenvolvimento da produção rural no distrito de demarcação, porto velho,

Nina Bernardes Trolly

Suenne Riguetto Machado

APRESENTAÇÃO

O Decanato de Extensão da Universidade de Brasília (DEX/UnB), em parceria com o Ministério da Defesa, realizou o III Congresso Nacional do Projeto Rondon, em Brasília/DF, entre os dias 25 e 27 de Outubro de 2017. O evento ocorreu no Campus Universitário Darcy Ribeiro da UnB.

O Congresso celebrou os 50 anos da primeira operação Rondon, ocorrida em 1967 no estado de Rondônia. Além do momento de comemoração, o evento objetivou consolidar e compartilhar conhecimentos acerca das atividades no escopo do Projeto, o que foi possível por meio da integração de Rondonistas de todo o país.

A proposição de um espaço dedicado à socialização das ações e à troca de experiências nas diversas edições do Congresso também tem como missão apresentar ferramentas para a melhoria de ações futuras. Além do aprimoramento de indicadores e criação de instrumentos mais eficientes para a coordenação das Operações.

Como resultado da 3ª Edição, o DEX/UnB apresenta a Edição Especial da Revista Participação, de Julho de 2019, que traz os dez (10) artigos premiados pela Comissão Avaliadora do Congresso.

Decanato de Extensão (Dex/UnB)

Banheiro Seco como uma ferramenta educativa no Colégio Agropecuário de Natividade em Tocantins

Maria Carolina Bastiani¹
Edmilson Rampazzo Klen²

RESUMO: O objetivo deste trabalho é utilizar o banheiro seco como uma ferramenta de educação na formação de profissionais técnicos, tornando-os multiplicadores da tecnologia em suas comunidades. As visitas técnicas realizadas durante a Operação Tocantins em Natividade identificaram que as moradias rurais de baixa renda do município não dispõem de banheiro. Nestes casos, o banheiro seco compostável (BSC) pode ser considerado uma boa alternativa devido ao seu baixo custo, facilidade e rápida implementação. Foi construído um modelo expositivo de BSC no Colégio Agropecuário de Natividade (CAN) com o auxílio dos alunos. O modelo construído no CAN passou a fazer parte da disciplina “Construções Rurais” e motivou alunos a pesquisarem sobre melhorias para o projeto. As características culturais e regionais foram consideradas durante todo o processo construtivo, através de contribuições valiosas dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: saneamento; banheiro seco; educação ambiental

ABSTRACT: The aim of this work is to make use of the composting toilet as an educational tool to train technicians so that they can act as multipliers of this technology in their own communities as well as in other ones. The visits to rural communities carried out during the Tocantins Operation in the city of Natividade, in the Brazilian Tocantins State, identified many houses from low-income families without any toilets. In these cases, the composting toilet can be considered a good alternative as it is a low cost solution with an easy and quick implementation. A teaching-model of a composting toilet was built in the Agricultural School of Natividade with the help of the students. The model built in the school is now part of the “Rural Constructions” course being used to train the students as well as to motivate them to research for new improvements. The cultural and regional characteristics were considered during the whole construction process through the valuable input of the local students.

KEYWORDS: sanitation; composting toilet; environmental education

¹ mariacarolinabastiani@gmail.com

² erklen@cce.ufsc.br

Introdução

O saneamento básico no Brasil começou a ganhar mais importância com a publicação da Política Nacional do Saneamento Básico, através da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. A lei estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e define este como um conjunto de serviços e infraestrutura para o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais (BRASIL, 2007). Dentre os princípios da lei, inclui-se a universalização do acesso ao saneamento básico, adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as características regionais e eficiência e sustentabilidade econômica (BRASIL, 2007).

A partir do Art. 52 da Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007) ficou sob a responsabilidade da união a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Dentro do plano foi elaborado um panorama geral da situação atual do Brasil referente ao saneamento básico. O plano utilizou dados do último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, e em torno de 39,7% da população brasileira possuía um atendimento adequado de esgotamento sanitário. Em contrapartida, 50,7% da população possuía um atendimento precário e 9,6% não tinha acesso a qualquer tipo de atendimento para o esgotamento sanitário (BRASIL, 2013).

Lemos (2012) elaborou um panorama com a evolução da privação de acesso a esgoto ou fossa séptica em áreas urbanas e rurais no Brasil com dados do IBGE (2009). Para o estado do Tocantins, em 2009 cerca de 65% da população urbana tinha privação a esses serviços. Em contrapartida, para a população rural, esse número subiu para 96% (LEMOS, 2012).

Em áreas rurais, os domicílios tornam-se dispersos e distantes um do outro, resultando em baixa densidade populacional. Essa dispersão dificulta a implementação de redes coletoras de esgoto pelo seu elevado custo de construção e operação. Portanto, a população recorre a alternativas descentralizadas e on site para o tratamento de seus efluentes domésticos, como por exemplo fossas sépticas. Entretanto em 2015, 43,7% do esgotamento sanitário nos domicílios rurais eram constituídos por fossas rudimentares (IBGE, 2015), as quais não realizam o tratamento adequado do efluente, podendo contaminar o corpo receptor (água ou solo) e disseminar doenças devido aos agentes patogênicos (FUNASA, 2016).

Problemática

Durante o Projeto RONDON - Operação Tocantins em Natividade, foram realizadas visitas técnicas em diferentes comunidades rurais do município, como Redenção, Jacubinha, Brejão, Bom Fim, Príncipe, Jacuba e Providência, além dos bairros centrais. Durante as visitas observou-se que nas comunidades rurais, a maioria dos domicílios não possui abastecimento público de água potável, portanto as famílias possuem cisternas de captação da água da chuva disponibilizadas pelo governo, e também fazem

o uso da água subterrânea através de poços de captação, sob responsabilidade de cada proprietário.

Em relação ao esgotamento sanitário, muitas famílias na área rural não possuem banheiro em suas casas, portanto é comum a prática de realizar suas necessidades fisiológicas a céu aberto em tais comunidades. Em contrapartida, a área urbana do município possui sistema de abastecimento de água potável, e o tratamento dos efluentes sépticos é realizado por fossas sépticas, pois o município não dispõe de rede coletora e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Objetivo

O objetivo deste trabalho é exemplificar como o banheiro seco pode ser uma ferramenta de educação utilizada na formação de profissionais técnicos, tornando-os multiplicadores da tecnologia para a comunidade.

Saneamento Ecológico

O saneamento ecológico é caracterizado pelo reúso das excretas humanas, com o intuito de reduzir a poluição, e reutilizar macro e micro nutrientes. Esta alternativa de saneamento possui como princípios a prevenção de doenças, através da inativação de agentes patogênicos presentes nas excretas humanas; acessibilidade de diferentes grupos ao saneamento; respeito aos valores culturais e sociais da comunidade; e simplicidade de manutenção (LEMOS, 2010). Além disso, o saneamento ecológico é uma alternativa ao sistema de saneamento convencional, o qual necessita de grande quantidade de água para transportar dejetos humanos, requer alta energia de tratamento, há perda de nutrientes e possui um alto custo de construção, operação e manutenção para as estações de tratamento de esgoto (OTTERPOHL et al., 2002).

Os sistemas descentralizados ecológicos tornam-se ainda mais viáveis quando aplicados às comunidades em áreas rurais, com pouco acesso à água e sem acesso aos serviços públicos de coleta e tratamento de esgoto. FERREIRA, LESSA E SILVA FILHO (2010) avaliaram a difusão de uma tecnologia de saneamento ecológico em um assentamento rural no Ceará. No estudo, a implementação da tecnologia ecológica foi adotada em função dos seus baixos custos de implementação, operação e manutenção, e possibilidade de reutilização de água. A participação da comunidade durante o processo de implementação foi essencial para as adaptações necessárias e aceitação, de acordo com os valores culturais e sociais da população.

Banheiro Seco Compostável (BSC)

O banheiro seco é uma alternativa tecnológica dentro do saneamento sustentável. O princípio desta tecnologia é a não utilização de água para o transporte de dejetos humanos, e a reutilização final das excretas como adubo. A tecnologia utiliza material

seco, o qual varia de acordo com o tratamento a ser aplicado posteriormente nas excretas, e pode incluir a separação da urina, para facilitar o tratamento das fezes e a reutilização direta de seus nutrientes (MAGRI, 2013).

Para o banheiro seco compostável, o tratamento das fezes é realizado através da compostagem termofílica, sendo a elevação da temperatura o agente responsável pela inativação de patógenos. A eficiência do tratamento também depende do material utilizado para recobrir as fezes, neste caso, serragem, folhas secas, palha, cinzas e calcário agrícola podem ser usados (CEPAGRO, 2013).

PILZ E SATTTLER (2004) consideram que as maiores vantagens do banheiro compostável é a baixa complexidade da tecnologia de construção, operação e manutenção do sistema, além de não requerer grandes investimentos e pode ser construída pelo próprio usuário. Os autores ressaltam ainda o benefício do sistema, em relação ao sistema séptico convencional, considerando o BSB uma alternativa sustentável, e ressaltam a necessidade de quebra de paradigmas e preconceitos para aceitação da tecnologia (PILZ; SATTTLER, 2004).

Funcionamento de um BSC

O banheiro seco compostável pode ser construído de duas formas: a primeira conecta o assento à um reservatório de plástico rígido, aqui chamado de “bombona”, de forma que as excretas humanas fiquem armazenadas temporariamente junto com um material seco, e o tratamento será feito em uma composteira em outro local. A segunda forma construtiva de um banheiro compostável, conecta o assento a uma câmara de compostagem, a qual possui sistema de entrada de ar para o funcionamento do sistema aeróbio, e saída de ar (exaustão), de forma que o composto é retirado da câmara apenas depois de alguns meses quando o tratamento é finalizado, o composto final é o húmus, mais comumente conhecido como adubo (PILZ; SATTTLER, 2004).

O BSC com bombona é uma alternativa mais simples para unidades familiares. A bombona deve ser forrada com jornal, para evitar o contato direto das excretas com o recipiente). Após o uso, deve ser despejada uma mistura de material seco no recipiente de forma a cobrir as fezes. Para uma melhor eficiência do tratamento das fezes, a separação da urina é feita através de um vaso segregador, o qual é conectado à tubulações para transportar a urina para raízes de bananeiras dispostas em forma circular, conhecida como “ciclo de bananeiras”. A separação da urina também evita o mau cheiro e o rápido preenchimento da bombona. Por fim, o bom funcionamento deste tipo de banheiro também exige que a tampa do assento esteja sempre abaixada, para evitar a entrada de insetos. Durante a limpeza não se recomenda despejar produtos químicos dentro da bombona, apenas para higienização do assento, e em pequena quantidade. Dessa forma, o banheiro seco não utiliza água em nenhum momento para o transporte das excretas, apenas para a higienização das mãos do usuário, após o uso (CEPAGRO, 2013).

Em 2008, a CEPAGRO construiu em torno de 95 banheiros secos no semiárido brasileiro. O preço unitário de cada banheiro foi de R\$ 1400,00, usando alvenaria e

incluindo a implantação de chuveiros, já que muitas famílias não dispunham de local apropriado para o banho. O primeiro modelo construído era um cômodo para o assento sanitário, captação da água da chuva para utilização na pia e tubulação de ventilação. Com a avaliação da comunidade, melhorias foram propostas para a acessibilidade no banheiro, inclusão de chuveiro, utilização de assento segregador e a implantação de um ciclo de bananeiras. A construção dos banheiros contou com a participação dos moradores da comunidade e futuros usuários dos banheiros, garantindo o diálogo entre técnicos e comunidade para a capacitação e aceitação da tecnologia (CEPAGRO, 2013).

Amatuzi et al. (2013) avaliaram a implementação de um banheiro seco como alternativa de saneamento ecológico. No estudo, o modelo construído no Paraná foi utilizado durante um mês por cinco pessoas. Os resultados mostraram que o uso de cinzas para o cobrimento das fezes foi o principal agente para a redução de coliformes termotolerantes, além da economia de água (aproximadamente 560 litros) e a não geração de odores, e por isso teve uma boa aceitação dos usuários.

Nesse mesmo contexto, Smith (2015) avaliou um banheiro seco com vaso segregador de urina em Florianópolis (SC). O autor propôs um tempo de 3 a 4 meses para o tratamento das fezes, seus resultados apresentaram alta eficiência no tratamento das excretas humanas, sendo indicada como tecnologia de alta eficiência, e de segurança sanitária para o reúso das excretas. Por outro lado, a maior dificuldade do sistema, é a aceitação dos usuários e confiança no tratamento. Entretanto, suas análises comprovaram a redução na concentração de microrganismos no composto após o tratamento, sendo possível o reúso agrícola do composto (SMITH, 2015).

Banheiro Seco Compostável (BSC) e Educação Ambiental

A Lei nº 9.795, de 27 abril de 1999 define educação ambiental como os processos pelos quais os indivíduos constroem valores sociais, conhecimentos e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999). Dessa forma, cabe à sociedade como um todo manter atenção à atuação individual e coletiva voltada para prevenção, identificação e solução de problemas ambientais. O Art. 5º da Lei nº 9.795/1999 traz ainda como objetivos a garantia e democratização de informações ambientais, fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, e fortalecimento da cidadania (BRASIL, 1999).

A utilização de um banheiro seco auxilia a educação ambiental em duas vertentes: destaca a importância do tratamento de efluentes para evitar a degradação ambiental e disseminação de doenças, e altera a relação entre usuário e fezes. PIRES E TIBÚRCIO (2011) investigaram a relação do usuário com a tecnologia sustentável do banheiro seco. 54% das pessoas entrevistadas afirmaram que a operação e manutenção do banheiro seco são os maiores inconvenientes da tecnologia, devida a necessidade de manejar as fezes. Por outro lado, 77% das pessoas afirmaram que causar menos impacto ao meio ambiente é a maior motivação para o uso do banheiro. Dessa forma, o usuário torna-se intimamente ligado à tecnologia, aumentano seu conhecimento e domínio de acordo com o seu uso.

Materiais e Métodos

Em Natividade, foi aplicada a oficina “Banheiro ecológico: uma solução sustentável para famílias e agricultores” com o intuito de introduzir a tecnologia social para a comunidade externa, alunos de ensino médio e lideranças locais para a formação de multiplicadores da tecnologia. O objetivo da oficina foi mostrar a importância do tratamento de efluentes sanitários e introduzir uma solução sustentável com baixo custo para a falta de rede coletora de esgoto em regiões com baixa densidade populacional.

A execução da oficina incluiu uma discussão teórica sobre o funcionamento da tecnologia, e aspectos importantes da sua operação e manutenção (ver Figura 1), além da parte prática com a construção de um modelo expositivo. A construção do banheiro ecológico seguiu as diretrizes do manual de banheiros secos da CEPAGRO (2013) e da cartilha de aspectos construtivos do curso prático de capacitação do banheiro composto a seco de Azevedo e Duarte (2009).

O local escolhido para a construção do banheiro foi o Colégio Agropecuário de Natividade (CAN). O colégio disponibilizou materiais, equipamentos e espaço para a construção, e a Prefeitura de Natividade disponibilizou um pedreiro para realizar os serviços da obra. Os alunos do colégio participaram de todo o processo construtivo, além de contribuírem com sugestões e questionamentos sobre a tecnologia (ver Figura 1).

Os materiais utilizados na oficina foram duas sacas de cimento (50 kg cada), 150 tijolos de alvenaria (seis furos), 300 kg de areia, uma tampa de vaso sanitário comum, um segregador de urina, pincéis e quatro latas de tinta.



Figura 1: Apresentação do banheiro seco para alunos do CAN. Fonte: Autora.

A primeira etapa da obra incluiu a limpeza do local e foi realizada por alunos do colégio (ver Figura 2). Após a limpeza, seguiu-se o projeto da autora, aluna do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, para o início da construção.



Figura 2: Alunos do CAN fazendo a limpeza do local. Fonte: Autora.

Após a preparação da argamassa, o pedreiro ficou responsável pelo assentamento dos tijolos para a elevação das paredes e construção do assento, também em alvenaria. O modelo do banheiro seco teve como intuito ser expositivo e auxiliar como uma ferramenta educativa para aulas dos cursos técnicos de agropecuária, zootecnia e aquicultura no CAN. Dessa forma, o banheiro foi construído com apenas duas paredes a uma altura de 1,40 m, e lados de 2 m x 1,50 m, para facilitar a explicação das aulas e a visualização dos alunos (ver Figura 3).



Figura 3: Paredes levantadas e assento finalizado. Fonte: Autora

Uma das principais características do banheiro seco é o seu assento, que é feito de alvenaria e possui uma abertura na parede, a qual possibilita a retirada da bombona após o seu enchimento (ver Figura 4). Além disso, o assento também deve possuir uma abertura em forma de circunferência na sua parte superior, na qual será encaixado um segregador de urina (ver Figura 5) .



Figura 4: Abertura na parede para retirada da bombona. Fonte: Autora.



Figura 5: Detalhe da parte superior do assento e do segregados de urina. Fonte: Autora.

Após a etapa de construção das paredes e do assento, a obra parou por três dias para secagem da argamassa, para então dar início ao processo de chapisco e reboco (ver Figura 6).



Figura 6: Etapa de reboco e acabamento do revestimento finalizada. Fonte: Autora.

Por fim, a finalização do acabamento do banheiro deu-se com a pintura das paredes, do assento e a elaboração de uma arte visual com auxílio dos estudantes (ver Figura 8). O banheiro seco foi inaugurado no dia (03/02/2017), pouco antes do término da Operação Tocantins no município de Natividade.



Figura 8: Modelo expositivo de um banheiro seco. Fonte: Autora.

Resultados e discussão

A construção de um banheiro seco no Colégio Agropecuário de Natividade foi realizada com o intuito de introduzir essa tecnologia sustentável para estudantes de cursos técnicos da área agropecuária. As características culturais e sociais da região foram consideradas através da participação ativa dos estudantes durante todo o pro-

cesso construtivo.

A capacitação dos alunos durante a construção do banheiro e durante oficinas teóricas sobre o assunto tornou-os agentes multiplicadores dessa tecnologia. O modelo também foi apresentado aos professores do CAN, e passou a fazer parte da disciplina “Construções Rurais” ofertada nos cursos técnicos do colégio.

Os estudantes que participaram da oficina mostraram-se interessados na tecnologia para sua aplicação em moradias rurais da região de Natividade. Dentre os principais questionamentos e observações estavam a possibilidade de mau cheiro, a disposição final das fezes e da urina, e relação de repulso com as fezes. Além disso, foram realizadas pesquisas por alunos para o uso de materiais de menor custo, e construção feita com tijolos de adobe, material muito comum em casas da região.

Conclusões

A oficina construtiva do banheiro seco foi realizada dentre uma série de outras realizadas pela equipe da UFSC na Operação Tocantis. Mas esta, destaca-se pelo seu caráter multiplicador respaldado pela sua grande aceitação entre os alunos e professores do CAN, assim como pela prefeitura da cidade. A participação dos estudantes do CAN na construção do banheiro seco garantiu que as características culturais e regionais fossem levadas em consideração, e destacou importância do saneamento básico para a preservação do meio ambiente e conscientização da população.

A introdução da tecnologia sustentável do banheiro seco no CAN resultou ainda na capacitação destes estudantes, e futuros profissionais da área agropecuária, tornando-os agentes multiplicadores da tecnologia. O fato de não utilizar água para a descarga, e gerar um composto reutilizável foram as principais características que tornaram o banheiro seco em uma solução sustentável para domicílios de comunidades rurais do município de Natividade (TO), os quais na maioria das vezes não possuem banheiros.

A Lei nº 11.445/2007 define como um dos seus princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007). Dessa forma, a construção de banheiros secos nas comunidades rurais de Natividade pode auxiliar na melhoria de qualidade de vida da população, tornando acessível um serviço necessário para a dignidade humana e saúde pública.

Referências

AMATUZI, Barbara; BOTEGA, Jéssica Luiza; CELANTE, Luana Salete. Implementação de banheiro seco como proposta de saneamento ecológico. 2013. 63f. Monografia (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.

AZEVEDO, Bruno; DUARTE, Flávio. Banheiro compostável a seco: curso prático de capacitação. Disponível em: < <http://www.biohabitare.com.br/wp-content/uploads/2014/03/Apostila-Banheiro-Seco-ADOBE.pdf> >. Acesso em: 08 jul. 2017.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm >. Acesso em: 08 jul. 2017.

____. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm >. Acesso em: 08 jul. 2017.

____. Ministério das Cidades. Plano Nacional de Saneamento Básico. 2013. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Consehos_Nacionais_020520131.pdf >. Acesso em: 08 jul. 2017.

CENTRO DE ESTUDOS E PROMOÇÃO DA AGRICULTURA DE GRUPO - CEPAGRO. Banheiro Seco: Saneamento como princípio agroecológico e resposta à crise de água. Florianópolis, 2013. 40f.

FERREIRA, Roberto Cunha; LESSA, Bruno de Souza; SILVA FILHO, José Carlos Lázaro da. Saneamento ecológico no semiárido brasileiro: a difusão de tecnologia no assentamento rural 25 de Maio. Espacios, v. 37, n. 28, 16p. Disponível em: < <http://www.revistaespacios.com/a16v37n28/16372811.html> >. Acesso em: 08 jul. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. Panorama do Saneamento Rural no Brasil. 2016. Disponível em: < <http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/saneamento-rural/panorama-do-saneamento-rural-no-brasil/> >. Acesso em: 08 jul. 2017.

LEMOS, Sofia Silva. Estudo de Banheiro Seco e Desenvolvimento de materiais de capacitação para sua implantação e aproveitamento dos subprodutos gerados. 2010. 67f. Monografia (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LEMOS, J. J. S. Mapa da exclusão social no Brasil: radiografia de um país assimetricamente pobre. 3.ed. rev. atual. Fortaleza, Ceará: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. Disponível em: < https://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/livroPDF.aspx?cd_livro=224 >. Acesso em: 08 jul. 2017.

MAGRI, Maria Elisa. Aplicação de processos de estabilização e higienização de fezes e urina humanas em banheiros secos segregadores. 2013. 196 f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universi-

dade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OTTERPOHL, R.; BRAUN, U.; OLDENBURG, M. Innovative Technologies for Decentralised Wastewater Management in Urban and Peri-Urban Areas. In: SPECIALISED CONFERENCE ON SMALL WATER AND WASTEWATER TREATMENT SYSTEMS, 5., 2002, Istambul. Keynote presentation, Istambul: IWA. Small. 2002. Disponível em: < https://cgi.tu-harburg.de/~awwwweb/susan/downloads/keynote_istanbul_otterpohl.pdf >. Acesso em: 04 jul. 2017.

PILZ, S. E.; SATTLER, M. A. Banheiros Compostáveis: uma solução mais sustentável evitando a geração de águas negras. In: ENCONTRO LATINOAMERICANO DE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 4., 2011, Vitória, 10p.

PIRES, F. J.; TIBÚRCIO, T. M. S. Banheiro seco: avaliação da percepção do usuário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM RESÍDUOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2004, Florianópolis. Anais... São Paulo: Instituto de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável, 2004, p. 3816-3825.

S

MITH, Richard Eilers. Avaliação de um banheiro seco com vaso segregador em Florianópolis, SC. 2015. 140 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios, 2008. Disponível em: < <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv42672.pdf> >. Acesso em: 08 jul. 2017.

____. Censo 2010. Disponível: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010> >. Acesso: 08 Jul. 2017.

____. Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios, 2015. Disponível em: < <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf> >. Acesso em: 08 jul. 2017.

Desafios para a seleção dos alunos participantes das operações do Projeto Rondon – um relato de experiência da UFSCar

Denise Balestrero Menezes
Rochele Amorim Ribeiro

RESUMO: A composição de equipes nas Instituições de Ensino Superior - IES para participação de Operações do Projeto Rondon é tema bastante complexo, visto que são oito alunos a atuarem em quatro áreas e em condições adversas. Os editais do Rondon para as operações determinam que o processo seletivo dos alunos deva ser conduzido pelas IES e cada uma define sua forma de seleção, que pode ser de diversas maneiras. Este artigo objetiva relatar experiência de seleção da equipe UFSCar, conjunto B, para atuação em Guajará Mirim na Operação Cinquentenário e compartilhar pontos positivos e negativos deste processo. A seleção da equipe contou com: inscrição e pesquisa individual sobre a cidade; dinâmica em grupos multidisciplinares definidos pelos coordenadores, que tiveram que apresentar em 24 horas propostas para as áreas de atuação sem o uso de recursos eletrônicos, valendo-se de sua criatividade. Selecionou-se dezessete graduandos que trabalharam conjuntamente até a viagem precursora; e a seleção final foi baseada nas sugestões dos integrantes. A metodologia foi eficiente, facilitando a percepção de postura, adaptabilidade e agilidade em grupo; os grupos desenvolveram atividades sem mídia eletrônica de forma criativa e comunicativa. O grupo maior possibilitou estabilidade mesmo com baixas ao longo do semestre.

PALAVRAS-CHAVE: equipe multidisciplinar; processo seletivo; atividades em grupo

ABSTRACT: The composition of teams in Higher Education Institutions (HEI) to participate in the Rondon's Project operations is a very complex issue, since there are eight students working in four areas and in adverse conditions. The Rondon's edicts for operations determine that the selection process of the students must be conducted by the HEI and each one defines its selection process, which can be in many ways. This article aims to report on the experience of selecting the UFSCar team, group B, to work in Guajará Mirim in Operation Fiftieth Anniversary and to share the positive and negative aspects of this process. The selection of the team counted on: inscription and individual research about the city; Dynamics with multidisciplinary groups defined by the coordinators, who had to present in 24 hours, proposals for the areas of actions without the use of electronic resources, using their creativity. Seventeen graduates were selected who worked together until the precursor voyage; the final selection was based on the suggestions of the members. The methodology was efficient, facilitating

the perception of posture, adaptability and agility in the group; the groups developed activities without electronic media in a creative and communicative way. The larger group allowed for stability even with casualties during the semester.

KEYWORDS: multidisciplinary team; selective process; group activities

Introdução

A tarefa de composição de equipes nas Universidades para participação de Operações do Projeto Rondon é tema bastante complexo, visto que apenas oito universitários titulares podem participar por operação, na qual cada conjunto de ações é composto por quatro grandes temas que terão que atuar.

Os editais de seleção das propostas para participação das Instituições de Ensino Superior - IES nas operações do Projeto Rondon, elaborados pelo Ministério da Defesa, não determinam como devem ser feito o processo seletivo dos alunos. Entretanto, o edital define alguns importantes condicionantes para a seleção: 1) O aluno deve ter cursado mais de 50% dos créditos do curso de graduação; 2) A equipe selecionada deve ter um perfil multidisciplinar, para conseguir atender a pluralidade de temas de cada conjunto (A ou B).

Desta forma, cada IES define seu processo seletivo, que pode ser de diversas maneiras: mediante edital de seleção organizado pelas pró-reitorias de extensão e/ou pelos coordenadores; os coordenadores do projeto fazem uma seleção de acordo com a procura e/ou afinidade com alunos; a seleção é feita por uma comissão organizada pelos próprios alunos, sem a participação direta dos coordenadores (EMIDIO et. al., 2012); os alunos devem já ter participado de atividades de um núcleo Rondon, projeto de extensão ou disciplina base, entre outras.

Observa-se que diversas equipes são organizadas pelos professores coordenadores, havendo seleção na forma de apresentação de carta de intenções ou preenchimento de formulário de questões e a apresentação de uma proposta de atividade (oficina), passando depois ou não por entrevista (PASQUALINI et. al., 2016; FADISMA, 2017).

Em algumas seleções são também realizadas dinâmicas em grupo, associadas a outras etapas do processo (UFRGS, 2017).

Outras equipes são formadas a partir de projetos institucionais, que selecionam graduandos para participar de atividades de longa duração, podendo ser os selecionados para as operações do Rondon ou não (BIER, 2009; FEIDEN; LISBOA, 2010).

