

CEC 2018

ANAIS DO V CONGRESSO DE EXTENSÃO
E CULTURA DA UFPEL



PR
Pró-Reitoria de
EC
Extensão e Cultura



4ª SIIPE
SEMANA INTEGRADA
UFPEL 2018

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

C749a Congresso de Extensão e Cultura da UFPel (5.: 2018: Pelotas)
Anais do... [recurso eletrônico] / 5. Congresso de Extensão e
Cultura da UFPel ; org. Francisca Ferreira Michelin... [et al.]. –
Pelotas: Ed. da UFPel, 2018. - 1663p. : il.

ISSN: 2359-6686

Modo de acesso: <<https://wp.ufpel.edu.br/congressoextensao/anais-2018/>>

1.Extensão. 2.Cultura. 3.Museus. I.Michelon, Francisca Fer-
reira. II.Título.

CDD: 378.1554



V CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA

ORGANIZAÇÃO

Comissão Científica V CEC

Francisca Ferreira Michelin – Presidente
Andrea Lacerda Bachettini
Elcio Alteris dos Santos
Felipe Fehlberg Hermann
João Fernando Igansi Nunes
Silvana de Fátima Bojanoski

Comissão Organizadora V CEC (acadêmicos)

Adelino Silveira Soares Junior
Amanda Severo Medeiros
Andréia Skupien Bianchini
Bárbara Moraes
Betina Dummer Uczak
Gabriel Moura Pereira
Joice Vieira Soares
Larissa de Carvalho Raulino
Larissa Koch Strelow
Larissa Xavier Rodrigues
Letícia Rehbein Jeske
Lisiane Gastal Pereira
Luis Gustavo de Pinho Amaral
Marlene dos Santos de Oliveira
Natália Marroni Marques
Nicole Fernandes da Silva
Rafael Nolasco
Sarah Aguiar Marçal

Reitor

Pedro Rodrigues Curi Hallal

Vice-Reitor

Luis Isaias Centeno do Amaral

Chefe de Gabinete

Paulo Roberto Ferreira Júnior

Pró-Reitor de Ensino

Maria de Fátima Cássio

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Flávio Fernando Demarco

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento

Otávio Martins Peres

Pró-Reitor Administrativo

Ricardo Hartlebem Peter

Pró-Reitor de Gestão da Informação e Comunicação

Julio Carlos Balzano de Mattos

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Sérgio Batista Christino

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Mário Renato de Azevedo Júnior

Comissão Organizadora V CEC

Ana Carolina Oliveira Nogueira
Elias Lisboa dos Santos
Jerri Teixeira Zanusso
Mateus Schmeckel Mota
Matheus Blaas Bastos
Nádia Nájara Krüger Alves
Rogéria Aparecida Cruz Guttier

Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Francisca Ferreira Michelin

Coordenador de Arte e Inclusão

João Fernando Igansi Nunes

Coordenadora de Patrimônio Cultural e Comunidade

Silvana de Fátima Bojanoski

Coordenador de Extensão e Desenvolvimento Social

Felipe Fehlberg Herrmann

Núcleo de Ação e Difusão Cultural

Matheus Blaas Bastos

Núcleo de Formação, Registro e Acompanhamento

Ana Carolina Oliveira Nogueira
Rogéria Aparecida Cruz Guttier

Seção de Integração Universidade e Sociedade

Elcio Alteris dos Santos

Seção de Captação e Gestão de Recursos

Mateus Schmeckel Mota
Elias Lisboa dos Santos

Seção de Mapeamento e Inventário

Andrea Lacerda Bachettini

Secretaria

Nádia Najara Kruger Alves

Design Editorial

Natália Marques

Foto da capa

Micael de Oliveira Carvalho
Fórum Social da UFPel



A UNIVERSIDADE DO ENCONTRO E DA INCLUSÃO: A UNIVERSIDADE DA EXTENSÃO

O tema celebrado pela 4ª Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão (SIIPE) da UFPel indicou a importância da Reforma Universitária de Córdoba como o norte a ser seguido pela concepção de ensino superior que gostaríamos de ver orientando as nossas decisões acadêmicas. O documento, datado de 21 de junho de 1918, que veio a ser conhecido pelo título "Manifesto de Córdoba", expressava o inconformismo dos estudantes daquela época com o modelo de universidade que servia a poucos e que, isolada, vivia para si. A Reforma deu início a um movimento que se propagou para outros países. Chegou, também, no Brasil, com ecos menos intensos, mas ainda assim, influentes.

O centenário do Manifesto foi eleito como inspiração para essa Semana, dando continuidade à concessão do título *Honoris Causa* ao sociólogo Boaventura de Souza Santos, que em 4 de junho recebeu a condecoração em cerimônia realizada pela UFPel e UCPel. Na ocasião, o sociólogo ressaltou que compete à universidade propor e sustentar projetos voltados aos interesses sociais. Essa é uma das finalidades mais determinantes da Extensão Universitária.

Dando início a 4ª SIIPE, a conferência de abertura foi proferida pelo professor da Universidade Nacional de Córdoba, Francisco Tamarit, coordenador geral da Conferência Regional de Educação Superior para a América Latina e Caribe, ocorrida em junho último, em Córdoba. Diante de um público atento, Tamarit firmou que as universidades constituem uma possibilidade de futuro para a América Latina, "região injusta, desigual e violenta". Se houver convergência e união, poderemos ser instituições melhores, atentas e ativas sobre as necessidades das populações. E dar atenção à voz das comunidades é uma das competências que caracterizam a Extensão.

A Extensão universitária também é uma forma de resistência. Resistência ativa, que aposta que o diálogo, resultado do encontro e a inclusão, resultado da democratização do acesso, podem gerar caminhos para as nossas sociedades evadirem dos estados penosos de misérias que as consomem.

No ano em que solicitamos aos cursos de graduação o atendimento à Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação 2014-2024, que curriculariza a Extensão universitária nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, estamos confiantes em alguns resultados que a UFPel apresenta, no conjunto dos trabalhos registrados no Congresso de Extensão e Cultura.

A quase totalidade dos trabalhos inscritos foi apresentada. E os Anais do 5º Congresso de Extensão e Cultura, inserido na SIIPE, registram todos os que efetivamente o foram. A cada sessão, os debatedores destacaram uma apresentação entre todas daquela sala. O que deveria ser observado no relato do estudante para a eleição era como a experiência extensionista exercia impacto na sua formação, de tal modo que os assistentes pudessem compreender como as diretrizes da Extensão estavam sendo vividas na atividade relatada.

Vimos observando que o conceito de Extensão Universitária, vem, oportunamente, sendo superado. Muitos de nós já não a entendem como aplicação pura do conhecimento adquirido nos bancos escolares pelos estudantes acompanhados de seus professores. Vimos isso em uma quantidade expressiva dos trabalhos apresentados. Esses, em diferentes áreas, indicam que a flexibilidade inerente à prática extensionista está gerando circunstâncias nas quais se evidencia a compreensão da realidade advinda da aproximação dos universitários com ela. Tal compreensão ocorre em uma prática dialógica de integração com grupos que não pertencem ao ambiente universitário. E a integração promove o descortinar de diferentes pontos de vista. Com o somatório de tais pontos, a realidade na sua concretude se apresenta como o grande desafio a ser entendido. Que excelente formação estamos promovendo aos nossos alunos: dinâmica, viva, intensa e crítica.

Finalizo lembrando que a Extensão é uma forma pacífica de promover mudanças profundas no ensino, porque ativa a capacidade de diálogo da universidade com a sociedade na qual se insere. Com esse diálogo podemos formular as perguntas que nos motivam a buscar a superação dos estados que afligem as comunidades ou a intensificação de outros que as melhoram. A Extensão nos faz saber, porque nos faz ver, que o conhecimento pode ser transformador. Se compartilhado, pode se tornar integrador e, assim, nos fazer conscientes de que o bem coletivo é o caminho que propicia o viver melhor em sociedade.

Francisca Ferreira Michelin
Pró-Reitora de Extensão e Cultura

SUMÁRIO

MASTITE, UM PREJUÍZO CALCULADO

*ANDRESSA MIRANDA CHAVES; ANDERSON FERREIRA NODA; LUCAS CAVALLI VIEIRA;
RODRIGO GARAVAGLIA CHESINI; SOEDI CORRÊA MIRAPALHETA JUNIOR; ROGÉRIO FÔLHA BERMUDES*

10

ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE LEITE

CAROLINE DA SILVA WRAGUE; MATHEUS RAMOS FARIA; ROGÉRIO FOLHA BERMUDES

13

BBIOTECA: BIBLIOTECA COOPERATIVA PARA PROMOÇÃO DA LEITURA

*CAROLINE KRUSCHARDT BERGMANN ROLIM; ISADORA LEITZKE GUIDOTTI;
PAMELA SCARAFFUNI CABALLERO; LUCIANA BICCA DODE*

16

V DESAFIO E IV ESPAÇO CIÊNCIA: VIVENDO A CIÊNCIA

*CHRISTIAN DOMINGUES SANCHEZ; LUIZE SILVA MASCARENHAS; LILIANE SILVEIRA VARNES;
CAROLINE KRUSCHARDT BERGMANN ROLIM; MARIA CLARA MARTINS; LUCIANA BICCA DODE*

20

PROJETO QUALIFICAÇÃO DO SETOR DE SECAGEM DA MADEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

GABRIEL ANTUNEZ BRAZ; LEONARDO DA SILVA OLIVEIRA

24

POR QUE ORIENTAR PRODUTORES RURAIS SOBRE A IMPORTÂNCIA DE MANTER A QUALIDADE DO SOLO?

JOSIÉLE BOTELHO RODRIGUES; GABRIEL BRANCO GARCIAL DA SILVA SAAB; PABLO MIGUEL

27

APLICATIVO PLACEAGE: MÉTODO PARA APLICAÇÃO DE ENTREVISTAS CAMINHADAS

JULLYE SCHAUN AMARAL; ADRIANA ARAÚJO PORTELLA

31

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA ZONA SUL: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

*LARISSA XAVIER RODRIGUES; NICOLE FERNANDES DA SILVA; BETINA DUMMER UCZAK;
FELIPE FEHLBERG HERRMANN*

35

A DIFUSÃO DA NANOTECNOLOGIA NO ENSINO PÚBLICO

*LUIS GUSTAVO DE ANDRADE MANCILHA VERDELLI; LUCAS DA SILVA RODRIGUES;
GUILHERME KURZ MARON; NEFTALÍ LENIN VILLA CARREÑO*

39

FÁBRICA DE IDEIAS-INOVATEC

LUIZ GUILHERME MARTINHO SAMPAIO ITO; BETINA SUZIELLEN GOMES DA SILVA; CATHARINA LAUTERBACH AMORIM; JUAN PABLO AITKEN; PATRÍCIA ELIZABETE TRENTIM; ALEJANDRO MARTINS RODRIGUEZ

42

COMÉRCIO JUSTO E SOLIDÁRIO: FEIRAS DE ECONOMIA SOLIDÁRIA NOS CAMPUS DA UFPEL PROMOVIDAS PELO TECSOL (NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE TECNOLOGIAS SOCIAIS E ECONOMIA SOLIDÁRIA)

LUIZA GUTERRES BRETTAS; ANTÔNIO CRUZ

46

ANÁLISE ECONÔMICA DETERMINÍSTICA DE DUAS BIOTÉCNICAS DA REPRODUÇÃO EM BOVINOS DE CORTE

*MARIANE CASTRO MAYENS; MILENE LOPES DOS SANTOS; MOZER MANETTI DE ÁVILA;
JOABEL TONELLOTTI DOS SANTOS; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO; MARCIO NUNES CORRÊA*

50

SUMÁRIO

EFEITOS DA SAZONALIDADE NOS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA DE PASTAGEM NATIVA E SEUS IMPACTOS NO SISTEMA EXTENSIVO

MILENE LOPES DOS SANTOS; JORDANI BORGES CARDOSO; KAUANI BORGES CARDOSO;
MATHEUS GOMES LOPES; EDGARD GONÇALVES MALAGUEZ; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO

54

MUTIRÃO COMO FERRAMENTA PARA EXTENSÃO RURAL UNIVERSITÁRIA: EXPERIÊNCIAS DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA SINERGIA NO ÂMBITO DO GRUPO DE TRABALHO TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICATECSOL

NATÁLIA CASTILHOS PIONER; FABRÍCIO SANCHES; HERCULES GONZALES; JOSÉ WILK DOS SANTOS;
DÉCIO COTRIM

58

8 ANOS DO MURAL G-BIOTEC, DA BANCADA À POPULAÇÃO

PAMELA SCARAFFUNI CABALLERO; CAROLINE KRUSCHARDT BERGMANN ROLIM;
ISADORA GUIDOTTI; LUCIANA BICCA DODE

62

EXPLORANDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA A QUALIFICAÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PIRATAS X MARINHEIROS

PLACIDA GIULIANE SILVEIRA DE OLIVEIRA; GEAN CARLOS BRANDÃO; ANDRÉ RAUBER DU BOIS;
MARILTON SANCHOTENE DE AGUIAR; LUCIANA FOSS; SIMONE ANDRÉ DA COSTA CAVALHEIRO

66

ACOMPANHAMENTO DO CULTIVO DA PITAYA EM PROPRIEDADES AGROECOLÓGICAS DA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

RAPHAELLA LOBO BARBOSA DE JEZUS; PATRÍCIA GRAOSQUE ULGUIM ZUGE; MÁRCIA WULFF SCHUCH

70

AVALIAÇÃO DE PH DA SILAGEM DE MILHO UTILIZADA NA DIETA DE UM CONFINAMENTO PARA EXPORTAÇÃO

RODRIGO GARAVAGLIA CHESINI; VALQUÍRIA OLIVEIRA CAETANO; GUILHERME POLETTI;
SOEDI CORRÊA MIRAPALHETA JUNIOR

74

PREPARO DE PRODUTOS DE PANIFICAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO NA 1ª FEIRA DE SEMENTES CRIOULAS NA ALIMENTAÇÃO

THAUANA HEBERLE; LARISSA RIBERAS SILVEIRA; ALINE MACHADO PEREIRA; BIANCA PIO AVILA;
MAURO FONTANA; MÁRCIA AROCHA GULARTE

78



TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

MASTITE, UM PREJUÍZO CALCULADO

ANDRESSA MIRANDA CHAVES¹; ANDERSON FERREIRA NODA²; LUCAS
CAVALLI VIEIRA²; RODRIGO GARAVAGLIA CHESINI²; SOEDI CORRÊA
MIRAPALHETA JUNIOR²; ROGÉRIO FÔLHA BERMUDEZ³

¹Universidade Federal de Pelotas – andressamirandachaves@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas

³Universidade Federal de Pelotas – rogerio.bermudes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A mastite ou mamite é um processo inflamatório da glândula mamária, podendo acometer os 4 quartos do úbere juntos, ou individualmente. A mastite pode ser causada por diversos microrganismos, mas principalmente por bactérias, vírus, algas e fungos (COSTA, 2008; BRESSAN, 2000).

Segundo BRESSAN (2000), a mastite pode ser dividida em clínica, onde há reação inflamatória e em sua maioria causado por bactérias como: *Streptococcus sp.* (com exceção da *S. agalactidae*), *Escherichia coli*, *Enterobacter sp.* E *Klebsiella sp.* A outra subdivisão é a mastite subclínica, a qual só pode ser detectada por testes, reduz a qualidade e quantidade de leite, como principais agentes causadores são: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactidae* e *Mycoplasma bovis*.

A mastite traz um prejuízo considerável ao produtor, por motivos como: descarte de leite, gastos com medicamentos e em casos severos, a perda funcional da glândula mamária, total ou parcial (SIMÕES, 2012).

O objetivo do trabalho de extensão foi apresentar que com o mesmo princípio ativo, mas com diferentes marcas comerciais de antibiótico para tratamento de mastite pode-se ter menor prejuízo.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado, em uma propriedade leiteira no município de Pelotas/RS, onde apresentava vacas em lactação com mamite subclínica. O rebanho era composto por 80 vacas em lactação da raça Jersey. A ordenha era espinha de peixe 2 por 8. Na propriedade era realizada todas as boas práticas de manejo de ordenha. Quando as vacas em lactação apresentavam mastite, o proprietário utilizava o princípio ativo composto de CEFALOXINA + NEOMICINA + PREDNISOLONA e a aplicação por via intramamária. O trabalho tem como objetivo mostrar para o produtor, que com o mesmo composto de diferentes marcas comerciais, a possibilidade de economia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tradicionalmente utiliza-se a via de administração intramamária, numa tentativa de concentração do agente quimioterápico no local ativo da infecção (REBHUM, 2000). O método de tratamento intramamário dos agentes antimicrobianos para mastite clínica ou subclínica é o preferido, pela indústria do leite, e produtores, pois permite aplicações de pequenas quantidades de agentes antimicrobianos diretamente no quarto infectado, e mesmo o leite produzido nos quartos sadios é necessário o descarte (TOZZETTI, 2008).

Os medicamentos intramamários apresentam-se em forma de bisnaga, com dose única para cada quarto mamário. Todos os medicamentos citados na Tabela 1 possuem a mesma, composição ativa. A Cefalexina 100mg é um antibiótico de primeira geração e pertencente à família das Cefalosporinas. A Neomicina 100mg, é um antibiótico de amplo espectro, ativa principalmente contra bactérias gram-negativas, e a Prednisolona 10mg, é um esteroide sintético com ação anti-inflamatória e Veículo q.s.p 10g. Este produto é indicado para tratamento de mastites agudas ou crônicas, quanto a forma de aplicação, esgotar o leite do quarto mamário afetado, limpar e desinfetar a ponta do teto e aplicar todo o conteúdo de um injetor massageando o úbere no sentido ascendente para melhorar a distribuição da suspensão.