E em diversas IES a seleção dos discentes só ocorre após a realização da viagem precursora (FEIDEN; LISBOA, 2010), que é o contato dos coordenadores com o município, quando acontecem as definições de locais, ações, acertos de cronograma e DA proposta inicial. Nestes casos os alunos só terão contato com o município, a proposta e as atividades a serem realizadas quando estas definições já estão tomadas.

Na UFSCar o processo seletivo é definido pelos professores coordenadores de propostas aprovadas, o que faz com que haja formas diferentes de seleção na própria IES.

Nas propostas aprovadas no conjunto B para as operações em 2013 (Operação 2 de

Julho), 2014 (Operação Monge Velho) e 2015 (Operação Bororos) a UFSCar fez sua seleção mediante edital organizado pelos professores coordenadores, com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão. Estes editais de seleção interna foram divulgados amplamente nos campi da UFSCar (São Carlos, Araras, Sorocaba e, a partir de 2015, Lagoa do Sino), após a aprovação da proposta submetida pela IES e já com a definição do município que receberia as ações. O processo seletivo era, semelhante ao que ocorre em outras IES, basicamente estruturado em duas etapas: sendo a primeira a inscrição dos alunos interessados, na qual o aluno deveria responder um questionário sobre o manual do rondonista e diversas questões sobre comportamento, apresentar uma pesquisa sobre o município e uma proposta de atividade baseada pelas características do município; e a segunda, a entrevista individual com os candidatos.

Porém, os coordenadores perceberam que a avaliação era insuficiente para a montagem da equipe, pois características identificadas na entrevista não se manifestavam da mesma forma no perfil do aluno em grupo. Muitas propostas de atividades apresentadas pelo aluno de forma individual não se mostravam viáveis frente o município ou o grupo selecionado, ou mostravam-se apenas teóricas, ou ainda muito descoladas das potencialidades acadêmicas. Desta forma, percebeu-se a necessidade de mecanismos que pudessem avaliar o desempenho do aluno em grupo, no sentido de observar como pode interagir com demais colegas e construir em conjunto as propostas, tendo em consideração que a integração da equipe é essencial para o sucesso das atividades durante a operação.

Como bem destaca Bier (2009), para os alunos, " Rondon é um teste de conhecimento, resistência e convivência. Uma forma de ultrapassar os próprios limites, enfrentar a timidez, de encarar o público e desafios inesperados". E desta forma a característica de disposição a estes enfrentamentos tem que estar presente no candidato a rondonista.

Considerando este cenário, para a Operação Cinquentenário (2017) foi elaborada uma nova dinâmica no processo seletivo, tendo meios para considerar as seguintes características na avaliação: criatividade, cooperação, liderança, flexibilidade, interação com os colegas, expressão corporal e verbal e agilidade para lidar com adversidades. Também era buscada indiretamente a observação dos conhecimentos acadêmicos dos participantes, que pudessem ser aplicados na Operação.

Objetivo

Este artigo tem como objetivo relatar a experiência de selecionar a equipe de alunos para a Operação Cinquentenário por meio de uma atividade em grupo e, desta forma, compartilhar os pontos positivos e negativos deste processo. Espera-se que este relato possa auxiliar demais professores coordenadores nos desafios encontrados no processo de seleção das equipes.

O processo da seleção

Após o resultado da aprovação da proposta submetida pela UFSCar para a Operação Cinquentenário (BRASIL, 2016), com a definição do município de Guajará-Mirim (RO) como sede para as atividades da equipe, os coordenadores elaboraram edital de seleção dos alunos para participar do projeto.

A primeira fase foi a inscrição, na qual os alunos já teriam que realizar uma tarefa individual escrita, relatando sua pesquisa sobre a cidade de Guajará – Mirim e a identificação de potencialidades e pontos críticos a serem trabalhados durante a operação.

Já a segunda fase, no final de janeiro de 2017, foi a de seleção, desenvolvida em dois dias consecutivos, com apresentação pelos coordenadores no primeiro e apresentação da dinâmica pelos alunos no segundo. Buscou-se aqui observar a capacidade de adaptação e agilidade dos inscritos.

No primeiro dia ocorreu reunião com todos os alunos inscritos para a seleção; inicialmente foi feita explanação pelos próprios coordenadores com o objetivo de apresentar a equipe de professores, o Projeto Rondon e a Operação Cinquentenário, e explanar sobre as características, particularidades e potencialidades de ação do conjunto B da cidade que iria sediar nossas atividades: Guajará-Mirim (RO). Em seguida foi explicada a atividade que os candidatos deveriam desenvolver para o segundo dia: os inscritos foram divididos em grupos, configurados pelos coordenadores buscando montar as equipes de forma multidisciplinar, considerando a graduação de cada aluno. Cada grupo deveria apresentar um conjunto de propostas nas áreas do conjunto B, tendo como tema Turismo e visando promover a participação das diversas comunidades existentes no município, de forma a valorizar suas características sociais, econômicas, culturais, históricas e ambientais. Este tema foi escolhido em função das características do município, pois este apresenta 93% de seu território com áreas protegidas, entre reservas, áreas indígenas e parques e é uma região de fronteira internacional (faz divisa com a cidade de Guayaramerín, na Bolívia).

Os grupos eram livres na escolha dos recursos para a apresentação, entretanto sendo vedado o uso de recursos digitais (como slides em powerpoint, projetores multimídia, softwares), mas podendo lançar mão de cartazes, maquetes, uso do quadro negro ou outros. Esta delimitação da forma de apresentação foi definida com base nas características do perfil das atividades do Projeto Rondon: a maior parte das áreas em que o projeto é realizado não dispõe de equipamentos multimídia, e às vezes não dispõe nem mesmo de uma rede de energia elétrica ou uma sala de aula tradicional, exigindo que o aluno faça o seu trabalho dispondo de recursos midiáticos não elétrico/eletrônicos, de fácil manuseio e transporte.

Foi feita uma primeira seleção, com base nesta dinâmica do segundo dia e após entrevista individual foi definido um grupo de dezessete componentes, sendo quatro a cinco alunos por área do conjunto B. Foi definida a escolha de um grupo maior pelas particularidades de andamento do semestre 2017-1 desta universidade: devido a uma greve que ocorreu em 2016, o calendário letivo 2017-1 teve início em março e iria se

estender até 23 de julho, coincidindo com o período da operação, de 04 a 24 de julho. Desta forma, considerando o fato de que alguns alunos pudessem não ser liberados das aulas antecipadamente pelos professores, impossibilitando, assim, a participação deles na operação, foi selecionado um grupo maior de alunos para que fosse possível a montagem da equipe com alunos já inteirados das atividades e da proposta. Os alunos deste primeiro grupo selecionado foram responsáveis por tarefas de preparação de dados e contatos com pessoas do município para subsidiar a viagem precursora, bem como estudar a viabilidade de aplicação das atividades previstas na proposta inicial no município de Guajará- Mirim e estudar estas propostas.

Todos os selecionados foram inclusos no projeto de extensão registrado na Universidade.

No final de abril, após a viagem precursora, foi feita a seleção dos alunos titulares e suplentes. Esta seleção, apesar de ter sido feita pelos coordenadores, teve como base a escolha feita pelos próprios alunos por meio da seguinte atividade: cada aluno, de forma sigilosa, deveria enviar por e-mail uma carta aos coordenadores, indicando no máximo oito alunos para compor a equipe, exceto ele mesmo, justificando a sua escolha. Esta justificativa deveria considerar como o aluno indicado poderia contribuir para as atividades do projeto e para a equipe como um todo.

Após a seleção dos titulares e suplentes foram programadas atividades de preparação das oficinas para a operação, por meio de elaboração de protótipos, treinamento das oficinas com pequenos grupos e visitas a laboratórios acadêmicos e empresas que pudessem dar suporte aos alunos. Por fim, a operação se realizou entre os dias 04 a 24 de julho.

Resultados e Conclusões

A seleção ajudou aos coordenadores a perceber a postura dos alunos em grupo e observa-se que esta percepção foi condizente com o perfil que se manifestou na execução da operação.

Observa-se que a atividade em grupo ocorrida na seleção exigiu aptidões semelhantes a uma situação real das atividades do Projeto Rondon, pois o aluno deveria interagir com um grupo com pessoas que ele não conhecia anteriormente, discutir e definir uma proposta de trabalho em pouco tempo (para esta seleção um prazo de 24h) e apresentar aos coordenadores de forma coesa com demais componentes do grupo durante a seleção. Isto reflete a atuação que se espera no projeto: que o aluno possa contribuir e estar integrado com o grupo, sendo flexível e criativo fora da sua “zona de conforto”.

Todos os grupos formados conseguiram desenvolver atividades sem mídia eletrônica de forma criativa e comunicativa, utilizando-se de materiais diversos (Figura 1).



Figura 1 – Alguns materiais utilizados nas apresentações dos grupos. Autor: Denise Menezes

Por outro lado, alguns alunos inscritos que estiveram no primeiro encontro da seleção desistiram de executar a tarefa em grupo. Não foi esclarecido o porquê da desistência, mas pressupõe-se que a atividade em grupo com todas as delimitações e regras possa ter oferecido uma amostra das exigências para as atividades do projeto e, desta forma, o aluno pode não ter se identificado com a atividade. Outra situação de desistência foi após a aplicação da atividade em grupo, pois sabe-se que alguns problemas de integração com o grupo foi o motivo de alguns alunos.

Outro aspecto da atividade em grupo é que, ao mesmo tempo em que o aluno candidato deveria estar integrado e contribuir para o sucesso do grupo, ele também teria que lidar com o seu colega “concorrente”, sabendo que os dois estavam disputando vagas para serem selecionados para o projeto. Isto exige um nível de maturidade e de cooperação que se espera para o rondonista e que, de certa forma, foi estimulado para esta atividade: o benefício do grupo sendo priorizado em relação ao benefício individual.

Já na etapa de preparação da equipe para a operação, observou-se que houve problemas de aceitação do aluno à atividade em que ele foi alocado. Isto muitas vezes ocorreu porque, para cobrir as atividades previstas para o projeto, alunos foram alocados em atividades que estavam mais ligadas às suas aptidões fora da graduação (cursos extracurriculares, atividades de extensão, experiências pessoais), em detrimento da identificação com seu curso de graduação. Isto gerou desconfortos em alguns alunos, ocorrendo desistências.

Também houve questões relativas à não possibilidade de ida à operação devido ao

semestre em andamento, como previsto, alguns destes alunos se desligaram, outros mantiveram sua participação de apoio.

Cabe ressaltar a importância da seleção anterior à viagem precursora, posto que os contatos com pessoas de Guajará Mirim e os dados levantados pelo grupo possibilitaram já haver pessoas dos órgãos públicos e entidades inteirados do Projeto e aguardando a chegada da coordenadora na cidade. Isto se refletiu também na apropriação destes alunos da proposta e familiarização com a comunidade antes mesmo de conhecê-la.

Por fim, ainda se encontram problemas de integração dos alunos na escala multicampi; ainda é difícil integrar alunos e professores dos quatro campi da UFSCar por dificuldades para encontros presenciais, fundamentais para a preparação da equipe. Reuniões virtuais – por meio da internet – não são suficientes, pois se percebeu que a rede da UFSCar e/ou os equipamentos utilizados não comportam com excelência este tipo de comunicação. O deslocamento dos alunos entre os campi também encontra dificuldades, pois não há um transporte regular de alunos inter campus. O resultado é que a maior parte dos alunos tem sido do campus São Carlos, onde as professoras coordenadoras destas atividades aqui expostas estão alocadas. Isto ainda é um problema a ser discutido para a seleção de alunos para futuras operações da UFSCar no Projeto Rondon.

Bibliografia

BIER, M. L. Institucionalização do Projeto Rondon na UnC. *Ágora: R. Divulg. Cient., Mafra*, v. 16, n. 1, p. 92-98, 2009.

BRASIL, Ministério da Defesa. Projeto Rondon. EDITAL nº80/2016. Chamamento público do processo de seleção e da participação das instituições de ensino superior (les) para as operações de julho/2017, do Projeto Rondon, Operação “Rondônia Cinquentenário” e Operação “Serra do Cachimbo”. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.projektorondon.defesa.gov.br/portal/index/downloads/categoria/42978/module/default>. Acesso em 15 ago. 2017.

Emidio, S. C. D.; Almeida, A. G. A.; Landim, D. M. P.; Bezerra, F. C.; Silva, J. C. R.; Bastos, L. D. Ma.; Santos, L. M.; Melo, M. C. P.; Brasil, M.; Barros, N. M. Uma experiência de vida no Projeto Rondon: a importância da extensão universitária no desenvolvimento social. *Revista de Educação do Vale do São Francisco - REVASF Vol. 1 Nº 2 Abril de 2012*.

FADISMA. Edital nº 006, de 13 de março de 2017. Programa Rondon-FADISMA: por uma educação humanística e cidadã: Operação Rondônia Cinquentenário - Julho de 2017. Disponível em: <http://fadisma.com.br/editais/uploads/2016/11/edital-006-2017-fadisma-rondon-2017-completo.pdf>. Acesso em: 14/08/2017.

FEIDEN, A., LISBÔA, E. A Experiência de Institucionalização do Projeto Rondon na UNIOESTE: 2005 A 2009. Revista Varia Scientia, v.09, n.15, p. 67-74, 2010.

PASQUALINI, J. C.; MARTINS, F. R.; MIGUEL, R C. O compromisso do profissional em formação com a sociedade: relato de experiência intensiva e multidisciplinar de extensão universitária. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 11, n. 2, abr-jun, 2016.

UFRGS - Pró-Reitoria de Extensão - Núcleo de Extensão Rondon. Edital de seleção de alunos para o Projeto Rondon-UFRGS Operação Serra do Cachimbo – julho de 2017. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/prograd/edital-de-selecao-de-alunos-para-o-projeto-rondon-ufrgs-operacao-serra-do-cachimbo-2013-julho-de-2017>. Acessado em 15/08/2017.

Agradecimentos

Os autores agradecem à ProEx pelo empenho para realização das atividades relatadas em toda a Operação.

O desenvolvimento sustentável e a construção de cisternas no Semiárido

The sustainable development factor and construction of tanks

Antonio Carlos Estender

Nilza Aparecida dos Santos Siqueira

RESUMO: O estudo tem como foco a discussão na construção de uma cisterna por meio da construção de consórcio social. A abordagem do conceito de a descrição da técnica de construção que foi utilizada, o cálculo da quantidade de água a ser coletada, e o coeficiente de Runoff, visando à montagem de cisternas na região do semiárido, embora a construção de cisternas não seja novidade, o consórcio social na região o é, pois ele deve envolver a cooperação de toda a comunidade o que gera ganhos e desenvolvimento para todos os atores sociais que participam do processo, um dos principais entraves para a realização de consórcios é a falta de participação social da comunidade. O Estado deve ser o indutor de novas tecnologias e enfatizar ações educativas O objetivo da presente pesquisa foi apresentar a construção de cisternas como elemento de desenvolvimento sustentável por meio do caso de Exu/PE. Com a evolução da sociedade e seus movimentos. Deve-se buscar consolidar as políticas sociais descentralizadas, focalizadas na participação de atores governamentais e não governamentais. Buscou-se implementar o desenvolvimento local mais justo para todos, envolvendo a Administração Pública e a sociedade civil para a melhoria de vida na comunidade.

PALAVRAS CHAVE: desenvolvimento sustentável, cisterna.

ABSTRACT: The study focuses the discussion on the construction of a cistern by building social consortium. The approach to the concept of a description of the construction technique that used, calculating the amount of water to be collected, and the coefficient of runoff, aiming at assembling cisterns in semiarid , although the construction of tanks is not new, social consortium in region is, as it must involve the cooperation of the entire community. Which generates gains and development for all stakeholders involved in the process, one of the main obstacles to the realization of consortia is the lack of social participation community. The state should be the inducer of new technologies and emphasize educational activities the aim of this research was to present the construction of tanks as sustainable development element through the case of Exu / PE. With the evolution of society and its movements. It should seek to consolidate decentralized social policies focused on the participation of governmental and non-governmental. We attempted to implement equitable development for all, involving the public administration and civil society to improve life in the community.

KEYWORDS: sustainable development, cistern

Introdução

Nesse artigo busca-se discutir a importância das atividades de geração de renda via arranjo produtivo local, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. Começam-se a pensar a gestão pública de forma mais incremental o que significa permitir a sociedade evoluir sem grandes rupturas e sem romper com o consenso em torno das autoridades políticas, é quando a ação pública se limita a registrar as mudanças sociais em curso para codificar e eventualmente acelerar a evolução para o desenvolvimento social que envolve desde a limpeza urbana e tratamento de água para a saúde da comunidade e para a preservação do meio ambiente até a construção de cisternas.

Como o consórcio social pode gerar o desenvolvimento social? O objetivo da presente pesquisa foi apresentar a construção de cisternas como elemento de desenvolvimento sustentável por meio do caso de Exu/PE. Acredita-se que todos, em menor ou maior grau, têm conhecimento sobre as áreas abordadas acima, mas não se manifestado em ações concretas, sejam elas de políticas públicas ou privadas, que visem à mudança de paradigmas, já que as ações feitas pelo estado até o momento têm sido pouco efetivas, e muitas vezes essa mesma política tem sido bastante negligente no que concernem os atuais sistemas de gestão de resíduos sólidos. Como destacam Ferreira e Anjos (2001), os efeitos adversos dos resíduos sólidos municipais na saúde coletiva e individual, bem como no meio ambiente, advêm da deficiência dos sistemas de coleta e disposição dos resíduos e da ausência de políticas de proteção à saúde do trabalhador. A água é de suma importância para a sobrevivência humana. O próprio Planeta adota a reciclagem da água a milhões de anos, por meio do ciclo hidrológico. A solução para a crise ambiental exigirá nova atitude que promova a sustentabilidade e a auto restrição, então, se cada célula social, cada organização puder dar sua contribuição a essa tarefa, será atingida com maior eficiência a sustentabilidade desejada. Os autores apontam alguns fatores que contribuem com esse quadro, dentre os quais se encontram:

- O pouco interesse no aprofundamento do assunto entre os pesquisadores e formadores de opinião;
- A pequena ou inexistente pressão exercida pela população sobre a administração pública, para que ela adote medidas concretas para solucionar a questão e encontrar meios mais sustentáveis de lidar com resíduos sólidos. A pouca disposição em pressionar o ente estatal pode-se dever ao desconhecimento dos danos causados pela má-administração desses resíduos e/ou pelo fato de a população já se encontrar satisfeita com o fato de haver uma coleta domiciliar;
- A pouca atenção dada pelo poder público às questões de saúde de um modo geral;
- A quase total inexistência de capacitação técnica de pesquisadores que estudem

a questão as relações existentes entre a questão do gerenciamento de resíduos e àquelas relacionadas à saúde e ao meio ambiente; assim como pessoal para operar os sistemas de limpeza urbana.

Referencial Teórico

Desenvolvimento Sustentável

De acordo com Sachs (1997), o conceito de desenvolvimento sustentável refere-se a uma nova concepção dos limites e ao reconhecimento das fragilidades do planeta, com enfoque socioeconômico e da satisfação básica das populações.

Para Barreto (2004), a ideia de sustentabilidade indica algo capaz de ser duradouro e conservável, apresentando uma imagem de continuidade. Cabe salientar que é com o surgimento desse um novo paradigma do desenvolvimento sustentável que para orientar e reavaliar os processos e relacionamentos da economia, solidariedade e da sociedade com a natureza, e do Estado com a sociedade civil, esse é um processo complicado, pois envolve uma mudança de valores, ideologias e de um novo pensar.

Segundo Loiola (1999), o sucesso de projetos de desenvolvimento local sustentável depende da articulação e mobilização dos atores envolvidos localmente e da sua capacidade de pensar de forma integral e integrada, para que seus recursos produtivos sejam valorizados e transformados em vantagens competitivas. Uma vez superada a fase de análise do potencial de motivação e do autoexame para avaliar sua capacidade de cooperar, a sociedade deve elaborar um plano de construção e operação do consórcio social, um projeto base sobre o qual se possa buscar outros interessados em participar do negócio com potencialidade de integrar uma ação conjunta (empoderamento) é um exemplo de ação que pode ser utilizado pelo Brasil a fora. O empoderamento envolve mais acesso a recursos materiais e não materiais, somente a transferência de renda como se faz com o programa bolsa família pode não ser o suficiente para a geração de renda sustentável já que a mesma é de fundamental importância para o desenvolvimento pleno do indivíduo e da comunidade, o desenvolvimento e a renda sustentável se expressa principalmente na autonomia e na escolha do indivíduo e ou comunidade, o empoderamento exige alterações em dois âmbitos: no âmbito micro, subjetivo, valorativo e atitudinal e no âmbito macro, das estruturas, processos e dinâmicas que remetem um conjunto de oportunidades e na superação da vulnerabilidade, por meio de políticas e ações, da sociedade civil e, sobretudo governamental.

Os consórcios podem ser contratuais e societários. A conjugação de aptidões e recursos empresariais de duas ou mais sociedades tem levado – inicialmente na prática norte-americana e depois universalmente – a formação de consórcios contratuais. Na sua formação mantém-se a autonomia dos consorciados, que nomeiam o administrador do consórcio (operador – gestor) visando à consecução dessas atividades comuns (BRASIL, 2002). O articulador, Gestor ou operador local do Consórcio social deve ser um formador de opinião e envolver ao máximo as partes mais interessadas ou mais

capacitadas, buscar agregar outras pessoas por meio de um plano de formação do Consórcio social. É então, é feita uma análise, por meio de formulários que apontarão a situação da microrregião. O projeto de Consórcio Social deve ser elaborado para ser posto à disposição dos participantes, e da sociedade como um todo, permitindo que a mesma busque a forma final aceita por todos. Caberá ao promotor do consórcio indicar quais as condições necessárias para participar, e os interessados prestar todas as informações solicitadas. É uma fase de curta duração cujo objetivo é a instalação do Consórcio com ênfase nas ações administrativas e jurídicas (constituição da associação, estatuto e regimento interno). Na tabela I contém as vantagens e desvantagens dos consórcios sociais.

Tabela 1: Vantagens e desvantagens dos Consórcios Sociais.

Vantagens	Desvantagens
- Reduzir custos gerais;	-Individualismo e a preocupação de que outro consorciado obtenha mais vantagens durante as atividades;
-Minimizar o risco individualmente;	-Problemas de vaidade e desconfiança entre os consorciados;
-Adequação de processos de construção;	-Os integrantes de um consórcio devem estar cientes de que a não existência de segredos entre os mesmos é favorável ao bom desempenho de um consórcio e à preservação das parcerias estabelecidas;
-Obter maior poder de barganha;	-Insegurança em relação ao cumprimento dos compromissos assumidos (aumento do volume de trabalho; compromissos de grande responsabilidade);
-Despertar maior interesse da comunidade;	-Falta de profissionalismo
-Maior eficiência (otimização de recursos);	-Considerar o consórcio social como resolução de todos os males;
-Favorecer o atendimento de demandas;	-Falta de confiabilidade e trabalho em conjunto;
-Acumular conhecimentos nas mais diversas áreas;	-Deve prevalecer a democracia, e não a vontade de poucos.

<ul style="list-style-type: none"> -Possibilitar, futuramente, aos membros do consórcio, já experientes e estruturados, se lançar individualmente na construção em outras comunidades; -Efeito “motivador” sobre os participantes; -Facilitar a aquisição de equipamentos modernos e nova tecnologia -Aproveitar ao máximo os conhecimentos técnicos de todos; -Elevação do nível dos conhecimentos técnicos locais; -Ajuda aos programas governamentais de Desenvolvimento; -Redução do custo da “inexperiência”; -Planejamento a longo prazo. 	
---	--

Fonte: Lima e Carvalho (2004: 10); Cortiñas Lopes e Gama (2007); Garcia e Lima (2004)

Políticas Públicas

De acordo com Keinert (2000), a administração pública passou a ser trabalhada após a década de 30, em duas vertentes o “público enquanto estatal” (1930-1979) e o “público enquanto interesse público” (após 1990). A partir dessa década o sentido de público é mais amplo que o de estatal, ele passa a envolver a sociedade e a ser entendido como um valor. Após essa fase a Política pública começa-se a pensar a gestão de forma mais incremental o que seria permitir a sociedade evoluir sem grandes rupturas e sem romper com o consenso em torno das autoridades políticas, é quando a ação pública se limita a registrar as mudanças sociais em curso para codificar e eventualmente acelerar a evolução para o desenvolvimento social daquela determinada região e ou comunidade, pois os seus membros já estão prontos para a mudança.

A maior dificuldade da política pública diz respeito à distância entre representantes e representados. Em sociedades marcadas pelo individualismo, com pouca tradição de associativismo, há a tendência que os representantes defendam seus interesses

peçoais ou de seus aliados políticos, em detrimento daqueles pertinentes aos grupos que representam. Para que essa dificuldade seja superada, é fundamental que a participação não se limite ao interior dos órgãos colegiados, mas que se mantenham abertos canais de comunicação entre os representantes e os diversos grupos que representam a sociedade como: (professores, pais, funcionários, comunidades, etc.), de modo que as decisões possam de fato espelhar a vontade dos mais variados grupos sociais, em cidades do interior do Brasil essa prática poderia melhorar sensivelmente a vida do cidadão, fomentando a formação dos consórcios sociais com a participação da sociedade.

A vontade de mudança também deve vir da comunidade há dois principais modelos de análise que podem ser destacados, o primeiro é o modelo sistêmico e o segundo é o modelo estratégico são modelos diretamente relacionados com as possibilidades de mudança, o modelo sistêmico parte de uma visão centrada no Estado e no voluntarismo de suas ações, só que não de forma centralizada, onde governantes e dirigentes estão em “perfeita” sintonia com os outros atores sociais que atuam principalmente nas ações públicas, na política estratégica enfoca mais no caráter normativo e prescritivo no qual os preceitos e normas de boa governança contribuem para o aperfeiçoamento da ação pública.

As ações do Estado tornam-se mais concretas após elaboração de adequadas políticas públicas, que deveriam envolver várias esferas do governo e da sociedade, que surgem em função da estrutura social e da dinâmica nas contradições sociais com o jogo de interesses. Nesse sentido, o Estado expressa uma relação entre os que concentram o capital, a administração e as classes dominadoras de acordo com a movimentação das classes sociais. Portanto, a intervenção do Estado no espaço urbano deve demonstrar a relação de forças sociais contidas na sua estrutura.

Por essa e outras razões existe a urgência por políticas públicas de reversão do quadro atual que é extremamente gritante e que torna-se clara a urgência por novas formas de políticas públicas, onde governo, iniciativa privada e terceiro setor, instituíam um espaço público para captar e refletir as dinâmicas, principalmente nas regiões semiáridas o qual encontramos índice de desenvolvimento humano extremamente baixos e com municípios em estagnação econômica e com alta dependência de recursos governamentais (LASTRES, 2002).

Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS)

As primeiras iniciativas para se lidar com a questão da seca foram direcionadas para oferecer água à zona do semiárido. Foi criada a Inspeção de Obras Contra a Seca (Decreto nº-7.619, de 21 de outubro de 1909), hoje Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), com a finalidade de centralizar e unificar a direção dos serviços, que visa à execução de um plano de combate aos efeitos das irregularidades climáticas. A partir da criação do DNOCS começou-se a construção de barragens, açudes, poços, como forma de proporcionar apoio para que a agricultura local suportasse os períodos de seca. Busca-se com essas construções um aproveitamento melhor da água

na região, buscando a preservação dos recursos naturais e o aumento da sustentabilidade das unidades de produção familiar.