Tabela 1 – Produtos comerciais disponíveis

Nome Comercial	Fabricante	Valor*
A	a	9,92
B	b	12,50
C	c	6,43

*lojaagropecuária.com.br

Fonte: autora

O período de carência entre os três medicamentos, não é muito discrepante, sendo dois deles (A e B), de 4 dias, ou 8 ordenhas após a última aplicação e o C de 85 horas após a última aplicação. Mesmo possuindo o mesmo composto ativo, cada medicamento indica na sua bula, diferentes agentes, dos quais eles combatem.

O medicamento **A**, atua em bactérias Gram positivas, tais como Streptococcus agalactiae, Streptococcus uberis, Streptococcus dysgalactiae, Staphylococcus aureus (sensíveis ou resistentes as penicilinas) e bactérias Gram negativas como Escherichia coli e Klebsiella spp.

O medicamento **B**, atua nos agentes, por Actinomyces bovis, Clostridium perfringens, Corynebacterium sp., Micrococcus sp., Peptococcus sp., Peptostreptococcus sp., Propionibacterium sp., Streptococcus sp., Staphylococcus sp. (incluindo cepas penicilinase resistentes); Actinobacillus lignieresii, Enterobacter sp., Escherichia coli, Fusobacterium sp. Haemophilus influenza, Klebsiella pneumoniae, Moraxella sp., Pasteurella sp., Proteus mirabilis, Proteus vulgaris, Salmonella sp., Shiella sp.

O medicamento **C**, agentes tais como: Streptococcus agalactiae, Streptococcus uberis, Streptococcus dysgalactiae, Staphylococcus aureus.

Considerando que durante o ano produtivo, uma vaca produz em média 20 litros por dia, o tratamento para mastite pode durar 2 dias, sendo com 1 aplicação por dia, no quarto afetado, ou 2 aplicações diárias.

O medicamento **A**, possui um período de carência de 4 dias, o que equivalem a 80 litros de leite descartado por dia, além de 40 litros descartados, referente ao período de tratamento, totalizando 120 litros de leite descartados, considerando que em maio de 2018, o preço médio do litro de leite foi de R\$ 1,1936*, o produtor teve um prejuízo de R\$ 143,232, com o tratamento os custos variam de acordo com o número de aplicações, levando em conta 1 aplicações diária por quarto mamário o custo é de R\$ 19,84, e o custo com 2 aplicações diárias é de R\$ 39,68. Sendo assim o prejuízo total do produtor pode variar de R\$163,072 a R\$ 182,912.

O medicamento **B**, possui o mesmo tempo de carência, e forma de aplicação, do medicamento A, sendo assim o prejuízo com leite de descartado, segue o valor

*fonte: Cepea/Esalq

anterior de R\$ 143,232, com o tratamento os custos são para 1 aplicação e 2 aplicações, de R\$ 25,00 a R\$ 50,00 respectivamente, assim o prejuízo total do produtor com o tratamento varia de R\$ 168,232 a R\$ 193,232.

O medicamento **C**, possui um período de carência de 3,5 dias, sendo descartado neste período 70 litros de leite, o modo de aplicação é igual o dos medicamentos citados acima, sendo assim são descartados 40 litros, totalizando 110 litros descartados num valor de R\$ 131,296, o custo com 1 aplicação e com 2 aplicações diárias é de R\$12,86 e de R\$ 25,72, respectivamente. O prejuízo com este tratamento varia de R\$ 144,156 a 157,016.

O medicamento **B** é o que possui maior valor para o tratamento da mastite, em segundo o medicamento **A** e o medicamento com menor custo, trazendo assim um menor prejuízo seria o medicamento **C**.

4. CONCLUSÕES

Todo tratamento, antes de ser iniciado, deve-se levar em conta, como proceder durante o tratamento, período de carência, custo deste tratamento e qual o agente causador.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRESSAN, M.; Práticas de Manejo Sanitário em Bovinos de leite. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Goiânia: CNPq/Serrana Nutrição Animal, 2000. 68p.
- COSTA, G. M.; SILVA, N.; ROSA, C. A.; et al; Mastite por leveduras em bovinos leiteiros do Sul do Estado de Minas Gerais, Brasil. Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.7, p.1938-1942, out, 2008
- RUBHUN, W.C. Doenças do Gado Leiteiro, São Paulo: Roca, 2000, p. 339-370.
- TOZZETTI, D. S.; BATAIER, M. B. N.; ALMEIDA, L. R.; et al. Prevenção, controle e tratamento das mastites bovina. Revista científica eletrônica de medicina veterinária, Ano VI – Número 10 – Janeiro de 2008 – Periódicos Semestral. Disponível em: http://www.faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/YFbjMnrGCotOL_73_2013-5-28-15-25-40.pdf. Acessado em 28 de agosto de 2018.

ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE LEITE

CAROLINE DA SILVA WRAGUE¹; Matheus Ramos Faria²; ROGÉRIO FOLHA BERMUDES³

¹Universidade Federal de Pelotas – carolwraque2@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – matheusfaria@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – rogerio.bermudes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio contribui para o desenvolvimento econômico, não somente pelo volume que movimenta de recursos financeiros, mas pelos números de produção e pela quantidade de empregos que gera direta e indiretamente (ARAÚJO, 2003).

Tratando-se de um dos mais importantes produtos agrícolas e toda a atividade que ele envolve, o leite tem buscado encontrar novas propostas para o empenho da mídia em favor do seu consumo, e diagnosticou estratégias e promoções de sucesso, utilizadas dentro e fora do país no incentivo à sua comercialização. As informações desta pesquisa sugerem ações que potencialmente trariam resultados interessantes para produtores, empresas e consumidores visando o manejo adequado no campo e na indústria, e a correta utilização do marketing para prosperar o consumo de leite e de seus derivados.

No Brasil, percebe-se a necessidade de investir no marketing do leite, a fim de aumentar a demanda do consumo e divulgar seus benefícios. Porém, campanhas de incentivo ao consumo são afetadas quando em mídias tradicionais e digitais repercute uma má campanha de produção ou de leite com má qualidade. Esse tipo de mídia afeta negativamente campanhas positivas e divulga um desconforto sobre o consumo do leite e de outros produtos de origem animal.

Infelizmente é uma realidade enfrentada em nosso país. Ainda assim, se insiste na elaboração de campanhas de mídia que informem que o leite, assim como outros produtos de origem animal, faz bem para a saúde.

Uma particularidade apresentada nesta pesquisa refere-se às ações de marketing já realizadas, a qual chamou a atenção pela necessidade de novamente inovar e aplicar corretamente o uso da ferramenta no agronegócio, promovendo a valorização do leite e de seus benefícios para a saúde humana.

2. METODOLOGIA

Os dados coletados nesta pesquisa foram obtidos a partir da aplicação de um questionário virtual, analisados e interpretados permitindo estruturar uma discussão através das informações coletadas.

Foi utilizado como método para adquirir o embasamento duas pesquisas aplicadas via Online, através de um formulário do *Google* e disponibilizadas em redes sociais.

Na primeira pesquisa, o formulário continha dez questões a respeito do consumo e da visibilidade de propaganda e publicidade sobre o leite. E recebeu 251 respostas no período entre 30/04 e 07/05 do ano vigente. A segunda pesquisa, disponibilizada entre 26/05 a 15/06 do ano atual, recebeu 1003 respostas.

O segundo questionário continha nove questões de cunho pessoal, consumo e percepção de preço. Em ambos os questionários foi questionado também a respeito do tipo de leite consumido.

As pesquisas foram realizadas a fim de se obter dados conclusivos a respeito do consumo e do cliente consumidor de leite.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Notou-se que por tratar-se de um questionário digital, a maioria das respostas veio de pessoas do sexo feminino, com idade entre 15 e 25 anos em sua maioria. Observa-se também que a maioria das respostas veio de universitários já que a divulgação do questionário foi promovido em redes sociais, onde atingia diretamente esse público: jovens adultos, consumidores de leite e com pouco conhecimento sobre o produto.

A renda dos entrevistados é variada, porém, predominam pessoas de classe B e C, que consomem em sua maioria leite integral, efetuando as compras dos produtos lácteos em supermercados/hipermercados e consumindo esses produtos, ao menos, uma vez ao dia. Percebe-se que o leite está presente no cotidiano das pessoas.

Buscou-se conhecer o consumidor e analisar suas preferências a respeito do valor pago pelo leite, o consumidor demonstra que o produto está de acordo ou até acima do valor esperado. É notável que o valor influencia no consumo, já que se espera qualidade do produto ofertado em prateleira, e o consumidor não é influenciado pela marca, conforme o resultado das pesquisas.

No Brasil, o consumidor exige muito pouco do produto que consome, SILVA 2006 diz: "O consumidor não toma determinado leite porque é melhor ou seu sabor é especial, mas sim porque é mais barato e/ou mais prático. Há um baixo nível de exigência em relação ao produto." O fato de o consumidor exigir e conhecer pouco sobre o produto que consome, acaba por desvalorizar os bons produtos oferecidos, e dificulta a aplicação do uso de marketing, mesmo observando que seu uso pode alavancar vendas e consumo. A solução seria apostar em campanhas institucionais. Informar aos consumidores sobre os benefícios nutricionais como fonte de proteína e vitaminas, colocando seu consumo como sinônimo de um estilo de vida saudável. A ideia traria bons resultados se recebendo manutenção correta. Outra aposta seria uma promoção baseada em agregar valor ao leite, tal como se faz com cervejas artesanais, chocolates e alimentos gourmets. Desta forma, seria necessário levar ao consumidor não somente os benefícios nutricionais do leite, mas também o diferencial em sua produção.

4. CONCLUSÕES

Objetiva-se que os resultados desta pesquisa auxiliem na melhoria do desenvolvimento da comercialização do leite e seus derivados através da divulgação dos benefícios do leite, incentivando não só o consumo, mas a produção com maior qualidade, e aplicando o uso do marketing.

As exigências do mercado através do advento da globalização vêm demandando cada vez mais esforços das empresas, sejam através de políticas de produtos ou serviços, políticas de preço, políticas de distribuição ou mesmo políticas de comunicação. A essência do marketing é assegurar que as atividades da

organização adaptem-se às mudanças ambientais externas e possuam os recursos de marketing para fazer isso efetivamente (LEWIS; LITTLER, 2001).

Visto isso, e tendo respostas obtidas pela autora desta pesquisa, notou-se que o momento econômico que o país passa, não altera o consumo do produto, mas diminui ainda mais sua exigência e expectativa de qualidade.

Através do estudo de informações disponíveis na internet, em sites americanos e brasileiros e com o resultado das pesquisas realizadas em âmbito nacional, notou-se que o uso do marketing apresenta influência no consumo de leite. O correto seria estudar desde a produção, a criação dos bons produtos e aplicar o marketing na concepção da idéia. Promover e divulgar o produto, a fim de cativar usuários e consolidar produtos. É necessário também conhecer as etapas do marketing e as diferenças entre marketing, propaganda e publicidade, e utilizá-los em prol do sucesso das campanhas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livro

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

LEWIS, B. R. L.; LITTLER, D. (org.). **Dicionário enciclopédico de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.

Documentos eletrônicos

SILVA, Rosana de Oliveira Pithan e. Acessado em 08 jun. 2018. Online. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=5654>

BBIOTECA: BIBLIOTECA COOPERATIVA PARA PROMOÇÃO DA LEITURA

CAROLINE KRUSCHARDT BERGMANN ROLIM¹; ISADORA LEITZKE
GUIDOTTI²; PAMELA SCARAFFUNI CABALLERO²; LUCIANA BICCA DODE³

¹Universidade Federal de Pelotas – ckbrolim@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – leitzke.gj@gmail.com; pamelascaraffuni@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Segundo a UNESCO (2009), a alfabetização é a habilidade desenvolvida para a identificação, compreensão, interpretação, criação, comunicação e assimilação de informações contidas em materiais impressos e escritos, em diversos contextos. Esse aprendizado permite aos alfabetizados alcançar objetivos, desenvolver conhecimentos e participar ativamente da comunidade e sociedade as quais estão inseridos. Dessa forma, a leitura se insere de maneira ativa no contexto da alfabetização, pois através dela formam-se indivíduos capazes de decodificar as informações contidas nos textos, além de torná-los cultos.

Sabe-se que a leitura é de grande importância para a sociedade pois compõe a cultura desde os primórdios das civilizações. É através dela que os leitores podem alcançar domínio da língua, delinear ideais e alcançar conhecimentos sobre ciência, o que possibilita a análise crítica do meio em que vivem (BRITO, 2010). Dessa forma, as bibliotecas possuem papel importante para a disseminação e popularização da leitura e do conhecimento.

A palavra biblioteca tem origem do grego *biblion*, que significa “livro” e *teke*, que significa “caixa, depósito”. Dessa forma, uma biblioteca é o local onde são guardados livros, documentos e publicações (MORIGI; SOUTO, 2005). As bibliotecas ao redor do mundo passaram por diversas revoluções: quando criadas, eram locais de acesso restrito para o armazenamento e depósito do saber contido em livros, esses manipulados por poucas pessoas. Atualmente, são locais que, além de manterem o acervo literário, servem também para manifestações culturais, como exposições, conferências e diálogos, além de poderem ser acessadas por qualquer pessoa. Apesar das modificações quanto ao seu formato ao longo dos anos, as bibliotecas têm por objetivo reunir, guardar, organizar e disponibilizar um acervo de títulos e coleções literárias à comunidade, seja de maneira pública ou privada, física ou digital (BAGANHA, 2004).

No Brasil, segundo pesquisa realizada pelo Instituto Pró-Livro (2016), 44% da população brasileira não tem o hábito de ler e, desse percentual, 67% nunca foi estimulado a ler. Assim, o estímulo à leitura faz-se necessário, dada a importância cultural e social que a leitura tem no dia-dia da sociedade. Dessa forma, surgiu a Bbioteca, ação inserida no projeto de extensão Mural G-Biotec, pertencente à graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl). A ação foi idealizada por alunos do Curso de Bacharelado em Biotecnologia em março de 2018, sendo ela uma biblioteca solidária, cooperativa e colaborativa com o objetivo de estimular a leitura, o cuidado com os livros, o exercício de responsabilidade e o senso de coletividade, disponibilizando material literário como livros e revistas de forma gratuita às comunidades acadêmica e geral.

2. METODOLOGIA

Por ser uma biblioteca solidária e cooperativa, todo o material pertencente à ação foi arrecadado através de doações ou trocas. Para tanto, foram realizadas chamadas públicas da Bbioteca em redes sociais e nas instalações da Biotecnologia para divulgar a ação e arrecadar títulos. Após a organização da ação, pontos de coleta de livros foram definidos na cidade de Pelotas/RS e no Campus Capão do Leão da UFPel, a fim de facilitar a arrecadação e organização do acervo.

Diversos livros, revistas e gibis foram recebidos ao longo de quatro meses (março a julho) de atividade. Todos os exemplares recebidos foram catalogados em uma planilha *online*, constando autor, área de conteúdo literário e número de exemplares. Além disso, todos os títulos foram etiquetados ou carimbados e dispostos em estantes de compartilhamento: uma alocada em frente ao Restaurante Universitário do Campus Capão do Leão, local com alto fluxo de alunos da instituição federal, contando com títulos de literatura em geral e alguns títulos técnicos de livre acesso; uma no interior do prédio 19, prédio da Biotecnologia no Campus Capão do Leão, contando com títulos técnicos da área, para consulta local; e uma no prédio 20 do Campus Capão do Leão, contando com títulos de literatura em geral e livros didáticos de diversas áreas do conhecimento. Além disso, livros infanto-juvenis foram dispostos em uma estante na Escola Municipal de Ensino Fundamental Bibiano de Almeida situada em Pelotas e livros técnico-didáticos foram destinados à biblioteca escolar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os primeiros quatro meses de atividade, a Bbioteca contabilizou 1570 livros e 362 revistas, totalizando 1932 exemplares doados e compartilhados pelo projeto. Percebeu-se o grande interesse de alunos principalmente na estante do Restaurante Universitário (Figura 1A), com grande número de exemplares retirados para leitura. Além disso, muitos exemplares que haviam sido emprestados retornaram para as estantes e muitos outros exemplares foram recebidos no ponto de coleta do Campus. Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Bibiano de Almeida, os gibis e revistas que foram disponibilizados aos alunos foram consultados e retirados desde a implementação da estante de livros (Figura 1B). Além do Campus e da Escola, a Bbioteca esteve presente na Feira Nacional do Doce, no estande da UFPel (Figura 2) e também no VI Simpósio de Biotecnologia da UFPel, levando o seu acervo e a leitura para outros locais fora do ambiente acadêmico.



Figura 1. Estantes dinâmicas do Restaurante Universitário (A) e da E.M.E.F. Bibiano de Almeida (B).



Figura 2. BBioteca no estande da UFPel durante a 26ª edição da Fenadoce.

4. CONCLUSÕES

Diante do exposto, é notória a importância de ações de extensão como a BBioteca, pois essas promovem a troca de experiências, estimulam a leitura e o letramento científico. Através de ações como essa, é possível elevar o número de leitores na sociedade, permitindo a disseminação e popularização da leitura para as mais diversas camadas da sociedade, além de estimular o senso de coletividade, compartilhamento e responsabilidade com os materiais disponibilizados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAGANHA, F. **Novas bibliotecas, novos conceitos.** Biblioteca Digital, Universidade Fernando Pessoa, 2004. Acessado em 16 de ago. de 2018. Online. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/616/1/93-97FCHS2004-11.pdf>.

BRITO, D. F. **A Importância da Leitura na Formação Social do Indivíduo.** REVELA, Periódico de Divulgação Científica da FALS, 2010. Acessado em 16 de ago. de 2018. Online. Disponível em: http://fals.com.br/revela/REVELA%20XVII/Artigo4_ed08.pdf.

LIVRO, I. P. **Retratos da Leitura no Brasil 4.** Instituto Pró-Livro, 2016. Acessado em 16 de ago. de 2018. Online. Disponível em: http://prolivro.org.br/home/images/2016/Pesquisa_Retratos_da_Leitura_no_Brasil_-_2015.pdf.



MORIGI, V. J.; SOUTO, L. R. Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no mundo contemporâneo. **Revista ACB**, v.10, n.2, p.189-206, 2006.

UNESCO. **O desafio da alfabetização global: um perfil da alfabetização de jovens e adultos na metade da Década das Nações Unidas para a Alfabetização 2003-2012**. Unesco, 2009. Acessado em 16 de ago. de 2018. Online. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163170por.pdf>.

V DESAFIO E IV ESPAÇO CIÊNCIA: VIVENDO A CIÊNCIA

CHRISTIAN DOMINGUES SANCHEZ¹; LUIZE SILVA MASCARENHAS²;
LILIANE SILVEIRA VARNES³; CAROLINE KRUSCHARDT BERGMANN ROLIM⁴;
MARIA CLARA MARTINS⁵; LUCIANA BICCA DODE⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – christian.kun@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luizemascarenhas@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lilliane.varnes@outlook.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – ckbrolim@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – maria.c.martins07@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Desafio e o Espaço Ciência fazem parte da história das atividades de extensão do curso de Bacharelado em Biotecnologia da UFPel, que em 2010 tiveram início com o Projeto de Extensão Mural G-Biotec. A medida que a necessidade de interação com a comunidade exigia a transposição do conhecimento científico e tecnológico, acadêmicos e professores sentiam-se desafiados a evidenciar o papel da ciência e tecnologia no dia-dia, apontando assim sua notável contribuição no desenvolvimento econômico e social. Surgiu assim, a partir de um projeto de ensino que buscava desenvolver e adaptar propostas lúdicas e aplicadas para utilização em escolas o primeiro Desafio Mural G-Biotec: “A Biotecnologia e você”, em 2015 a temática “Contando histórias sobre a biotecnologia e você” foi abordada e realizou-se o primeiro Espaço Ciência (FURHMANN et al., 2016). Na sequência o III Desafio com a temática “A biotecnologia e suas aplicações” atraiu alunos de escolas urbanas e rurais e proporcionou o II Espaço Ciência (NAVARRO et al., 2016). Em 2017 o evento cresceu e ultrapassou os muros da universidade, o IV Desafio com a temática “Desbravando a Ciência” teve seus resultados apresentados no III Espaço Ciência realizado no Dia Nacional da Ciência e Tecnologia no Parque Tecnológico de Pelotas, recebendo alunos, professores e a comunidade em geral (MASCARENHAS et al., 2018).

Em 2018 o V Desafio e o IV Espaço Ciência seguirão a temática “Vivendo a Ciência”, trazendo atividades integradas e integradoras que buscam promover a reflexão crítica dos grupos de pesquisa na universidade sobre as dificuldades e também a importância da ciência para o desenvolvimento nacional.

2. METODOLOGIA

A atualização do site foi uma das primeiras atividades realizadas, onde as seções foram organizadas em tópicos para o participante ter um fácil acesso às informações do evento. Foi utilizado o WordPress institucional da UFPel (<https://wp.ufpel.edu.br/desafiomuralgbiotec>), para maior facilidade e agilidade na atualização e controle da plataforma.

A seguir o edital foi reformulado, durante o desenvolvimento do novo edital, foram idealizadas novas categorias, visando abranger um público maior e tornar o evento mais acessível a todos, além das categorias presentes em edições anteriores: palestras, mostra interativa e banner, foram adicionadas a categoria de vídeos curtos e também foi elaborado um edital específico para empresas, onde

foi aberto um espaço com a categoria de “*short talks*”, oferecendo espaço para abordar o empreendedorismo e o mercado de inovação.

Para a divulgação em redes sociais, foram elaboradas duas artes, a partir das quais foram confeccionadas banners, flyers e adesivos. Também foi apresentado um trabalho no VI Simpósio de Biotecnologia para divulgação do V Desafio. Além destas ações, também foi feito convite para empresas via e-mail.

As propostas participantes do V Desafio serão classificadas de acordo com o edital e avaliadas por comissão interinstitucional e interdisciplinar. Serão selecionadas 3 palestras, além de 25 de propostas para apresentação na forma de banner e até 10 para participação na mostra interativa aberta ao público.

Os selecionados receberão mensagem informando o resultado da seleção, o horário, data e modalidade de apresentação, além de ser solicitada a confirmação de presença e simultaneamente, a homepage será atualizada com o cronograma de atividades do IV Espaço Ciência e a divulgação do evento em escolas públicas e particulares será intensificada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram desenvolvidas 2 imagens para divulgação do evento, uma para divulgação do V Desafio e outra para o IV Espaço Ciência, **como demonstrado nas figuras 1 e 2.**



Figura 1: Banner Criado para divulgação do V DESAFIO.



Figura 2: Banner criado para divulgação do IV Espaço Ciência.

A divulgação do evento através da página da rede social online Facebook, na página do Mural G-Biotec, sendo essa publicação compartilhada em diversos grupos e comunidade: grupo da UFPEL, FURG, Universitários Pelotas, Biotecnologia, dentre muitos outros, tendo alcançado de mais de 7 mil pessoas. **Figura 3.**



Figura 3: Captura de tela dos dados de alcance da publicação de divulgação.

Cinco mostras interativas ancoras estarão presentes no evento, são elas o projeto Vida de inseto **Figura 4**, o Projeto Sementário **Figura 5**, B-Bioteca, Molecularírio e DNA na Escola.



Figura 4: Projeto Vida de Inseto.



Figura 5: Projeto Sementário.

Com intuito de ampliar a visibilidade do evento também foi apresentado um trabalho na categoria de extensão no VI Simpósio de Biotecnologia sobre o V Desafio. **Figura 6.**



Figura 6: Trabalho apresentado no VI SIMPOSIO DE BIOTECNOLOGIA, na categoria de extensão, para divulgação do evento do V DESAFIO.

No dia 22 de outubro, pelo horário da manhã o espaço no Parque Tecnológico será organizado juntamente com alunos da disciplina optativa de Popularização da Ciência e Tecnologia 2: Extensão, os participantes foram distribuídos nos diferentes espaços e ambientes. Equipes de apoio ficarão encarregadas de receber e credenciar as escolas, atender as apresentações orais, guiar visitantes na mostra, auxiliar nas mostras, receber os palestrantes para as palestras de abertura e encerramento bem como distribuir as fichas de avaliação e computar os votos. As atividades, avaliadas pelo público, serão premiadas no final do evento.

4. CONCLUSÕES

A realização de eventos extensionistas unem a comunidade acadêmica e a população em geral, proporcionando a transposição de conhecimento, o letramento científico tecnológico da comunidade e contribuindo para a formação do biotecnologista, tornando possível despertar a curiosidade para novas áreas e o aperfeiçoamento do evento dentro do projeto para futuras edições.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUHRMANN, M. B.; MASCARENHAS, L. S.; VARNES, L. S.; DANELUZ, L. O.; BONA, N.; DODE, L. B. Mural GBiotec e Biotecnologia Invade a Escola: Oficina de germinação in vitro e aclimação de plantas. **2ª Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2016, Pelotas. III Congresso de Extensão e Cultura da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas: Editora da UFPEL, 2016.

MASCARENHAS, L. S.; VARNES L. S.; FILHO DE OLIVEIRA A.; ROLIM, C. K. B.; GUIMARÃES, A. M.; DODE, L. B.; Desafio e Espaço Ciência: Aproximando a academia e comunidade. **SEURS 36**, 2018, Porto Alegre, Seminário de Extensão Universitária Região Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

NAVARRO, G. O. S. V.; DODE, L. B.; Desafio Mural G-Biotec: Divulgando o conhecimento a respeito da biotecnologia. **2ª Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2016, Pelotas. III Congresso de Extensão e Cultura da Universidade. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas: Editora da UFPEL, 2016.

PROJETO QUALIFICAÇÃO DO SETOR DE SECAGEM DA MADEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

GABRIEL ANTUNEZ BRAZ¹; LEONARDO DA SILVA OLIVEIRA²

¹ UFPel - bizarrobraz@hotmail.com

² UFPel - leonardo76rs@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Para a utilização de madeira serrada, para as mais variadas finalidades, necessita-se de baixos teores de umidade. Desta forma, a secagem da madeira é um processo determinante para a industrialização dessa nobre matéria prima.

Martins (1988) destaca que a secagem da madeira é o processo da redução do seu teor de umidade a fim de levá-la a um teor de umidade definido, com o mínimo de defeitos, no menor tempo possível e de uma forma economicamente viável, para o uso a que se destina.

De acordo com Jankowsky (1995) a adequada secagem da madeira serrada, antes da sua transformação em bens e produtos, é reconhecidamente a fase mais importante de todo o processamento que visa agregar valor ao produto final.

No Brasil, a indústria de beneficiamento de madeira serrada, emprega, principalmente, dois métodos para o processo de secagem da madeira: secagem ao ar livre e secagem em estufa convencional.

Cabe ressaltar que a secagem da madeira é um processo complexo, onde cada espécie apresenta um comportamento distinto, sendo influenciada por uma série de fatores, tanto intrínsecos à própria madeira, como relacionados com o ambiente de secagem.

O grande desafio da secagem é remover a umidade da madeira no menor tempo possível com a maior qualidade possível, ou seja, livre de defeitos de secagem (rachaduras, empenos, colapsos,...). Para tanto, faz-se necessário um pleno entendimento da madeira e das condições envolvidas no processo de secagem, atendendo os procedimentos e recomendações técnico-científicos.

Neste contexto, o presente projeto visa estabelecer uma aproximação entre o Laboratório de Secagem da Madeira (LASEMA) do Centro de Engenharias (CEng) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) com o setor produtivo, gerando inicialmente, um diagnóstico e posteriormente, desenvolvendo ações e recomendações técnicas sobre a secagem da madeira.

2. METODOLOGIA

A partir de um levantamento de sindicatos, associações e demais órgãos representativos do setor de madeira serrada no Rio Grande do Sul, assim como, através de investigações na Rede Mundial de Computadores (Internet), estão sendo elencadas empresas que atuam com secagem da madeira no Estado.

As empresas estão sendo contatadas e caso manifestarem interesse em participar do projeto, é solicitado o preenchimento de um formulário online, especificamente desenvolvido para essa finalidade, vinculado ao site do Laboratório de Secagem (<http://wp.ufpel.edu.br/lasema/>), onde serão abordados quesitos

técnicos sobre o processo de secagem, considerando o método utilizado, características do processo, equipamento, principais defeitos de secagem e dificuldades do setor (Figura 1).

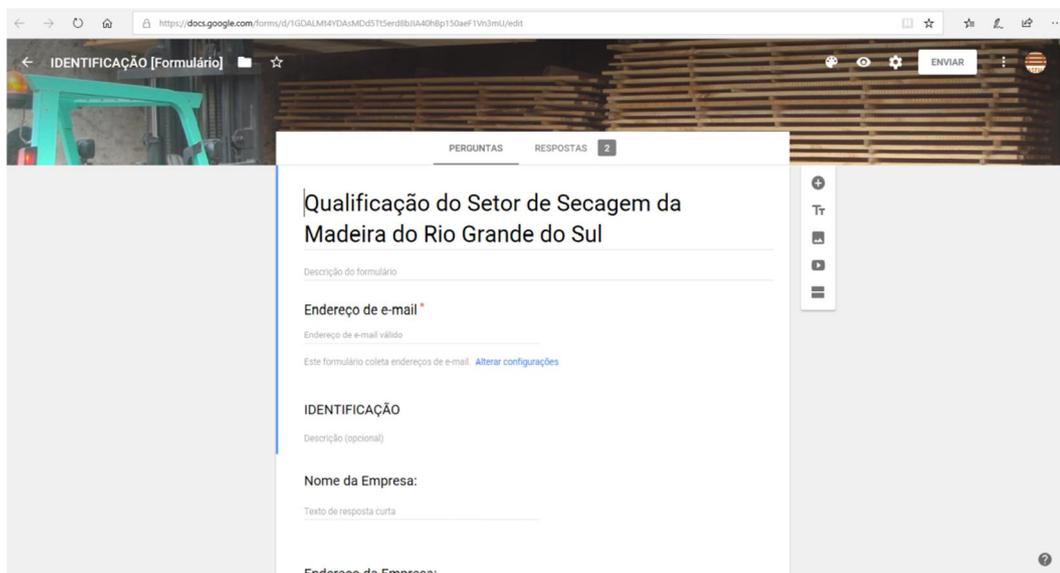
A screenshot of a Google Forms interface. The browser address bar shows a URL from docs.google.com. The form title is "IDENTIFICAÇÃO [Formulário]". The main heading of the form is "Qualificação do Setor de Secagem da Madeira do Rio Grande do Sul". Below the heading, there is a "Descrição do formulário" field. The next field is "Endereço de e-mail", with a sub-label "Endereço de e-mail válido" and a link "Este formulário coleta endereços de e-mail. Alterar configurações". Below this is the "IDENTIFICAÇÃO" section, which includes a "Nome da Empresa" field with a sub-label "Texto de resposta curta" and an "Endereço da Empresa" field.

Figura 1 - Formulário Online

Com as informações coletadas e a partir das demandas das empresas estão sendo elaboradas recomendações técnico-científicas que serão encaminhadas às empresas. As intervenções inicialmente estão sendo estabelecidas online, podendo ter acompanhamento das orientações sugeridas *in loco*.

Há possibilidade das empresas entrarem em contato, diretamente, com o Laboratório de Secagem da Madeira solicitando apoio técnico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente projeto ainda encontra-se em fase de desenvolvimento, conforme seu cronograma. Até o momento foram identificadas mais de vinte empresas que atuam no setor de secagem da madeira no Rio Grande do Sul utilizando estufas de secagem. Entretanto, destas apenas onze se dispuseram a partir do projeto.

A partir das informações obtidas através do preenchimento do formulário online do projeto, observou-se que um dos principais problemas do setor é a incidência de defeitos de secagem.

Os principais defeitos de secagem verificados nas empresas, até o momento, foram rachaduras, seguidos por empenamentos.

Santini (1992) afirma que a remoção da água da madeira é, invariavelmente, acompanhada pelo desenvolvimento de tensões resultantes da diferença de umidade entre regiões contíguas e da anisotropia de contração. Este fenômeno se manifesta sob quaisquer condições de secagem, a menos que estas condições sejam adequadamente controladas, podem surgir defeitos de secagem na madeira.

Os defeitos de secagem podem ocasionar inúmeros prejuízos no processo de secagem, muitas vezes comprometendo o uso desta madeira para finalidades de maior valor agregado, como para o segmento de móveis, esquadrias, pisos, etc...

A ocorrência de percentuais elevados de defeitos de secagem pode causar significativa redução na produtividade da empresa, gerando produtos de menor qualidade, perdendo competitividade e por fim podendo comprometer a rentabilidade da empresa.

Com isto, estão sendo elaborados informativos técnicos abordando procedimentos que devem ser adotados para reduzir a incidência de defeitos de secagem. A temática dos informes no primeiro momento será com enfoque nos defeitos de rachaduras e empenamentos.

Assim que os informes forem concluídos, eles serão encaminhados para as empresas participantes do projeto. Será mantido acompanhamento para verificar se as recomendações técnicas foram empregadas e se essa ação contribuiu para a racionalização do processo de secagem da madeira.

4. CONCLUSÕES

Com a implementação do presente projeto, inicialmente, constatou-se a dificuldade de estabelecer relações entre o meio acadêmico e o setor produtivo. Pode-se verificar que, particularmente, o setor de produção de madeira sólida é muito reticente a ações conjuntas com Instituições de Ensino Superior (EIS) públicas, apresentando resistência em disponibilizar informações e tendo dificuldade de dimensionar os inúmeros benefícios que podem ser advindos de iniciativas desta natureza.

Com isto conclui-se que cada vez mais são necessários esforços para fortalecer ações extensionistas na área tecnológica, a fim de romper esses paradigmas e difundir o conhecimento científico gerado na academia, contribuindo assim, de forma efetiva para o desenvolvimento regional e ainda oportunizando vivências para nossos acadêmicos no mundo profissional, o que, certamente, será um vetor para qualificação da formação de nossos egressos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JANKOWSKY, I. P. Equipamento e processos para secagem de madeira. In: **Seminário Internacional de Utilização da Madeira de Eucalipto para Serraria**, 1., São Paulo, 1995, **Anais...**São Paulo: IPEF/IPT/IUFRO/LCF/ESALQ/USP, 1995. p. 109-118.

MARTINS, V. A. **Secagem de Madeira Serrada**. Brasília: IBDF/Dpq-LPF, 1988. 52p.

SANTINI, E.J. Qualidade da madeira seca. In: **SEMINÁRIO SOBRE SECAGEM DA MADEIRA**, 1., Santa Maria, 1992, **Anais...** Santa Maria: CEPEF/UFSM/FATEC, 1992. p. 60-74.

POR QUE ORIENTAR PRODUTORES RURAIS SOBRE A IMPORTÂNCIA DE MANTER A QUALIDADE DO SOLO?