A cisterna de placa é uma tecnologia simples e barata. Compõe de um reservatório de água com formato redondo construído ao pé da casa, encravado no chão aproximadamente (2/3), que capta a água de chuva do telhado das casas. A água captada dura em média (entre 06 e 10 meses). As cisternas são vedadas, não permitindo a entrada de luz e insetos. Sem luz não há procriação de algas. Na entrada da água, há uma rede, que impede a passagem de impurezas. A cisterna utiliza a água de chuva captada pelo telhado da casa e canalizada por calhas ou tubos de PVC. Pode-se chamar a cisterna de placas de uma tecnologia social porque busca promover a melhoria da qualidade de vida das populações rurais e o desenvolvimento local, integrado e sustentável por meio da multiplicação do número de cisternas por meio da organização e gestão de fundos oriundos da própria comunidade por meio do consórcio social. Especificamente, a cisterna possibilita o aumento da disponibilidade de água de beber e cozinhar para as famílias e propicia o acesso descentralizado à água para o consumo.

De acordo com Gnadlinger (2000) a coleta e o aproveitamento da água de chuva tem sido uma técnica muito popular em muitas partes do mundo, especialmente em regiões áridas semiáridas (aproximadamente 30% da superfície da terra é composta desse tipo de ecossistema). Mas a construção das cisternas deve estar integrada a possibilidade de divulgação e ensinamento dos métodos alternativos de construção de cisternas e gerenciamento das mesmas junto às famílias de agricultores para que disponham de água apropriada ao consumo humano, melhorando a qualidade de vida da comunidade. Esse método pode gerar renda para famílias que se dispõem a aprender a construir cisternas por esse método, pois ela também pode capacitar a população local que tenha alguma habilidade na área rural, em técnicas de construção, viabilizando uma renda complementar aos agricultores. Almeja-se que o desenvolvimento sustentável local venha a ocorrer de forma sustentável, na medida em que a sustentabilidade emerge como uma das alternativas mais eficazes para a promoção da inclusão social, do bem-estar econômico e da preservação do meio ambiente.

Técnica construtiva de cisternas

A construção de cisternas para o armazenamento de água na região do semiárido brasileiro via consórcio social. É uma saída da crise que se de água que sempre ocorre na região de tempos em tempos devido à escassez de água. A metodologia escolhida pelos autores desse artigo para a construção da cisterna experimental foi a de montagem de placas de cimento pré-moldadas tem um caráter mais social, pois a mesma desenvolve ações de convivência entre a comunidade e o semiárido.

De acordo com Gnadlinger, (1996) há vários modelos de cisternas as cisternas de placas de cimentos há várias vantagens entre elas, custo de construção é mais baixo, a água é fresca pois grande parte da mesma fica debaixo da terra e a retirada da água ocorre com mais facilidade e não é preciso ter uma torneira e o material para a cons-

trução geralmente está disponível nas comunidades. Esse modelo de cisterna é feito basicamente de placas de cimento pré-moldadas que servem para o levantamento das paredes e para a realização da cobertura da cisterna. Descreveremos a seguir um pouco do processo de construção de uma cisterna padrão (com capacidade para 16 mililitros de água) que os autores do artigo fizeram no município de Exu sertão de Pernambuco em parceria com a comunidade local. O processo se inicia com a confecção das formas para fazer as placas das paredes e da tampa. Além dessas formas, ainda existem algumas ferramentas como viradeira de zinco, esticador de arame e compasso. O processo de construção da cisterna consiste nas seguintes etapas:

- Escolha, preparação do terreno e escavação do buraco. O local escolhido deve estar num ponto em que aproveite toda água do telhado. A marcação do buraco deve ser feita com um raio de aproximadamente dois metros e vinte centímetros (2,20m). A profundidade do buraco deve ser de um metro e meio (1,5m) se não der em pedra.
- Confecção das placas para paredes e cobertura das cisternas. Para a cobertura, existe uma armação de ferro para uma ou duas vigas (meio da cobertura) e para as placas. Para encher as formas, são necessários dois traços de concreto (cada traço leva 9 latas de areia, 8 latas de brita e 1 saco de cimento). Já as placas da parede são necessários 5 traços de cimento (cada traço leva 16 latas de areia e 1 saco de cimento). Com essa quantidade de cimento é preciso fazer 140 placas inteiras e 24 meias placas (12 placas cortadas pela metade).
- Nivelamento do contra piso e levantamento das paredes. O contrapiso é a parte que fica no fundo do buraco (onde as paredes serão construídas). Deve se nivelar o terreno e fazer o piso com cinco centímetros de espessura e em metro e 70 centímetros (1,70m) de raio. Serão necessários dois traços de cimento (cada traço leva 9 latas de areia, 9 latas de brita e 2 sacos de cimento). A parede deve ser erguida com uma distância de um metro e meio do centro do contrapiso (1,5m de raio), deixando um espaço de um centímetro e meio (1,5cm) entre uma placa e outra para se fazer o rejunte das placas (o rejunte é feito com cimento preparado com 7 latas de areia peneirada e 1 saco de cimento). Depois de seis fiadas de placas erguidas, é preciso amarrar as fiadas que ficam para fora do buraco (em geral se usa arame 12 pré-cozido ou farpado), sendo 3 arames em cada fiada.
- Reboco externo e colocação das vigas. O reboco externo se refere apenas a parte da parede que vai ficar enterrada (8 latas de areia para 1 saco de cimento). Depois que o reboco estiver enxuto, preenche o espaço com terra e faz a compactação. As vigas devem ser assentadas no meio da cisterna, depois coloque as meias-placas. Uma meia-placa deve ter um buraco para colocar o 'ladrão' (cano que vai permitir o escoamento do excesso de água), fazendo com que a água não encoste nas vigas quando a cisterna estiver cheia.

- Reboco interno da cisterna e colocação da cobertura. No geral, são necessários 5 traços para se fazer o reboco interno da cisterna (cada traço leva 7 latas de areia peneirada e 1 saco de cimento). É importante que o acabamento fique bem liso e sem falhas. Depois dá uma grande (mistura de cimento e água sendo duas partes d'água e uma de cimento) por dentro da cisterna como se estivesse pintando-a, coloca-se as placas da cobertura (tampa) e se faz o reboco por fora (usando 12 latas de areia para 1 saco e meio de cimento). Quando o reboco estiver seco, pode-se passar uma demão de cal por fora para conservar melhor a cisterna.
- Construção das calhas e colocação dos canos. A calha é confeccionada com zinco, PVC, latão etc. e deve ser presa aos caibros da casa em barrotes de madeira. Já a encanação que leva a água à cisterna deve ser feita com canos de aproximadamente 75 milímetros de diâmetro. É importante deixar claro que essas etapas não são rígidas, 'uma camisa de força'. Essa técnica pode ser aperfeiçoada e/ou adaptada às condições do local onde será construída.

O grande problema para a implantação do sistema de cisternas é o problema cultural local, pois grande parte da população não tem o hábito de participar de programas de ajuda mútua a exemplo de consórcios sociais, mas para ser eficaz é necessária a união de todos, pois de outra forma não seria possível pagar as instalações, e para mudar parte da cultura local exige-se políticas públicas para formar pessoas mais ativas e a formação de liderança e coordenação na comunidade. Existem três formas de captarmos água doce que são mananciais superficiais, subterrâneos e a captação da água da chuva, no caso do semiárido a mais viável é a captação de água da chuva as principais formas de captar a água de chuva são: Barragem subterrânea; pequenos barramentos; cacimba e a cisterna.

Cálculo da Quantidade de Água a ser coletada

Para calcular a quantidade de água que se pode coletar é necessário primeiro pesquisar o volume de chuva anual na região desejada. Em casos onde essas informações não estejam disponíveis, utiliza-se no cálculo dois terços (2/3) das precipitações médias anuais. Dependendo da utilização a ser dada à água, não é interessante que sua coleta se dê imediatamente após o início da chuva, pois esta água inicial, ao escorrer pela cobertura, carrega sujeiras como excrementos de pássaros, folhas, entre outras impurezas que dificultam no processo de tratamento desta água. As fezes de passarinhos e de outras aves e animais podem trazer problemas de contaminação por parasitas gastrointestinais. Por este motivo, é aconselhável que a água de lavagem dos telhados, isto é, a primeira água (first flush), seja desprezada e jogada fora (TOMAZ, 2003). O volume de água que deve ser rejeitado no first flush depende do tipo de material do telhado e da quantidade de contaminação a ABNT NBR 15.527/07 recomenda o descarte de 2mm da precipitação inicial. Mas, se houver muitos pássaros, árvores ou indústrias polui-

doras o volume do first flush deverá ser aumentado. O first flush varia de 0,4L/m² de telhado a 8L/m² de telhado conforme o local. Na falta de dados locais sugere-se o uso do first flush no valor de 2L/m² de área de telhado (MACEDO, 2007). Recomenda-se que o reservatório tenha uma capacidade de armazenar, no mínimo, 25% da chuva anual estimada, e um ladrão para garantir que não ocorram transbordadas indesejadas (SILVEIRA, 2008).

Coeficiente de *Runoff*

Conforme Tomaz (2003), para efeito de cálculo, o volume de água de chuva que pode ser aproveitada não é o mesmo que o precipitado. Para isto, usa-se um coeficiente de escoamento superficial chamado de coeficiente de runoff, que é o quociente entre a água que escoou superficialmente pelo total da água precipitada (chuva). Usa-se a letra C para designar o coeficiente de runoff. O coeficiente de runoff para telhas cerâmicas varia de 0,80 a 0,90, para telhas corrugadas de metal varia de 0,70 a 0,90. Assim a fórmula para calcular o volume de água de chuva que pode ser aproveitado conforme o método proposto por Tomaz (1998) é:

- $V = P \times A \times C \times \text{first flush}$
- Sendo:
- V= volume da cisterna em litros
- P= precipitação média mensal (mm)
- C= coeficiente de runoff do telhado (será adotado C = 0,80)
- first flush = rendimento do dispositivo de carga de lavagem do sistema
- A= área do telhado em projeção (m²)

Metodologia

Este artigo buscou retratar uma experiência realizada no sertão de Pernambuco, objetivando verificar o impacto das políticas sociais no desenvolvimento econômico e sócio cultural dessa localidade. Buscou-se entrevistar líderes comunitários, associação dos moradores, gestores, etc. Foram realizadas 48 entrevistas. A abordagem qualitativa de exploração foi considerada a mais apropriada, de modo que uma maior compreensão do fenômeno poderia ser obtida por meio da descrição e explicação dos fenômenos observados. O procedimento utilizado para a pesquisa empírica foi o levantamento de dados, apontado por Gil (1991) como possibilidade para o entendimento dos fenômenos

organizacionais, por meio de interrogação direta dos atores cujo comportamento se deseja conhecerem.

O processo de investigação de dados secundários por bibliografia pesquisa os acontecimentos que fornecem aos estudiosos, bases sólidas para a elaboração de hipóteses e das justificativas dos problemas levantados. Tais bases sólidas para o tema em questão foram coletadas em artigos acadêmicos, teses, trabalhos de conclusão de cursos, trabalhos universitários que abordam as empresas em estudo, etc. (LIMA, 1997).

Revisão Bibliográfica. Foi realizada revisão de literatura de temas relativos a construção de cisternas, a fim de obter um conhecimento mais aprofundado do assunto. A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em material já elaborado (Gil, 2002); neste sentido, pesquisaram-se em livros, periódicos, artigos entre outros materiais. Esta etapa foi crucial, pois permitiu aos pesquisadores compreender a gestão ambiental, bem como identificar as melhorias o desenvolvimento de práticas adequadas.

O conhecimento empírico é conceituado por Fachin (2003) como a resposta para ocorrências baseadas na vivência, experiência de erros e acertos, que não possuem fundamentação metodológica. Já para Ramos; Ramos; Busnelo (2005) acrescenta o conceito anterior a concepção do autor em que o conhecimento empírico é estabelecido pela experiência do outro da interação humana e social, na qual são explicitados conhecimentos implícitos individuais. Dentre as metodologias ao nosso alcance, os pesquisadores as agrupam em dois níveis: 1. Metodologias Qualitativas e Observação-participante. 2. Entrevistas não-estruturadas e/ou depoimentos. A pesquisa empírica implica em refletir acerca da relação que se estabelece entre o sujeito e o objeto da pesquisa.

Análise da Unidade

Buscou-se criar estratégias educacionais para atingir toda a população da região priorizando as questões ambientais, sociais, educativas, culturais e econômicas. Foi sugerido ações que não impactassem no orçamento da região sugeriu-se planos de esgotamento sanitário e tratamento de resíduos sólidos, que, em primeiro lugar seja incluído no currículo de ensino primário, e mesmo secundário se estiver sob a responsabilidade do município, uma disciplina sobre meio ambiente, que aborde temas como: (1) esgotamento sanitário; (2) gestão de resíduos sólidos; (3) sustentabilidade; saúde pública e saúde ocupacional (dos profissionais que trabalham na coleta e tratamento de lixo; (4) consumo consciente; (5) reciclagem; (6) obsolescência produzida, obsolescência percebida (valores vigentes na produção de bens). Além disso, sugeriram-se à prefeitura que seja realizada, por cinco anos consecutivos, concursos de redação do qual possam participar estudantes do ensino primário e médio do município de Exu (e adjacências) e de monografias para estudantes de graduação de pós-graduação (dos cursos de engenharia, medicina, administração pública e outros) de Exu (e municípios adjacentes), que apresentem projetos e reflexão sobre soluções para problemas ambientais da região.

A premiação do concurso poderia ocorrer no dia internacional do meio ambiente. Justifica essa primeira proposta o fato de que tais procedimentos – ou seja, a inclusão da disciplina acima sugerida nos currículos das escolas de ensino fundamental e médio sob a gestão do município, e o concurso de redação e monografia – contribuirá diretamente para a educação e conscientização dos estudantes do município de Exu e adjacências e indiretamente para a educação e conscientização de seus familiares no que concerne às questões de desenvolvimento sustentável e preservação do meio ambiente. Passo necessário para que medidas outras sejam potencializadas. No que diz respeito à segunda proposta pesa mais diretamente à resolução do problema de abastecimento de água. Embora os governos tenham trabalhado para melhorar as condições no que tange o abastecimento de água não nos podemos esquecer que essa população tem animais, trabalham na agricultura e necessitam de uma quantidade de água grande

Coleta e Análise de Dados

A análise das entrevistas foi feita de maneira empírica e interpretativa, por meio da utilização da análise de conteúdo. Segundo (GUBRIUM; HOLSTEIN, 2000) esse tipo de pesquisa busca apontar os “comos”, e os “por quês” embasados nos discursos oriundos da análise das entrevistas levando-se em consideração as significações, procurando identificar as percepções dos stakeholders’ sobre o objeto de pesquisa. Um dos propósitos da utilização das entrevistas como método de coleta de dados na pesquisa qualitativa é explorar percepções, experiências, crenças e/ou motivações dos stakeholders sobre questões específicas no campo organizacional. É importante sublinhar que cada participante foi esclarecido sobre nossa intenção de pesquisa e decidiu participar voluntariamente da entrevista.

A análise foi feita em duas etapas: a) análise e compreensão das pesquisas bibliográficas e/ou documentais feitas sobre o objeto de pesquisa; b) análise e compreensão das entrevistas realizadas. Sabe-se que, desse modo, a metodologia qualitativa na pesquisa empírica, ao estabelecer relações face-a-face entre o “sujeito que pesquisa” com o “sujeito que é pesquisado”, permite vínculos de reflexão entre as partes envolvidas porque estão todos em presença, isto é, frente-a-frente e em diálogo.

As entrevistas foram transcritas e, em seguida, analisadas seguindo uma abordagem interpretativa, constituída por uma análise conjunta de todas as entrevistas, visando compreender as percepções gerais dos stakeholders. Foram feitas várias leituras para a seleção das unidades de significados (US) que respondem aos objetivos da pesquisa. Essas unidades foram posteriormente transcritas para uma linguagem mais apropriada para a pesquisa e agrupadas em categorias, as quais foram constituídas por convergências e divergências semânticas entre as categorias emergentes, formando assim novas interpretações (BRANDÃO, 2007). As categorias representam o resultado de um processo de redução de dados, ou seja, de um esforço de síntese para a comunicação dos aspectos mais importantes dos achados (MORAES, 1999).

A coleta de dados se deu por meio de entrevista semiestruturada. Neste tipo de

trabalho, o pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal, tendo abertura para incluir novas questões, se necessário, e análise de documentos.

Resultados e Discussões

Os resultados descritos a seguir foram baseados nas informações colhidas nas entrevistas, também foram colhidas informações nos sites da organização. Estas contribuíram para complementar o estudo. Os resultados visaram a responder, como o consórcio social pode gerar o desenvolvimento social? As discussões apresentadas buscam traduzir a interpretação do pesquisador, construída a partir da análise das respostas obtidas, bem como, os dados obtidos a partir da observação in loco. As informações foram trabalhadas de forma a apresentar as percepções dos Stakeholders com a finalidade de elaborar ações que venham a contribuir para a construção de cisternas.

Tabela 2: Características de Higiene e Saneamento.

	Percentual
Onde usualmente obtém sua água de beber?	
Fonte limpa ou rede geral	57,4%
Fonte não limpa	23,4%
Outro – compra caminhão pipa	19,1%
Fonte de água clorada	68,8%
Pode obter água suficiente durante todo o ano	75,0%
Ferve a água para beber	12,5%
Usa filtro para a água de beber	50,0%

Fonte: Pesquisa in loco

Embora os dados não sejam tão alarmantes, se faz necessário melhorar a captação e a conscientização do valor da água. A formação dos consórcios pressupõe que não seja criada uma entidade meramente burocrática e de difícil administração, como tantos órgãos públicos já existentes, e sim uma estrutura organizacional leve, eficiente, objetivando buscar a racionalidade dos recursos disponíveis e que propicie a participação popular. Cada consórcio social tem características próprias, decorrentes das peculiaridades e dificuldades. Percebeu-se na pesquisa que a população exuense, com exceção dos membros mais bem formados ou politizados, que é o caso de uma minoria, não tem consciência da importância do seu papel nas tomadas de decisões políticas de

sua comunidade e que, na sua relação com o poder público municipal, assume ainda a postura de recorrer a ele em busca de favores. Não tem ainda clara consciência de seus direitos e deveres enquanto cidadãos, não se concebendo ainda como detentora do poder-dever de cobrar de seus representantes eleitos políticas públicas que visem à superação de desigualdades sociais, à geração de postos de trabalho formais, ao suprimento de água.

O consórcio social pode ser utilizado como instrumento operacional de grande valia para maior rendimento de seus esforços, evitando a dispersão de recursos financeiros, humanos e materiais e maximizando o seu aproveitamento. Apesar das inúmeras vantagens, percebe-se não se tratar de uma simples conquista, mas sim, de um processo que confronta cooperação e conflitos, isto porque, os bens que melhor se adequam ao sistema de consórcios são os bens públicos como, por exemplo, o meio ambiente, a construção de cisternas em regiões do agreste em conjunto com o saneamento básico além da ideia de obtenção de um bem como sendo benéfico para todos. Um grande obstáculo para a concepção de um consórcio social é conseguir a adesão e a cooperação de uma maioria significativa do grupo. O sistema de coleta para água ocorre através de calhas e rufos da cobertura das construções, que encaminham diretamente para reservatório. Esta água fica armazenada no reservatório inferior e/ou superior. O reservatório inferior reabastece o reservatório superior através de uma bomba de recalque. A tubulação a ser utilizada varia de 75 a 100mm na captação e de 50 a 40mm na distribuição (SILVEIRA, 2008). Segundo este autor o dimensionamento do sistema para reuso de água de chuva segue a sequência abaixo:

Dimensionamento do sistema ideal a partir das necessidades do usuário, da área de captação e das características da construção; Definição do tamanho e localização do reservatório; Instalação do Sistema: Inclui calhas para a captação da água do telhado, filtros, reservatórios e bomba quando existir reservatório inferior e um reservatório superior.

Diante do exposto, torna-se bastante interessante o estudo de experiências reais como é caso do projeto Rondon do qual os autores desse artigo participaram. O projeto se desenvolveu por meio de dois conjuntos de ações sendo o conjunto A pertinente a área de Saúde e o B ao Desenvolvimento Sustentável e gestão pública que envolve entre outras ações:

Capacitação: A importância da comunicação para a disseminação da informação; Benefícios, serviços e programas federais; A importância do desenvolvimento sustentável; Oficina: "Dando utilidade ao lixo"; Oficina: "A importância do meio ambiente para a preservação planeta"; Capacitação: Ações empreendedoras; Capacitação: Elaboração de plano de negócios para microempresários; Palestra sobre empregabilidade e orientação profissional para jovens e adolescentes; Uso consciente do crédito; Promoção de evento de divulgação do comércio local; Capacitação em gestão de projetos; Organização para a formação de associações ou cooperativas; Palestra: Implantação e gestão de negócios no setor de turismo (albergues, pousadas, lojas e restaurantes).

Além dos projetos acima citados, foi proposta a criação de um Consórcio de Cis-

ternas, em Exu no Estado de Pernambuco, onde foi concebida uma unidade piloto para o projeto Rondon, um projeto Coordenado pelo Ministério da Defesa, fruto da preocupação da sociedade com o desenvolvimento e a integração nacional, que envolve: Professores, universidade, estudantes universitários, militares, prefeituras, empresas patrocinadoras e a sociedade como um todo, visando o bem-estar e o desenvolvimento sustentável de comunidades carentes do interior do Brasil.

O projeto proporciona a aproximação de professores e alunos com a realidade do país, despertando nos envolvidos o verdadeiro sentido da cidadania. Coletivamente alunos, professores e a sociedade local elegeram uma localidade pobre e afastada do centro do município e a título de experiência construiu-se para a população uma cisterna no município, mais precisamente no Sitio Milho Verde trazendo um grande alívio para a população daquela localidade e favorecendo o desenvolvimento local.

A região apresenta uma razoável diversidade e atravessa microrregiões como a Caatinga. As principais atividades econômicas da região são a agricultura e a pecuária, sendo que na agricultura predomina pequenos e médios estabelecimentos agrícolas. Já a pecuária ocupa algumas áreas da caatinga, onde predomina a criação de galinhas e bovinos. A pecuária é uma atividade relevante e destaca-se a produção leiteira. A participação dos setores de comércio na economia da região é ainda limitada. As atividades industriais estão voltadas para o beneficiamento da produção local, como é o caso da indústria de laticínios Bom Gosto em Exu. Já o turismo é uma atividade economicamente relevante, porém apenas em épocas de festas sendo a principal a comemoração são do nascimento e morte do Rei do Baião, Luis Gonzaga, contudo, o turismo apresenta alto potencial de crescimento através do turismo rural, ecoturismo, turismo de aventura e turismo de eventos. A dinâmica da atividade turística no Brasil está correlacionada às formas de intervenção do Estado no espaço urbano. O turismo e a política urbana são processos diretamente relacionados, devido a uma característica peculiar dessa atividade que corresponde ao deslocamento e estadia de pessoas, afetando assim o espaço urbano. A intervenção governamental se dá a partir da criação da infraestrutura urbana relativas a políticas de ocupação e uso do solo até o momento em que as ações visam ao incremento da atividade turística. Nesse sentido, são estabelecidos parâmetros para os processos urbanos de produção e reprodução, o que resulta na necessidade do estudo sobre a intervenção do Estado e sua implicação no desenvolvimento do turismo da região que tem um rico e popular acervo sobre o Luiz Gonzaga. (CAVALCANTI, 1993).

Um longo processo de insuficiência da atuação do poder público na implantação de infraestrutura sanitária, bem como na disciplina e orientação do uso e ocupação do solo, reflete-se nos altos níveis de degradação ambiental, que se pressupõe, seja uma das principais fontes de poluição das águas ocasionadas através do esgoto doméstico e de resíduos sólidos (o volume de lixo que é produzido é de difícil quantificação, podendo-se afirmar que grande parte seja constituída por lixo urbano). Esses fatos associados a seca que afeta boa parte do município tem afetado o desenvolvimento local, e é clara a necessidade de se buscar soluções integradas para as diversas questões que

afligem a população do município. A partir dessa perspectiva, pensou-se e discutiu-se a criação de um Consórcio para a construção de Cisternas. Foram ministradas algumas palestras educacionais para atingir boa parte da população priorizando as questões ambientais, sociais, educativas, culturais e econômicas. O município tem características muito parecidas com os municípios do agreste como se pode ver no quadro 2, implementar cisternas em um município com essas características não é muito fácil, pois 80% dos produtores rurais são arrendatários e as cisternas devem ser construídas em terrenos onde todos podem usufruir da água captada e armazenada.

Tabela 3: Características do produtor rural de Exu

Característica	Percentual
Condição de posse e uso da terra	
Proprietário	20,0%
Arrendatário, meeiro, posseiro, etc.	80,0%
Contrata empregados eventuais	9,1%
Beneficiário (a) do Banco da Terra (BNB)	0,0%
Atividade agropecuária	
Agricultor	84,0%
Apicultor	0,0%
Extrativista vegetal	0,0%
Pecuarista	20,0%
Teve perdas na produção agropecuária neste ano agrícola	80,0%
Utiliza defensivos agrícolas na plantação	64,0%

Fonte: Dados da Pesquisa

Objetiva-se a criação de um novo modelo de gestão de consorcio sociais em cisternas, onde tenha muito claro o gestor de consórcios, onde uma vez por mês um dos membros seria sorteado para ser beneficiado com uma cisterna, e todos os membros ajudariam na construção da mesma. Esse modelo é pautado no desenvolvimento sustentável e com a menor intervenção política possível já que na região a política é bastante forte e decisiva para a distribuição dos benefícios que o poder público possa realizar, o modelo de consorcio poderá diminuir o voto de cabresto e deverá ser centrado na equidade social com conservação ambiental e baseado na eficiência e ampliação da base econômica e posteriormente deverá ocorrer crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que na região está abaixo da média do Brasil.

A participação social e a cidadania trarão a apropriação pelos indivíduos do direito da construção do seu próprio destino. No caso do consórcio, a ideia transmitida, é que se pretende criar condições efetivas para uma gestão descentralizada. Entende-se por isto a efetiva implantação de ações baseadas nos princípios da cidadania ativa, o que é lógico não é muito fácil, pois a população local pensa que o poder público deve prover “tudo” o que elas necessitam e espera do poder público, a resolução de tudo, não se manifestando quando o poder não chega, simplesmente esperam não se veem em condição de serem portadores de direitos e deveres, como caminho que leva a constituição de uma consciência mais consistente.

O sucesso do projeto de desenvolvimento local sustentável depende da articulação e mobilização dos atores envolvidos localmente e da sua capacidade de pensar de forma integral e integrada, para que seus recursos produtivos sejam valorizados e transformados em vantagens competitivas. Observou-se, ainda, que a própria estrutura do futuro consórcio segue uma lógica de cima para baixo, mais no sentido de consulta do que participação da população. Uma política de incentivo à participação deve partir de uma capacitação prévia dos atores. Esta capacitação, sem dúvida, assume grande importância na região em estudo, principalmente pelo fato da população ser constituída aproximadamente de 50% de analfabetos, ou semianalfabetos, assim, a efetiva participação desses grupos deverá exigir um processo mais demorado, de forma a ultrapassar este entrave estrutural.

A falta de uma cultura de participação e a realidade marcada por uma luta diária pela sobrevivência atua, muitas vezes, como agentes refreadores do engajamento popular na vida comunitária. Por outro lado, a mobilização social depende de se acreditar que soluções possam nascer do envolvimento da própria comunidade organizada, a partir da criatividade, do companheirismo e do inconformismo com a realidade que se quer transformar. Além disto, há outros obstáculos como a descontinuidade administrativa e a carência de recursos, sobretudo os de natureza financeira e técnica, ameaçando o futuro dos projetos a serem implantados de forma participativa.

Os processos participativos, de maneira geral, são demorados, principalmente, por se tratar de um fenômeno que costuma ser marcado pela profundidade e não pela pressa. De modo geral, não vale à pena apressar o fenômeno através de lideranças fortes que, em última análise, levam o grupo a paralisia. A participação é um aprendizado contínuo e seu aperfeiçoamento se dá não só pelo reconhecimento dos acertos, mas também dos erros. Por outro lado, a natureza da participação social, que implica abertura de canais de comunicação para discussão de ideias e encaminhamento de ações concretas, faz com que a confiança mútua entre os participantes seja um requisito para que o processo seja levado adiante. O grande entrave nesta empreitada e a falta de credibilidade da população em relação aos políticos em geral e esse é o caminho mais curto para o desencorajamento e, conseqüentemente, para a interrupção de iniciativas.

Considerações Finais

O desenvolvimento Sustentável apresenta uma gama variada de potencialidades e seus principais resultados se articulam com as finalidades a que se propõem. Vaz (2000) distingue alguns itens possíveis resultados auferidos pelas esferas governamentais, sendo: a criação de consórcios intermunicipais, apontando: o aumento da capacidade de realização com ampliação do atendimento ao cidadão e alcance dos serviços públicos, possibilitados pela maior disponibilidade de recursos; aumento na eficiência do uso de recursos públicos com o compartilhamento de atribuições e competências na prestação de serviços públicos que possibilitam um menor investimento e custeio por parte dos consorciados, do que se fossem prestá-los separadamente; possibilidade de realizações antes inacessíveis a um único ente, como o desenvolvimento de uma política regional de desenvolvimento econômico; aumento do poder de barganha, diálogo, pressão e negociação dos entes consorciados com outros entes federados, transparência das decisões públicas, por envolverem diversos atores tornando mais visíveis as discussões, o que permitiria maior fiscalização da ação governamental por parte da sociedade (VAZ, 2000). A partir da grande participação popular é que se moldará do êxito dos futuros encontros nesse tipo de consorcio levando-se em conta os interesses e necessidades de todos os participantes, buscando-se sempre o pleno desenvolvimento de suas vidas e microrregiões. A iniciativa em se unir por meio do consórcio é bastante válida, quando se trata de uma região pobre e com diversos problemas. Sugere-se que a própria população, incentivada pela prefeitura, se associe para a construção de cisternas. A ideia da cooperação para o desenvolvimento da região gera ganhos para todos que participam do processo. Trata-se, ainda, de solução inovadora para a região, considerando-se que, em geral, os cidadãos não têm um histórico de associativismo e/ou cooperativismo.

O consórcio social pode trazer ainda uma maior visibilidade para os cidadãos integrantes, além de lhes dar o empoderamento tão necessário para o amadurecimento da sociedade. Apesar dos conflitos existentes, da dificuldade de lidar com partidos políticos diferentes e com projetos diferenciados de acordo com cada município ou região. Os atores sociais das comunidades locais não estão integrados ao processo no âmbito do planejamento, e o que se percebe é a pequena participação popular ainda muito tímida. O que se deve reiterar é a necessidade de um maior envolvimento popular na definição dos projetos prioritários, respaldando as ações do Consórcio e a busca por recursos e forças da própria região para o desenvolvimento local integrado e sustentável, mantendo-se o foco na preservação do meio-ambiente e na qualidade de vida das comunidades locais e não esperar pelo poder público, mas sim buscar soluções para os seus problemas dentro da comunidade e não fora dela.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil Governo Federal. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/legislações/>. Acessado em: 23. Outubro. 2011.

CAVALCANTI, K. B. Estado e política de turismo: o caso da Via Costeira de Natal. Dissertação de Mestrado, UFRN, 1993.

GNADLINGER, J. A Busca da Água no Sertão, Ed. Fonte Viva, Paulo Afonso – BA, 1996.

GNADLINGER, J. Colheita de água de chuva em áreas rurais. Juazeiro, BA: IRPAA, 2000.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

KEINERT, T. M.M. O que é Administração Pública no Brasil? Anais ANPAD, 2000.

LASTRES, H. (et al) (2002). Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPq. 354 p.

LIMA, M. C. A engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Unidas. 1997. 162pp.

LIMA, M.C. Monografia: A engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Saraiva, 2004. LOIOLA, E. MOURA, S. Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. In:

MACEDO, J., A., B. Águas & Águas. Belo Horizonte: CRQ-MG. 2007, 3ª edição. 1027f.

SACHS, I. Desenvolvimento Sustentável, bio-industrialização descentralizada e novas configurações rurais urbana: os casos da Índia e do Brasil. In: VIEIRA, P. F., WEBER, J. Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997.

SILVEIRA, B.Q. – Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Construção Civil da Escola de Engenharia da UFMG”. 2008. Escola de Engenharia da UFMG. Belo Horizonte, 2008. TOMAZ, P. Aproveitamento de água de chuva. São Paulo: Navegar. 180f. 2003.

V Workshop de Internacionalização de Empresas, Rio de Janeiro, Coppead/UFRJ, 27-28 out. 2005.

VAZ, J. C. Consórcios Intermunicipais. In: Instituto Polis. 125 Dicas. Ideias para ação municipal. São Paulo: Polis, 2000. p.27-28.

Lentes que constroem a realidade: Uma análise da cobertura fotojornalística do Projeto Rondon

Gians Rodrigues¹

RESUMO: Este artigo analisa a construção da realidade na cobertura fotojornalística do Projeto Rondon pela Universidade de Passo Fundo, a partir da teoria construcionista. Por meio de quatro fotografias, escolhidos com base no menor IDH (índice de desenvolvimento humano) dos municípios atendidos pela Operação Forte dos Reis Magos, observa-se que as fotografias analisadas da cobertura reforçam a imagem da maior parte da população brasileira sobre o nordeste: pobre, distante e desolada. As considerações finais colocam em questão alguns aspectos da teoria, bem como motivam a elaboração de novos estudos para a compreensão da complexidade da construção da realidade no jornalismo.

PALAVRAS-CHAVE: teoria construcionista; fotojornalismo; Projeto Rondon; UPF.

INTRODUÇÃO

No período de férias escolares (janeiro e julho), o Ministério da Defesa promove o Projeto Rondon – uma experiência extensionista que leva universitários de todo o país a comunidades com baixos índices de desenvolvimento humano para promover ações de capacitação que visem o desenvolvimento local sustentável. A Universidade de Passo Fundo (UPF) realizou a cobertura jornalística dessas ações em julho de 2016. Participaram 8 estudantes de Jornalismo e Publicidade e Propaganda e duas professoras. Além de resultar em uma produção multimídia, a cobertura foi a possibilidade de um encontro com um Brasil até então desconhecido por muitos participantes. Um dos produtos entregues diariamente pelos extencionistas era uma cobertura fotojornalística.

PROJETO RONDON

Para Amorim (2014) O Projeto Rondon é atualmente uma das ações mais completas de incursão pelos municípios das diversas regiões do país, propiciando maior integração entre o povo brasileiro, na perspectiva de oferecer um aprendizado multicultural aos estudantes universitários, de todas as regiões, que, por meio da solidariedade, exercem a cidadania em seu sentido pleno.

Contribuindo com este pensamento Spiazzi (2014) afirma que é um projeto de integração social coordenado pelo Ministério da Defesa com a colaboração da Secretaria

¹ Graduando do curso de Jornalismo da UPF, email: gians@upf.br

ria de Educação Superior do Ministério da Educação. Ainda segundo o autor o Projeto busca através da participação voluntária de universitários aproximá-los das realidades do País, proporcionando também, através das atividades desenvolvidas pelos estudantes e pelas universidades, contribuir para o desenvolvimento de comunidades carentes.

O Projeto Rondon foi idealizado em 1966 e a primeira operação ocorreu em 1967. Trata-se de uma homenagem ao Marechal Cândido Rondon, nascido em 1865, no Mato Grosso, filho de branco e índia, órfão aos seis anos, que se tornou referência nas atividades de comunicações e demarcação de fronteiras (MENTEN, 2015)

Segundo o autor o projeto teve grande atividade até 1989, quando foi desativado. Foi retomado em 2005, com o envolvimento de diversos Ministérios e outros parceiros, visando o desenvolvimento local sustentável (2015). As IES (Instituições de Ensino Superior) envolvidas selecionam seus estudantes, que são treinados para elaboração de Projeto, envolvendo diversas atividades/oficinas. (MENTEN, 2015)

Em julho de 2011 ocorreu a Operação Forte dos Reis Magos, com base em Natal/RN, envolvendo 210 participantes, deste total, 40 foram professores e 170 estudantes (RONDON, 2016).

FOTOJORNALISMO

Neste artigo trabalharemos com o conceito definido por Jorge Pedro Sousa (2004), que caracteriza o fotojornalismo como “atividade que pode visar a informar, contextualizar, oferecer conhecimento, formar, esclarecer ou marcar pontos de vista (...) através da fotografia de acontecimentos e da cobertura de assuntos de interesse jornalístico”.

Devemos considerar ainda que a função do fotojornalismo é informar, sendo a informação compreendida “de uma forma ampla, no sentido de gerar conhecimento, contextualizar, ajudar a perceber e fomentar a sensibilidade dignificadora para com o ser humano e seus problemas, bem como para os problemas da Terra” (Sousa, 2004 p. 157).

Citando Barthes (1984) Barcelos (2009) afirma que o ato fotográfico aprisiona um tempo inatural dentro do mecanismo da câmera escura. E, ao fotografar, o fotógrafo transforma o que era íntegro em parcial, e o tempo, contínuo, em fragmento, cortando o fluxo natural da vida. O autor afirma que, enquanto na pintura e no discurso, pode-se simular a realidade sem jamais tê-la visto, na fotografia ocorre justamente o contrário, pois não se pode negar que a coisa fotografada realmente estivesse lá, mostrando-se, portanto, atrelada ao referente que atesta sua existência, bem como o processo histórico que o gerou (BARCELOS, 2009)

Essa ligação com o referente marca bem os primórdios do uso da imagem pela imprensa. Pode-se dizer que as manifestações iniciais do fotojornalismo ocorrem quando se aponta a câmera para um acontecimento, com intenção de testemunhá-lo e de fazê-lo chegar a um determinado público (BARCELOS, 2009)

O fotojornalismo traz o mundo para os olhos do leitor, tornando a fotografia em

um eficiente recurso de informação na imposição de padrões estéticos, na manipulação da opinião pública e, conseqüentemente, na construção do gosto do cidadão. “A fotografia de imprensa é a tradução espacial do esforço humano de enganar a realidade cotidiana” (VILCHES, 1997, p.34).

Em seu artigo, Castro (2009) afirma que no fotojornalismo, quando o repórter fotográfico vai registrar uma cena, antes de fazê-lo constrói um significado do que presenciou, lança mão dos recursos técnicos e dos elementos da linguagem fotográfica e constrói um discurso fotográfico, onde se encontra embutida a sua intencionalidade de comunicação (CASTRO, 2009).

TEORIA CONSTRUCIONISTA

Por que as notícias são como são? Para tentar responder essa pergunta, várias teorias do jornalismo surgiram, uma delas é a teoria construcionista.

Conforme Traquina (1993, p. 133), inicialmente o fazer jornalístico foi tratado como espelho da realidade. Em seguida a teoria construcionista começou a ser discutida. Traquina e Sousa concordam que essa é a mais completa para explicar ou o fazer jornalístico. Trata-se do conceito de notícias como histórias construídas a partir da realidade, por meio de artefatos linguísticos, organizacionais, sociais, culturais e a aceitação do jornalismo como um complexo sistema engendrado por diversos agentes. Para os construcionistas, a realidade não é refletida, mas o próprio jornalismo seria responsável por construí-la (VALENTINI, IJUIM, 2010).

Ainda segundo os autores para os construcionistas, a realidade não é refletida, mas o próprio jornalismo seria responsável por construí-la. Oliveira (2011) argumenta que teóricos do construcionismo, como Gaye Tuchman, Schudson, Bird, Dardenne e Stuart Hall tentam explicar é que a notícia deixa de ser um simples relato, e passa a ser considerada como uma construção, pois podem apresentar diferentes enfoques ou versões de um mesmo fato (OLIVEIRA, 2011)

Segundo Traquina (2005) considerar as notícias como construção da realidade não “implica que as notícias sejam ficção. Citando Schudson (1982) Traquina argumenta que

Sem considerar as notícias como narrativas não nega o valor de as considerar como correspondentes da realidade exterior [...] as notícias enquanto abordagem narrativa não negam que as notícias informam; claro que os leitores aprendem com as notícias (TRAQUINA, 2005 p.169)

CORPUS

Foram analisadas quatro fotografias da cobertura jornalística realizada pelo Conjunto C da Operação Forte dos Reis Magos. Em julho de 2016 a Universidade de Passo Fundo (UPF) realizou esta cobertura jornalística. Participaram oito estudantes de Jor-

nalismo e Publicidade e Propaganda e duas professoras. Além de resultar em uma produção multimídia, a cobertura foi a possibilidade de um encontro com um Brasil até então desconhecido por muitos participantes. Um dos produtos entregues diariamente pelos extencionistas era uma cobertura fotojornalística.

Inicialmente foram selecionados dois municípios, um possui o maior IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e outro o menor entre os municípios participantes da Operação Forte dos Reis Magos. Se optou escolher duas fotografias cada município, um contemplando os cidadãos da comunidade e outra o espaço onde moram. As imagens que compõem a amostra estão no corpo da análise e em tamanho maior em anexo.

ANÁLISE

Na fotografia registrada em Montanhas, município com menor IDH, as casas aparecem ligadas uma nas outras e com cores vibrantes. Ao fundo os rondonistas convidam a comunidade a participar do Projeto Rondon. Na casa centralizada pelo fotografo, uma moradora acompanha a movimentação dos rondonistas em sua porta.



O enquadramento do fotojornalista nos passa a sensação de baixa renda, com casas pequenas utilizando todos os espaços disponíveis. Essa realidade segundo Valentini e Ijuim (2010) é construída pelo próprio jornalista.

Na segunda fotografia três moradores caminham na rua, um com um balde de na cebaca, outro com uma enxada e uma mulher com uma bacia azul nas mãos. Além disso, dois rondonistas caminham na direção contraria aos moradores.



Nela a realidade do sertanejo é retratada pelo caminho até o trabalho no campo, com instrumentos de trabalho típicos nordestinos. Embora o espaço físico não seja árido, o enquadramento escolhido pelo fotógrafo nos mostra uma realidade de baixa renda e com dificuldades. A imagem lembra a fotografia “Migração Rural Para As Grandes Cidades” do fotógrafo Sebastião Salgado.

Na fotografia registrada em Acari, município com maior IDH, mostra uma casa humilde, com telhado de barro e reboco desregular. A paisagem do local não é inteiramente árida, porém a pobreza está retratada pela simplicidade da casa. O enquadramento mostra a pobreza da região mesmo com um ambiente razoavelmente favorável.



A segunda fotografia do município mostra uma paisagem semiárida com uma casa humilde ao fundo. Além disso, é possível ver seis rondonistas e um morador indo ao encontro da residência. A realidade expressada pela fotografia segue os mesmos padrões da primeira fotografia analisada do município. A paisagem semiárida não diminui a pobreza e simplicidade da residência.).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fotografia repassa uma mensagem. O olhar do fotógrafo, as técnicas utilizadas e as referências do receptor podem fazer com que esta mensagem tenha várias interpretações. A partir desta análise podemos verificar a precariedade das construções habitacionais além de uma paisagem não favorável para agricultura.

As fotografias analisadas da cobertura reforçam a imagem da maior parte da população brasileira sobre o nordeste: pobre, distante e desolada.

Para transmitir ao leitor a realidade dos municípios atendidos pelo Projeto Rondon, os repórteres fotográficos utilizaram alguns recursos como os da linguagem fotográfica (planos, ângulos, enquadramentos, perspectivas, etc.) para construir a realidade das comunidades. Com isso os fotojornalistas e rondonistas não só informaram sobre as atividades do projeto, mas também criaram uma notícia, a precariedade das comunidades.

Bibliografia

BARCELOS, Janaina Dias. Fotojornalismo: Dor e Sofrimento. Coimbra, 2009.

CASTRO, Sílvio Rogério Rocha de. A imagem fotografica jornalística. Maranhão: UFMA, 2009.

MENTEN, José Otavio. Projeto Rondon e Desenvolvimento Sustentável. 15 de Agosto de 2015. <http://g1.globo.com/mato-grosso/agrodebate/noticia/2015/08/opinioao-projeto-rondon-e-desenvolvimento-sustentavel.html>.

OLIVEIRA, Ben. Teorias do Jornalismo: Teoria Construcionista. 18 de julho de 2011. <http://www.benoliveira.com/2011/07/teorias-do-jornalismo-teoria.html> (acesso em 2017).

RONDON, Projeto. Mundo Rondon. Brasília, 2014.

—. Operação Forte dos Reis Magos. julho de 2016. <http://www.projettorondon.defesa.gov.br/portal/operacao/realizadas/module/default/id/126968>.

SOUSA, Jorge Pedro. Uma história crítica do fotojornalismo ocidental. Chapecó: Argos, 2004.

SPIAZZI, Daiane Tonato. Estratégias de agendamento: cobertura da A Razão sobre o Projeto Rondon – 1968 a 1971. Santa Maria: Unifra, 2014.

TRAQUINA, Nelson. Teorias do Jornalismo. Florianópolis: Insular, 2005.

VALENTINI, G ssica Gabrieli, e Jorge Kanehide IJUIM. "A realidade "com um parafuso a mais": teoria construcionista x revista piaui." Rev. Estud. Comun, 2010: 75-82.

VILCHES, Lorenzo. Teoria de la imagem periodistica. Barcelona: Paidós, 1993.

Alimentação Alternativa: aliando nutrição, sustentabilidade e economia

Mariza Fordellone Rosa Cruz

Lorena Fernandes

Natanne Miasaki

João Paulo Pirolla

Aline Garcia da Silva

Leia de Souza Alcântara

André Marchi

Luiz Henrique Moreira Soares

Bruna Fermino Pinto

Bruna Buseti

RESUMO: Embora a produção diária de alimentos seja suficiente para alimentar a população mundial, ainda existem milhares de pessoas sofrendo com a privação quantitativa de alimentos. O aproveitamento integral dos alimentos, como forma de uma alimentação alternativa, é capaz de propiciar aos seres humanos uma melhor ingestão nutricional, tanto em quantidade como em qualidade, além de contribuir para a economia doméstica e para uma relação positiva entre meio ambiente e homem, uma vez que o reaproveitamento tem como consequência a redução do lixo doméstico. Dessa forma, utilizar o alimento em sua totalidade significa aproveitar os recursos disponíveis sem desperdício, respeitando a natureza, com a sustentabilidade sempre em mente e alimentando-se com prazer e dignidade. Pensando nisso, foi realizada no município de Brejinho de Nazaré/TO, durante a Operação Tocantins, em janeiro de 2017, a oficina sobre alimentação alternativa, onde o principal objetivo foi levar a população local algumas receitas ainda desconhecidas, com cascas de frutas e vegetais, antes descartadas por grande parte dos participantes da oficina, demonstrando na prática a possibilidade de reaproveitando dos alimentos, bem como seu preparo, ressaltando também sobre o importante valor nutricional dos alimentos que antes eram inutilizados.

PALAVRAS-CHAVES: sustentabilidade; alimentação alternativa; economia doméstica

ABSTRACT: Although daily food production is sufficient to feed the world's population, there are still thousands of people suffering from quantitative deprivation of food. The total use of vegetables and fruits, is an alternative feeding, its possible providing to humans a better nutritional intake, both in quantity and quality, as well contribute to the domestic economy and a positive relationship between the environment and man. The use of fruit and vegetables peels, leads to the reduction of household waste. In this way, to use food in its entirety means to take advantage of available

resources without waste, respecting nature, with sustainability always in mind and feeding oneself with pleasure and dignity. Thinking about this, took the workshop on alternative feeding, to the municipality of Brejinho de Nazaré / TO, during Operation Tocantins, held in January 2017, where the main objective was to lead the local population some recipes still unknown, with parts of fruits and vegetables by most of the participants of the workshop, demonstrating in practice the possibility of reusing the food as well as its preparation, also highlighting the important nutritional value of previously unused foods.

KEYWORDS: sustainability; Alternative food; domestic economy

Introdução

De acordo com o que foi afirmado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização para a Agricultura e Alimentos (FAO) na Conferência Internacional de Nutrição, realizada em Roma, no ano de 1993, cerca de 1/3 da população mundial de baixa renda sofre com a carência nutricional. Dentre os indivíduos afetados, as mais prejudicadas são as crianças, uma vez que podem apresentar crescimento e desenvolvimento insatisfatório, além de desordens imunológicas e fisiológicas, resultantes dos baixos teores de vitaminas e sais minerais ingeridos na dieta (LAURINDO; RIBEIRO, 2014).

Ainda que estejamos em pleno século XXI e que os índices de fome tenham diminuído, existem ainda 10,3 milhões de pessoas convivendo com limitação de acesso quantitativo aos alimentos (IBGE, 2013).

Embora a produção diária de alimentos seja suficiente para alimentar a população mundial, grande parte é perdida devido às falhas no sistema de colheita, armazenagem, processamento ou comercialização. Somente no Brasil, cerca de 70 mil toneladas são jogadas no lixo diariamente, o que torna o nosso lixo o mais rico do mundo, colocando o Brasil no status de “País do Desperdício” (LAURINDO; RIBEIRO, 2014).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o desperdício doméstico de alimentos chega a 20%, sendo a distorção no uso do alimento a forma mais comum do desperdício caseiro (BADAWI, 2009).

Segundo Badawi, 2009, pouca gente sabe, mas as partes consideradas “menos nobres” dos alimentos, como talos, cascas, folhas e sementes, são as que mais armazenam nutrientes, sendo ricas em vitaminas, além de ferro e potássio.

Dessa forma, utilizar o alimento em sua totalidade significa aproveitar os recursos disponíveis sem desperdício, respeitando a natureza, com a sustentabilidade sempre em mente e alimentando-se com prazer e dignidade.

Desenvolvimento

O aproveitamento integral dos alimentos, como forma de uma alimentação alter-

nativa, é capaz de propiciar aos seres humanos uma melhor ingestão nutricional, tanto em quantidade como em qualidade, além de contribuir para a economia doméstica e para uma relação positiva entre meio ambiente e homem, uma vez que o reaproveitamento tem como consequência a redução do lixo doméstico.

Através do aproveitamento das partes comumente inutilizadas dos vegetais, é possível não só alimentar um maior número de pessoas, como também corrigir as carências nutricionais que possam existir, uma vez que boa parte dos alimentos descartados apresentam elevado teor nutritivo (LAURINDO; RIBEIRO, 2014).

Vale ressaltar aqui a importância de políticas públicas que incentivem a redução do desperdício de alimentos, voltando-se a prevenção da desnutrição, a redução da pobreza e das desigualdades sociais existentes dentro de um mesmo país.

Um dos principais pontos a ser trabalhado, principalmente entre a população de baixa renda, é a difusão do conhecimento acerca das propriedades nutricionais dos alimentos descartados, bem como suas diferentes formas de reaproveitamento e utilização.

Pensando nisso, o conjunto B da Universidade Estadual do Norte do Paraná, levou ao município de Brejinho de Nazaré/TO, durante a Operação Tocantins, realizada em janeiro de 2017, a oficina sobre alimentação alternativa, onde o principal objetivo foi levar a população local algumas receitas ainda desconhecidas por grande parte dos participantes da oficina, demonstrando na prática a possibilidade de reaproveitando dos alimentos, bem como seu preparo, ressaltando também sobre o importante valor nutricional dos alimentos que antes eram inutilizados.

Diante do acima exposto, o principal objetivo deste trabalho é relatar sobre a oficina intitulada “Alimentação Alternativa”, bem como descrever as receitas apresentadas e a reação do público alvo.

Sobre a Oficina

A oficina em questão foi realizada por duas vezes, uma na comunidade quilombola conhecida como “Malhadinha”, contendo um público de aproximadamente 20 pessoas, dentre homens, mulheres e crianças e a outra no próprio município, mas especificamente na cozinha da Escola Municipal Wanda Ferreira da Cunha. Esta segunda, apresentando um público de 22 pessoas, sendo todas mulheres.

Além do espaço, a escola supracitada disponibilizou os utensílios e equipamentos necessários para a realização da oficina, como panelas, fogão e talheres.

Os ingredientes utilizados foram provenientes de doação da prefeitura, da população ou obtidos por recursos próprios no comércio local.

As receitas foram executadas durante a oficina e contou com a ajuda e colaboração de alguns participantes. O cardápio selecionado foi: Carne de Jaca, Casca de Banana à Milanese, Cocada do Caule do Mamoeiro, Refogado de Casca de Melancia e Refogado de Palma Forrageira.

As receitas completas e as características nutricionais são apresentadas abaixo:

Carne de Jaca

A jaca é uma fruta originária da Ásia e pode ser encontrada em todas as regiões tropicais. Apresenta elevada produtividade, entretanto ainda é pouco explorada tecnologicamente e comercialmente. A jaqueira produz frutos grandes, com peso variando de 2 a 20 kg. É uma fruta rica em fibras, sendo indicada para pessoas com problemas intestinais. É rica também em carboidratos, proteína, potássio, cálcio, fósforo, ferro e vitaminas A, C e do complexo B, principalmente niacina (B5) e riboflavina (B2) (LEMOS et al, 2012).

Para o preparo da carne de jaca, utiliza-se o fruto verde. Dessa forma, vale salientar que a jaca verde apresenta valores nutricionais inferiores ao fruto maduro, entretanto esta forma de apresentação representa uma opção de consumo para as pessoas que possuem a disponibilidade do fruto, mas que não se agradam pelo sabor peculiar da fruta madura. Outro fato que merece devida importância é em relação ao seu teor de proteína, o qual encontra-se em valores inferiores ao presente em alimentos de origem animal. Assim sendo, a carne de jaca não deve ser consumida em substituição a proteína da carne de origem animal e sim somente como um complemento de vitaminas e minerais da dieta.

Ingredientes:

- 1 jaca verde pequena
- 2 cebolas médias picadas
- 2 tomates grandes picados
- Cheiro verde picado (a gosto)
- 100 g de azeitonas picadas
- 2 dentes de alho amassados
- Azeite a gosto
- Sal e tempero à gosto (páprica doce, açafrão, pimenta do reino)

Preparo:

Cozinhe a jaca em panela de pressão por aproximadamente 45 minutos. Se a jaca não couber inteira dentro da panela, pode-se cortá-la em pedaços menores, entretanto recomenda-se que as mãos e utensílios utilizados para o corte sejam untados com um pouco de óleo vegetal, afim de facilitar a retirada da nódia.

Após cozida, a jaca apresentará um coloração escura. Deve-se então, com o auxílio de um garfo, separa a polpa dos talos, caroços e casca. A casca e o talo podem ser então descartados e os caroços armazenados para a preparação de outros pratos, como risotos e farinha, a qual é rica em amido e pode ser utilizada no preparo de pães, bolos e biscoitos.

Em uma panela aqueça o azeite e doure o alho e a cebola picados. Acrescente o

tomate picado e em seguida a polpa da jaca reservada anteriormente. Mexa bem e tempere à gosto. Quando começar a grudar no fundo da panela desligue o fogo e acrescente as azeitonas picadas e o cheiro verde (Figura 1)



Figura 1. Carne de Jaca . Foto: MIASAKI, N.T (2017)

Sensorialmente, apesar de uma consistência um pouco mais úmida, a carne de jaca é uma excelente substituta para a carne de frango utilizada em recheios de tortas, escondidinhos, coxinhas e etc.

Casca de Banana à Milanesa

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de bananas, com produção estimada em 6 milhões de toneladas anuais, sendo a segunda fruta mais consumida no país, perdendo apenas para a laranja (OLIVEIRA et al, 2009).

A casca da banana apresenta teores de nutrientes superiores ao da polpa da fruta, além de ser uma excelente fonte de fibra e sais minerais (RIBEIRO; FINZER, 2010).



Figura 2. Casca de banana à milanesa. Fonte: <http://proezasdanaty.blogspot.com.br/2015/07/receita-vegana-bife-de-casca-de-banana.html>

Ingredientes:

- 10 cascas de banana madura
- 2 ovos
- 1 xic. farinha de trigo
- 1 xic. farinha de rosca
- Suco de 3 limões
- Temperos (alho, cebola, sal, pimenta do reino)
- Óleo para fritar

Preparo:

Corte as cascas de banana em tiras e com o auxílio de uma faca faça suaves riscos no sentido vertical e horizontal, de modo que a casca não se parta, mas que permita uma melhor absorção do tempero.