JOSIÉLE BOTELHO RODRIGUES¹; GABRIEL BRANCO GARCIAL DA SILVA SAAB¹; PABLO MIGUEL²

¹Universidade Federal de Pelotas – josiele.botelho@gmail.com

¹Universidade Federal de Pelotas – gabriel_saab1@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – pablo.ufsm@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O solo é um organismo vivo, o qual necessita que suas características físicas, químicas e biológicas estejam equilibradas para um bom funcionamento. Mas para isso, é importante que o agricultor possua um conhecimento sobre o solo, partindo do princípio de ser ele que tem o maior contato com a “terra”. Como retrata CARDOSO (2008) as práticas de manejo sadio dos solos devem ser desenvolvidas junto com as comunidades rurais, de forma que cientistas e agricultores compreendam melhor como os processos ecológicos que potencializam a vida no solo funcionam na prática.

Nisto surge a empresa júnior de consultoria agrônômica e planejamento estratégico (ECAPE) do curso de agronomia, com a proposta de preparar os estudantes para o mercado profissional promovendo a extensão rural. A empresa Júnior (EJ) trabalha numa lógica de simulação sobre como se dá o funcionamento e organização dentro de uma empresa, como aborda OLIVEIRA e RIBEIRO (2014) em que a EJ é um espaço onde se aprende o voluntarismo, além de incentivar a proatividade, a criatividade e a responsabilidade, características necessárias para executar um projeto e apresentar resultados concretos.

A extensão rural proporciona o contato direto com o produtor, para que as tecnologias atinja a sociedade aperfeiçoando as práticas realizadas na propriedade. Uma Empresa Júnior pode ser considerada um importante momento, onde os universitários podem realizar experiências que permitam o desenvolvimento do aprendizado e do intercâmbio entre a universidade e a sociedade (OLIVEIRA e RIBEIRO, 2014).

Como a EJ tem por objetivo colocar em práticas os ensinamentos realizados em sala de aula, gerando mais experiência para os estudantes de agronomia foi criado um projeto de extensão que visa promover a orientação dos produtores para a coleta e análise de solo, bem como, sua posterior interpretação para fins de adubação e calagem. De acordo com CARDOSO (2008), é importante construir estratégias com os agricultores, valorizar seus saberes e contribuir para sua ampliação. É uma forma de melhorar a sua auto-estima e ao mesmo tempo de ampliar e valorizar os saberes acadêmicos.

Este trabalho tem como objetivo orientar sobre a importância dos produtores rurais terem o conhecimento da qualidade do seu solo na propriedade rural e da forma correta de realizar a coleta de solo e aplicação de adubo e calcário. A partir disso, a ECAPE promoverá um evento para orientação dos produtores sobre a qualidade do solo e noção dos solos da região sul, seguido de uma visita ao Laboratório de Análises do Solo da Universidade Federal de Pelotas - UFPEL.

2. METODOLOGIA

A ECAPE vem desenvolvendo coletas de solo para fins de recomendação de adubação e calagem aos clientes interessados. Muitos dos produtores realizam a coleta de forma inadequada, assim como o próprio manejo do solo. Como esse produtores procuram constantemente a empresa para orientação, principalmente quanto a coleta de amostras de solos, notou-se a necessidade de promover um evento, com finalidade de prestar orientação e treinamento para os produtores, além de proporcionar uma visita ao Laboratório de Análises Química do Solo da UFPEL.

Para isso, será realizado um embasamento teórico sobre o assunto, seguido de uma visita ao laboratório de análises dos solos. Pois, ter uma qualidade do solo é fundamental para que se obtenha uma ótima produção. Com isso, os temas abordados serão: propriedades químicas, físicas e biológica e após noções sobre os solos da região sul e fertilidade. No tema descrito como fertilidade, trabalhamos sobre como realizar a coleta, adubação e calagem.

O objetivo desse evento é fazer com que esse embasamento teórico se reproduza de uma forma bem prática para melhor entendimento e aplicação em suas propriedades, proporcionando mais que uma transmissão de tecnologia, mas sim, uma troca de saberes. Em função disso, muitas práticas serão realizadas a campo, com orientações sobre a coleta de solo, visualização do perfil do solo e de como se comporta a estrutura do solo dando um enfoque sobre em qual perspectiva isso irá afetar.

Além disso, esse espaço servirá para o membro junior ter contato com o produtor rural, desenvolvendo mecanismos para melhor abordar um produtor rural, aperfeiçoando suas metodologias de como repassar as tecnologias desenvolvidas nos centros de pesquisa. OLIVEIRA e RIBEIRO (2014) ainda trata a EJ como sendo uma oportunidade de colocar em prática os ensinamentos tido em sala de aula, pois para experiência precisa da execução. A Empresa Júnior deve ser um espaço de transformação destes estudantes, onde devem exercitar suas capacidades pessoais para, através do empreendedorismo, transformar o Brasil em um país melhor.

Os convites serão direcionados para as EMATER da região sul, tendo o foco nos municípios de Arroio Grande/RS; Pelotas/RS; Capão do Leão/RS e Canguçu/RS e os clientes que a ECAPE trabalha. Esse evento tem a intenção de proporcionar ao produtor rural um maior conhecimento sobre sua propriedade, criando a visão de que manejo adequado das partes, resultará em um bom resultado de um todo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este evento será de cunho fundamental para o esclarecimento de várias dúvidas, assim como entendimento de que antes de inserir a cultura desejada, deve ser feito um bom preparo do solo. Segundo, CARDOSO (2008), um manejo sadio é aquele que estimula que os organismos do solo se desenvolvam todo o tempo, pois trabalhando junto, plantas e organismos do solo absorvem quantidades grandes e diversificadas de nutrientes, assim como também proporcionam uma qualidade física e química ao solo.

Essa iniciativa permitirá que os trabalhos de pesquisa atinjam o público alvo que são os produtores rurais. Espaços como esses, geram troca de saberes entre universidade (professores e alunos) e produtores e entre os próprios produtores,

assim, outras técnicas são repassadas para beneficiar a qualidade do solo. Conforme citava PRIMAVESI (2009) solo, sadio mantém as plantas saudas e plantas saudas fornecem uma alimentação sadia que mantém os homens física e mentalmente saudas. E pessoas saudas com um espírito sadio não destroem sua base vital e o ambiente em que vivem, mas o conservam.

Para entendermos os problemas que são enfrentados no campo, precisamos de pessoas que tenham contato diretamente com o produtor rural, que trabalha com imprevistos de cunho climático, onde só o manejo de sua propriedade poderá ter o controle. De acordo com CARDOSO (2008), junto com os agricultores devemos construir o diagnóstico dos problemas relacionados ao manejo dos solos para experimentar e avaliar soluções com base em indicadores úteis para todos os envolvidos.

4. CONCLUSÕES

Evento como este estreita a relação universidade e sociedade, gerando troca de saberes e a oportunidade de explanação sobre as tecnologias que estão sendo desenvolvidas ou práticas adequadas. Extensão se faz fora dos muros da Universidade mas, também, proporcionar a visita de produtores rurais à Universidade é um momento ímpar de troca de conhecimentos, não somente para os alunos mas também para os professores.

O produtor rural que realiza o manejo e conservação do solo compreende que este não é apenas mais uma prática realizada durante o processo, mas sim, que a propriedade é um agroecossistema em que todos os fatores devem receber uma atenção. Um solo bem manejado e com qualidade (no qual envolve propriedades físicas, químicas e biológicas) é sinônimo de uma produção de qualidade.

Por parte dos estudantes de agronomia, proporciona experiência no ramo da extensão. No qual, do ponto de vista da EJ vai além de preparar o graduando como um acadêmico, mas sim, um desenvolvimento como profissional. Busca-se através de práticas como estas, capacitar os membros da ECAPE como futuros engenheiros agrônomos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, I. M. O solo vive. **Agriculturas**, Rio de Janeiro/RJ – Brasil, v.5, n.3, p.4-6, 2008.

OLIVERA, J. M; RIBEIRO, F.S. A empresa júnior e a formação de empreendedores. In: **ANPROTEC: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS**, 23., Belém, 2014, Anais...Belém: ANPROTEC, 2014. P. 1-14.

PRIMAVESI, A. **Cartilha do Solo: como reconhecer e sanar seus problemas**. MST, São Paulo, Set.2009. Acessado em 26 ago. 2018. Online. Disponível em: <http://www.mstemdados.org/sites/default/files/Cartilha%20Inspe%C3%A7%C3%A3o%20do%20solo%20-%20Ana%20Primavesi.PDF>

APLICATIVO PLACEAGE: MÉTODO PARA APLICAÇÃO DE ENTREVISTAS CAMINHADAS

JULLYE SCHAUN AMARAL¹; ADRIANA ARAÚJO PORTELLA²

¹Universidade Federal de Pelotas – jullye_svp@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – adrianaportella@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O aplicativo PlaceAge foi desenvolvido para ser usado no método de entrevistas caminhadas. Essa atividade tem como objetivo levar os participantes por um percurso escolhido pelos mesmos dentro do bairro onde vivem e, a partir daí com o uso de equipamentos específicos, entrevistá-los ao longo de um trajeto incitando-os a falar sobre as características do lugar de seus próprios pontos de vista.

O software apresentado no estudo foi desenvolvido a partir do projeto de pesquisa “Projetando lugares com idosos: rumo às comunidades amigas do envelhecimento”. Uma parceria internacional liderada pela Universidade Heriot-Watt em Edimburgo, no Reino Unido, e pela Universidade Federal de Pelotas, que iniciou em maio de 2016 e será concluída em abril de 2019, com o objetivo criar cidades que acolham e atendam as necessidades da população que está na terceira idade.

O método das entrevistas caminhadas ainda pouco disseminado também é conhecido como “go-along” e segundo KUSENBACH (2003) pode ser conduzido como um “walk-along” (ou seja, conduzido enquanto caminha com o participante), um “ride-along” (ou seja, conduzido durante a condução), ou uma forma ‘mista’ combinando os dois primeiros tipos.

Na busca por apoiar as atividades externas desenvolvidas em projetos de pesquisa, surge a necessidade de uma ferramenta que auxilie no desenvolvimento da tarefa proposta sem que seja preciso utilizar uma vasta quantidade de equipamentos de apoio, tendo a tecnologia como um complemento ao exercício.

No presente trabalho serão expostos os resultados até então obtidos com a utilização do aplicativo PlaceAge como meio de apoio à pesquisas acadêmicas. Nele já é possível gravar áudios, registrar fotografias, demarcar o caminho percorrido, criar notas e observações e deixá-las sinalizadas no mapa no exato local em que foram descritas, compactando a tarefa de vários dispositivos em um só.

2. METODOLOGIA

Durante a aplicação do método das entrevistas caminhadas foram utilizados gravadores, câmeras fotográficas e posteriormente mapas para marcar os trajetos. Nessas, os participantes foram questionados sobre o que achavam do bairro, quais locais gostavam de frequentar, quais existiam há bastante tempo, os que não lhes agradavam e os que precisavam de melhorias.

Sem o apoio tecnológico compactado, a atividade acabava tornando-se extremamente trabalhosa e era necessário um número maior de pesquisadores para que todas as tarefas fossem trabalhadas simultaneamente. O aplicativo PlaceAge trás a facilidade de com poucos toques criar anotações, registrar fotografias,

gravar conversas e além disso, enquanto a nova caminhada não é finalizada ele marca todo o percurso em cima de um mapa virtual.

Na imagem abaixo temos o ícone do aplicativo na plataforma do google para Android, disponível para download gratuito. Após instalá-lo o usuário deverá criar uma conta e assim poderá registrar todas as suas atividades e mantê-las guardadas para acessar a qualquer momento diretamente de seu celular ou tablet.



Figura 1: Aplicativo na plataforma Google Play, captura de tela obtida pelo celular. Fonte: Acervo pessoal.

Após a criação do aplicativo percebeu-se a necessidade de um tutorial para utilização do mesmo, afim de facilitar o acesso à todos interessados no assunto. Esse, ainda está em fase de desenvolvimento, pois ainda necessita de pequenos ajustes, enquanto é estudada a forma mais abrangente de disponibilizá-lo na rede.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período em que as entrevistas caminhadas foram feitas nos bairros de Pelotas que integram a pesquisa Projetando lugares com idosos: rumo às comunidades amigas dos envelhecimento (Navegantes, Centro e Fragata), o aplicativo ainda estava em fase de desenvolvimento e não pode ser utilizado. Porém, apenas apesar disso foi possível perceber o quanto a ferramenta havia tornado-se importante para a aplicação do método.

Após a finalização do software vários percursos foram feitos, com o objetivo de aperfeiçoar através de testes práticos os possíveis erros que o sistema ainda poderia conter. As discussões relacionadas à isso ainda se mantêm acontecendo entre a pesquisa e os desenvolvedores, mas o aplicativo já pode ser utilizado sem maiores problemas.

A seguir podemos observar uma das caminhadas de teste que foram feitas no PlaceAge por uma das integrantes da pesquisa, em um curto percurso no bairro Porto, em Pelotas. Durante a atividade todas as funções disponíveis foram testadas, para que fosse possível de maneira prática entender como a ferramenta funciona.

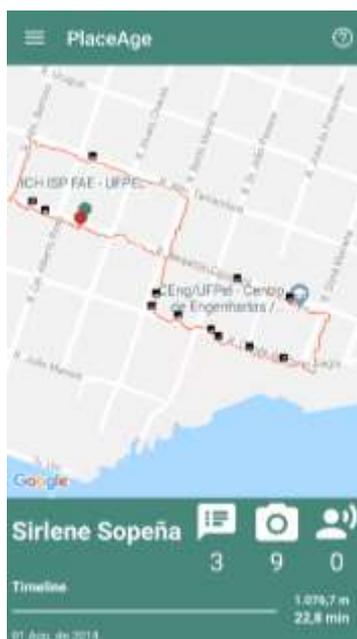


Figura 2: Caminhada de teste no aplicativo PlaceAge, captura de tela obtida pelo celular. Fonte: Acervo pessoal.

Como resultado parcial do que foi possível averiguar até o momento, têm-se um bom desempenho do software nas tarefas propostas, sendo bastante intuitivo para o uso e, conseqüentemente, gerando poucas dúvidas com seu manuseio.

4. CONCLUSÕES

Em virtude de todos os aspectos apresentados, relacionando a necessidade do aplicativo com uma atividade bem comum em projetos que visam a integração com a comunidade, que são as entrevistas caminhadas, percebe-se o quanto o auxílio da tecnologia pode ser satisfatório se bem empregado.

Apesar de ainda não ter um resultado final para a aplicação do software, o que observou-se até o momento é suficiente para que seja possível concluir que essa ferramenta vem com o objetivo de facilitar uma parcela do trabalho dos pesquisadores, diminuindo os equipamentos e assegurando a compactação rápida dos dados obtidos.

É esperado que daqui em diante o aplicativo possa ser ainda mais utilizado em diversos campos de exploração da vida cotidiana, contribuindo para que as instituições de ensino possam contar com uma ajuda extra em seus processos de investigação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

University of South Florida. **The Go-Along as Ethnographic Research Tool**. Department of Sociology, Tampa, EUA, 01 set. 2003. Acessado em 05 set. 2018. Online. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/146613810343007>

University of British Columbia. **Come take a walk with me: The “Go-Along” interview as a novel method for studying the implications of place for health and well-being**. Department of Sociology, British Columbia, Canada, 19 mai. 2008. Acessado em 05 set. 2018. Online. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829208000622>

PLACEAGE. Projetando Lugares com Idosos: Rumo as Comunidades Amigas do Envelhecimento, 2016. Acessado em 05 set. 2018. Online. Disponível em: <http://placeage.org/br>

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA ZONA SUL: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

LARISSA XAVIER RODRIGUES¹; NICOLE FERNANDES DA SILVA²; BETINA DUMMER UCZAK³; FELIPE FEHLBERG HERRMANN⁴

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – xrlarissa@gmail.com 1

²Universidade Federal de Pelotas – nicolefernandes1995@gmail.com 2

³Universidade Federal de Pelotas – betina.uczak@hotmail.com 3

⁴Universidade Federal de Pelotas – herrmann.ufpel@gmail.com 4

1. INTRODUÇÃO

Além da missão de formar profissionais para o mercado de trabalho, a universidade deve preparar profissionais para atuarem como cidadãos. O conceito de cidadãos neste sentido se torna amplo e assume um comprometimento com questões políticas e sociais, como a democracia, a superação das desigualdades e a participação no desenvolvimento (SOUZA et al. 2013). Visando contribuir com o desenvolvimento social dos municípios da região com baixo Índice de Desenvolvimento Humano do estado, propõe-se estabelecer uma ação para formar profissionais atentos às políticas dirigidas ao desenvolvimento regional, formando-os conscientes de sua responsabilidade profissional e cidadã que como egresso de uma instituição pública deve contribuir para o desenvolvimento do seu local de atuação. A atenção dada ao desenvolvimento num contexto local reforça as preocupações com os aspectos sociais (MARTINELLI, JOYAL, 2004).

O presente trabalho apresenta o projeto “Programa de Desenvolvimento Social dos Municípios da Zona Sul”. O programa é voltado para a linha de extensão de desenvolvimento regional, e busca articular projetos nas oito áreas de extensão (educação, cultura, comunicação, trabalho e geração de renda, meio ambiente, saúde, direitos humanos e tecnologia). Com ações voltadas ao atendimento de demandas sociais dos municípios associados à Azonasul – Associação dos Municípios da Zona Sul, busca-se estabelecer parceria com a Associação envolvendo os cursos da UFPel – Universidade Federal de Pelotas de modo a contemplar os projetos pedagógicos e aproveitar os recursos.

O resumo objetiva relatar as principais experiências extensionistas dos alunos participantes do Programa de Desenvolvimento Social dos Municípios da Zona Sul.

2. METODOLOGIA

O programa surgiu através de um edital para o preenchimento de vagas remanescente do processo seletivo do PAVE. As vagas do edital foram destinadas aos candidatos residentes nos seguintes municípios: Arroio do Padre, Capão do Leão, Turuçu, São Lourenço do Sul, Pedro Osório, Piratini, Morro Redondo e Canguçu. Destas vagas, designadas aos municípios pertencentes à Azonasul, esperava-se que houvesse adesão dos municípios e ao menos o preenchimento de 50% das vagas remanescentes.