Coloque as cascas em uma vasilha, adicione os temperos e o suco dos limões. Deixe marinando por aproximadamente 30 minutos. Em seguida passe as cascas, uma a uma, na farinha de trigo, posteriormente no ovo e por último na farinha de rosca. Frite em óleo bem quente e deixe secar em papel toalha.

Cocada do Caule do Mamoeiro

As plantas dos mamoeiros podem ser classificadas como fêmeas, machos e hermafroditas. As plantas machos e fêmeas, devido ao formato e fisiologia de suas flores, raramente produzem frutos ou apresentam frutos de péssima qualidade e portanto, sem valor comercial. Assim sendo, apenas as plantas hermafroditas são destinadas a produção de frutos.

Dessa forma, as plantas machos e fêmeas caracterizam-se como produtos de des-

carte e seus caules podem então ser reaproveitados para a elaboração de doces.

Além de apresentar grande rendimento, o caule do mamoeiro apresenta teores nutricionais superiores ao encontrado na polpa, a qual é rica em nutrientes, como vitamina A, carotenoides, vitamina C, vitaminas do complexo B, licopeno, minerais dietéticos e fibras alimentares.



Figura 3. Doce de caule de mamão. Fonte: <http://paoesaude.blogspot.com.br/2011/05/mamao-alimento-e-remedio.html>

Ingredientes:

- 1 kg de caule de mamão ralado
- 1kg de açúcar cristal
- 6 xícaras de (chá) água
- 200 gramas de coco ralado
- Cravo da índia à gosto

Preparo:

Descasque e rale aproximadamente 1 kg do caule de mamão, coloque-o em uma panela, cubra com água e leve ao fogo até ferver. Após fervura, troque a água e leve ao fogo novamente. Repita o mesmo procedimento por mais três vezes. Na última troca de água acrescente o açúcar e o coco ralado e deixe apurar em fogo brando. Para servir, acrescente os cravos da índia.

Refogado de Casca de Melancia

Dentre as frutas que apresentam grande quantidade de resíduos encontra-se a melancia. Originária da Índia, foi introduzida no Brasil pelos escravos e se aclimatou muito bem.

A casca da melancia apresenta aproximadamente 96% de umidade, 0,93% de pro-

teína, 0,3% de lipídios, 2,19% de carboidratos e 15,18 Kcal. Vale ressaltar que esses valores representam apenas uma média, uma vez que a composição do fruto, bem como de sua casca, pode variar de acordo com as características genéticas da planta, estágio de maturação, adubação do local de plantio e condições climáticas (SANTANA; OLIVEIRA, 2005).



Fonte: <http://mesabrasil.sescsp.org.br/cozinhar/receitas/refogado-de-melancia.aspx>

Ingredientes:

- ½ kg de entrecasca (somente a parte branca) de melancia picada em pequenos cubos
- 2 dentes de alho picado
- 1 xícara de cebola picada
- 2 colheres (sopa) de azeite
- Sal e pimenta do reino à gosto

Preparo:

Em uma panela, aqueça o azeite e doure o alho e a cebola. Em seguida adicione a casca de melancia picada e tempere à gosto. Abaixar o fogo e deixe refogar por aproximadamente 10 minutos.

Dica: Para enriquecer ainda mais o prato, pode-se adicionar ovos batidos ou carne moída.

A casca de melancia pode também ser utilizada para a fabricação de doces artesanais.

Refogado de Palma Forrageira

Da família das cactáceas, a palma forrageira é originária do México e tem despertado grande interesse devido ao seu elevado valor nutricional e a sua resistência a sazonalidade das chuvas nas regiões áridas e semi-áridas.

Periodicamente a palma forrageira produz frutos, conhecido no nordeste brasi-

leiro como figo da índia. É um fruto de sabor suave, com polpa suculenta, translúcida, gelatinosa e muito aromático quando maduro.

Os segmentos de caule achatados, conhecidos como raquetes, são utilizados em diversas regiões na nutrição de animais. Já como alimento humano, seu consumo se restringe mais ao México.

Apresenta em sua constituição cerca de 90% de água, 4-6% de carboidratos, 1% de proteína, 0,2% de lipídios, 1% de minerais e vitamina C (12,7 mg/100g) (SANTOS, 2014).



Figura 5. Refogado de Palma forrageira . Fonte: <https://br.pinterest.com/casimironogueir/plantas-comest%C3%ADveis-n%C3%A3o-convencionais/?lp=true>

Ingredientes:

- 3 folhas de palma forrageira sem espinhos, lavadas e picadas
- ½ xícara de cebola picada
- 3 dentes de alho picado
- 1 xícara de água
- Azeite
- Sal e pimenta do reino à gosto

Preparo:

Em uma panela aqueça o azeite e doure o alho e a cebola. Adicione a palma picada, o sal, a pimenta do reino e a água. Deixe refogar por 20 minutos ou até a água secar.

Dica: Pode-se ainda adicionar toucinho ou bacon.

Conclusão

O reaproveitamento das partes consideradas “menos nobres” dos alimentos é capaz de aumentar a disponibilidade de alimento e nutrientes, melhorar a qualidade de vida da população ainda afetada pela fome, além de promover uma acentuada econo-

mia doméstica e contribuir com a redução de impactos ambientais por meio da diminuição do descarte de produtos outrora considerados como resíduos descartáveis.

Entretanto, para que o aproveitamento integral dos alimentos seja possível e rotineiro, é necessário que a população quebre alguns paradigmas em relação a alimentação. Dessa forma, pode-se concluir que a oficina sobre Alimentação Alternativa ministrada durante a Operação Tocantins contribuiu para que a população de Brejinho de Nazaré passasse a enxergar as partes menos nobres de frutas, legumes e verduras como potenciais fontes nutritivas, melhorar a qualidade da alimentação, incluindo as fibras de cascas e outras partes antes descartadas gerando o aproveitamento integral do alimento.

Referências

BADAWI, C. **Aproveitamento Integral dos Alimentos: Melhor sobrar do que faltar?**. 2009. Disponível em: <http://www.biologia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/sugestoes_atividades_pdf/aproveitamento_alimentos.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE, 2014, Rio de Janeiro. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Segurança Alimentar 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 134 p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91984.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

LAURINDO, T. R.; RIBEIRO, K. A. R. Aproveitamento Integral dos Alimentos. **Interciência & Sociedade**, Mogi Guaçu, v. 3, n. 2, p.17-26, jan. 2014. Disponível em: <http://fmpfm.edu.br/intercienciaesociedade/colecao/online/v3_n2/2_aproveitamento.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2017.

LEMOS, D. M et al. Propriedades físico-químicas e químicas de duas variedades de jaca. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 7, n. 3, p.90-93, jul. 2012. Bimestral. Disponível em: <<http://gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/1321/1244>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

OLIVEIRA, L. F. et al. Utilização de Casca de Banana na Fabricação de Doces de Banana em Massa – Avaliação da Qualidade. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 20, n. 4, p.581-589, out. 2009. Bimestral. Disponível em: <<http://200.145.71.150/seer/index.php/alimentos/article/view/1235/862>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

RIBEIRO, R. D.; FINZER, J.R.D. Desenvolvimento de Biscoito Tipo Cookie com Aproveitamento de Farinha de Sabugo de Milho e Casca de Banana. **Fazu em Revista**, Uberaba, v. 7, n. 7, p.120-124, jan. 2010. Disponível em: <<http://www.fazu.br/ojs/index.php/fazuemrevista/article/view/197/186>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

SANTANA, A.F.; OLIVEIRA, L.F. Aproveitamento da Casca de Melancia (*Curcubita citrullus*, Shrad) na Produção Artesanal de Doces Alternativos. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 16, n. 4, p.363-368, out. 2005. Bimestral. Disponível em: <<http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/496/459>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

SANTOS, M. C. G. **Propriedades Nutricionais e Funcionais de Palma (*Opuntia ficus-indica*) e sua Utilização no Processamento de Geleias**. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <<http://tede.biblioteca.ufpb.br/handle/tede/4068#preview-link0>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

Metodologias de trabalho na busca da sustentabilidade econômica e ambiental para com os pequenos produtores rurais no Projeto Rondon: relato sobre as experiências da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM

Pedro Eduardo Ribeiro Toledo

André Rocha Duarte

Francine Borges Silva

RESUMO: Este artigo apresentará a correlação existente entre os conhecimentos universitários e as práticas de campo junto às diferentes comunidades rurais atendidas pelas equipes de alunos e professores da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM, em seus anos participação no Projeto Rondon. O recorte utilizado neste artigo, de modo que possamos apresentar as diferentes variáveis envolvidas nos conhecimentos universitários apresentados junto à comunidade, se enquadram no tópico de Tecnologias e Produção, mas voltados à área rural, cuja preocupação em todas as comunidades atendidas se concentrava no aumento da produção, controle de pragas e doenças e aumento do valor agregado por metro quadrado de plantio em pequenas propriedades. O presente artigo abordará algumas notas teóricas sobre a relação existente entre o conhecimento universitário e as práticas de extensão universitária, depois serão apresentadas as diferentes características entre as três diferentes regiões que serão usadas para melhor exemplificar os diferentes conceitos adotados em campo pelas diferentes características climáticas e variação da produção agrícola, e como contribuição a proposta do congresso, realizaremos um ensaio sobre um coeficiente comum entre as diferentes práticas adotadas, de modo que possamos estabelecer uma metodologia comum que possa ser perpassada aos acadêmicos de diferentes áreas.

PALAVRAS-CHAVE: metodologia; comunidades rurais; sustentabilidade; desenvolvimento; economia.

ABSTRACT: This article will present the correlation between university knowledge and field practices with the many different rural communities served by the teams of students and professors of the Faculdade de Noroeste de Minas - FINOM, in their years of participation in the Projeto Rondon. The clipping used in this article, so that we can present the different variables involved in university knowledge presented to the community, fall under the topic of Technologies and Production, but focused on the rural area, whose concern in all the communities served were focused on increasing the Production, pest and disease control, and increased value-added per square meter

of small-planting. The present article will address some theoretical notes on the relationship between university knowledge and university extension practices, then the different characteristics of the three different regions will be presented, which will be used to better exemplify the different concepts adopted in the field by the different climatic feature and agricultural production variation, and as a contribution to the congress proposal, we will carry out an essay on a common coefficient between the different practices adopted, so that we can establish a common methodology that can be traced to the academics of different areas.

KEY WORDS: methodology; Rural communities; sustainability; development; economy

Introdução

O Projeto Rondon, coordenado pelo Ministério da Defesa, é um projeto de integração social que envolve a participação voluntária de estudantes universitários na busca de soluções que contribuam para o desenvolvimento sustentável de comunidades carentes e ampliem o bem-estar da população e busca aproximar esses estudantes da realidade do País, além de contribuir, também, para o desenvolvimento das comunidades assistidas.

Este projeto é realizado em estreita parceria entre diversos Ministérios e o imprescindível apoio das Forças Armadas, que proporcionam o suporte logístico e a segurança necessários às operações. Conta, ainda, com a colaboração dos Governos Estaduais, das Prefeituras Municipais, da União Nacional dos Estudantes, de Organizações Não-Governamentais, de Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público e de Organizações da Sociedade Civil.

As atividades realizadas pelos rondonistas, como são chamados os professores e estudantes universitários que participam do Projeto, concentram-se nas áreas de comunicação; cultura; direitos humanos e justiça; educação; meio ambiente; saúde; tecnologia e produção e trabalho.

Este conjunto de ações são divididas em dois grupos: Conjunto A (Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação e Saúde) e o Conjunto B (Comunicação; Tecnologia e Produção; Meio Ambiente e Trabalho), de forma que o município sempre receba duas Instituições de Ensino Superior - IES, cada uma responsável por um conjunto de ações.

A Faculdade do Noroeste de Minas - FINOM iniciou sua história de participação no Projeto Rondon no mês de janeiro de 2011, participando das Operações Rio dos Siris e Carajás, com 03 (três) equipes, trabalhando com o Conjunto A (somente em Nossa Senhora Aparecida) e B nas demais cidades, e desde então já enviou 12 (doze) equipes nas seguintes operações e cidades, conforme o QUADRO 1 a seguir:

QUADRO 1 – Participações da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM no Projeto Rondon

OPERAÇÃO	CIDADE	ESTADO	ANO/SEMESTRE
Rio dos Siris	Umbaúba	Sergipe	2011/1
Rio dos Siris	Nossa Senhora Aparecida	Sergipe	2011/1
Carajás	São Miguel do Tocantins	Tocantins	2011/1
Peixe-Boi	Urucurituba	Amazonas	2011/2
Oiapoque	Calçoene	Amapá	2011/2
Babaçu	Governador Edson Lobão	Maranhão	2012/1
Açaí	Magalhães Barata	Pará	2012/2
02 de Julho	Santa Inês	Bahia	2013/1
Forte do Pre-sépio	Nova Timbotéua	Pará	2013/2
Portal da Amazônia	Campestre do Maranhão	Maranhão	2014/1
Mandacaru	Paramoti	Ceará	2015/1
Itapemirim	Muniz Freire	Espírito Santo	2016/1

Fonte: Secretaria do Projeto Rondon na Faculdade do Noroeste de Minas - FINOM

Os Trabalhos realizados nos diferentes municípios das Regiões Norte e Nordeste equipes trouxeram muitos benefícios para as comunidades atendidas, além de um significativo crescimento e amadurecimento para os acadêmicos que participaram das operações, além de uma série de reflexões para seus coordenadores sobre o próprio trabalho e sobre o balanço existente o papel do estado e das instituições de ensino superiores, o conflito social e psicológico para o acadêmico e os ganhos para a comunidade, como apontam os estudos de Paulo Freire sobre a Pedagogia Dialógica.

Deste modo, o objetivo geral deste artigo é mostrar como foi desenvolvido dentre as diferentes metodologias de trabalho adotadas em trabalhos de extensão, aquela que melhor atinja os objetivos de fornecimento de forma não-assistencialista do Projeto Rondon, noções de sustentabilidade social, econômica e ambiental nas diferentes comunidades rurais em que as equipes da FINOM atuaram, com relação aos diferentes meios (clima, cultura, quadro social, e etc...) encontrados.

Como base metodológica, adotamos as concepções inerentes ao materialismo His-

tórico na exploração de uma realidade encontrada nas comunidades que puderam ser exploradas através dos dados primários e secundário, adotamos também perspectivas Fenomenológicas inerentes à percepção e discurso da população sobre os problemas. Assim, enquanto métodos foram realizados uma revisão teórica em obras impressas e por meio digital sobre as referidas temáticas exploradas. Foi realizado também pesquisa em dados primários e secundários inerentes ao campo quantitativo e qualitativo.

Assim, no campo teórico, analisamos no primeiro momento desta pesquisa os aspectos inerentes à concepção do Projeto Rondon e a sua relação com o ensino superior de forma que pudéssemos compreender a funcionalidade do projeto para os dois principais componente: comunidade e os acadêmicos; neste sentido abordarmos através de uma leitura sociológica e filosófica a transformação do acadêmico participante, a fim de finalizarmos este artigo realizando uma análise geral sobre os ganhos para a comunidade.

Ao realizarmos uma operação, temos a abordagem teórica tem como pano de fundo a própria experiência empírica e a visão que os autores tiveram sobre o processo de perdas e ganhos que o próprio projeto nos traz, e dentre estas diferentes visões do processo, tentamos atingir uma metodologia de trabalho que seja ideal dentre as diferentes realidades encontradas dentro do mesmo aspecto: comunidades carentes, cujas lutas se assemelham pela necessidade de produzir o básico para seu sustento.

Assim, para que pudéssemos atingir o objetivo de promover a sustentabilidade ambiental e econômica com relação à produção agrícola nas pequenas comunidades rurais e como metodologia de ensino nas escolas municipais e estaduais do município, partimos de duas frentes de trabalho: com o intuito de promover o incentivo a uma agricultura ambientalmente correta e que agregue maior valor ao produto agrícola, usamos como metodologia nas operações em que atuamos no Conjunto “B” de ações, a construção de uma Horta Orgânica em escola de escolha da prefeitura municipal e secretaria de educação, para que a mesma sirva de modelo para a implementação nas demais escolas. A outra frente de trabalho se dá no contato direto com o pequeno produtor rural, onde incentivamos a implementação de uma agricultura orgânica e uma readequação da produção para melhor atender o mercado local.

Esta metodologia em seus passos será apresentada a seguir no desenvolvimento deste artigo.

Desenvolvimento

Segundo apresentação realizada pelo Ministério da Defesa o Projeto Rondon consiste em:

O Projeto Rondon, coordenado pelo Ministério da Defesa, é um projeto de integração social que envolve a participação voluntária de estudantes universitários na busca de soluções que contribuam para o desenvolvimento sustentável de comunidades carentes e ampliem o bem-estar da população e busca aproximar esses estudantes da realidade do País, além de contribuir, também, para o desenvolvimento das comunidades assistidas.

Projeto Rondon – disponível em: <http://projettorondon.pagina-oficial.com/portal/>

Assim, o Projeto Rondon que foi concebido na década de 1960, tem sua atual formatação idealizada na parceria entre diversos Ministérios e principalmente com a participação das Forças Armadas, que proporcionam o suporte logístico e a segurança necessários às operações. Para a realização e operacionalização das operações a Coordenação Geral do Projeto Rondon conta, ainda, com a colaboração dos Governos Estaduais, das Prefeituras Municipais e dos diferentes patrocinadores deste projeto sejam de capital-misto ou de empresas privadas.

As atividades realizadas em campo pelos denominados rondonistas (professores e estudantes universitários que participam do Projeto), concentram-se nas áreas de comunicação; cultura; direitos humanos e justiça; educação; meio ambiente; saúde; tecnologia e produção e trabalho.

Este conjunto de ações é dividido em dois grupos: Conjunto A (Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação e Saúde) e o Conjunto B (Comunicação; Tecnologia e Produção; Meio Ambiente e Trabalho), de forma que o município sempre receba duas Instituições de Ensino Superior – IES, cada uma responsável por um conjunto de ações.

Deste modo, tendo como objetivo principal o crescimento da comunidade atendida, refinamento do conhecimento em campo por parte dos acadêmicos e a melhoria do espírito de cidadania de cada integrante da equipe de trabalho a serem escolhido para participar efetivamente das operações, as equipes formadas por esta Instituição de Ensino Superior apresenta realiza seu trabalho em campo para o atendimento das demandas essenciais apresentadas quando realizamos o diagnóstico, através dos levantamentos dos dados e informações sobre o município de modo que os acadêmicos (rondonistas) selecionados em suas devidas áreas de atuação puderam contribuir de forma mais efetiva e inteligente para o desenvolvimento sustentável da comunidade em questão. Esta perspectiva já aponta um caminho metodológico.

No entanto, ao atuarmos no município em questão, a nossa própria atuação tornou-se palco para o levantamento de questões que paramentam a metodologia usada no trabalho de extensão, no que tange as estratégias de resolução dos problemas encontrados, estratégia de abordagem para com a população geral e formulação de soluções que fossem realmente efetivas e isentas de utopia, de forma que a os conhecimentos universitários se tornassem efetivos para a comunidade, e não um mundo a parte do mundo real.

Para tanto, necessitou-se relacionar os diversos elementos que compõem o cenário das ações de extensão que estavam ali sendo trabalhadas, de modo, que pudéssemos estar atuando de maneira mais efetiva, como descrito anteriormente.

Esta narrativa de nossa experiência que se colocará a seguir servirá de base para o levantamento de questões que tangem a teoria da extensão universitária sob a ótica do inter-relacionamento dos diversos atores envolvidos. Assim, nas pesquisas realizadas nos diversos trabalhos a respeito da extensão universitária, encontramos a extensão universitária enquanto complemento fundamental na formação profissional do

acadêmico, como apontado por Serrano (ano desconhecido):

Pensar a universidade a partir de seus objetivos básicos de formação profissional, geração de novos conhecimentos e disseminação desses conhecimentos é um processo complexo face à natureza e diversidade do trabalho acadêmico. Inserida neste contexto esta a extensão universitária, que apresenta uma diversidade conceitual e prática que interfere expressivamente no “pensar” e no “fazer” no interior da Universidade.

Serrano (ano desconhecido, p.01).

Em complementação os diversos estudos encontrados sobre o trabalho de extensão em comunidades carentes, apontam diversos métodos em todos os campos do conhecimento, mas expressam pouco sobre a efetividade das ações sobre o seu contexto geral.

Base teórica e metodológica das ações das equipes da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM e da confecção das Hortas Orgânicas implantadas

O primeiro processo de confecção a ser apresentado será o realizado no município de Umbaúba - SE, Operação Rio dos Siris, pois, sendo o primeiro projeto de participação pela Faculdade Finom no Projeto Rondon, levou o desafio a mais de poder vencer a barreira do trabalho de campo imposto aos(as) discentes que estavam ansiosos em colocar em prática as técnicas aprendidas na academia.

O local seguinte foi na Operação Açai no município de Magalhães Barata PA, aonde as práticas, embora parecidas, encontraram diferenças devido às diferenças das condições climáticas, pois, as chuvas mais constantes e o calor extremo colaboram pelo aparecimento de pragas específicas e doenças não recorrentes no primeiro caso, logo, as equipes responsáveis pelas operações distintas se prepararam para o devido repasse de informações adequadas de condução para cada caso. O terceiro caso de sucesso da aplicação da horta orgânica foi no município de Santa Inês - BA, na Operação 02 de Julho, onde as práticas foram muito parecidas com a de Umbaúba, mas encontrou situações distintas pelo fato daquela comunidade apresentar interesse também pela conservação de fruteiras no local escolhido para a confecção da horta.

Considerando o local no Nordeste do país (nas cidades de Umbaúba/SE e Santa Inês/BA), a prática envolveria a correta aplicação de técnicas para a futura condução da horta, logo, o local, uma escola da rede municipal de ensino, foi o mais apropriado a ser implantada e horta e a sua composteira, pois, acolhia uma quantidade considerável de alunos que ali encontravam a necessidade de alimentação em grande parte do dia e possuía água e área em abundância, além de funcionários que seriam multiplicadores das técnicas aprendidas e seriam responsáveis pela condução dos trabalhos e, principalmente, fariam a manutenção da mesma após o término do projeto Rondon naquelas cidades.

No caso de Umbaúba foi ainda aplicado as técnicas de implantação de pomar, logo, o cultivo de laranjeiras implementou ainda mais a horta naquele local, aliado ao fato daquele município apresentar trabalhadores rurais envolvidos na produção de frutos

cítricos destinados a indústria de sucos da região.

Já em Santa Inês/BA, a ideia foi preservar e ampliar o plantio de mamoeiros que haviam no local e a necessidade de incentivo a esta prática, logo, os rondonistas intensificaram as palestras de manejo de pomares, mas não se esquecendo das práticas hortícolas. Na região norte (Município de Magalhães Barata/PA) o desenvolvimento se dirigiu para as plantas condimentares e se direcionou para o atendimento das crianças de escola municipal, sendo o maior interesse no atendimento da demanda dada pela merenda escolar.

A confecção de horta em uma comunidade esbarra e vai ao encontro, simultaneamente, das vivências e costumes locais, assim, os(as) rondonistas buscam integralizar os conhecimentos adquiridos na academia aos pré-existentes nas comunidades locais, portanto, o planejamento abordado em sua concepção inicial, baseado no aprendizado em aulas, terão seus devidos ajustes de acordo com a realidade encontrada.

A horta com a aplicação de princípios orgânicos de produção apresenta alguns entraves diretos, de acordo com a disponibilidade de espaço ou concentração de componentes necessários à produção do composto orgânico, assim, a aplicação da base teórica, vinculada à prática, para a produção do composto a ser aplicado na horta comunitária, possui relevância crucial.

Em geral, a equipe busca na cidade atendida, uma escola ou instituição de domínio público para a instalação e treinamento de cidadãos, uma vez que a prefeitura é e permanecerá responsável pela condução e manutenção da horta pós-Projeto Rondon naquela comunidade, portanto, a expectativa de encontro dos multiplicadores daquela tecnologia poderá ser repassada aos responsáveis futuros daquele trabalho.

Feito isso, a prática virá com a reunião inicial na viagem precursora, aonde o professor responsável terá a oportunidade de, entre outras propostas, repassar o que necessário será para a confecção da horta orgânica, logo, neste momento discute-se a promoção das mudas e material de apoio (Enxadas, ancinhos, disponibilidade de água e local para a formação da composteira, etc.). Tendo isso definido, o possível local é visitado e, já na precursora, as primeiras ações são tomadas no intuito de se levar aos rondonistas responsáveis os detalhes para a adequação do projeto preexistente à realidade encontrada, reduzindo assim os possíveis imprevistos.

O Projeto Rondon visa a interação entre comunidade e rondonistas em todos aspectos envolvidos pelas equipes de ambos os conjuntos e a busca de apoio mesmo no comércio local pode ser aplicado, uma vez que as iniciativas são comuns e em virtude de muitos problemas financeiros encarados pelo poder executivo das comunidades, assim, as doações de insumos a serem utilizados na confecção das hortas é um aspecto relevante, pois, trará da própria comunidade a ajuda necessária à conclusão do propósito em comum.

Deste modo, as informações iniciais, coletadas na viagem precursora, viabilizaram a produção de mudas das cultivares de maior interesse e uso daquela gama de alunos que ali se alimentavam, logicamente, esta demanda era por condimentos usuais da culinária nordestina como o delicioso coentro e demais especiarias típicas.

Entretanto, a busca por práticas conservacionistas na agricultura envolve, por exemplo, o controle de pragas e doenças no transcorrer da produção de alimentos, logo, técnicas de plantio de plantas com poder repelente de insetos, por exemplo, a pimenteira (*Capsicum spp*) é bastante utilizada para este fim, assim, foi uma prática divulgada àqueles(as) que conduziriam a horta no futuro.

Assim, vários canteiros foram conduzidos com os mais diversas plantas e seus fins específicos, portanto, foram produzidos canteiros com as hortaliças de interesse como alface, couve, rabanete, cenoura e beterraba, outro com os condimentos, tais quais o coentro (*Coriandum sativum*), a salsa, a cebolinha e o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), também usado como medicinal, outro com as medicinais como o boldo-do-chile (*Peumus boldus*) e o agrião (*Nasturtium officinalis*).

Uma observação importante é a conformação da horta no sentido norte-sul dos canteiros, uma vez que a insolação pelos raios solares deve atender aos lados dos canteiros, pois, em outro sentido o sombreamento de algumas hortaliças prejudicarão o desenvolvimento das demais, levando, inclusive, a maior incidência de pragas e doenças.

Desenvolvimento da metodologia de confecção de Hortas Orgânicas:

Os princípios científicos e acadêmicos aplicados em décadas de desenvolvimento das tecnologias de produção aumentam de renda e comercialização permitem a condução correta daquela atividade que poderá ser uma fonte de renda ou um auxílio no complemento da merenda escolar de muitas comunidades.

A comunidade apresenta muito conhecimento empírico e sempre contribui para a aplicação das técnicas inerentes ao campo, mas o aprimoramento das mesmas vem ao encontro deste conhecimento e visa tão somente as melhorias de cultivo e adição do aumento de valor agregado aos produtos consumidos ou, que sejam pro ventura, comercializados.