Foram aprovados no processo seletivo 106 candidatos. Ao todo foram ofertadas 101 vagas em 21 cursos de graduação, entre licenciaturas, bacharelados e tecnólogos. Destas 101 vagas disponibilizadas, 56 foram preenchidas. A lista de aprovados por curso está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Candidatos aprovados por curso

Curso	Quantidade de candidatos aprovados
Alimentos (Tecnológico)	7
Antropologia (Bacharelado)	8
Artes Visuais (Bacharelado)	2
Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis (Bacharelado)	3
Dança (Licenciatura)	5
Engenharia Hídrica (Bacharelado)	6
Engenharia Industrial Madeireira (Bacharelado)	4
Geoprocessamento (Tecnológico)	2
Gestão Ambiental (Bacharelado)	3
História (Licenciatura)	1
Hotelaria (Tecnólogo)	3
Letras Redação e Revisão de Textos (Bacharelado)	2
Meteorologia (Bacharelado)	1
Música Popular (Bacharelado)	1
Química (Licenciatura)	6
Teatro (Licenciatura)	4
Turismo (Bacharelado)	2

Dos alunos aprovados no processo seletivo, 25 estão participando ativamente do Programa de Desenvolvimento Social dos Municípios da Zona Sul. A queda deste número se deu pela desistência de grande parte dos alunos de seus respectivos curso e pela falta de disponibilidade de participar das reuniões, por trabalhar no horário previsto, ou ainda, por falta de transporte.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde o início, o programa buscou por parcerias nas quais pudessem auxiliar os acadêmicos selecionados, a fim replicar projetos de extensão já existentes na UFPel em suas cidades locais. Durante as reuniões mensais do programa, professores parceiros e alunos selecionados no edital foram convidados para integrar a equipe.

Além das parcerias com professores orientadores de projetos de extensão, estabeleceu-se uma colaboração com as prefeituras da região com o objetivo de ter apoio na identificação das demandas e potencializar os recursos. Com essas parcerias, torna-se mais fácil determinar as principais demandas e desenvolver projetos específicos a fim de atendê-las.

Os encontros do Programa ocorrem mensalmente nas dependências da Universidade com os acadêmicos, representantes da PREC e professores orientadores de projetos de extensão da UFPel. Entre as reuniões os principais pontos de discussão trataram sobre a extensão universitária e a formação acadêmica.

De maneira quinzenal ocorrem as reuniões de planejamento do programa, contando com a participação dos Coordenadores de Projeto. A principal ação que realizou-se na comunidade no primeiro semestre de 2018 foi a ação coordenada

entre os cursos de Artes Visuais, Dança, Teatro e Terapia Ocupacional na Instituição de Longa Permanência para Idosos São Francisco de Assis em Pedro Osório/RS. A ação contou com avaliação motora dos idosos, de socialização e de lazer.

O programa encontra-se em andamento, o plano de trabalho foi traçado, projetos foram apresentados aos alunos, e agora planos estão sendo executados a fim de inserir projetos que visem atender demandas para cada região. Para o segundo semestre de 2018 estão previstas ações mensais em municípios da região, envolvendo os diferentes cursos que participam do programa.

O tema de desenvolvimento regional possibilita dentro do ambiente de estudo, formar profissionais aptos a buscar novos caminhos com mudanças significativas, a fim de atender as necessidades da sociedade em que o aluno está inserido. O projeto possibilita que outros alunos, não apenas os ingressantes do primeiro semestre, mas os alunos mais avançados no curso de graduação, auxiliarem como instrutores e/ou monitores, e juntos, colaborem com a maior efetividade das atividades previstas.

Existe no mundo acadêmico uma preocupação crescente com o impacto social, ou seja, realizar atividades e gerar conhecimento capaz de trazer benefícios para a sociedade (WOOD et al., 2016). Este programa atende o quesito, e impacta positivamente a sociedade. Contribui também para que a universidade e demais entidades colaborem no propósito atender as demandas sociais do público regional das cidades pertencentes à Azonasul. Além disso, busca aumentar o Índice de Desenvolvimento Humano através de mudanças efetivas trazendo uma melhor qualidade de vida aos municípios da Região Sul do Rio Grande do Sul.

Considerando que é possível estabelecer ações voltadas ao atendimento das demandas dos municípios da zona sul, quando se há motivação, fica claro que o programa de desenvolvimento dos municípios da zona sul tem como meta a indivisibilidade entre o ensino, pesquisa e extensão, e o exercício desta interdisciplinaridade se dá pelo desejo de construir meios para formar profissionais capazes de transformar o local em que vivem.

4. CONCLUSÕES

As experiências obtidas nas reuniões do Programa de Desenvolvimento Social dos Municípios da Zona Sul, mostram os planos de trabalho estabelecidos, para que os alunos contribuam com o desenvolvimento social dos municípios da Zona Sul, por meio de sua efetiva participação do programa.

Tendo em vista o objetivo de atender as demandas dos municípios da Zona Sul, observa-se a motivação e mobilização dos agentes da sociedade voltados ao atendimento do bem comum. Sempre em busca de agir sobre o planejamento dos municípios e incentivando a formação de profissionais para a sociedade, preocupados em atender as necessidades dos municípios locais.

O programa de Desenvolvimento Social dos Municípios da Zona Sul proporciona uma importante contribuição para o avanço do desenvolvimento nas regiões de menor Índice de Desenvolvimento Humano do estado.

O projeto está em andamento e os resultados ainda são parciais, já que os projetos de extensão em que os alunos selecionados foram indicados estão sendo iniciados e as parcerias com os municípios estão sendo estruturadas.

A importância de promover os projetos de extensão em locais onde os jovens que hoje iniciam sua jornada acadêmica vivem, cumpre o objetivo de

atender demandas sociais em regiões que requerem auxílio. Ainda, proporciona aos acadêmicos, experiências que contribuiram para a sua formação acadêmica e profissional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINELLI, D. P.; JOYAL, A. Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas: experiências brasileira e canadenses. São Paulo: Manole, 2004.

SOUZA, J. A. J.; SANTOS, E. C.; LOBO, A.S.; MELO, L. C.; SOARES, A. C. Concepções de universidade no Brasil: uma análise a partir da missão das universidades públicas federais brasileiras e dos modelos de universidade. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 6, n. 4, p. 216-233, 2013.

UFPEL. **Programa de Desenvolvimento Social dos Municípios da Azonasul**. Portal Institucional. Pelotas, 15 ago. 2018. Projetos. Acessado em 15 ago. 2018. Disponível em: <https://institucional.ufpel.edu.br/projetos/id/u1020>

WOOD, T. Jr.; COSTA, C. C. M.; LIMA, G. M. R.; GUIMARÃES, R. C. Impacto social: Estudo sobre programas brasileiros selecionados de pós-graduação em administração de empresas. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 20, n.1, p. 21-40, 2016.

A DIFUSÃO DA NANOTECNOLOGIA NO ENSINO PÚBLICO

LUIS GUSTAVO DE ANDRADE MANCILHA VERDELLI¹; LUCAS DA SILVA RODRIGUES²; GUILHERME KURZ MARON³ NEFTALÍ LENIN VILLA CARREÑO⁴

¹Universidade Federal de Pelotas - luisgustavoverdelli@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - lucasdasilva.r@icloud.com

³Universidade Federal de Pelotas - g_maron@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - nlv.carreno@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos é indiscutível que a sociedade vem se desenvolvendo e aprimorando suas técnicas com o objetivo de suprir suas necessidades. Dessa forma nota-se que a partir do século XX, mudanças no estilo de vida e na forma de produção ocorreram e foram implementadas cada vez mais com o desenvolvimento efetivo em pesquisa.

Visando esta situação, a partir da década de 50 o físico Richard Feynman em uma reunião da Sociedade Americana de Física, citou e sugeriu a manipulação da matéria feita através de átomo por átomo, ou seja, apresenta-se em questão uma ciência que começou a ser amplamente difundida a partir deste momento, a nanotecnologia, segundo FERREIRA E RANGEL (2009).

A nanotecnologia de acordo com QUINA (2004) possui o objetivo de estudar, átomos em dimensões nanométricas da ordem de 1 a 100 nanômetros. Essas nanopartículas possuem como características grande área superficial e frequentemente possuem propriedades mecânicas, ópticas, magnéticas ou químicas distintas de partículas e superfícies macroscópicas. Dessa forma, o Laboratório Novonano já com experiência nesta área, com projetos sendo desenvolvidos, foi essencial para a consolidação deste projeto de extensão.

À vista disso, o objetivo deste projeto coordenado pelo professor Neftali Lennin Villa Carreño da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) foi de realizar com os alunos de escolas públicas um trabalho que consiste em despertar o interesse pela área da nanotecnologia, já que este tema não é abordado no ambiente escolar, mostrando de forma lúdica e acessível a importância do assunto. Além disso, o trabalho também realça quais são as funções do engenheiro de materiais no laboratório e como que este ambiente funciona durante o cotidiano.

2. METODOLOGIA

O assunto nanotecnologia como apresentado, foi desenvolvido há poucas décadas e por isso possui alto potencial de aplicação, visto que as pesquisas e resultados nesta área estão crescendo cada vez mais. Por essas razões, além de trabalhos já desenvolvidos no próprio laboratório, foi escolhido esta abordagem para alunos de escolas públicas que ainda não tivessem conhecimento e ideias sobre as aplicações deste tema.

Desta maneira, o projeto foi desenhado para ser feito em conjunto com a Escola Estadual de Ensino Médio Monsenhor Queiroz, destinado aos alunos de 3º Ensino médio do período noturno. A escolha desta instituição de ensino foi

realizada em virtude da localização por estar na região central de pelotas, além do fato desta não possuir infraestrutura e incentivos satisfatórios aos alunos presentes

O projeto de extensão foi concebido para ser realizado em duas fases, na qual a primeira determinou-se por levar os alunos através do transporte de apoio da UFPEL para o campus Anglo no laboratório Novonano do curso de Engenharia de Materiais. O objetivo de levar os alunos até o laboratório, possui a função de estabelecer uma conexão mais próxima entre estes e o tema delimitado. A partir deste contato, o próximo passo dentro desta etapa é despertar o interesse sobre o assunto, sendo esclarecido quais são os equipamentos utilizados no laboratório, suas funções, bem como a função do engenheiro de materiais no mercado de trabalho, assim como na pesquisa.

A segunda fase do projeto, que já foi realizada também, consistiu em levar uma palestra até a escola, na qual foi aprofundado um pouco mais o conteúdo abordado, além de ter explorado as relações do tema com materiais e produtos que são vistos no cotidiano, e por fim reforçar a importância sobre os estudos realizados sobre a perspectiva da problemática ambiental.

Ao mesmo tempo, para a consolidação deste projeto, é importante ressaltar que os demais laboratórios do curso, sendo eles: O laboratório de polímeros (LAPOM), O Laboratório de Filmes Finos e Novos Materiais (LAFFIMAT), além do Laboratório Crescimento de Cristais Avançados e Fotônicos (CCAF), juntamente com a Materiali Engenharia, a empresa júnior da Engenharia de Materiais, realizaram este processo em conjunto, com objetivo de ampliar os resultados e incentivar ainda mais o processo de aprendizagem dos alunos sobre o tema abordado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Assim, com o projeto sendo desenvolvido em duas etapas, com o auxílio de toda a equipe dos laboratórios e também a empresa júnior, os resultados foram nítidos e extremamente positivos. É possível extrair da atividade proposta, que os alunos que visitaram e conheceram a estrutura do laboratório, ficaram interessados em conhecer mais sobre o tema e a carreira de Engenharia de Materiais. Esse contato gerou percepções, descritas pela professora que acompanhou o grupo, além dos próprios comentários e perguntas feitos pelos estudantes durante a visita.

Durante a segunda etapa do projeto, notou-se que haviam mais estudantes presentes para a palestra, onde alguns não puderam comparecer e se sentiram interessados para ouvir mais sobre o tema e além disso, possuíam uma visão diferente, de como era e se desenvolvia a pesquisa na universidade. É importante ressaltar, visto que uma parte deste grupo havia visitado as dependências da UFPEL, os alunos apresentavam mais interesse e proximidade com a carreira da engenharia e a nanotecnologia, isso demonstrou-se através da atenção e perguntas feitas durante as duas etapas do processo.

Portanto, é possível compreender que as duas etapas do projeto foram realizadas com sucesso, gerando resultados positivos para todos os envolvidos. Durante a primeira fase, os alunos conseguiram compreender o que é a engenharia de materiais e como funciona a pesquisa em nanotecnologia realizadas pelo Laboratório Novonano. Além disso, o grupo presenciou o contato com outros laboratórios, o que contribuiu para despertar o interesse dos próprios sobre o tema. Enquanto isso, a segunda etapa finalizou com sucesso o tema sobre engenharia de materiais e os conhecimentos da nanotecnologia na sociedade. Dessa forma o interesse sobre o tema delimitado, as questões sobre a carreira, além da

proximidade estabelecida entre o ensino superior e o ensino médio, foram alcançadas com satisfação.

4. CONCLUSÕES

Em suma, é possível notar que o tema nanotecnologia começou a ser desenvolvido e difundido principalmente a partir da década de 50, e continua sendo pesquisado para a implementação cada vez mais em novos materiais. Dessa forma o projeto de extensão abordado, contempla o tema nanotecnologia, para ser desenvolvido na teoria e prática para os alunos de Ensino médio da rede pública. O trabalho foi elaborado para ser feito em duas partes, onde as duas etapas já foram realizadas e concluídas com êxito.

Com isso, pode-se observar que o projeto de extensão com o tema: A Difusão da Nanotecnologia no Ensino Público, proporcionou muito além de pontos positivos apenas para os alunos, como também para o autor do trabalho, e todos os envolvidos para a consolidação do projeto e a difusão efetiva do assunto abordado.

Neste projeto, os alunos obtiveram ao final o conhecimento sobre uma área extremamente relevante hoje em dia, além disso demonstraram interesse não apenas para o tema, mas para a carreira da engenharia de materiais também e com certeza presenciaram uma experiência nova, que gera resultados positivos para o futuro, influenciando diretamente ao meio em que vivem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUINA, F. Nanotecnologia e o Meio Ambiente: Perspectivas E Riscos. **Química Nova**. v. 27, n. 6, p. 1028-1029, 2004.

FERREIRA, H. S.; RANGEL, M. C. Nanotecnologia: Aspectos Gerais e Potencial De Aplicação Em Catálise. **Química Nova**. v. 32, n. 7, p. 1860-1870, 2009.

FÁBRICA DE IDEIAS - INOVATEC

LUIZ GUILHERME MARTINHO SAMPAIO ITO¹; BETINA SUZIELLEN GOMES DA SILVA²; CATHARINA LAUTERBACH AMORIM³; JUAN PABLO AITKEN⁴; PATRÍCIA ELIZABETE TRENTIM⁵; ALEJANDRO MARTINS RODRIGUEZ⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – lguilherme@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – betinagdasilva@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – cacalamora@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – juanpabloaitken@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – patriciaelizabeth7@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – aljmartins@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Inovatec surgiu da necessidade de materializar em projetos as ideias dos próprios alunos da UFPel e da comunidade em geral, visto que, muitas vezes, as ideias surgem, porém não são executadas por falta de apoio, seja por ausência de instrumentos, laboratórios, incentivo ou mesmo desconhecimento de como transformar a ideia em realidade.

O grupo Inovatec é formado por alunos de diversos cursos, os quais têm o objetivo de transformar ideias acadêmicas e da comunidade em geral em projetos viáveis dentro da UFPel.

Para a consecução desses objetivos, o grupo desenvolveu o projeto Fábrica de Ideias, cujo o objetivo geral é estabelecer um canal de comunicação entre a Universidade e a comunidade, aos efeitos que ideias inovadoras vindas desde qualquer instância ou pessoa possam ser avaliadas em termos do seu potencial. Dessa forma, a Universidade poderá atender à comunidade canalizando um espaço onde as ideias sejam recebidas e avaliadas, permitindo que o resultado dessa avaliação volte à comunidade de maneira trabalhada, precisa e processual.

O grupo está estruturado em um dos modelos estudados por AGOSTINI (2009), qual seja, o modelo da escada de A&I, ou seja, que leva em consideração as interações dinâmicas entre as diversas variáveis envolvidas no ciclo de desenvolvimento, seja um produto, um serviço ou uma ideia em fase inicial.

O Inovatec tem como objetivo avaliar a viabilidade da fase inicial, a fase antes da pré-incubação. O principal objetivo da fase de pré-incubação é oferecer apoio para que as pessoas transformem suas ideias em algo formalizada juridicamente e com um produto ou serviço pronto para ser comercializado. A pré-incubação deve prover ferramentas, serviços e apoio institucional à ideias promissoras e com viabilidade técnica e mercadológica que possam evoluir para futuros negócios e empreendimentos abrigados, preferencialmente, em incubadoras de empresas. A grande contribuição do processo de pré-incubação é garantir que as pessoas que entram para o processo de incubação estejam prontas para se desenvolver (LE MOS, 2012).

Entretanto muitas ideias antes de estarem na fase de pré-incubação não são executadas, por fatores como falta de incentivo, o desconhecimento de uma área que engloba a ideia, recursos não disponíveis na universidade, ou incentivo da própria universidade.

Pode-se citar, a título exemplificativo, a própria experiência que levou à criação do grupo Inovatec, quando uma estudante de medicina desejando investigar a viabilidade técnica de uma ideia, consultou um estudante do curso de

engenharia de controle e automação. Neste momento, ambos constataram a importância que um projeto como o fábrica de ideias teria na UFPel e na comunidade.