Neste contexto, uma metodologia que possa ser aplicada em projetos futuros e que auxiliem os(as) discentes das áreas agrícolas em comunidades atendidas pelo projeto pode ser seguida e compartilhada de forma a atender as demandas socioeconômicas regionais, assim, entender-se-á como método os seguintes passos:

a - O conhecimento prévio de local adequado com disponibilidade de água de boa qualidade;

b - Aquisição de insumos, tais como bandejas para produção de mudas ou a aquisição direta das mudas, sendo que a primeira possibilita o aprendizado correto da produção das mesmas para o posterior plantio;

c - Organização do local com a limpeza da área e a busca por eventuais locais alternativos que possam servir como replicação das técnicas aprendidas;

d - Fonte de insumos orgânicos para a confecção da Composteira, sendo que o material orgânico precisa ser de boa qualidade para atender os aspectos anteriormente especificados;

e - Aquisição ou estabelecimento de empréstimo de ferramentas para a confecção da horta bem como para as futuras tarefas de manutenção da mesma;

f - Atendimento às formas corretas de instalação das hortas, respeitando-se o sentido de implantação dos canteiros, largura e comprimento dos mesmos e a largura dos caminhos entre os canteiros;

g - Definição de plantio das espécies, priorizando o plantio das espécies repelentes (Pimenteira, por exemplo) ao centro da horta;

h - Planejamento do plantio visando o atendimento da prévia aplicação das hortaliças, desde ao uso de merenda escolar ou atendimento à comunidade e ou a venda de excedentes.

Assim, estes são os oito passos que envolvem a aplicabilidade de uma horta orgânica visando o consumo e a revenda de excedentes em vistas à contribuição do aumento de renda de uma instituição ou comunidade específica, atendendo os primórdios básicos das boas práticas agrícolas.

Conclusão Final:

Como primeiro diagnóstico, realizado através de levantamento de dados e pela experiência empírica válida para nossa principal meta, os municípios, de modo em geral apresentam uma desigualdade social significativa, e um número de pessoas com baixa ou nenhuma formação educacional. Este fato nos chama a atenção para atuação na promoção de uma educação de cidadania, de modo que a diferença na distribuição de renda não alimentasse com tal ferocidade a discrepância da relação entre rendimentos e cidadania.

Assim, uma das formas de diminuir este contraste foi proporcionar para o município abrangendo sociedade civil e poder municipal um pensamento que remetesse a um aumento na sua arrecadação, de forma que este aumento seja revertido socialmente. Deste modo, a equipe de trabalho pode trabalhar em duas frentes: no processo endógeno, analisando e criando possibilidades de aumento da produção e comercialização de seus produtos, ou trazendo a ideia de implantação da Atividade Turística.

Na segunda frente, pelo processo exógeno, onde o município de maneira em geral (estado e população) poderia criar uma proximidade com as linhas de financiamento do Governo Federal, ajustando-se e criando possibilidades para o melhor aproveitamento da mesma, ao exemplo do PRONAF para os agricultores e o planejamento orientado pelo Estatuto da Cidade. Desta forma, a auto-regulação criaria um processo de maior arrecadação e reversão destes recursos para a sociedade.

Neste segundo ponto com destaque para a agricultura, procurou-se promover um diálogo constante entre a sustentabilidade ambiental e a prosperidade da atividade agrícola familiar, de modo que a principal ponto de abordagem adotado nos diálogos com os agricultores era com relação à implantação de uma agricultura orgânica e aplicações de técnicas de prevenção e combate a doenças que não utilizassem defensivos químicos. Em concomitância a este pensamento, utilizava-se do discurso ligado a uma

maior agregação de valor da produção por metro quadrado, por meio da implementação de produtos de maior valor agregado e que também exerciam a função de prevenção de pragas, ao exemplo de pimentas e hortelã.

Os indicadores avaliados no Índice de Desenvolvimento Humano como disposição de água e saneamento básico mostram-se baixos ou deficientes, fato este que denota a falta de investimentos nestes setores que amenizam os efeitos da pobreza. A melhoria na comunicação interna entre a demanda popular e o planejamento sábio por parte da Prefeitura Municipal, poderia criar possibilidades de superação desta condição presente.

Assim, emprego e renda apresentam-se como duas vertentes básicas para organização das idéias por parte da equipe de trabalho, tendo como “pano de fundo” um aumento da produção através da melhoria de técnicas ou implantação de novas tecnologias.

Ao analisarmos o cenário com relação aos recursos hídricos disponíveis percebemos a existência de várias possibilidades de captação de água¹. No entanto, não temos dados relativos à qualidade da mesma que é captada nos rios ou através de poços artesianos. Desta forma, buscaremos esta informação na secretaria de saúde do município ou de saneamento, afim de que possamos criar um possível relacionamento entre esta qualidade e a precariedade da saúde no município. Deste modo, uma das possibilidades de trabalho está na análise e recomendação para a comunidade no uso diário do recurso hídrico e do uso da água para manutenção da qualidade de saúde, no sentido de higienização dos alimentos e limpeza de caixa d água, por exemplo.

Dentre dos principais problemas ambientais e de uso dos recursos hídricos levantados podemos perceber um problema que se apresenta pela falta de orientação, causada por uma falha de uma comunicação que seja mais efetiva na solução dos problemas apresentados. A solução nesta primeira análise, sem o conhecimento empírico do campo de estudo, pode estar vinculado a duas frentes: apresentação de solução e gestão dos resíduos sólidos na comunidade urbana e rural. Sendo que, a outra frente estaria na implantação e manutenção da educação ambiental pelos meios de comunicação mais dinamizados.

Foi apresentada uma preocupação nos dados apresentados anteriormente sobre a quantidade de cisternas que é usada para abastecimentos. Esta preocupação se faz presente na questão da qualidade da água, tema este tratado anteriormente e com relação aos períodos de estiagem que secam os poços e prejudica uma boa parte da população. Neste sentido, além de uma melhor orientação com relação aos cuidados no uso diário da água faz-se necessária, como já apresentado, mas, no entanto, a orientação com relação ao uso de tecnologias de bombeamento poderia ser bastante útil não somente na manutenção da qualidade de vida, mas também na manutenção do trabalho e renda das pessoas que fazem uso direto da terra para sua sobrevivência.

Outro aspecto apresentado está na falta de uma política que vislumbre o futuro

¹ As equipes que participaram do Projeto Rondon pela Faculdade FINOM ainda não trabalharam em regiões áridas da Caatinga Brasileira.

do município, fato este que exige do município a apresentação de um Plano Diretor². A equipe multidisciplinar através de seu diagnóstico apresenta capacidade de auxílio nesta atividade para com a Prefeitura Municipal na articulação das idéias e cronologia das ações diretas para o desenvolvimento sustentável da comunidade tanto urbano, como a rural.

A população apresenta uma média de idade que a caracteriza como uma população jovem, criando a possibilidade de uma análise das possibilidades de geração de emprego e renda por parte da equipe.

A temática: Tecnologia e Trabalho, proposto pelos coordenadores do Projeto Rondon criam o cenário para esta premissa anterior, de modo que possamos criar um inventário, analisar o cenário social e político, e formular a proposta somente quando a equipe obtiver conhecimento de causa a ser realizada no campo.

A Questão Ambiental cria a possibilidade de obtermos maior sucesso em nossas ações, no momento em que não direcionarmos nosso foco para a mesma, ou seja, uma maior atenção para as atividades potencialmente poluidoras, no sentido de se estabelecer uma maior dinamização da mesma, pode criar um processo de gestão destes resíduos de forma mais efetiva e menos degradante. Logo, como exemplos desta perspectiva se têm atrelado à coleta de lixo normal, uma coleta de lixo de forma seletiva conseguirá captar mais resíduos sem que necessariamente iremos transferir mais destes resíduos para o meio natural e logo, a implementação de aterros sanitários conso-me uma área menor do que a utilizada por um lixão a céu aberto.

Em uma análise realizada sobre a questão da sustentabilidade econômica por parte da população, foi percebida uma acentuada diferença na repartição dos ganhos gerais do município, ou seja, foi observado, nesta escala local, como em todo o país, um processo de concentração de renda.

Referências:

BERGAMIN FILHO, Armando; KIMATI, Hiroshi. Manual de fitopatologia: Princípios e conceitos. 4. ed. São Paulo, Brasil: Agronômica Ceres, 704 p.

BORDENAVE, Juan Díaz. Comunicação e Planejamento. 2. ed. [s.l.]: Paz e Terra, 1979. 247 p. (educação e comunicação).

BRASIL. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. 1. ed. ministério do desenvolvimento agrário, 2004. 26 p.

BRASIL. Agricultura familiar: biodiversidade e segurança alimentar. 1. ed.

CARNEIRO, Moacir Alves. Extensão Universitária: versão e perversões. [s.l.]: presença, 1985. 156 p.

² O Plano Diretor é exigido pela Lei Complementar 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade, somente para os municípios com mais de 20 mil habitantes

CULTIVO E MANUTENÇÃO DE HORTA FAMILIAR. Campinas: Instituto Elektro, 2003, 29p.

FIGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2000. 402p.

FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação?. 8. ed. paz e terra, 1985. 93 p. (o mundo, hoje). Horta Caseira, Princípios para montagem de horta em casa. Disponível em: <http://terral.agr.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=9>

NUNES, Maria Urbana Correa, Compostagem de Resíduos para Produção de Adubo Orgânico na Pequena Propriedade. EMBRAPA. 2009. 7 p.

REIS, Renato Hilário dos. Histórico, Tipologias e Proposições sobre a Extensão Universitária no Brasil. In **Linhas Críticas**. Revista Semestral da Faculdade de Educação – UNB. Vol.2. Nº 2. P 41-47. Abril/jul 1996. Disponível em: http://www.fe.unb.br/linhascriticas/artigos/n2/historico_tipologia+renato_hilario.pdf

SERRANO, Rossana Maria Souto Maior. **Conceitos de extensão universitária: um diálogo com Paulo Freire**. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/atividades/discussao/artigos/conceitos_de_extensao_universitaria.pdf - acessado em maio de 2012.

Oficina de Expressão no Projeto Rondon em Marianópolis do Tocantins: Um Relato de Experiência

Morgana Franciele Rios Xavier;
Aline Meneghetti; Caroline Vetori de Souza;
Cláucia Piccoli Faganello;
Diego Almeida dos Santos;
Felipe de Oliveira Gonçalves;
Louise Piva Penteado;
Raquel Fraga S. Raimondo;
Aragon Érico Dasso Júnior

RESUMO: Expressão é a exteriorização dos pensamentos e dos sentimentos por meio da comunicação. A comunicação é o processo de interação no qual compartilhamos mensagens, através de gestos ou palavras, podendo influenciar o comportamento de outros, que reagem a partir de suas crenças, histórias de vida e cultura. Neste sentido, a Oficina de Expressão, uma ação realizada pela equipe da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na cidade de Marianópolis do Tocantins, na Operação Tocantins, durante o Projeto Rondon, no período de janeiro e fevereiro de 2017, objetivou propiciar, dentro de uma perspectiva de educação emancipatória e através de uma abordagem sensível e lúdica, um espaço para exercer a liberdade de expressão por meio de práticas de comunicação, ao passo que propunha questionamentos sobre os limites das ações, onde o espaço e os direitos de outrem sejam respeitados. A oficina teve duração de uma hora e 30 minutos e contou com 20 estudantes, jovens e adolescentes. O presente artigo é um relato de experiência da Oficina de Expressão, a partir dos olhares de rondonistas da UFRGS, expondo o porquê e a forma como ela foi planejada, a sua execução e os seus desdobramentos.

PALAVRAS CHAVES: Expressão; Comunicação; Educação; Projeto Rondon

ABSTRACT: Expression is the externalization of thoughts and feelings through communication. Communication is the process of interaction in which we share messages, through gestures or words, and it can influence the behavior of others, who react based on their beliefs, life histories and culture. In this sense, the Workshop of Expression, an action carried out by the team from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), in the city of Marianópolis do Tocantins, in the Operation Tocantins, during the Rondon Project, in January and February 2017, aimed at providing, within a perspective of emancipatory education and through a sensitive and playful approach, a space to exercise freedom of expression through communication practices, while proposing questions about the limits of actions, where space and rights are respected. The workshop lasted one hour and 30 minutes and had 20 students, young people and

adolescents. The present article is an experience report of the Expression Workshop, based on the views of the UFRGS 'rondonistas, explaining why and how it was planned, its execution and its development.

KEYWORDS: Expression; Communication; Education; Rondon Project

INTRODUÇÃO

Segundo o Dicionário Brasileiro de língua portuguesa Michaelis (2017), expressão é “exteriorização das ideias ou do pensamento por meio de gestos ou palavras”, isto é, por meio da comunicação. A comunicação é um processo de interação no qual compartilhamos mensagens, ideias, sentimentos e emoções através de gestos ou palavras, podendo influenciar o comportamento das pessoas que, por sua vez, reagem a partir de suas crenças, valores, história de vida e cultura (SILVA et al, 2000) portanto, desconsiderar essas questões, istoé, agir com desrespeito, pode tornar a comunicação conflituosa. Assim, pode-se compreender que o veículo da expressão é a comunicação, é a interação humana e que não deve ser entendida somente como um fenômeno isolado, mas sim, uma ação que possui dimensões sociais. Neste sentido, a Oficina de Expressão, uma ação realizada durante o Projeto Rondon pela equipe da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na cidade de Marianópolis do Tocantins, na Operação Tocantins, objetivou propiciar um espaço para exercer a liberdade de expressão por meio de práticas de comunicação, ao passo que propunha questionamentos sobre os limites das ações, onde o espaço e os direitos de outrem sejam respeitados.

O Projeto Rondon é um projeto de integração social coordenado pelo Ministério da Defesa que tem por objetivo levar estudantes universitários, chamados de rondonistas, para realizarem ações que fortaleçam a cidadania e colaborem com o bem estar da população de comunidades carentes. A Operação Tocantins ocorreu no período de janeiro e fevereiro de 2017 e a Equipe UFRGS realizou suas ações na cidade de Marianópolis do Tocantins, sendo que a Oficina de Expressão foi uma delas.

Diante disso, o objetivo do presente artigo é relatar a experiência da Oficina de Expressão, a partir dos olhares de rondonistas da UFRGS, expondo o porquê e a forma como ela foi planejada, a sua execução e os seus desdobramentos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, construído coletivamente por rondonistas da UFRGS que participaram da Oficina de Expressão, que conta com o apoio de alguns trechos colhidos de depoimentos individuais, informais e subjetivos que foram escritos previamente por alguns dos autores que estiveram mais presentes na ação, Morgana, Aline, Diego e Aragon.

DESENVOLVIMENTO

A construção

A construção das oficinas e atividades para a Operação Tocantins no Projeto Rondon ocorreu no segundo semestre de 2016. Foram realizadas reuniões semanais para discutir e problematizar as demandas identificadas previamente no município de Marianópolis do Tocantins, segundo viagem precursora realizada pelos professores responsáveis pelo projeto na UFRGS. Após isso, os rondonistas apresentavam propostas de ação que eram validadas pela equipe.

A proposta de ação da Oficina de Expressão foi trazida pela rondonista Morgana, estudante de Fisioterapia, em função de que havia sido identificado, na cidade de atuação, pouco espaço para a participação social e poucos lugares para o lazer, a expressão cultural e artística. e que esses eram alguns dos desejos da população. A proposta de ação foi aceita pela equipe que trabalhou coletivamente desenvolvê-la e aprimorá-la. Assim, foram definidos os princípios norteadores da oficina e o tipo de abordagem em educação que guiaram a escolha das atividades, bem como a sequência lógica e temporal em que elas aconteceriam.

Os delineamentos

O caráter sensível e lúdico foram os princípios norteadores da oficina, haja vista que a atividade lúdica aprimora sensações e percepções, permitindo uma imersão total no presente e, ainda, possibilitando compreender a coincidência entre o espaço de aprendizagem e o espaço de jogar (CASTILHO & SCHWARTZ, 2009). Dessa forma, por conseguinte, conferindo sensibilidade ao processo educativo.

A abordagem alicerçou-se à perspectiva de uma educação emancipatória, popular e democrática, fundamentada nas ideias de Paulo Freire, que enfatiza o diálogo entre educador e educando, entendendo que a educação deve estar ancorada na coletividade, solidariedade e amorosidade, onde educar é uma tarefa de trocas entre pessoas que exige valorização da identidade cultural e dos saberes dos educandos (BRANDÃO 2005; FREIRE, 2004; FREIRE, 2002).

A Oficina de Expressão

A oficina foi realizada em uma sala de aula da Escola Estadual David Barbosa Rolins, teve duração de uma hora e 30 minutos e contou com 20 participantes, todos estudantes jovens e adolescentes. Foram realizadas ações como roda de conversa sobre a temática “expressão e opressão”, práticas corporais e um show de talentos. Havia rondonistas do lado de fora da sala de aula fazendo a recepção dos alunos e preparando os certificados, enquanto outros estavam atuando na oficina propriamente dita.

A primeira ação foi uma roda de conversa, que foi estruturada e executada tendo por referência a configuração dos Círculos de Cultura de Paulo freire (BRANDÃO 2005; MONTEIRO 2010), bem como a proposta de educação popular e democrática trazida pelo mesmo (BRANDÃO 2005; FREIRE, 2004; FREIRE, 2002; MONTEIRO, 2010). Dessa forma permitindo a troca de conhecimentos, sentimentos e experiências, ensejando possibilitar aos jovens participantes perfilar suas próprias conjecturas a respeito do tema abordado, sem imposições, a partir de suas próprias linguagens, que, emergidas de suas realidades, voltam-se sobre ela.

O trecho do depoimento de uma das rondonistas, adiante, demonstra como foi encaminhada a atividade.

“Dentre as perguntas que fiz aos jovens, esta foi uma delas: Quando uma pessoa oprime outra, ela está se expressando? Ouvi a opinião de um...depois de outro. Ficaram me olhando pra ver se eu daria uma resposta, afinal, é ou não é? Não é que eu acredite em neutralidade, mas queria que construíssem suas próprias hipóteses, por tanto, não disse o que pensava, estava instigando eles e, aos poucos, eles começaram, ainda que meio tímidos, a entrar no jogo.” (Morgana Xavier)

Após essa roda de conversa foram realizadas diversas práticas corporais. As práticas corporais são fenômenos que se explicitam, prioritariamente, ao nível corporal, firmando-se em manifestações culturais, tais como os jogos, as danças, as ginásticas, entre outras, constituindo, assim, a corporalidade humana e podendo ser compreendidos como forma de linguagem através da expressão corporal (SILVA, 2014). Para tanto, realizamos jogos que continham conteúdo corpóreo, além de ginástica e caminhadas acompanhadas de música. A fruição de uma experiência no grau de envolvimento que as práticas corporais permitem põe em ação o conjunto dos órgãos e sentidos humanos, retomando possibilidades sensíveis, como poucas atividades o permitem (SILVA, 2014).

Por fim, os participantes foram desafiados a fazer um show de talentos. A proposta era que estivessem completamente livres, inclusive para planejar e ensaiar em outros espaços da escola, com intuito de que pudessem expressar-se livremente e que pudessemos observar os resultados da oficina.

Os Desdobramentos

Ninguém sabia, mas os desdobramentos desta oficina viriam a impactar a vida dos rondonistas. A seguir são expostos alguns relatos que ilustram essa afirmação.

“Era uma sexta-feira, final de janeiro de 2017. Havíamos partido de Porto Alegre, 10 pessoas, na quinta-feira, retrasada. Representamos a UFRGS. Havíamos nos “conhecido” há alguns meses. [...]. Mal sabia que esse Projeto me marcaria tanto, mal sabia que seria nessa sexta-feira, na segunda parte da tar-

de, que eu redescobriria sentimentos deixados em alguma caixinha do passado.”
(Aragon Dasso Jr.)

“Particularmente, foi incrível participar da oficina de expressão, sem dúvida foi um marco no projeto para mim, talvez eu tenha compreendido o quanto foi valioso no final [...], ainda assim consigo refletir tendo perspectivas diferentes daquele dia que se fez tão importante.” (Aline Meneghetti)

“[...] Um momento marcante da minha vida que me fez refletir sobre o meu papel na sociedade. [...] A cada apresentação daquele pequeno show de talentos eu me arrepiava e sentia meu corpo vibrar. Me perguntava: será que meus colegas estão sentindo o mesmo que eu?” (Morgana Xavier)

“[...] Entre vários pensamentos e notas mentais jamais compartilhadas, participei do momento mais emocionante julgado por mim, em nossa operação. [...] Aquilo me atingiu de tal forma, que deixou meus pensamentos em “cacos” que até hoje ainda não consegui remontar [...]” (Diego Almeida)

A medida que o passo a passo da oficina ia sendo cumprido, ela ia parecendo, em um primeiro julgamento, uma disparate, afinal, estamos todos acostumados a formas mais tradicionais de educação, é razoável que nos cause estranhamentos uma desconstrução de padrões, uma mudança radical.

“ [...] Tudo parecia uma loucura, “deixar os jovens tão livres assim”, embora eu acreditasse que daria certo, parecia por vezes conflitante na minha cabeça, pois sentia que poderiam estar descrentes com a proposta. Estava sendo um desafio pra mim, confesso. Fiquei com medo de frustrar a todos, os meus colegas, os coordenadores e aqueles jovens. Mas, embora sempre tenha sido um tanto medrosa, sempre fui determinada e mesmo com medo, eu agia com amor e dedicação.” (Morgana Xavier)

“Muitos de nós rondonistas que olhávamos, por vezes, de fora a oficina não estávamos crentes de quanto tudo aquilo poderia ser didático para as classes que foram apresentadas. Mas quem acompanhava as oficinas que a Morgana ministrava percebia que ela acreditava em todo seu projeto para oficina, e era encantador ver como conduzia uma sala lotada [...]” (Aline Meneghetti)

“A Oficina de Expressão, me parecia uma bagunça completamente desestruturada, cheia de adolescentes no ápice completo de energia e vitalidade [...] No entanto estava enganado [...] Na verdade a oficina estava atingindo todos os objetivos propostos da melhor maneira possível, eu até o momento estava longe de perceber isso. Com o retorno dos alunos para sala, e o andamento da oficina, veio surpresa!” (Diego Almeida)

Embora o planejamento estivesse sendo seguido era desafiante estar atuando como mediadores em um processo que o participantes são agentes ativos. “[...] à medida que ela percebia a turma então conduzia os alunos dando ferramentas e principal-

mente ambiente para se expressarem, na tentativa de entender o que se passava com aqueles aluno”, comentou a rondonista Aline sobre a mediação de Morgana na Oficina de Expressão. “[...] Diego era firme e de fala incisiva, me ajudava a controlar eventuais bagunças. Aline tinha uma amorosidade e uma forma de interagir horizontalmente com os alunos, o que conferiu uma doçura a oficina”, relatou Morgana sobre as peculiaridades de cada rondonista que foram importantes para a oficina acontecer. Assim, chegamos ao desfecho surpreendente dessa história contado a luz dos depoimentos dos rondonistas:

“Algumas mensagens ensaiadas, músicas cantadas, e a cena mais marcante encenada. Em uma situação fictícia sobre o preconceito racial (que ao meu ver de fictícia não tinha nada) um grupo expressou o cotidiano vivenciado por eles. [...] Por mais que eu tenha tentado espantar aquela cena e aqueles pensamentos da minha mente, enquanto eu arrumava as cadeiras na sala de aula ao término da oficina, foi impossível conter as lágrimas e a emoção, me dei conta o quão sensíveis eram aqueles adolescentes, da falta de amparo social, emocional que eles estavam expostos [...]. Percebi que alguns colegas rondonistas também haviam sido “chacoalhados” por aquela cena. Como de costume rolaram aqueles abraços arrebatadores enquanto as lágrimas caíam soltas [...], foi na companhia de um silêncio ensurdecedor que voltamos para o alojamento e terminamos mais um -aquele- dia de operação.” (Diego Almeida)

“No final de cada oficina, acredito que não só para mim mas para todos os rondonistas era impactante tudo aquilo que surgia dos alunos, ora era abordado preconceito racial, ora eles simplesmente cantavam e isso por si só era maneira de se expressar. No entanto, o que particularmente me impactava não era aquilo que mais causava comoção, mas sim o desejo daqueles alunos de serem ouvidos, a maneira que eles enxergavam tudo que acontecia ao seu redor, foi no momento da oficina de expressão que tiveram a liberdade de estar expostos para se expressar, seja na forma teatral ou no momento que conversavam com os rondonistas depois da oficina.” (Aline Meneghetti)

“[...] Quando olhei, se a memória não me falha, havia um trio cantando uma canção sertaneja na moda naquele momento. Legal, gostei, pensei que a Morgana estaria feliz com o resultado. Porém, em seguida, veio um outro grupo de alunos para a frente da sala. Não optaram pela música, uma saída fácil para jovens daquela idade, naquela circunstância. Optaram por representarem um fato que havia ocorrido com algum deles ou que tinham conhecimento ou mesmo que tinha visto. Não lembro. Era a encenação de um ato de discriminação. Em algum momento, durante a cena, eu congelei, eles me “pegaram”. A cena me abduziu para outro lugar. O corpo seguia de pé, debruçado sobre a janela, do lado de fora da sala. Mas o pensamento estava em algum restaurante distante e impreciso (acho que era esse o lugar em que se deu o fato), presente e vivo na memória da menina que sofria a discriminação, uma suposta garçonete. A encenação

me colocou, em segundos, dentro de uma “máquina de lavar”, foi um turbilhão de sensações e sentimentos, foi desconcertante. [...] Estava claramente emocionado. Eu pensei: o que está acontecendo? Era a racionalidade tentando me fazer voltar. Não deu certo. Eu seguia hipnotizado, estava em uma outra esfera, estava tomado pela emoção. Naquele momento, de uma forma inesperada, um mix de coisas rolou. Eu, provavelmente, subestimava a capacidade daqueles jovens de me emocionarem. Mais, eu desacreditava completamente que isso seria possível. Como assim, logo eu que já vi tantas coisas, que já estive em tantos lugares, que sempre tenta planejar tudo, que sempre tenta controlar todas as variáveis, que sempre tenta prever todas as possibilidades, como assim? [...] em uma sexta-feira de tarde, o meu “Rondon” aconteceu, me transformou.” (Aragon Dasso jr)

Cada apresentação do “Show de Talentos”, cada jovem motivado a se expressar, cantar, dançar ou recitar poemas, ia gradualmente impregnando o momento de ternura. Até que a apresentação final, o teatro sobre racismo, rompeu com qualquer resquício de olhar rígido e distanciado que quisesse permanecer, emocionando a todos e trazendo reflexões sobre respeito e empatia. Á face do exposto, os rondonistas se deram conta de que, mais do que estar ali para ensinar, estavam ali para aprender, e acabavam de ter tido uma aula com conteúdo tão complexo e tão sensível que os transformou.

CONCLUSÃO

A Oficina de Expressão foi uma lição de vida e de cidadania, objetivos gerais do Projeto Rondon. Aliou educação, arte, cultura e comunicação na promoção de um espaço democrático de expressão, dando voz a jovens estudantes de Marianópolis do Tocantins. Os depoimentos dos rondonistas da UFRGS revelaram que esse desfecho da oficina causou grande impacto sobre suas vidas pois proporcionou uma reflexão crítica que foi além dos limites da racionalidade e permitiu aflorar a sensibilidade, possibilitando um olhar mais humano àquela realidade. E foi assim, onde ocorreu um dos momentos mais emocionantes da Operação Tocantins, que o Rondon da Equipe UFRGS se fez, um Rondon transformador.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é método Paulo Freire?. 2006

CASTILHO MOREIRA, Jaqueline C.; SCHWARTZ, Gisele Maria. Conteúdos lúdicos, expressivos e artísticos na educação formal. Educar em Revista, n. 33, 2009.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Editora Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 22. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

MONTEIRO, Estela Maria Leite Meirelles; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha. Educação em saúde a partir de círculos de cultura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 3, n. 63, p.397-403, maio/jun. 2010.

MELHORAMENTOS (Ed.) MICHAELIS: *Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa*. 2017. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=expressão>. Acesso em: 18 jul. 2017.

SILVA, Lúcia Marta Giunta da et al. Comunicação não-verbal: reflexões acerca da linguagem corporal. *Revista latino-americana de enfermagem*, 2000.

SILVA, Ana Marcia. Entre o corpo e as práticas corporais. *Arquivos em Movimento*, v. 10, n. 1, p. 5-20, 2014.

ONDE NASCE A BRUTA FLOR DO SONHO: O PROJETO RONDON E A CONSTRUÇÃO DO EU E DO OUTRO EM OFICINAS DE FOTOGRAFIA

Where the blooming flower of the dream is born: the Rondon Project and the construction of self and other in photography workshops

Luiz Henrique Moreira Soares¹

João Paulo Pirolla²

Bruna da Cruz Buseti³

Bruna Fermino Pinto⁴

André Marchi⁵Aline Garcia da Silva⁶

Lorena Brito Fernandes⁷

Natanne Terumy Miasaki⁸

Mariza Fordellone Rosa Cruz⁹

Léia Regina de Souza Alcântara¹⁰

RESUMO A partir das atividades durante a “Operação Tocantins”, de 20 de janeiro a 05 de fevereiro de 2017, por estudantes e professoras da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM), o presente artigo tem como objetivo analisar o processo de construção crítica do eu e do outro nas oficinas de fotografia realizadas no município de Brejinho de Nazaré (TO). Nesse sentido, pode-se observar que a problematização das formas de comunicação e expressão, apresentadas durante a Operação, influenciaram na construção/percepção do mundo, bem como produziram meios para resistência às desigualdades e o entendimento de si e do outro, em um processo de alteridade.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto Rondon, operação Tocantins, comunicação, fotografia, alteridade.

1 Acadêmico de Letras na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CJ)

2 Acadêmico de Geografia na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CCP)

3 Acadêmica de Enfermagem na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

4 Acadêmica de Medicina Veterinária na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

5 Acadêmico de Agronomia na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

6 Acadêmica de Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

7 Acadêmica de Ciências Econômicas na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CCP)

8 Acadêmica de Medicina Veterinária na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

9 Professora do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

10 Professora do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM)

ABSTRACT From the activities carried out during “Operação Tocantins”, from January 20 to February 5, 2017, by students and teachers from the State University of Northern Paraná (UENP/ CLM), the objective of this article is to analyze the process of critical construction of the self and the other in the photography workshops performed in the municipality of Brejinho de Nazaré (TO). In this sense, it can be observed that the problematization of the forms of communication and expression, presented during the operation, have influenced the construction /perception of the world, as well as produced means to resist the inequalities and the understanding of oneself and the other, in a process of alterity.

KEYWORDS: Rondon Project, Operação Tocantins, communication, photography, otherness.

INTRODUÇÃO: É O SOL, É A ESTRADA, É O TEMPO, É O PÉ E É O CHÃO

*Eu vi um menino correndo
Eu vi o tempo brincando ao redor
Do caminho daquele menino*

*Eu pus os meus pés no riacho
E acho que nunca os tirei
O sol ainda brilha na estrada e eu nunca passei.*

Caetano Veloso, in “Força estranha” (1978)

É no brejo que a bruta flor do sonho nasce. Ela renasce. É no brejo que ela rompe as camadas finas de terra e abre sua beleza para o mundo. É dessa forma que se enxerga o Projeto Rondon: uma semente plantada em solos e corações arenosos, uma semente plantada e regada para o sonho. Talvez não seja crime hediondo nos referirmos às clássicas canções de Caetano Veloso para tentar construir uma linha de entendimento, qualquer que seja, sobre a experiência do Projeto Rondon na vida de acadêmicos, professores e comunidade.

Talvez essa mesma “força estranha” que move a canção de Caetano, interpretada em 1978 na voz de Roberto Carlos, também nos tenha movido até Brejinho de Nazaré. Com um pouco mais de 5 mil habitantes, o povoamento da cidade iniciou em meados do século XIX, com a vinda do maranhense Francisco Perna, o qual fixou residência juntamente com sua atividade agropecuária. Anos depois, a filha de Francisco, Ermínia Perna casou-se com Joaquim Jerônimo Aires da Silva, que recebeu como dote, de seu sogro, uma fazenda com todos os seus pertences. Em 1885, as terras da fazenda foram vendidas ao Cel. José Aires da Silva e a casa de telha à Sabino Piloto, que conduzia botes a remo para Belém do Pará. Em uma de suas viagens, Sabino trouxe uma imagem de Nossa Senhora de Nazaré, que logo foi proclamada padroeira da cidade. Fora

construída, assim, uma pequena capela em homenagem a padroeira, da qual serviam os missionários dominicanos em incursões da Igreja Católica pelo sertão. Com a morte do Cel. José Aires da Silva, em 1896, as terras foram herdadas por seu filho Diomédio Aires da Silva. Nos próximos 30 anos que se seguiram, o povoado já contava com 45 casas e aproximadamente 300 habitantes. A capela da cidade estava em estado de ruínas. Por isso, em 1922, com o auxílio de outros religiosos da região, o Frei Gregório Aleixo, frade dominicano de Porto Nacional, constrói novo templo em homenagem à santa.

Em 1927, após a morte de Diomédio Aires da Silva, as terras da fazenda foram entregues à sua esposa Dona Adelina Fernandes Aires que, em 1931, vendeu 200 alqueires à Prefeitura Municipal de Porto Nacional para a formação de seu patrimônio. A povoado foi elevado a distrito do município de Porto Nacional em 1930, tendo sido instalado somente em 1931. Por ato do Governador do Estado, em 1958, Brejinho de Nazaré foi elevado a categoria de município.

Construída sob pedras fortes da religiosidade, a cidade de Brejinho de Nazaré é banhada pelo rio Tocantins e sua área territorial chega a 1.724.450 km² (IBGE, 2016). Suas principais atividades econômicas são concentradas na extração vegetal e na silvicultura. Além disso, a cidade tem grande movimentação econômica nos setores da pecuária e de produção agrícola. (IBGE, 2016). Há 3 (três) estabelecimentos municipais de saúde que atendem a população; 8 (oito) escolas da rede pública municipal e 1 (um) colégio estadual. Não há bancos, sendo que o banco mais próximo fica em Porto Nacional, aproximadamente 45 quilômetros de Brejinho de Nazaré. Há uma igreja católica e pelo menos 15 (quinze) igrejas evangélicas. Não foi possível perceber a existência de terreiros de candomblé ou de umbanda.

E foi nessas terras tocantinenses, cheias de história e tradição, que o Projeto Rondon desembarcou pela primeira vez, em 2006. Anos depois, em 2017, a cidade recebe novamente o projeto e constrói, com a união de forças institucionais, novas histórias de esperança, desenvolvimento sustentável e sonhos. A força estranha que tanto fala na canção de Caetano seria essa necessidade do canto da experiência, não apenas como conhecimento sensível construído historicamente, mas também como prática e sabedoria, ensaio e tentativa, resistência e existência. É a possibilidade do encontro entre o tempo presente e o passado, unidos na significação de um futuro, a imortalidade da vida em grupo.

Nesse sentido, o objetivo desse artigo é analisar o processo de construção do eu e do outro nas oficinas de fotografias realizadas no município de Brejinho de Nazaré (TO). A problematização das formas de comunicação e expressão, apresentadas durante as oficinas influenciaram na construção/percepção do mundo, bem como produziram meios para resistência e entendimento sobre as desigualdades, de si mesmo e do outro. A partir do ponto em que se entende arte, e aqui se inclui a fotografia, como bem simbólico indispensável ao ser humano, é possível pensar na arte e na cultura como construtores de alteridade e tolerância – como ressignificadores das expressões culturais que temos da nossa sociedade.

SEÇÃO 1: um olhar fotográfico para o mundo

O ser humano sempre teve a necessidade de registrar as coisas do mundo, marcá-las na história e na memória. O crescente desejo pela representação fez com que o ser humano desenvolvesse, cada vez mais, tecnologias e mecanismos do registro do tempo e do espaço. A fotografia, portanto, criada a partir do aprimoramento dessas tecnologias, tem a característica de captar a realidade e o momento presente, bem como constituir-se como importante elemento de resguardo histórico. Tomando-a como arte, a fotografia pode desenvolver a criatividade, formular e criar expressões, construir o senso crítico. Para Silveira e Alves (2008, p.136) apud Apa (2006), a “expressão artística permite ao ser humano combinar pensamento, linguagem, afeto e intuição”, possibilitando diversas e múltiplas interações das dimensões humanas, “convergindo em uma visão mais completa do mundo no qual estamos inseridos”.

Nas palavras de Henrique José (1998), “por trás de cada fotografia deveria existir um motivo suficiente para justificá-la”. Nesse ponto, acredita-se que a fotografia necessita de inúmeras reflexões sobre as suas motivações e significados, atendendo a questão da busca consciente da observação do mundo. Já Ansel Adams, famoso fotógrafo americano, admite, em uma das suas famosas frases que a arte fotográfica tem o caráter de agregar o que há de mais humano e subjetivo. Segundo ele, “não fazemos uma foto apenas com uma câmera; ao ato de fotografar trazemos todos os livros que lemos, os filmes que vimos, a música que ouvimos, as pessoas que amamos”. O que se observa é que a arte fotográfica tem a capacidade de demonstrar o nosso olhar sobre as coisas do mundo, não necessariamente registrando a verdade sobre aquele objeto ou imagem.

A carga discursiva contida na fotografia é de extrema relevância para o entendimento da comunicação nos dias atuais. A fotografia pode ser usada como parte do conteúdo jornalístico, e também como linguagem direta e universal, capaz de sensibilizar, impactar e chamar a atenção dos leitores.

Ao pensarmos a fotografia como arte educativa, com a possibilidade de abertura dos olhares para as coisas a nossa volta, com a possibilidade de resgate da própria história e construção da visão de mundo, ela favorece a união de diversos conhecimentos e experiências, olhares, sentidos e sensações, em um processo dinâmico de expressar a criatividade e a aprendizagem. É pela arte que se possibilita a representação simbólica dos valores e conceitos dos indivíduos, exercitando a imaginação e a liberdade de expressão.

METODOLOGIA

Partindo das premissas apresentadas, uma equipe composta por duas professoras-coordenadoras e oito alunos e alunas de diversos cursos de graduação da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP/CLM), desenvolveram atividades referentes ao eixo do conjunto B, que abarcaram as áreas de Comunicação, Meio Ambiente, Tec-

nologia e Produção e Trabalho. O objetivo geral das ações era capacitar agentes multiplicadores e servidores municipais em todas essas áreas.

No eixo da Comunicação, as atividades desenvolvidas propuseram o conhecimento do caráter teórico-prático e da compreensão e do exercício da linguagem informativa, a produção de materiais impressos e audiovisuais, além de propiciar a interação comunitária por meio das linguagens fotográficas e jornalísticas. Desse modo, as oficinas de fotografia se estruturaram a partir do diálogo com a comunidade, como proposta de resgatar e registrar a história da cidade e os problemas enfrentados. Para isso, foi necessário o reconhecimento da realidade local, por meio de entrevistas e consulta em acervos fotográficos de municípios. A constituição histórica da cidade e do seu povo, dialoga, portanto, com a busca da identidade tocantinense e o reconhecimento de suas culturas e tradições.

Como parte das atividades da Operação Tocantins do Projeto Rondon, ocorrida entre 20 de janeiro e 05 de fevereiro de 2017, foram desenvolvidas, na cidade de Brejinho de Nazaré (TO), oficinas de fotografia para todos os públicos. Nas oficinas, o público foi de 25 pessoas, em sua maioria, crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos, além de servidores públicos e comerciantes.

Para buscar uma abordagem que atendesse a todos, procuramos desenvolver as atividades de forma mais visual, com análise e discussão de imagens. Nesse ponto, foi possível observar a associação da fotografia com seus conceitos básicos, indagando as pessoas sobre suas experiências fotográficas, suas formas de enxergar o mundo. Dividida em dois momentos, (o primeiro, de conhecimento teórico e experiencial e o segundo, da prática e da reflexão), o objetivo das oficinas era desenvolver o olhar subjetivo e crítico, aproximando as pessoas do lado artístico e pessoal da fotografia, fazendo-as refletirem sobre as imagens e paisagens de sua própria comunidade, do seu próprio bairro, de forma a atribuir-lhes novos significados.

Já no início da oficina, os alunos puderam conhecer um pouco mais sobre o fotógrafo brasileiro Sebastião Salgado. Quando apresentada as suas fotografias, os alunos demonstraram grande entusiasmo em relação à delicadeza e firmeza do olhar do fotógrafo. Ao mesmo tempo, estavam ansiosos para mostrar, também, a sua forma de ver as coisas do mundo. Uma das fotografias apresentadas causou estranhamento e intensa reflexão. Tratava-se de um dos trabalhos de Sebastião Salgado que possibilitou o registro da luta do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). Em preto e branco, a imagem também pode ser entendida como uma importante peça no acervo histórico da luta pela terra e do entendimento sobre as desigualdades entre estados ricos e pobres e a luta pela Reforma Agrária no Brasil.



Figura 1: Trabalhadores do Movimento Sem Terra (MST) do Brasil . Salgado (1997)

Confrontados com a imagem, os alunos logo foram indagados sobre quais sentidos e significados a fotografia transmitia. Três alunos demonstraram interesse em discutir a imagem que viam, cada um deles com uma resposta diferente: o primeiro disse que a imagem mostrava “a beleza”; o segundo disse que a imagem simbolizava “a pobreza”; o terceiro, mesmo com um tom de dúvida, disse que conseguiu enxergar, pela fotografia, “a beleza da pobreza”.

Embora pareça, inicialmente, um aspecto de “romantização” da desigualdade social, a reflexão dos alunos possibilitou reconhecer como há poder na fotografia e na sua possibilidade de transmitir sentidos e mensagens distintas a quem as observa. Notou-se, nesse sentido, que os alunos apreenderam a fotografia como elemento artístico de conhecimento subjetivo do mundo, não apenas como representação do real, que foi reformulado e (re) significado a partir das suas visões.

Foi necessário, porém, demonstrar aos alunos como a fotografia está cada vez mais presente em nossas vidas, e como há determinadas técnicas para se conseguir uma boa foto. Por meio de exemplos, os alunos puderam ter contato com os elementos da linguagem fotográfica, como os planos, o foco, o movimento, a forma, o ângulo, a cor, a textura, a iluminação, as aberrações, a perspectiva, a textura, o equilíbrio e a composição, e o ponto de vista. Além disso, os alunos puderam conhecer um pouco mais sobre a estrutura das câmeras, os modelos, e sua forma de funcionamento.

Na atividade prática, os alunos foram confrontados com a seguinte pergunta: qual é a imagem que melhor representa a sua cidade? É o banco da praça? É a árvore frondosa na frente de sua escola? É a cruz de madeira na igreja matriz? Ou seria aquela casa abandonada onde todos contam lendas de terror sobre ela?

Foi possível perceber a empolgação com que procuravam os melhores lugares e como o conhecimento apreendido anteriormente norteava as suas ações e escolhas. E várias foram as imagens captadas: um passarinho no meio das flores; um senhor que caminha de bicicleta pelas ruas da cidade; a creche municipal e suas portas abertas;

os pés no chão; o sorriso da amiga tímida; o céu cinza ameaçando chuva. Todas essas imagens representam a forma com que observam o mundo – imagens intencionadas, com um olhar (re)significado.

Ao final da atividade, todos sentaram em torno da árvore em frente a escola e teceram comentários sobre a oficina. Cada um comentou sobre o que viu, sobre o que enxergaram por meio da fotografia. A mãe de uma das alunas, que veio acompanhando a filha, agradeceu pela oficina e disse que “é importante passarmos a ver as coisas de forma diferente. Além disso, eu acho que temos que ver mais as coisas, prestar atenção nos detalhes, não deixar que isso fuja do nosso olhar”, disse ela. Uma das alunas, rindo, disse que conseguiu ver a sua beleza nas fotos que a amiga fez, e isso, de certa forma, representaria um tipo de empoderamento individual por meio da arte.

RESULTADOS

No último dia de estadia na cidade, no qual foi realizada a I Feira da Lua de Brejinho de Nazaré, as fotografias foram reveladas e expostas para toda a comunidade: é a materialização do olhar de cada uma das pessoas envolvidas. Abaixo, apresentamos algumas das fotografias realizadas a partir das oficinas:



Figura 2: Cogumelos no jardim da Escola Municipal Wanda Ferreira da Cunha. Silva (2017)



Figura 3: Vista da creche do município de Brejinho de Nazaré (TO). Silva (2017)



Figura 4: Um pássaro observa a flor. Silva (2017)



Figura 5: Vista do céu de Brejinho de Nazaré (TO). Silva (2017)

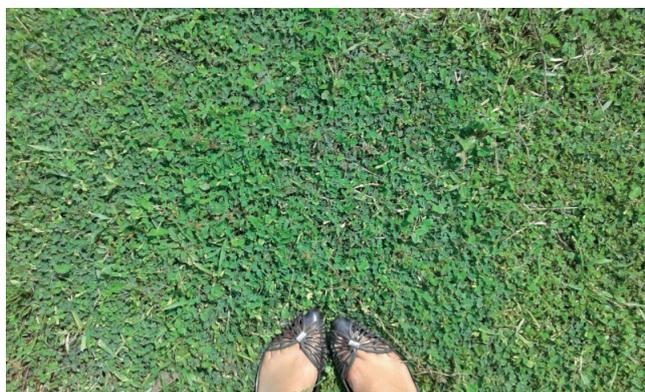


Figura 6: a simetria dos pés na terra, no mundo. Silva (2017)

Ao comentar sobre a Figura 4, Andriele Silva disse que a mensagem nela transmitida é “no fim há sempre um começo”. Possibilitar a reflexão sobre a própria atividade fotográfica foi um dos objetivos alcançados com as oficinas.

Um dos pontos principais para a construção do senso de alteridade foi, também, a elaboração e desenvolvimento do documentário sobre Brejinho de Nazaré, que ocorria concomitantemente às oficinas de fotografia. O documentário, (disponível no link https://www.youtube.com/watch?v=1m_hwdRJKes) tomou como partida a necessidade de resgatar a memória e a história, aliando-a a inserção das ações do Projeto na cidade. Por meio de entrevistas e visita aos acervos fotográficos pessoais, foi possível formarmos um panorama histórico da cidade: as festas, as lendas, as personalidades históricas, os costumes, as histórias – um passado, presente e futuro de forma ressignificada.

Percebemos, principalmente, que havia ali o desejo em manter viva a história da cidade e suas tradições. A popular Festa do Vaqueiro, por exemplo, ganhou destaque na voz do agricultor Elisney Gomes, que trouxe a memória de antigos vaqueiros para o tempo presente. Nesse sentido, as narrativas se cruzam: o presente e o passado aparecem interligados, conectados. A partir daí surge a necessidade de pensar e (re)significar o futuro, mantendo as tradições, a memória e a história vivas. Na voz do professor Jacob José de Paiva, o documentário narra a saga épica, uma história homérica da chegada da imagem de Nossa Senhora de Nazaré, atravessando os rios negros do Norte e desembarcando no pequeno povoado. Do Pará ao Tocantins, a imagem da santa constituiu o cultural plano de fundo da cidade, agregando romeiros de toda a região com festejos e comemorações.

DISCUSSÃO: PARA AQUELES SONHOS QUE NÃO MORREM

Em texto publicado recentemente, na edição número 2 da Revista de Literatura da União Latina, intitulado O projeto Rondon e os sonhos que nunca morrem, foram debatidas algumas questões relacionadas à capacidade das atividades de extensão universitária mudar e (re) significar o olhar do acadêmico para o mundo à sua volta. Além de se apresentar como relato de experiência, o texto possibilita refletir sobre as ações realizadas, refletir sobre a profissão e a carreira de cada acadêmico/professor:

Nas oficinas de fotografia, a alegria e o brilho nos olhos eram envolventes. Cada criança teve a possibilidade de mostrar seu mundo e tudo o que enxergava nele através da câmera fotográfica. Muitos deles, fascinados, nunca haviam parado para observar a beleza das coisas à sua volta, a beleza contida no sorriso de um amigo, a beleza daquela casa abandonada que ninguém dava a mínima, ou a beleza da pobreza. “A pobreza também pode ser linda às vezes, né professor?”, me perguntavam. (...) é necessário mostrarmos a nossa voz, o nosso ponto de vista. É impossível esquecer o sorriso de cada uma daquelas crianças, um sorriso cheio de vida e sede de mudança. (Soares, 2017, p.40)

O que se estabelece, nesse sentido, são as trocas de saberes e experiências que as oficinas de fotografia proporcionaram: o reconhecimento da importância da construção de um ponto de vista; da construção da sua própria visão de mundo e indagação sobre os discursos e as imagens que nos rondam, atribuindo-lhes significados e sentidos.

A fotografia, nesse sentido participa da própria formação da quota de humanidade em cada homem – na necessidade de que outro não seja apenas visto como aquele que pode ser visto, mas como alguém que também vê, que também sente.

CONCLUSÃO

O compartilhamento das fotografias, em forma de varal na feira da cidade, demonstra esse compromisso com a cultura e a alteridade entre os participantes da oficina e a própria equipe do Projeto. A alteridade, nesse sentido, age como o contato direto com o olhar do outro e sua construção. Quando observamos uma fotografia, tentamos entender os sentidos possíveis que ela pode nos transmitir, nos colocamos no lugar do produtor daquela foto e vemos a sua forma de enxergar o mundo. O zoom, o recorte, o detalhe que ninguém viu, as cores quentes e frias, a sombra, a luz. É a capacidade de encontrar nesses elementos uma forma de linguagem e comunicação. A alteridade propõe comunicação, propõe conhecimento do outro. Ao conhecer o outro, também constituímos a nós mesmos, e é esse o exercício da fotografia e das oficinas ministradas. Era necessário que cada um reconhecesse e percebesse o mundo e as pessoas a sua volta; se reconhecesse como parte do mundo a sua volta, reconhecesse a sua própria história.

Acreditamos, portanto, que as oficinas de fotografia atingiram seu objetivo: construiu e despertou novas visões sobre o mundo e sobre a fotografia, no sentido de produzir um senso crítico e olhar apurado em relação às imagens e representações – e a nossa capacidade de produzir representações de mundo. Os participantes foram instigados a produzirem e refletirem sobre si mesmos e sobre o outro, plantando a semente da bruta flor do sonho.

Por isso que o menino que Caetano Veloso viu correndo na estrada, segundo a canção, corre para ele, corre para o sol e o sonho que nunca cessam. No fogo e na beleza das coisas que são.

REFERÊNCIAS

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Censo demográfico. Recuperado de <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=170370&search=tocantins|brejinho-de-nazare|infograficos:-informacoes-completas>.

José, H. (1998). Oficina de Fotografia para principiantes. Galeria Zoon de Fotografia. Recuperado de www.zoon.com.br.

Prefeitura de Brejinho de Nazaré. (2017). Histórico de Brejinho de Nazaré. Recuperado de <http://brejinhodenazare.to.gov.br/institucional/historia-do-municipio>.

SILVEIRA, L. S. da, & ALVES, J. V. (2008) O uso da fotografia na educação ambiental:

tecendo considerações. Pesquisa em educação ambiental. 3 (2), 125-146. Recuperado de <http://www.revistas.usp.br/pca/article/view/30056>.

SOARES, L. H. M. (2017). O Projeto Rondon e os sonhos que nunca morrem. Revista Philos, 3(2), 37-40. Recuperado de <https://revistaphilos.com/2017/02/27/o-projeto-rondon-e-os-sonhos-que-nunca-morrem-por-luiz-henrique-soares/>.

VELOSO, C. (1978). Força Estranha. Recuperado de <https://www.letras.mus.br/caetano-veloso/44727/>

FIGURAS

Figura 1. Recuperado de <https://medium.com/tribuna-da-pluralidade/a-reforma-agr%C3%A1ria-no-brasil-163dc49088be>

Bomba d'água ecológica – opção de baixo custo para agricultura familiar em assentamento rural do Tocantins

Luza, W.A.F.¹

Lorenzetti, E. R.²;

Redon, S. A.³;

Gentilini, J. C.⁴

RESUMO: A experiência vivida a partir do Projeto Rondon e pela troca de saberes entre acadêmicos e moradores das localidades selecionadas para receber as Operações promovidas pelo Ministério da Defesa e por outras instituições, como a Universidade do Estado de Santa Catarina, permite a formação mais ampla do futuro profissional através do entendimento dos reais desafios a serem enfrentados para a promoção do bem estar das populações brasileiras. Nesse sentido, esse artigo propõe apresentar o relato de trabalho vivenciado durante a Operação Tocantins, realizada em 2017 e tendo Novo Acordo, TO, como um dos municípios selecionados pelo Ministério da Defesa para receber o Projeto. Através de oficinas na zona rural do referido município, foram desenvolvidas atividades relacionadas à produção agrícola, conservação de nascentes e elaboração de um carneiro hidráulico como opção tecnológica de baixo custo e com potencial para o bombeamento de água sem o uso de energia elétrica. Através dos trabalhos realizados, puderam ser apresentadas respostas simples e eficazes frente a necessidades reais da população, favorecendo o desenvolvimento sustentável da região por meio da extensão universitária, ferramenta indispensável à formação dos acadêmicos ao aproximar ensino científico e prático ao tempo em que efetiva a responsabilidade social das universidades.

PALAVRAS-CHAVE: extensão rural; desenvolvimento rural; carneiro hidráulico

ABSTRACT: The experience of the Rondon Project and the exchange of knowledge among academics and residents of the selected locations to receive the Operations promoted by the Ministry of Defense and other institutions, such as the State University of Santa Catarina, allows a wider formation of the future professional through the understanding of the real challenges to be faced in order to promote the well-being of Brazilian populations. In this sense, this article proposes to present the report of work experienced during Operation Tocantins, held in 2017 and having Novo Acordo, TO,

1Discente do Curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal do Paraná, IFPR, Campus Palmas .

2 Docente do Instituto Federal do Paraná, IFPR, Campus Palmas

3 Docente do Instituto Federal do Paraná, IFPR, Campus Palmas

4 Docente do Instituto Federal do Paraná, IFPR, Campus Palmas

as one of the municipalities selected by the Ministry of Defense to receive the Project. Through workshops in the rural area of the mentioned municipality, activities related to the agricultural production, conservation of springs and elaboration of a gravity water pump as a low cost technological option with potential for the pumping of water without the use of electric energy. Through the activities, it was possible to present simple and effective answers to the real needs of the population, favoring the sustainable development of the region through university extension, an indispensable tool for the academical formation when approaching scientific and practical teaching, at the same time the universities social responsibility takes effect

KEY WORDS: rural extension; rural development; hydraulic ram

Introdução

O Projeto Rondon do Ministério da Defesa é desenvolvido a partir da parceria entre o Ministério da Defesa, governos estaduais, municipais e instituições de ensino superior. Leva esse nome em homenagem ao Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, e contribui para a formação do universitário a partir da responsabilidade social das instituições superiores de ensino, sendo ferramenta na formação de multiplicadores permitindo que as ações realizadas tenham efeitos que favoreçam a população, economia, meio ambiente e administração local. A primeira Operação foi realizada em Rondônia em julho de 1967, sendo nominada Operação Piloto ou Operação Zero. Ativo até 1989, e retomado em 2005, o Projeto realizou, até o primeiro semestre de 2017, 75 operações em 1.126 municípios de 24 estados, contando com a participação de 2.137 instituições de ensino superior, alcançando cerca de 2 milhões de pessoas. No ano de 2017, o Projeto completa 50 anos da sua primeira Operação e retorna a Rondônia para a Operação Rondônia Cinquentenário (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2017). O Campus Palmas do Instituto Federal do Paraná (IFPR) tem participado das Operações do Projeto Rondon por intermédio do Núcleo Extensionista Rondon IFPR, criado para a elaboração de projetos para o Ministério da Defesa e para a capacitação dos alunos com vistas às suas atuações nos municípios selecionados. O Campus Palmas do IFPR foi oficialmente instalado em 17 de março de 2010, após a desapropriação do Centro Universitário do Sudoeste do Paraná (UNICS), e atualmente oferece 14 cursos superiores e dois na modalidade técnica integrado ao Ensino Médio, além de quatro cursos de ensino à distância. Localizado em uma região estratégica, atende cerca de 2 mil alunos em uma estrutura de 17 mil metros quadrados de área construída em 70 hectares (IFPR, CAMPUS PALMAS, 2017). O Campus Palmas teve a sua primeira participação no Projeto Rondon em 2016, sendo selecionado para a Operação Itapemirim, promovida pelo Ministério da Defesa (MD) e realizada no Estado do Espírito Santo, e também para a Operação Portal D'Oeste, organizada pelo Núcleo Extensionista Rondon da Universidade do Estado de Santa Catarina (NER UDESC). Em 2017, foi novamente selecionado para participar das Operações Tocantins e Rondônia Cinquentenário, ambas promovidas pelo MD, e convidado para participar da Operação Caminhos do Sul pelo NER UDESC.