O grupo de estudantes é multidisciplinar, organizado em mentores, cuja função é auxiliar o desenvolvimento da ideia proposta através de seu conhecimento adquirido na universidade, cursos e outras extensões, utilizando de uma adaptação da metodologia Scrum (VMEDU, 2016) como organização interna do grupo e apoio as ideias acolhidas.

O projeto está vinculado à incubadora Conectar¹ da UFPel, sendo o projeto a parte de prospecção que atinge um dos requisitos para obtenção da certificação de maturidade Cerne² Anprotec nível 1, como um dos processos-chave relacionados ao desenvolvimento dos empreendimentos, ou seja, um nível que demonstra que a incubadora tem capacidade para prospectar e selecionar boas ideias e transformá-las em negócios inovadores bem sucedidos, sistemática e repetidamente (ANPROTEC, 2018). Como o projeto está vinculado à incubadora, o Inovatec atende a ações políticas de inovação da universidade, gerando estímulos à formação empreendedora da UFPel e inserindo a universidade em ações para o desenvolvimento regional (PRPPGI, 2018).

2. METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido a partir de uma noção clara da importância de avaliar a viabilidade de uma ideia, e promover a inovação na comunidade, estabelecendo metas e indicadores definidos com intuito de assegurar uma assertividade nas ideias propostas e acolhidas. Tendo esses parâmetros, foi adotado a metodologia Scrum como base no desenvolvimento do projeto.

A metodologia Scrum é uma forma de planejar e gerenciar projetos trazendo a autoridade da tomada de decisão a níveis de propriedade de operação e certeza (SCHWABER, 2004), e focado nas pessoas e indicados para ambientes em que os requisitos surgem e mudam rapidamente (SILVA, 2009).

Parte do conjunto de indicadores de processo e de resultado estabelecido pelo Inovatec são o número de mentores participantes, o número de professores colaboradores, a origem dos mentores e colaboradores, o tempo médio para diagnóstico e encaminhamento de ideias, o número de participantes externos definidos por diagnóstico e o *turnover*³ da equipe.

Os indicadores de resultado serão representados após a obtenção dos indicadores de processo e consistirão no número de demandas da comunidade atendidas, analisadas e diagnosticadas e no acompanhamento das ideias diagnosticadas plausíveis com encaminhamentos posteriores e resultados.

¹ Incubadora da Universidade Federal de Pelotas.

² Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos.

³ Termo utilizado para designar a rotatividade de pessoal em uma organização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto já foi estruturado com métodos para seleção, acompanhamento e análise das ideias acolhidas.

Atualmente o projeto está em fase de melhorias do termo de confidencialidade e sigilo, a partir do qual será aberto o edital para seleção das ideias além de edital para novos membros que desejem ser mentores das ideias.

O projeto está vinculado à incubadora Conectar da UFPel, sendo o projeto a parte de prospecção que atinge um dos requisitos para obtenção da certificação de maturidade Cerne Anprotec nível 1, como um dos processos-chave relacionados ao desenvolvimento dos empreendimentos, o que demonstra que a incubadora possui capacidade para prospectar e selecionar boas ideias e transformá-las em negócios inovadores bem sucedidos, sistemática e repetidamente (ANPROTEC).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o Fábrica de Ideias é mecanismo que incentiva a criatividade e a prática de resolução criativa de problemas, e apoia aos alunos a adotar a criatividade e a resolução de problemas através de um paradigma diferenciado. A ideia central por trás do grupo é provocar, estimular e motivar estudantes e jovens pesquisadores a usar ativamente seus potenciais intelectuais e criativos para gerar ideias inovadoras, contribuir no desenvolvimento e avaliação de ideias geradas na instituição de ensino ou na sociedade.

O Fábrica de Ideias é concebido como um laboratório aberto que acolhe alunos e pessoas da região que tenham ou estejam interessados em testar ou desenvolver ideias inovadoras a partir do potencial criativo próprio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINI, M. R; MOTTA, M. E. V; TELES, E. E; DORIGON, E; PAULO, A, J. As Etapas do Processo de Inovação: Um Estudo de Caso na Empresa Sul Corte Ltda. In: **XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 13., Salvador, 2009, Enegep: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2009. p.05.

ANPROTEC. **Cerne Qualificação Ambientes de Inovação**. Níveis. Acessado em 13 Agosto. 2018. Online. Disponível em: <http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/niveis/>.

LEMOS, P; GRIZENDI, E; LOTUFO, R. Empreendedorismo, Empresas Juniores e Cadeia de Inovação: a Experiência de Pré- Incubação da INOVA/UNICAMP. São Paulo. 2005

PRPPGI. **Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**. Prppgi. Acessado em: 28 de agos. 2018. Online. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/prppgi/>.

SCHWABER, K. *Agile Project Management with Scrum*. 2004.



SILVA, F. G; HOENTSCH, S. C. P; SILVA, L. Uma análise das Metodologias Ágeis FDD e Scrum sob a Perspectiva do Modelo de Qualidade MPS.BR. **Scientia Plena**, Sergipe, v.5, n.12, p-03, 2009.

VMEDU, I. **Um Guia para o Conhecimento em SCRUM (Guia SBOK)**. Acessado em: 27 de agos. 2018. Online. Disponível em: <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-Portuguese.pdf>.

Comércio justo e solidário: feiras de economia solidária nos campus da UFPel promovidas pelo Tecsol (Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária)

Luiza Guterres Brettas¹; Antônio Cruz²

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel)– luiza.brettas@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – antoniocruz@uol.com.br

1. INTRODUÇÃO

O comércio justo e solidário (CJS) ou “Fairtrade” é um movimento que surgiu na Europa, no começo dos anos 70, como uma alternativa e resposta ao comércio convencional e ao alto padrão de consumo visando uma maior equidade no comércio internacional. A comercialização de produtos dos países subdesenvolvidos nos países desenvolvidos, uma relação mais próxima e humana entre o produtor e o consumidor, uma sustentabilidade¹ econômica, social e ambiental e principalmente que todas as pessoas possam ter acesso a um salário decente e condições de trabalho dignas são meios para alcançar um comércio justo e solidário.

Quando se fala em consumo, afirma-se que é um ato político, pois consumir algum produto ou serviço se trata de uma escolha. Ao escolher comprar um produto ao invés do outro causa um impacto ao meio ambiente e as relações sociais, conforme citado por MASCARENHAS, T.S.; GONÇALVES, J.; BENSADON, L.S (2014). As escolhas são baseadas, muitas vezes, em preço, se tal bem é substituído por outro, a satisfação do consumidor ao realizar a compra e a influência por valores morais (por exemplo: optar por produtos que não realizam teste em animais). Para saber se o produto no qual estamos consumindo faz parte do CSJ há uma certificação internacional e quando o produto carrega o selo Fairtrade significa que cumpriu com os princípios do comércio justo. Os princípios são: fortalecimento da democracia, condições mais justas de produção, desenvolvimento local, respeito ao meio ambiente, respeito à diversidade, comunicação e informação ao consumidor e por último, a integração entre os elos da cadeia produtiva.

No Brasil, segundo o INSTITUTO KAIRÓIS (2013), existem cerca de 25 grupos de consumo responsável² e circuitos locais de comércio justo. Conforme citado por CRUZ, A. (2014) um circuito local utiliza os mesmos princípios do comércio justo internacional e uma relação direta entre produtores e consumidores, mas garante produtos com preços mais acessíveis e sustentáveis que o Fairtrade Internacional e uma oportunidade única de escapar do comércio convencional. Existe um circuito local de comércio justo e solidário localizado na cidade de Pelotas, o Bem da Terra. A associação Bem da Terra foi criada em 2009 e prevê três tipos de associados: empreendimentos, trabalhadores das estruturas de comercialização e entidades apoiadoras. A associação possui o

¹ Sustentabilidade: é a característica de um sistema ou de um processo cujas condições permite reproduzir-se indefinidamente, sem afetar a capacidade das gerações futuras de usufruírem das mesmas condições oferecidas às gerações presentes.

² Consumo responsável: “estimular a reflexão e a prática sobre o poder político existente em cada pequeno ato de escolha, em cada opção de consumo que fazemos, e, assim, estimular atitudes responsáveis, comprometidas com o mundo, com as pessoas e com a vida como um todo.” (INSTITUTO KAIRÓS, 2016)

apoio do TECSOL (Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Extensão em Tecnologias Sociais e Economia Solidária da Universidade Federal de Pelotas - UFPel), do NESIC (Núcleo de Economia Solidária e Incubação de Cooperativas da Universidade Católica de Pelotas - UCPEL) e NESOL (Núcleo de Economia Solidária do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFSUL). Desde o dia 22 de agosto de 2018 estão ocorrendo feiras de Economia Solidária da Associação do Bem da Terra nos campus da UFPel através de assessoramento do Tecsol. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apresentar o funcionamento da feira, sua finalidade e os impactos para os produtos, consumidores e comunidade local. Também será discutido, através dos princípios do CJS apresentados, se estas feiras estão contribuindo para um comércio justo e solidário na comunidade inserida.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada é de incubação de empreendimentos econômicos solidários, pautado pela educação popular e pelo desenvolvimento de tecnologias sociais, ou seja, metodologias ou técnicas desenvolvidas através de grupos sociais com ou sem a participação de especialistas científicos com o objetivo de oferecer soluções e aprimoramento de técnicas já existentes. Consiste no acompanhamento dos grupos, bem como o aprofundamento sobre novas formas de organização, de redes de produção e consumo, com base nos princípios de economia solidária.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Feiras de Economia Solidária da Associação Bem da Terra com apoio do TECSOL ocorrem no campus ICH (Instituto de Ciências Humanas), no Campus Anglo e Campus Capão da UFPel. A periodicidade é de três vezes por mês alternando o local e estão previstas para acontecerem até o final do ano de 2018. Ocorreram três feiras até o momento da realização deste trabalho. O TECSOL realiza o processo de incubação³ das feiras, ou seja, assessoramento nas áreas: pedagógica pela realização de cursos de formação; jurídica no âmbito da legislação; econômica através do planejamento; tecnoprodutiva no aprimoramento das técnicas de produção e melhoramento dos produtos; e relacional que estimula as práticas participativas de autogestão e solidariedade interna dos grupos. Os empreendimentos permanecem incubados até que os mesmos consigam realizar as feiras de forma mais autônoma e alcançar a autogestão que é a principal finalidade, para que dessa maneira, existam espaços onde haja mais transparência, democracia nas decisões e uma participação coletiva. E também existe um processo de “acreditação” realizada pela TECSOL que é a forma para comprovar que os empreendimentos são, de fato, de economia solidária. Os critérios analisados são: suprafamiliar, econômico, se existe trabalho coletivo, autogestão e se é permanente. Uma equipe composta por avaliadores indicados por cada categoria: produtores, consumidores e representante de uma entidade de apoio analisam e aprovam a “acreditação”.

Além de contar com produtos agroecológicos, artesanais, locais e produzidos em harmonia com o meio ambiente, a feira então, é um meio onde os consumidores possam ter uma relação mais próxima com os produtores e vice-

³ Processo de Incubação: forma de assessoria a grupos sociais desenvolvendo atividades de apoio e consolidação dos empreendimentos.

versa. Os consumidores têm a oportunidade de conhecer o produto no qual estão comprando e de verificar todas as etapas do processo até o momento da venda. Também contribuem para que o dinheiro pago pelo produto seja o correspondente pelo trabalho empregado e que o mesmo fique nas mãos dos próprios empreendimentos, sem ser “terceirizado” por indústrias e comércio já que é uma relação mais direta. Segundo SILVA, M.G.; ARAÚJO, N.M.S.; SANTOS, J.S. (2012), “O objetivo do consumo, quando consciente, extrapola o atendimento de necessidades individuais. Leva em conta seus reflexos na sociedade, economia e meio ambiente”. Dessa maneira os estudantes, professores, servidores e consumidores em geral têm a oportunidade de conhecer o CJS, observar que existem processos produtivos que respeitam ao meio ambiente e possuem uma alternativa a mais para suas escolhas de consumo através das feiras presenciais próximas.

Além das finalidades citadas anteriormente, as feiras são uma prática de resistência ao comércio convencional, pois o comércio convencional no qual estamos inseridos visa à maximização de lucros, a distribuição de renda permanece centralizada na mão de poucas pessoas, estimula a competitividade e um uso exaustivo dos nossos recursos naturais. Portanto, as feiras são importantes para a quebra do consumo convencional e para a existência de novos meios mais justos, humanos e solidários do sistema econômico.

4. CONCLUSÕES

São diversos os desafios e problemas encontrados durante o caminho pelos empreendimentos solidários já que é um comércio que se encontra em crescimento e muitos produtores e consumidores não conhecem os princípios do CJS. Contudo, as feiras promovem o debate ou pelo menos a curiosidade das pessoas que passam pelas mesmas, disseminando aos poucos a autogestão, a sustentabilidade e contribuindo para assuntos como direitos humanos, discriminação no trabalho (exemplo: remuneração diferenciada por uma questão de gênero) assim proporcionando melhores condições de trabalho. Por passarem por um processo de “acreditação”, respeitam os princípios do comércio justo e solidário promovendo o crescimento desta alternativa ao comércio. Os produtores estão desenvolvendo capacidades, adquirindo conhecimento e se aproximando cada vez mais dos consumidores através do processo de incubação. Geram um impacto positivo na comunidade acadêmica e local, pois além de todos estes benefícios, os produtos são produzidos e vendidos localmente fomentando a economia da cidade de Pelotas e reduzindo o impacto ambiental que é causado por grandes indústrias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTI, Ana Larronda. Uma reflexão sobre as dinâmicas do comércio justo: dilemas do crescimento. In: STELZER, Joana; GOMES, Rosemary [orgs.]. Comércio justo e solidário na América Latina. Florianópolis, CAD-UFSC, 2016. pp. 299-332. Disponível em: <https://cejegd.files.wordpress.com/2016/07/comercio-justo-v2-web.pdf>

CRUZ, Antônio. **“Circuitos locais de comércio justo”: produção, distribuição e consumo articulados solidariamente em organizações territoriais – Brasil e Argentina.** Acessado em 10 Set. 2018. Online. Disponível em: <https://even3storage.blob.core.windows.net/anais/66543.pdf>

GÜNDER-FRANCK, Andre. Acumulação dependente e subdesenvolvimento: repensando a teoria da dependência. São Paulo: Brasiliense, 1980. pp. 121-173.

INTERNACIONAL, Fairtrade. **What is fairtrade?** Acessado em 4 Set. 2018. Online. Disponível em: <https://www.fairtrade.net/about-fairtrade/what-is-fairtrade.html>

MASCARENHAS, T.S.; GONÇALVES, J.; BENSADON, L.S. **A atuação dos grupos de consumo responsável no Brasil: expressões de práticas de resistência e intercâmbios em rede.** Comunicação ao VII Encontro Nacional de Estudos do Consumo. Rio de Janeiro, 2014.

SILVA, M.G.; ARAÚJO, N.M.S.; SANTOS, J.S. **“Consumo consciente”: o ecocapitalismo como ideologia.** In: Revista Katálysis, v. 15. Florianópolis, ESS-UFSC, 2012.

WFTO; FLO-International. **Carta de los principios del comercio justo.** Acessado em 4 set. 2018. Online. Disponível em: [https://www.wfto.com/sites/default/files/Charter-of-Fair-Trade-Principles-Final%20\(SP\).PDF](https://www.wfto.com/sites/default/files/Charter-of-Fair-Trade-Principles-Final%20(SP).PDF)

Análise econômica determinística de duas biotécnicas da reprodução em bovinos de corte

MARIANE CASTRO MAYENS^{1,2}; MILENE LOPES DOS SANTOS²; MOZER MANETTI DE ÁVILA²; JOABEL TONELLOTO DOS SANTOS²; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO²; MARCIO NUNES CORRÊA³

¹Graduanda em Zootecnia (UFPEl)– mayens@bol.com.br

²Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC/UFPEl)

³Universidade Federal de Pelotas (NUPEEC/UFPEl) – marcio.nunescorreia@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos mais importantes países produtores de carne bovina, sendo que, no ano de 2017 atingiu a produção de 215 milhões de cabeças (IBGE, 2017). Contudo, para este sucesso a bovinocultura de corte depende de inúmeros fatores na produção, onde se destaca principalmente a eficiência reprodutiva das fêmeas, diretamente relacionada com a produção de terneiros e a perpetuação dos sistemas (BALDI et al., 2008). Entretanto, mesmo com as tecnologias disponíveis atualmente, o sistema tradicional é o mais utilizado na maioria das propriedades de corte, onde, apesar de apresentar vantagens como menor valor econômico e baixa demanda de tecnologias, apresenta algumas limitações, como a necessidade de aquisição e manejo de reprodutores (SANTOS et al., 2018).

Já em sistemas mais tecnificados, o principal conceito é o de utilização de biotécnicas reprodutivas como, por exemplo, protocolos de inseminação artificial que trazem consigo uma série de vantagens como aumento do número de terneiros, do ganho genético, o controle de doenças, além de haver um maior controle do processo como um todo (SÁ FILHO et al., 2013).

Entretanto, não basta que o investimento em novas tecnologias seja realizado de forma direta. O desempenho desses sistemas deve ser monitorado, desde o ponto de vista biológico até a viabilidade econômica. Com isso, uma das alternativas é a utilização de um plano de investimentos, que possibilita a tomada de decisão com maior segurança, através da redução dos riscos, planejamento da atividade e a escolha da melhor biotecnologia a ser adotada (WILDAUER, 2011). Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a viabilidade de duas biotécnicas da reprodução através da análise econômica determinística.