Realizada no período de 20 de janeiro a 05 de fevereiro de 2017, a Operação Tocantins (MD) teve abrangência de 16 municípios do Estado do Tocantins, com a participação de 320 rondonistas das 32 instituições de ensino selecionadas (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2017). A equipe do Campus Palmas desenvolveu atividades relacionadas ao conjunto B que abrange as áreas da comunicação, tecnologia e produção e meio ambiente e trabalho, juntamente à equipe da Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP que, efetivou propostas do conjunto A nas áreas de cultura, direitos humanos, justiça, educação e saúde. A junção das duas equipes foi responsável pelo projeto na cidade de Novo Acordo, TO. O município de Novo Acordo (Figura 1) teve sua emancipação política em 14 de novembro de 1958, sua população é de 3.762 habitantes (IBGE, 2010), tem área territorial de 2.674,682 Km², Índice de Desenvolvimento Humano de 0,639 e está localizada nas coordenadas Latitude 9°57'55.92”S e Longitude 47°40'50.87”O (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, PNUD, 2017). Uma das áreas rurais contempladas pela Operação no referido município foi o assentamento Primogênito, criado em 22 de maio de 1998 e que possui, atualmente, 63 famílias (INCRA, 2017). Nessa localidade, foram realizadas várias atividades com o intuito de auxiliar o seu desenvolvimento, sendo que através de contatos prévios percebeu-se que uma das grandes dificuldades e demandas dos seus produtores rurais estava relacionada ao bombeamento da água do reservatório do assentamento até o espaço em que se desenvolvem as atividades agrícolas e de animais. Por essa razão, optou-se pela construção de um carneiro hidráulico com materiais alternativos e de baixo custo que operasse de maneira eficaz e atendesse às demandas apresentadas e cuja tecnologia pudesse ser multiplicada.

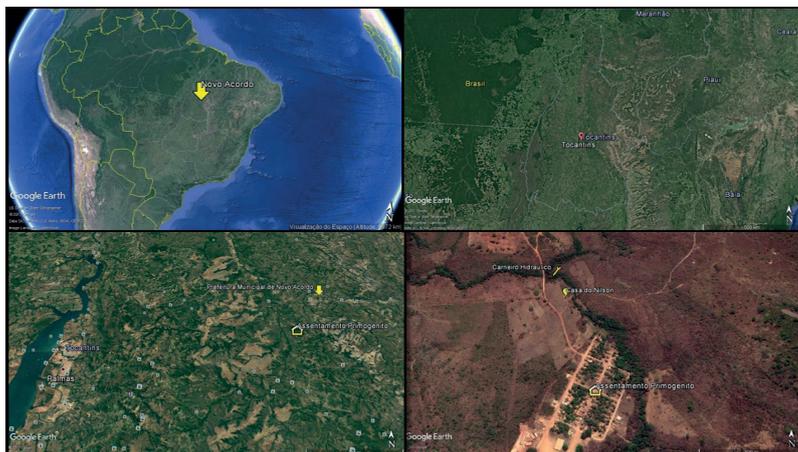


Figura 1 - Localização das atividades realizadas no assentamento Primogênito, Novo Acordo, TO. Fonte: Google Imagens.

É importante mencionar que além do uso imediato, o acesso à água promove formas de integração social, de cidadania e desenvolvimento, levando em consideração

saúde e qualidade de vida (TUNDISI, 2003). Esses fatores, somados às tecnologias de baixo custo e uso consciente dos recursos naturais, são ferramentas importantes na melhoria das atividades agrícolas familiares, o que permite diminuir os custos da propriedade relacionados à irrigação e ao bombeamento de água. O carneiro hidráulico é uma máquina simples que usa a energia resultante do volume, pressão e velocidade da água de rios, córregos e reservatórios naturais ou artificiais, trabalhando no seu transporte para dois pontos distintos, geralmente em níveis de elevação diferentes (ALVARO, 2015). Seu funcionamento é decorrente do chamado golpe de aríete, causado pelo movimento de fechamento de uma válvula que interrompe o fluxo da água vindo de uma fonte em nível superior (AZEVEDO NETTO, 1996). Dentre suas vantagens, destacam-se o baixo custo de implantação, baixa manutenção e a não utilização de energia externa para seu acionamento, podendo ser utilizado 24 horas por dia sem a emissão de poluentes (ABATE; BOTREL, 2002). Nesse sentido, objetivou-se apresentar ideias e alternativas de fácil acesso à população do assentamento Primogênito de Novo Acordo, TO, com o intuito de desenvolver uma agricultura sustentável baseada no aumento da produtividade através do uso correto da água por meio de técnicas de educação ambiental, proteção e conservação das nascentes, enfatizando a confecção da bomba d'água juntamente aos produtores, visando à prática e à adoção desse método pela população local.

Materiais e métodos

O trabalho foi desenvolvido por acadêmicos dos cursos de Engenharia Agrônômica e Ciências Biológicas do Campus Palmas no assentamento Primogênito, em Novo Acordo, TO, durante as atividades da Operação Tocantins do Projeto Rondon (MD). No reconhecimento ao campo, foram analisados possíveis locais para implementação do sistema, levando em consideração o acesso às fontes d'água, relevo e atividade exercida na propriedade. Enquadrando-se nesses aspectos, foi escolhida a propriedade do senhor Nilson Lima, localizada na Latitude 10° 7'50.81"S e Longitude 47°46'21.25", o qual exerce as atividades de agricultura e pecuária extensiva (Figura 2).



Figura 2 – Rondonistas e produtor beneficiado pelo projeto. Acervo Núcleo Extensionista Rondon IFPR - Campus Palmas.

Por meio de palestra e roda de conversa, foram abordados assuntos relacionados à conservação e proteção de nascentes, importância da água e benefícios do manejo correto do solo, tendo grande participação e interação dos participantes que puderam compartilhar suas experiências e tirar dúvidas acerca da exposição. Posteriormente, o treinamento mostrou a importância e o modo de funcionamento de cada peça que compõe o equipamento, ressaltando formas alternativas que podem ser aplicadas em sua confecção. Por fim, foi realizada a montagem passo a passo do sistema de captação, o qual tem por objetivo manter o fluxo mínimo exigido e o funcionamento da bomba d'água ecológica responsável por sua elevação, sendo acompanhado atentamente pelos 13 produtores presentes na oficina. Na ocasião, ocorreu a distribuição do material de apoio para a implantação do sistema, o qual poderá, ainda, ser usado como ferramenta de compartilhamento das informações entre os demais produtores (Figura 3)



Figura 3 - Desenvolvimento da oficina. Acervo Núcleo Extensionista Rondon IFPR, Campus Palmas.

Usando como referência para a elaboração da ação o modelo proposto pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, EPAGRI, foram utilizados os seguintes materiais: 1 joelho 25mm; 2 T 25 x $\frac{3}{4}$ com rosca; 4 adaptadores curtos 25 x $\frac{3}{4}$ com rosca; 1 válvula de sucção $\frac{3}{4}$; 1 válvula de retenção $\frac{3}{4}$; 1 registro de esfera; 1 bucha de redução 32 x 25; 1 luva 32mm; 1 cap 25mm; 1 adaptador de mangueira $\frac{3}{4}$ x $\frac{1}{2}$ "; 2 metros de cano 25mm; 1 parafuso 5/16 com 10 cm; 3 porcas 5/16; 1 mola 2,8 cm; cola para PVC; 1 Fita veda rosca (EPAGRI, 2015). Para a implantação do reservatório e transporte até à residência em que houve a confecção da bomba d'água, foram necessários aproximadamente 100 metros de mangueira $\frac{1}{2}$ polegada, 1 cano 100 mm e 1 cano de 50mm para a alimentação da bomba, materiais simples que demandaram cerca de R\$160,00 para que o sistema fosse implementado (Figura 4), valor bem abaixo do necessário caso a construção se desse a partir do modelo tradicional, em torno de R\$ 2.000,00.



Figura 4 - Peças do carneiro hidráulico montado pelos integrantes do projeto. Acervo Núcleo Extensionista Rondon IFPR, Campus Palmas.

Resultados e análise

O tamanho do carneiro hidráulico tem relação direta com a capacidade de vazão de entrada de água, necessitando de uma oferta mínima e outra máxima para o seu bom funcionamento (ZANINI; BEDUSCHI, 1991). De acordo com as condições locais, foi empregado um carneiro hidráulico confeccionado com tubos e conexões de pvc e válvulas de $\frac{3}{4}$ de metal, alimentados por um reservatório superior com nível de água constante, contendo um dreno de segurança a fim de se evitar o excesso de carga no sistema de captação (Figura 5).



Figura 5 - Construção do reservatório juntamente acompanhada pelo produtor. Acervo Núcleo Extensionista Rondon IFPR, Campus Palmas.

Durante a oficina, também foram abordados métodos de conservação e proteção de nascentes e uso correto da água, levando em consideração experiências locais retratadas pelos próprios moradores. Após essa etapa, ocorreu o processo de montagem do sistema juntamente aos produtores presentes (Figura 7). Cabe apontar que estudos indicam que a cada 1 metro de queda d'água, a bomba possui capacidade de mover a água para até 10 metros de altura e para até 100 metros de distância, tendo uma vazão que pode variar entre 60 e 120 litros por hora com um carneiro hidráulico de $\frac{3}{4}$ (BORIN, 2015), concluindo-se que os testes realizados no decorrer da atividade tiveram sucesso ao permitir o deslocamento da água do reservatório até as proximidades da residência na propriedade do senhor Nilson Lima (Figura 6).



Figura 6 - Reservatório de captação. Acervo Núcleo Extensionista Rondon IFPR, Campus Palmas.



Figura 7 - Produtores presentes na oficina. Acervo Núcleo Extensionista Rondon IFPR, Campus Palmas.

Conclusões

Pode-se concluir que a bomba d'água ecológica exerce trabalho importante, podendo oferecer melhor aproveitamento dos recursos em favor do pequeno produtor de Novo Acordo, TO. Sendo usada no bombeamento de água para o uso na produção agrícola, animal e demais atividades da propriedade, alia o baixo custo de implantação à dispensa de combustíveis como energia elétrica, a qual configura-se como fonte limitada de energia na região. Esses fatos evidenciam a importância da informação e da tecnologia na propriedade rural, pois traz desenvolvimento, produtividade e maior qualidade de vida ao produtor. A troca de informações entre acadêmicos, produtores rurais, professores e demais envolvidos durante as atividades mostrou-se enriquecedora para todos os envolvidos, convergindo conhecimentos teóricos e práticos a partir de experiências e conhecimentos que vão além dos obtidos em salas de aula.

Agradecimentos

À Prefeitura Municipal de Novo Acordo, TO, e aos servidores públicos municipais pelo apoio e excelente ambiente oferecido aos rondonistas no decorrer da operação.

Ao Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins, RURALTINS, por ter contribuído imensamente nas atividades desenvolvidas

À população de Novo Acordo pela hospitalidade, carinho e participação expressiva nas atividades do Projeto Rondon no município.

Referências bibliográficas

ABATE C.; BOTREL, T. A. Carneiro hidráulico com tubulação de alimentação em aço galvanizado e em PVC. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.59, n.1, p. 197-203, 2002.

ÁLVARO, V. **Carneiro hidráulico é alternativa sustentável para irrigação**. 2015. Disponível em: <<http://www.webradioagua.org/index.php/agua-e-ciencia/item/2055-carneirohidr%C3%AAlulico-%C3%A9-alternativa-para-irriga%C3%A7%C3%A3o-sem-gastos-comenergia-e-combust%C3%ADvel>>. Acesso em 05 de jun. 2017.

AZEVEDO NETTO, J.M. de Golpe de Ariete. In: ZAMBEL, A.R. **Manual de aparelhos de bombeamento de água**. São Carlos: USO/EESC, 1969. Cap 10, p.183-209.

BORIN, F. Como fazer o carneiro hidráulico, **Revista Globo Rural**, 2015, Disponível em <<http://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/noticia/2015/05/como-fazer-o-carneiro-hidraulico.html>>. Acesso em 05 de jun. 2017.

EPAGRI. **Carneiro hidráulico**. Florianópolis: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Sede, 2015. 6p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/to/novo-acordo/panorama>>. Acesso em 09 de jun. 2017.

INCRA – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, 2017. Disponível em <http://painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod_sr=26&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Parameters%5BLinha%5D=1>. Acesso em 09 de jun. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017. Disponível em <<http://palmas.ifpr.edu.br/about/menu-institucional/campus-palmas/>> , <<http://palmas.ifpr.edu.br/about/menu-institucional/campus-palmas/historia-do-campus/>>. Acesso em 09 de jun. 2017.

MINISTÉRIO DA DEFESA, 2017. Disponível em <<http://www.defesa.gov.br/programas-sociais/projeto-rondon>>. <<http://www.projettorondon.defesa.gov.br/portal/operacao/realizadas/module/default?id=132604>>. Acesso em 09 de jun. 2017.

PROGAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD, 2017. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/to/novo-acordo/panorama>>. Acesso em 09 de jun. 2017.

TUNDISI, J.G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: RiMa, IIE, 2003. Cap 6, p.103.

ZANINI, J.R; BEDUSCHI, L.C. **Elevação de água por aríete hidráulico e bomba de pistão acionada por roda d'água.** Jaboticabal: UNESP/FCAV, Depto. De Engenharia Rural, 1991. 58p.

Vantagens do cooperativismo para desenvolvimento da produção rural no distrito de demarcação, Porto Velho, RO

Advantages of cooperativism for the development of rural production in the nazaré district, Porto Velho, RO

Nina Bernardes Trolly¹

Suenne Riguetto Machado²

RESUMO: Este estudo buscou compreender o modelo de negócio envolvido no processamento e venda da mandioca procedente da agricultura familiar na região do Rio Machado, especificamente no distrito de Demarcação, no Estado de Rondônia. O objeto de estudo foi a casa de farinha da associação de moradores da comunidade e a Agroindústria de Farinha de Mandioca Manoel Fernandes. Mesmo com uma indústria em perfeito estado para processamento da mandioca, os pequenos agricultores da região insistem em utilizar as instalações da casa de farinha para processamento individual do produto retirado do campo, contudo entende-se que, por este modelo de gestão e processamento da produção, os agricultores têm dificuldade em se posicionar no mercado tornando a obtenção de lucro uma tarefa difícil de ser alcançada. Durante a Operação Cinquentenário do Projeto Rondon, foi proposta a utilização do modelo cooperativista durante a oficina: “Cooperativismo – O que são cooperativas? Quais as vantagens? ”, utilizando a agroindústria local e a cooperativa já existente, porém sem grande representatividade. Como resultado do estudo, pudemos observar o pleno entendimento dos produtores sobre o modelo cooperativista e as vantagens de sua utilização.

PALAVRAS-CHAVES: mandioca; farinha; cooperativismo; Rondônia; Projeto Rondon

ABSTRACT: This study sought to understand the business model involved in the manufacture and sale of cassava flour from family farms in the Machado River region, specifically in Demarcação one district of the State of Rondônia in Brazil. The study object was the flour house of the community residents' association and the Agroindústria de Farinha de Mandioca Manoel Fernandes. Even with an industry in perfect condition for cassava processing the small farmers of the region insist on using the facilities of the flour house for individual manufacturing of the cassava, however it is understood that by this model of management and processing of the farmers have difficulty positioning themselves in the market making profit making a task more difficult to

¹ Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro – Niterói, RJ - ninatrolly@gmail.com

² Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro – Niterói, RJ - sriguette@gmail.com

achieve. During the Operação Cinquentenária of the Projeto Rondon it was proposed to use the cooperative model using the local agroindustry and the existing cooperative, but without great representativeness. As a result of the study we could observe the full understanding of the producers about the cooperative model and the advantages of its use.

KEY-WORDS: cassava; flour; cooperativism; Rondônia; Rondon Project

Introdução

Pela facilidade com que é cultivada, grande resistência as mais adversas condições climáticas e baixo custo de produção, a mandioca faz parte da plantação da maioria dos pequenos produtores agrícolas do Brasil segundo a Embrapa. Hoje, a raiz integra a dieta regular da população de muitos países, principalmente os de clima tropical com grande parcela da população de baixa renda, como o Brasil. O maior país da América do Sul produz cerca de 15% da mandioca mundial. A safra nacional em 2014 alcançou 23 milhões de toneladas, 10% a mais que a do ano anterior e vem crescendo.

Rondônia é o 12º produtor nacional de mandioca. Em 2014, foram colhidas 545,4 mil toneladas e movimentou 127,02 milhões de reais no mercado consumidor, superando a movimentação financeira das colheitas de hortaliças, arroz e feijão, conforme informações do IBGE. Ainda segundo dados do Grupo de Coordenação estatística do IBGE, a mandioca está à frente da produção de soja (que ocupa a 14ª posição no ranking) do milho e do feijão (18ª posição) e da banana (19ª posição). O cultivo da mandioca está presente nas lavouras dos 52 municípios do estado de Rondônia integrando a cultura agrícola e explorada principalmente por agricultores familiares. Acredita-se que 75% da produção de mandioca no estado vire farinha.

Em Rondônia, os agricultores familiares são mais de 80% dos produtores rurais e são responsáveis por consolidar o estado como grande produtor de raízes e grãos. É reconhecida a dificuldade da produção rural familiar brasileira, uma vez que é difícil o acesso dessas pessoas às tecnologias, principalmente no estado de Rondônia, nos distritos do Baixo Madeira onde o acesso à internet é praticamente inexistente. O principal meio de processamento da mandioca no estado vem da produção informal pelas casas de farinhas, particulares ou pertencentes a associações de moradores.

Agroindústria familiar e o processamento individual da produção

O agronegócio tem grande importância econômica e social no estado de Rondônia. Em uma pesquisa realizada pela Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Regularização Fundiária (SEAGARI), em 2015, constatou-se que 25,9% das agroindústrias familiares trabalhavam com derivados da mandioca.

Segundo Mior (2005), a agroindústria familiar rural é uma forma de organização em que a família rural produz, processa e/ou transforma parte de sua produção agrícola e/ou pecuária, visando, sobretudo, à produção de valor de troca que se realiza na comercialização. Para Pelegrini e Gazolla (2008), entende-se a agroindústria familiar como uma atividade de produção de produtos agropecuários com consequente

transformação destes em derivados alimentares de diversos tipos, ocorrendo, nesse processo, a agregação de valor ao produto final. Podemos ainda ressaltar que nesses empreendimentos é grande a relevância do trabalho e da gestão por meio dos próprios integrantes da família que gere as estratégias que serão adotadas.

Pequenos produtores familiares ainda que transformem seu produto bruto em um produto final mais valioso, dificilmente conseguem se posicionar no mercado formal, o que dificulta a geração de lucro significativo. Na comunidade de Demarcação, existem cerca de 20 famílias que se beneficiam do plantio e processamento da mandioca, porém nem a metade de produtores entende o potencial do produto que tem em mãos.

O modelo de processamento e escoação da produção na casa de farinha

A casa de farinha pertencente à associação de moradores de Demarcação funciona da seguinte forma: em dias pré-determinados, os agricultores que pagam uma pequena taxa de utilização têm a casa de farinha e maquinário a sua disposição. Algumas vezes, por não conseguirem a quantidade mínima para o funcionamento, os produtores se juntam em pequenos grupos para tratarem juntos a mandioca colhida.

Uma vez transformada em farinha, a mandioca produzida organicamente é ensacada em sacos de 50 kg e vendida às margens do Rio Machado para atravessadores que levam o produto final à capital Porto Velho e a outras comunidades do Baixo Madeira.

Os pequenos produtores recebem em dinheiro diretamente das mãos dos atravessadores na beira do rio, o que causa uma falsa sensação de lucro pela produção vendida, entretanto, não é levado em consideração o valor do trabalho manual, tempo, entre outros fatores que deveriam influenciar o preço. Somente é calculado o preço de venda menos o preço de plantio.

A falta de informação é um fator influenciador importante nesta negociação. Foi observado que um dos conceitos em alta nas grandes cidades não é levado em consideração, o cultivo orgânico. A mandioca é plantada com a mínima utilização de agrotóxicos e fertilizantes, o que a torna um produto com altíssimo valor de mercado nas grandes capitais, contudo, isto não é levado em conta pela falta de certificações dadas pelos órgãos competentes e pela falta de conhecimento dos produtores.

Na Bahia, há registro de venda da raiz orgânica R\$ 0,50 mais cara que o produto convencional que gira em torno de R\$ 2,00. Em São Paulo, a raiz embalada e vendida nos supermercados não sai por menos de R\$ 4,00 o quilo. A forma processada (farinha), certificada orgânica no mesmo estado não é encontrada por menos de R\$ 10,00 o quilo enquanto o pequeno produtor do Baixo Madeira vende o quilo de sua farinha por R\$ 2,50 e o produto chega na mão do consumidor final por cerca de R\$ 4,00. Essa informação de valores dificilmente chega às comunidades ribeirinhas.

Cooperativismo

Cooperativa é uma associação de pessoas com interesses comuns, organizadas de forma democrática, contando com a participação de todos e respeitando direitos e deveres de cada um de seus cooperados. Pode-se entender a cooperativa como uma empresa que presta serviço aos seus cooperados, sem fins lucrativos.

O Cooperativismo busca pelo seu modelo de negócio reduzir os custos de produção, obter melhores condições de prazos e preços e agregar valor ao produto final de seus cooperados. Buscam colocar o produto do cooperado no mercado em conjunto conseguindo assim melhores e mais vantajosas condições do que eles teriam separadamente

O que é uma cooperativa?

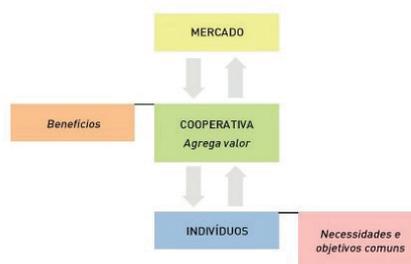


Figura 1 - Modelo Cooperativista. Fonte: Própria.

Algumas cooperativas têm como finalidade processar os produtos do setor primário e comercializar estes produtos industrializados. São chamadas cooperativas agropecuárias.



Figura 2 - COOMADE. Fonte: Site COOMADE

Agroindústria de Farinha de Mandioca Manoel Fernandes

No distrito de Demarcação, foi inaugurada em 2016 a Agroindústria de Farinha de Mandioca Manoel Fernandes com aproximadamente 250 metros quadrados de área construída, contando com espaço interno e externo.



Figura 3 - Espaço da Agroindústria. Fonte: Arquivo Pessoal.

A capacidade de recepção e processamento diário de cerca de 900 quilos por dia de mandioca. A agroindústria fica distante cerca de 200 km da cidade de Porto Velho e é gerida pela Cooperativa de Agroextrativismo do Médio e Baixo Madeira – COOMADE.



Figura 4 - Maquinário da Agroindústria. Fonte: Arquivo Pessoal.

Oficina: “Cooperativismo – O que são cooperativas? Quais as vantagens?”

A necessidade de uma oficina que abordasse o tema cooperativismo foi percebida durante a visita precursora do professor Roberto Primo, orientador da equipe. Segundo o presidente da COOMADE, os pequenos produtores do distrito não sentiam a necessidade de serem cooperados, mesmo após inúmeras tentativas de diálogo. Entendiam que utilizando a casa de farinha da associação de moradores e vendendo o produto final separadamente teriam mais lucro. A oficina de cooperativismo teve como objetivo situar os produtores no cenário cooperativista explicando as vantagens baseadas na própria situação da comunidade.

Durante cerca de três meses, foram feitas pesquisas sobre o modelo cooperativista, cooperativas de sucesso, maneiras de se montar uma cooperativa entre outros assuntos relacionados com o tema para que a oficina atendesse às expectativas da comunidade, dos alunos e dos professores orientadores.

A metodologia planejada foram slides e vídeos, porém, ao chegar à comunidade, nos deparamos com uma situação diferente da imaginada. Por conta do horário, a oficina foi feita dentro da própria casa de farinha onde trabalhavam algumas pessoas naquela manhã. Aos dez participantes foram passadas as informações por meio de uma conversa. Em roda, em meio ao processo de produção da farinha, os produtores expuseram suas dúvidas e receios sobre a cooperativa instalada na comunidade e, junto com um representante da COOMADE, pudemos esclarecer muitos dos questionamentos feitos.



Figura 5 - Fabricação de Farinha durante a Oficina. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 6 - Oficina em Andamento. Fonte: Arquivo Pessoal.

Durante a oficina, pudemos perceber que a maioria dos produtores não entendia o real intuito da cooperativa instalada e como ela poderia os beneficiar. Ao princípio e ao final, tivemos um excelente feedback quando muitos deles entenderam e começaram a considerar se tornarem cooperados. Como havia também um representante da COOMADE na oficina, os produtores já saíram de lá com reunião de esclarecimento marcada junto à cooperativa.

Avaliações finais

Como objetivo da oficina, esperávamos que os produtores da região compreendessem o modelo cooperativista e suas vantagens para o cenário da comunidade. Este objetivo foi alcançado com sucesso. Em uma conversa informal com alguns produtores ao fim da oficina, percebemos o real interesse dos mesmos no tema cooperativismo.

A cooperativa diretamente ajuda na melhor colocação do produto final no mercado consumidor. O distrito de Demarcação produz uma farinha de qualidade mal colocada no mercado consumidor. Possui características únicas que não são levadas em conta na hora da venda. Os ganhos com o cooperativismo na região seriam enormes mesmo que, ao primeiro olhar, as vantagens não sejam tão evidentes.

Bibliografia

CONTO, A. J., CARVALHO, R. D., FERREIRA, C. A., & HOMMA, A. K. (1997). Sistemas de produção da farinha de mandioca no nordeste paraense. Embrapa Amazônia Oriental - Documentos (INFOTECA-E), 50.

Embrapa Rondônia. (2009). A cadeia agroindustrial da mandioca em Rondônia: situação atual, desafios e perspectivas. Porto Velho .

Freitas, C. G., Farias, C. S., & Vilpoux, O. F. (2011). A PRODUÇÃO CAMPONESA DE FARINHA DE MANDIOCA NA AMAZÔNIA SUL OCIDENTAL. *Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 29-42.

Pedroso, Í. L., & Júnior, J. C. (s.d.). PRODUÇÃO FAMILIAR E ASSOCIATIVISMO.

Ribeiro, A. K., & Ressutti, W. (Outubro 18 de 2016). Revista AgroRondonia. Fonte: <http://www.agrorondonia.com.br/noticias/agroindustria/agroindustria-de-farinha-e-inaugurada-em-rondonia>

Rondonia Ao Vivo. (13 de Março de 2016). Variedades de mandioca são avaliadas pela Embrapa de Rondônia. Fonte: <http://rondoniao Vivo.com/noticias/variedades-de-mandioca-sao-avaliadas-pela-embrapa-de-rondonia/14820>

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae. (2012). *INFORÇÕES DE MERCADO SOBRE MANDIOCA (FARINHA E FÉCULA)*. Brasília.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae. (18 de Novembro de 2014). Canal Rural - A força do campo. Fonte: <http://www.canalrural.com.br/noticias/arroz/estudo-traz-dados-sobre-cultura-mandioca-rondonia-49327>