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Pecuária - NUPEEC/UFPEl. Para a análise econômica, consideraram-se cada uma das biotécnicas da reprodução como projetos de investimento mutuamente excludentes. Foi utilizado o método determinístico, onde assumem-se valores conhecidos e fixados para os itens que compõe os custos de produção e os cálculos para os indicadores de retorno e risco. Para tanto, foram coletados como base os preços praticados nas regiões sul e central do Rio Grande do Sul, durante os meses de janeiro à julho do ano de 2017.

A área física considerada para cada projeto teve a extensão de terra fixada em 700 hectares, totalmente destinada à pecuária de ciclo completo. Considerou-se o suporte de carga animal das forrageiras ao longo do ano de 1 unidade animal por

hectare (1UA=450kg/PV/ha), e assim com base no peso médio das categorias calculou-se o número de animais em cada sistema. Foram considerados dois sistemas produtivos distintos: um sistema de monta natural (MN) e um sistema com a utilização de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Com relação aos custos, foram determinados conforme metodologias propostas por KASSAI et al., (2005) e SOUZA & CLEMENTE (2008). Os indicadores financeiros para a análise econômica foram: Valor Presente Líquido (VPL), Índice Benefício:Custo (IB:C), Retorno Adicional Sobre o Investimento (ROIA), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback Descontado (PBd). Os indicadores de eficiência produtiva foram taxas de prenhez, nascimento, desmame, desfrute e a produtividade. Já com relação aos indicadores de eficiência econômica foram receita, margem bruta, lucratividade e o custo. O período de planejamento considerado para a confecção do fluxo de caixa foi de dez anos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 demonstra os indicadores financeiros para as biotécnicas de reprodução analisadas. O VPL é um indicador utilizado para determinar a viabilidade de um projeto de investimento à longo prazo. Nesse sentido, ao final do horizonte de planejamento a utilização de MN teria menor retorno comparada com a IATF. Já o IB:C, que representa a relação de retorno a cada unidade de capital investido, apresentou o valor de 1,25 e 2,29, para MN e IATF, respectivamente. Segundo ABREU et al., (2004), quando esse valor ultrapassa o índice de 1, já se pode considerar que o projeto possui méritos para o investimento. O ROIA traz em si uma resposta mais realista sobre o percentual de ganhos para os investidores que preferem a óptica das taxas frente ao dinheiro absoluto (SOUZA & CLEMENTE (2008), demonstrando mais uma vez um retorno de investimento superior no sistema de IATF.

Tabela 1. Indicadores financeiros estimados ao final do horizonte de planejamento de dez anos.

Indicadores	MN	IATF
TMA, (% a.m.) ¹	0,4868	0,4868
Nº períodos, (anos)	10	10
VPL, (R\$) ²	-209.645,8	178.283,4
IB:C ³	1,25	2,29
ROIA, (%) ⁴	2,00	9,00
TIR, (%) ⁵	0,6	12,0
PBd, (anos) ⁶	7,98	4,36

¹Taxa mínima de atratividade equivalente a 6% a.a.; ²Valor Presente Líquido; ³Índice Benefício:Custo; ⁴Retorno Adicional Sobre o Investimento; ⁵Taxa Interna de Retorno; ⁶Payback Descontado.

O TIR representa o risco que o projeto representa, onde geralmente quanto maior o investimento, maior será o risco de retorno e o PBd trata-se do tempo necessário para que o produtor recupere seu investimento inicial (GITMAN, 2004). Assim, de maneira geral, em um sistema mais tecnificado (IATF) o valor de investimento é maior o que resulta em conseqüente maior risco. Desta forma, fica a

cargo do tomador de decisões observar os indicadores em conjunto antes de tomar a decisão se o projeto mais chamativo para o seu perfil de investimento resulta de um maior retorno econômico ou de um menor risco de investimento. A tabela 2 apresenta os resultados biológicos dos sistemas.

Tabela 2. Indicadores de eficiência técnica e econômica dos sistemas.

Indicadores	MN	IATF
Taxa de prenhez (%)	70,00	87,00
Taxa de nascimento (%)	67,20	83,52
Taxa de desmame (%)	67,16	83,48
Taxa de desfrute (%)	28,00	34,00
Produtividade/ha (kgPV/ha)	88,08	100,43
Proporção touro/vaca	1/25	0/334
Receita/ha (R\$)	550,52	631,73
Margem bruta/ha (R\$)	306,93	360,10
Lucratividade (%)	0,56	0,83
Custo/ha (R\$)	426,11	401,59
Custo/kg (R\$)	4,84	4,00

Quando observamos os resultados biológicos, o uso da IATF possibilita maiores taxas de prenhez, nascimento, desmame, desfrute e produtividade por ha. Neste sistema, a utilização de protocolos hormonais permite que o rebanho tenha a ovulação induzida e sincronizada, com conseqüente maior elevação nas taxas reprodutivas (BARUSELLI et al., 2004).

CUTAIA et al. em (2003) já relatavam como benefício da IATF sobre a MN, o fato da utilização de uma menor quantidade de touros, onde os autores calculam essa diferença como custo de oportunidade, alegando que a diminuição da necessidade de um touro poderia representar a aquisição de duas vacas a mais ou o pagamento de todo o protocolo de utilização da IATF. Porém a MN é a técnica mais comumente utilizada no Rio Grande do Sul, justamente pelo fato dos pecuaristas acreditarem ser um método mais econômico, onde o menor investimento retorna uma maior ilusão de lucros. Contudo, de base nos resultados deste experimento, observa-se que mesmo com um menor investimento em um sistema de MN, o mesmo não apresenta-se com indicadores de um projeto de investimento superiores quando comparados a sistemas IATF, demonstrando que mesmo que seja necessário maior manejo e maior investimento em protocolos hormonais dentro do sistema, o retorno é maior em função das taxas produtivas e reprodutivas dos rebanhos.

4. CONCLUSÕES

A utilização de um projeto de investimentos mostra-se relevante em sistemas pecuários, pois torna as informações mais precisas, possibilita uma comparação mais fácil e principalmente apresenta uma diretriz que auxilia o tomador de decisões na opção de investir ou não. Projetos de investimento utilizando sistemas de IATF apresentam maior risco de investimento, porém maior retorno quando comparados à sistemas de produção de MN, principalmente devido às maiores taxas de reprodutivas e o número de crias desmamadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, U.G.P.; CÉZAR, I.M.; TORRES, R.A. Análise bioeconômica da introdução do período de monta em sistemas de produção de rebanhos de cria na região do Brasil Central. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p.1198-1206, 2004.

BARUSELLI, P.S.; REIS, E.L.; MARQUES, M.O.; NASSER L.F.; BÓ, G.A. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates. **Animal Reproduction Science**, v.82, p.479-486, 2004.

BALDI, F.; ALENCAR, M.M. de; FREITAS, A.R.; BARBOSA, R.T. Parâmetros genéticos para características de tamanho e condição corporal, eficiência reprodutiva e longevidade em fêmeas da raça Canchim. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, p.247-253, 2008

CUTAIA, L.; VENERANDA, G.; BÓ, G.A. Analisis de costo beneficio: programas de inseminación artificial a tiempo fijo y servicio natural. **Revista Taurus**, Buenos Aires, n.19. p.29, 2003.

GITMAN, J.L. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 10ª ed.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. 2017. Pesquisa Pecuária Municipal. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em 23 ago. 2018.

KASSAI, J.R.; CASANOVA, S.P.C.; SANTOS, A.; NETO, A.A. **Retorno do investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial**. São Paulo: Atlas, 2005. 3ª ed.

SANTOS, G.; TORTORELLA, R.D.; FAUSTO, D. Rentabilidade da monta natural e inseminação artificial em tempo fixo na pecuária de corte. **Revista Pecege**, n.4, v.1, p.28-32, 2018.

SÁ FILHO, M.F.; PENTEADO, L.; REIS, E.L.; REIS, T.A.; GALVÃO, K.N.; BARUSELLI, P.S. Timed artificial insemination early in the breeding season improves the reproductive performance of suckled beef cows. **Theriogenology**, n.79, p.625-632, 2013.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2008. 6ª ed.

WILDAUER, E.W. **Plano de negócios: elementos constitutivos e processo de elaboração**. Curitiba: Ibpex, 2011. 2ª ed.

EFEITOS DA SAZONALIDADE NOS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA DE PASTAGEM NATIVA E SEUS IMPACTOS NO SISTEMA EXTENSIVO

MILENE LOPES DOS SANTOS¹; JORDANI BORGES CARDOSO²; KAUANI BORGES CARDOSO²; MATHEUS GOMES LOPES²; EDGARD GONÇALVES MALAGUEZ²; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO³

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)– milenelopes18@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)– jordanicardoso.12@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)– fabdelpino@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte no Rio Grande do Sul possui a maioria de seu rebanho em sistema de produção extensivo, que tem por objetivo manter uma oferta de forragem que seja capaz de suprir as necessidades nutricionais dos animais durante todo ano, com uma resposta produtiva satisfatória (PARDO et al., 2003). Entretanto, esse sistema compõe-se basicamente de pastagem nativa, onde, apesar do grande potencial produtivo e qualidade, é influenciada por vários fatores, principalmente o clima. Variações climáticas de temperatura, radiação e precipitação pluvial afetam no crescimento da pastagem, já que, em momentos de excesso de umidade e diminuição de temperatura, diminuem o crescimento vegetativo, diminuindo, assim, os teores de proteína bruta e aumentando a proporção de fibras, afetando a digestibilidade da forragem (KNOOR et al., 2005).

Sendo a proteína um dos principais nutrientes mais exigido pelos ruminantes, a sua falta pode reduzir o consumo, já que é um componente essencial para os microrganismos ruminais. Todavia, quando em excesso, também pode causar uma intoxicação pela liberação de amônia, reduzindo o consumo, além de um aumento na excreção de ureia pela urina, tornando-se um desperdício de proteína (CAVALCANTE et al., 2005). Segundo Cavalcante et al. (2006), as exigências proteicas dos ruminantes são atendidas através da absorção intestinal de aminoácidos originados da proteína microbiana sintetizada no rúmen e da proteína não-degradada no rúmen. Esses aminoácidos atuam como precursores de diversas biomoléculas funcionais, além de estarem envolvidos em processos metabólicos, como desenvolvimento esquelético e muscular, desempenho produtivo e reprodutivo e terem papel importante na regulação das respostas imunes (STOVER et al., 2017).

Tendo isso em vista, devido a heterogeneidade nos teores de proteína bruta em pastagens nativas, a utilização de análises bromatológicas para identificar esses valores e ajustar a dieta dos animais, é uma ferramenta importante para buscar atender suas exigências nutricionais. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar como o clima pode alterar os teores de proteína bruta de pastagens nativas e como isso afeta o sistema extensivo de criação de bovinos de corte.

2. METODOLOGIA

As amostras de pastagem nativa foram coletadas de uma estação experimental de 18 hectares, localizada na região centro-oeste do Rio Grande do Sul no período de novembro de 2016 à março de 2017. Essa região se caracteriza por um clima subtropical úmido, com chuvas distribuídas durante todo o ano (KUINCHTNER, 2001). Os padrões médios de temperatura e precipitações que ocorreram nas semanas do estudo estão ilustrados na FIGURA 1. Os dados climáticos foram

obtidos através de uma estação meteorológica móvel instalada no local da estação experimental (Instrutemp® ITWH-1080, Instrutemp, São Paulo, Brasil).

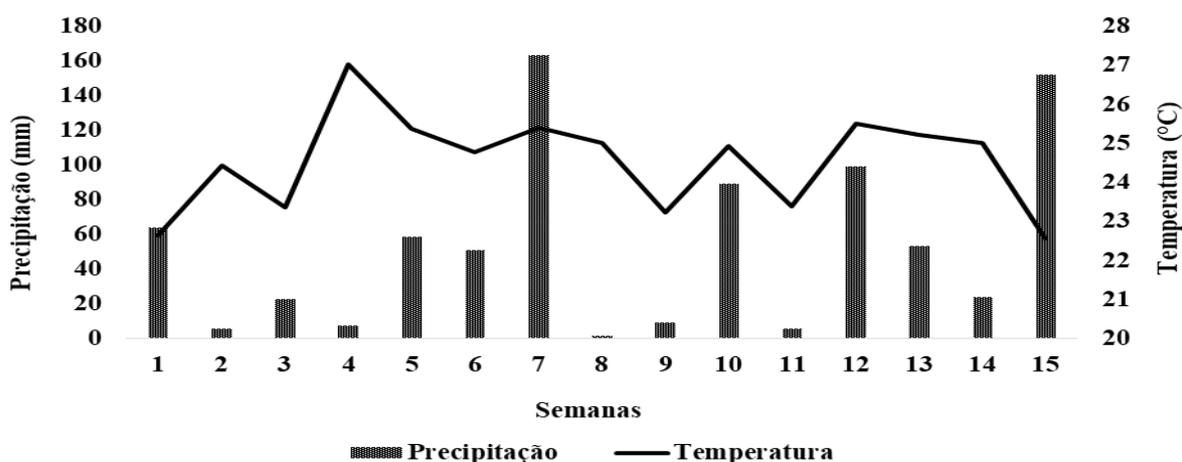


Figura 1. Precipitação e temperaturas semanais média durante o período de 29 de novembro de 2016 a 14 de março de 2017 na estação experimental

As espécies predominantes na área incluíam *Andropogon lateralis*, *Aristida laevis*, *Axonopus affinis*, *Paspalum plicatulum* e *Paspalum notatum*, todas nativas.

As coletas de material para análises bromatológicas foram realizadas nos dias 0 (D0), 60 (D60) e 102 (D102) do período experimental, utilizando a técnica de disponibilidade total (DT) conforme proposto por Johnson (1978). Foram lançados de forma aleatória em toda a estação experimental quadrados metálicos medindo 0,50 x 0,50 m e o material obtido na área delimitada pelo quadrado cortado rente ao solo. Após as coletas, realizou-se a pré-secagem das amostras em estufa ventilada, por 72 horas, sendo posteriormente processadas em moinho com peneira de malha de 1,00 mm. Foram determinados, de acordo com o método de Van Soest (1967), os teores de matéria seca (MS), cinzas bruta (CB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) e Proteína Bruta (PB) de acordo com o método de Kjeldahl (SILVA & QUEIROZ, 2009) no Laboratório de Nutrição Animal (LNA) da Universidade Federal de Pelotas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises bromatológicas da área de pastagem avaliada estão demonstrados na TABELA 1, onde observa-se que houve variação da composição nutricional entre os três períodos de coleta, devido a intempéries climáticas ocorridas na época do experimento.

Os níveis de proteína bruta (PB) encontrados são considerados baixos para uma pastagem de campo nativo se comparados com OSPINA E MEDEIROS (2003) que, ao realizarem uma análise retrospectiva da qualidade forrageira no Estado, encontraram valores médios de 10,30% de proteína bruta na primavera e 9,80% no verão. Esses resultados podem ser explicado através dos teores obtidos de FDN e FDA (TABELA 1), que indicam um estágio de maturação adiantado das forragens predominantes no momento. Nesta fase a planta destina todos os nutrientes para a formação de sementes e florescimento, onde diminui os níveis de PB e aumenta a parede celular (FDN e FDA), comum nessa fase reprodutiva, ocasionando em uma perda de qualidade e digestibilidade da forragem (ROSA 2016).

Tabela 1: Composição nutricional da pastagem a partir de análise bromatológica dos três períodos de coletas (D0, D60 e D102) na área avaliada.

Composição Nutricional (% da MS)	Dias		
	D0	D60	D102
Matéria Seca (MS)	99,77	99,73	99,72
Cinza Bruta	8,64	7,64	6,90
Extrato Etéreo	2,95	2,70	2,80
Proteína Bruta	7,41	8,15	6,34
Fibra Detergente Neutra	72,13	67,96	74,05
Fibra Detergente Ácida	64,60	39,99	43,91

Nota-se que no D60 os níveis de PB aumentaram e isso pode ser explicado pelo excesso de chuva (174,20 mm) que teve nesse período e pela resposta que o campo nativo tem a essa variação climática. Segundo Silveira et al. (2005), o aumento no teor de umidade faz com que as plantas rebrotem, ou seja, retornem ao estágio vegetativo, onde os níveis de PB são maiores e os de FDN e FDA são inferiores ao estágio reprodutivo.

Esse incremento de fibras da pastagem associado ao baixo teor de PB pode ser considerado um limitante para desenvolver a microbiota ruminal, o que pode originar em uma baixa digestibilidade da forragem, com conseqüente deficiência em absorção de nutrientes (VAN SOEST, 1994). Alguns autores como Minson (1990) e Cochran et al. (1998) consideram o valor de 7% de PB como mínimo para desenvolver a microbiota ruminal, ou seja, durante o estudo, os teores de PB se mantiveram no limite mínimo para obter uma resposta ruminal e possível conversão alimentar. Essas características podem levar a uma situação de baixo desempenho animal, com perdas de até 30% do peso vivo dos animais, segundo Barcellos et al (1999), o que nos mostra a importância de conhecer a composição nutricional da pastagem nativa para evitar perdas no sistema produtivo.

4. CONCLUSÕES

A partir desse estudo, podemos concluir que a pastagem nativa tem sua composição nutricional afetada com a sazonalidade climática, o que pode ocasionar em prejuízos à produtividade de bovinos de corte mantidos em sistema extensivo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, J. O. J.; PRATES, E. R.; OSPINA, H. Suplementação mineral de ruminantes nos campos nativos do Rio Grande do Sul: uma abordagem aplicada à pecuária de corte. In: Encontro Anual sobre Nutrição de Ruminantes da UFRGS. **ANAIS**. São Gabriel, p.81-110, 1999.

- CAVALCANTE, M.A.B.; PEREIRA, O.G.; VALADARES FILHO, S.C.; RIBEIRO, K.G.; PACHECO, L.B.B.; ARAÚJO, D.; LEMOS, V.M. Níveis de proteína bruta em dietas para bovinos de corte: parâmetros ruminais, balanço de compostos nitrogenados e produção de proteína microbiana. **R. Bras. Zootec.**, v.35, n.1, p.203-210, 2006.
- CAVALCANTE, M.A.B.; PEREIRA, O.G.; VALADARES FILHO, S.C.; RIBEIRO, K.G.; CHIZZOTTI, F.H.M.; PEREIRA, D.H. Níveis de proteína bruta em dietas para bovinos de corte: consumo e digestibilidades total e parcial dos nutrientes. **R. Bras. Zootec.**, v.34, n.6, p.2200-2208, 2005.
- COCHRAN, R. C.; KÖSTER, H. H.; OLSON, K. C.; et al. Supplemental protein sources for grazing beef cattle. In: Annual Florida Ruminant Nutrition Symposium. **ABSTRACTS**. Gainesville, p.123-136, 1998.
- KNORR, M.; PATINO, H.O.; SILVEIRA, A.L.F.; MÜHLBACH, P.R.F.; MALLMANN, G.M.; MEDEIROS, F.S. Desempenho de novilhos suplementados com sais proteínados em pastagem nativa. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília v.40, n.8, p.783-788, 2005.
- KUINCHTNER, A.; BURIOL, G. A. Clima do estado do Rio Grande do Sul segundo a classificação climática de Köppen e Thornthwaite. **Disciplinarum Scientia**. Santa Maria, v.2, n.1, p.171-182, 2001.
- JOHNSON, A.D. Sample preparation and chemical analysis of vegetation. In: t'MANETJE, L.T. (Ed.) Measurement of grassland vegetation and animal production. **Aberystwyth: Commonwealth Agricultural Bureaux**, p.96-102, 1978.
- OSPINA, H.O.; MEDEIROS, F.S. Suplementação a pasto: uma alternativa para produção de novilho precoce. In: Simpósio Internacional da carne bovina: da produção ao mercado consumidor. **ANAIS**, São Borja, p.83-115, 2003.
- PARDO, R.M.P.; FISCHER, V.; BALBINOTTI, M. et al. Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo a níveis crescentes de suplementação energética. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p.1408-1418, 2003.
- ROSA, F.Q. Consumo e digestibilidade de pastagem nativa do bioma pampa e inclusões de azevém. Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. **Dissertação de Mestrado**. Uruguaiana, 2016.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa: UFV, p.235, 3ed., 2009.
- SILVEIRA, V.C.P.; VARGAS, A.F.C.; OLIVEIRA, J.O.R.; GOMES, K.E.; MOTTA, A.F. Qualidade da pastagem nativa obtida por diferentes métodos de amostragem e em diferentes solos na Apa do Ibirapuitã, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.3, p.582-588, 2005.
- STOVER, P.J.; DURGA, J.; FIELD, M.D.; Folate nutrition and blood-brain barrier dysfunction. **Current Opinion in Biotechnology**, v.44, n.1, p.146-152, 2017.
- VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. Ithaca: Cornell University, p.476, 1994.
- VAN SOEST, P.J. Development of a comprehensive system of feed analyses and its application to forages. **Journal of Animal Science**, v.26, p.119-128, 1967.

MUTIRÃO COMO FERRAMENTA PARA EXTENSÃO RURAL UNIVERSITÁRIA: EXPERIÊNCIAS DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA SINERGIA NO ÂMBITO DO GRUPO DE TRABALHO TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA- TECSOL

NATÁLIA CASTILHOS PIONER¹; FABRÍCIO SANCHES²; HERCULES
GONZALES³; JOSÉ WILK DOS SANTOS⁴; DÉCIO COTRIM⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – ntpioner@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – euofabricio@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – herkuuuu@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – wilk.agroecologicotec@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – deciocotrim@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O mutirão, palavra que vem do Tupi *mutirum* ou *muxirum*, ou do Guarani, *potyrom*, quer dizer colocar a mão na massa (SABOURIN, 1999). É uma forma de ação coletiva comum entre as sociedades camponesas como estratégia de ajuda mútua que, segundo o autor, pode relacionar-se com bens comuns e coletivos, como a construção e manutenção de uma estrada, ou convites de trabalho em benefício de uma família. Trata-se de uma prática baseada em elementos de reciprocidade, a qual se configura em trocas culturalmente definidas, envolvendo bens e serviços diferentes entre si, não valorizados em preços de mercado (SCHMITZ, 2017).

No que tange a extensão universitária, os mutirões permitem a interação e troca de saberes entre as(os) agricultoras(es) e estudantes, oportunizando a compreensão mais aprofundada das dinâmicas sociais e produtivas da vida no meio rural (SANCHES et al, 2018). Desta maneira, representa um contraponto ao modelo difusionista de extensão rural onde o extensionista é entendido como detentor do saber e o agricultor um mero receptor desse conhecimento (SANTOS, 2006).

Na Universidade Federal de Pelotas, o núcleo de pesquisa ensino e extensão, Tecnologias Sociais e Economia Solidária - TECSOL apoia grupos rurais e urbanos de economia solidária em Pelotas, Morro Redondo e Canguçu. Neste contexto, insere-se o Grupo de Trabalho - GT Transição agroecológica, que realiza o processo de extensão rural universitária contribuindo com um conjunto de agricultores rurais em situação de fragilidade social e em transição agroecológica (COTRIM; FERNANDES; SILVA, 2018). Desde o ano de 2017, configurou-se o Núcleo de Estudos em Agroecologia Sinergia - Reconectando produção e consumo, uma parceria entre o GT Transição e o Grupo de Agroecologia GAE-UFPEL, que vem colaborando especialmente em relação à inserção dos mutirões como uma ferramenta para a extensão rural universitária, bem como propostas para implantação e manejo de Sistemas Agroflorestais.

O objetivo deste trabalho é descrever a prática dos mutirões no âmbito do Núcleo de Estudos em Agroecologia Sinergia como ferramenta para extensão universitária.

2. METODOLOGIA

O GT Transição contribui para o processo de transição agroecológica de cerca de 20 famílias organizadas em cinco grupos rurais de economia solidária. As(os) estudantes do GT realizam visitas semanais a estas famílias, que visam

evidenciar potencialidades e desafios por meio da conversa e observação, e gerar propostas para ações individuais e/ou coletivas.

Os mutirões foram organizados a partir deste processo de diálogo, onde se ressaltaram temas de caráter prático, que poderiam integrar as (os) estudantes e agricultoras(es) a partir do trabalho.

Do início do ano de 2018 até os dias atuais, período de consolidação do NEA Sinergia, foram realizados três mutirões em duas famílias de agricultoras(es). Dois na Lagoa dos Pereiras - 1º distrito do município de Canguçu, e um na localidade Santo Amor, município de Morro Redondo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os mutirões configuraram uma forma de sociabilização entre os estudantes extensionistas e as(os) agricultoras(es) que permitiram mais do que o diagnóstico sobre a realidade das famílias, mas possibilitaram percepções acerca da realidade do trabalho e, com frequência, pautaram-se nos saberes tradicionais das(os) agricultoras(es).

1 - Mutirão agroflorestal na família Vaz Lima

O mutirão na família Vaz Lima foi fruto de uma visita focada em averiguar a situação da cobertura vegetal nas glebas da família. Ao tomar conhecimento sobre o tema, as estudantes levantaram a ideia de se realizar um mutirão para capina e semeadura de cobertura de inverno. Além disso, havia a necessidade da colheita do milho que fora semeado em outro mutirão realizado em novembro de 2017. Estas duas ações caracterizaram importantes passos para o manejo das áreas de Sistemas Agroflorestais, as quais a família vem desenvolvendo em parceria com o GAE-UFPEL.

Aproximadamente 15 estudantes participaram nesta ocasião. Teve início com uma roda de apresentação, onde foi relatado o histórico da família, a trajetória no processo de transição agroecológica até o momento, e o que foi construído no II Encontro Regional dos Grupos de Agroecologia do Sul, organizado pelo GAE em parceria a família, ocorrido na propriedade em novembro de 2017.

A colheita e seleção do milho crioulo destinado aos animais foi destaque. Durante o processo discutiu-se sobre a representação da colheita como símbolo da abundância e promotor de autonomia para a família. Este e outros diálogos instigaram a curiosidade dos estudantes, os quais questionaram as(os) agricultoras(es) sobre aspectos de sua vida cotidiana do passado e presente. Trouxeram à tona antigas práticas, de uma época onde as tecnologias modernas da agricultura convencional como adubos químicos, agrotóxicos, sementes transgênicas, monocultivos comerciais, entre outros, atingiam a comunidade com menor intensidade, o que dava lugar aos conhecimentos tradicionais acerca de solo, clima, cultivos, manejos, e trocas mercantis ou não.

Outro destaque deste mutirão foi a participação das mulheres da família nas atividades coletivas de colheita de milho crioulo e manejo dos SAFs. Neste caso notou-se uma mudança na noção de divisão do trabalho entre homens e mulheres, na qual os primeiros recebem os visitantes e participam do trabalho nas glebas, e as mulheres cuidam das lides domésticas como alimentação e resguardo das crianças. Neste mutirão as mulheres participaram das atividades coletivas e das decisões associadas a elas. Mas, mesmo assim, notou-se que a alimentação é uma tarefa centralizada na figura da mulher.

Trazemos à luz para a discussão de gênero nas relações rurais, a noção levantada por PAULO (1987), onde é evidenciada a distinção entre “trabalho leve e trabalho pesado”, e como esta ideia estrutura as desigualdades de gênero quanto a remuneração do trabalho. Segundo a autora, em todo o Brasil, há diferentes noções de trabalho “pesado” e “leve”, mas em todas as regiões do país, esta dualidade condiciona desigualdades. Além disso, o acúmulo de funções protagonizado pelas mulheres é relevante, ou seja, as mulheres, além de preparar refeições, cuidar das crianças, entre outros, também participam das atividades produtivas, não sendo remuneradas, tampouco reconhecidas, pela dupla ou tripla jornada de trabalho.

No caso do mutirão, salientamos positivamente o papel das mulheres no trabalho coletivo, porque ele não representa apenas trabalho, mas, como já mencionado, se trata de um momento de troca de saberes, sociabilidade, tomada de decisões e reconhecimento dos trabalhos cotidianos.

2 - Mutirão para transplante de mudas de morango na família Völz Wille

Este mutirão foi realizado no dia de uma das visitas de bolsistas do GT Transição à família. No mesmo dia o casal de agricultores adquiriu 2.000 mudas de morango, e convidou as estudantes para participarem da prática de plantio. Eles instruíram como seria feito, a partir de um canteiro preparado previamente pelo casal. Os bolsistas junto a agricultora fizeram os berços para as mudas e transplantaram aproximadamente 200, além disso instalaram mangueiras para gotejamento e a lona para canteiros de *mulching* durante a tarde. Alguns vizinhos também contribuíram com o preparo de outros canteiros.

Durante o processo, percebeu-se a alegria da agricultora em realizar o trabalho de forma coletiva e construir o conhecimento agroecológico com as alunas, assim como a oportunidade das estudantes em ter contato com a prática e aprender com as(os) agricultoras(es). Neste caso o plantio coletivo das mudas demonstra o potencial do mutirão como atividade que acelera processos de outra forma onerosos para a pouca mão-de-obra familiar, enquanto promove a troca de saberes entre membros de uma comunidade.

3 - Mutirão para construção da estufa coletiva do grupo de Sistemas Agroflorestais de Canguçu na propriedade da família Völz Wille

A família Völz Wille faz parte do grupo Da Floresta, formado por agricultores(as) de Canguçu que desenvolvem Sistemas Agroflorestais. O grupo conta com o apoio e orientação técnica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Emater, e do GT Transição, e atua por meio de reuniões mensais nas propriedades de cada membro do grupo, utilizando também a prática dos mutirões.

O segundo mutirão na família, teve como objetivo a construção de uma estufa de uso coletivo do grupo para produção de mudas florestais e hortaliças. Na ocasião, estiveram reunidos além das(os) agricultoras(es) que compõem o grupo Da Floresta, representantes da Embrapa, Emater e do GT Transição.

Durante o mutirão que teve início pela manhã, foram abertos os buracos para colocação dos pilares da estrutura inicial da estufa e feito o nivelamento e a colocação dos arcos. Houve também a instalação de uma caixa d'água que será utilizada para a futura fertirrigação.

O grupo decidiu por mais mutirões para fazer a colocação das cortinas, coberturas e portas, e concluir a construção da estufa.

4. CONCLUSÕES

Os mutirões guardam a potencialidade de promover ressignificação de antigas práticas que com o passar dos anos, pressionados pela modernização conservadora do campo e a transformação dos hábitos no meio rural, tais como o abandono da agricultura diversificada de subsistência, cultivo e uso de árvores nativas, manutenção e intercâmbio de sementes, entre outros, vêm perdendo significado e sendo objeto de erosão cultural, configurando temas ausentes nas práticas das novas gerações.

Os mutirões também devem priorizar a participação das mulheres e a reflexão sobre as desigualdades de gênero nas atividades coletivas. Assim, buscamos fortalecer a construção de um movimento agroecológico feminista, fortalecendo o diálogo entre as mulheres do campo e da cidade.

A opção por atividades de mutirão deve estar mais presente nas ações de extensão universitária do NEA Sinergia no contexto do Grupo de Trabalho Transição, tendo em vista a qualidade desta prática para aproximar os laços das pessoas envolvidas, promover troca de saberes, acelerar processos produtivos e provocar debates acerca das dimensões políticas e socioculturais da agroecologia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COTRIM, D.S.; FERNANDES, L.A.O.; SILVA, F.D.S. A transição agroecológica em grupos rurais de economia solidária através da extensão rural universitária. **Expressa Extensão**, Pelotas, v. 23, n. 1, p.29-49, jan.-abr, 2018.

MEDEIROS, F.S. et al. A juventude em luta: a experiência de ser e construir um Grupo de Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 13, n. 1, July 2018. ISSN 1980-9735. Online. Disponível em: <<http://revistas.abaagroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/22473>>. Acessado em: 15 de agosto de 2018.

PAULILO, M.I.S. O Peso do Trabalho Leve. **Revista Ciência Hoje**, Florianópolis, n. 28, p.1-7. 1987.

SABOURIN, E. Práticas de reciprocidade e economia de dádiva em comunidades rurais do Nordeste brasileiro. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas - UFCG**, Campina Grande, v. 1, n. 20, p.41-49, 1999.

SANTOS, N.P. **Educação e extensão rural: um estudo dos diferentes métodos e técnicas utilizados pela Emater/rs**. 2006. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Extensão Rural, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

SCHMITZ, H.; MOTA, D.M.; SOUSA, G.M. Reciprocidade e ação coletiva entre agricultores familiares no Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 12, n. 1, p. 201-220, jan.-abr. 2017.

6. APOIO

CNPq - Projeto 442775/2016-4 e Projeto 402556/2017-8.

8 ANOS DO MURAL G-BIOTEC, DA BANCADA À POPULAÇÃO

PAMELA SCARAFFUNI CABALLERO¹; CAROLINE KRUSCHARDT BERGMANN
ROLIM²; ISADORA GUIDOTTI³; LUCIANA BICCA DODE⁴

¹Universidade Federal de Pelotas UFPel – pamelascaraffunigmail.com

²Universidade Federal de Pelotas UFPel – leitzke.gj@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas UFPel – ckbrolim@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas UFPel – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Biotecnologia é uma área científico-tecnológica, multidisciplinar, sendo conceituada pela ONU(ONU,1992) como “qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivo, ou seres derivados para fabricação ou modificação de processos ou produtos para utilização específica”, atuando em áreas como biologia molecular, microbiologia, imunologia, química, e outras tecnologias como informática e controle de processos.

Participando no nosso dia a dia, nos alimentos, como por exemplo o iogurte, milho, banana, arroz; nos medicamentos, vacinas e testes diagnósticos; tratamento de resíduos mediante biorremediação, entre outras aplicações. Porém, há falta de compreensão e de conhecimento que faz com que estas informações tenham diversos impactos negativos tais como rejeição a certos produtos de base biotecnológica, como é o caso dos transgênicos, e das vacinas na atualidade.

Por isso, é necessária a extensão, que é a ação e o efeito de estender, fazer com que algo ocupe um espaço maior, propagar, em seu sentido amplo, porém aplicável pois, a extensão universitária nada mais é que o processo educativo e cultural que articula o ensino e a pesquisa, viabilizando a relação entre a Universidade e a sociedade, ou seja estender e propagar o conhecimento acadêmico disponibilizando-o a todas as pessoas (SANFELICE; SANFELICE, 2003).

Entendendo-se a necessidade da extensão e da popularização da ciência, mantendo um contato direto com a comunidade foi criado em julho de 2010, o projeto de extensão “Mural G-Biotec”, contando com a participação de alunos de graduação, pós-graduandos, técnicos administrativos e professores do curso de Bacharelado em Biotecnologia e do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia da UFPel.

O projeto tem como objetivo fortalecer a troca de conhecimento entre a academia e a comunidade através da popularização da ciência e principalmente da biotecnologia, atuando de forma regional promovendo atividades educativas, coletivas e integradoras.

2. METODOLOGIA

Utilizando dados coletados do Sistema de Informação de Extensão (SIEEX) referentes ao período de 2010 a 2018, demonstra-se de forma cronológica os programas e atividades executadas pelo projeto. O mesmo teve início como espaço físico no ano de 2010, encontrando-se localizado no prédio 20, um

espaço proporcionado em um dos prédios do Centro de Desenvolvimento Tecnológico da UFPEl, no campus Capão do Leão, no qual são colocadas informações relevantes e de interesse a comunidade acadêmica. Além do espaço físico ocorre também a divulgação científica do Mural nas redes sociais on line, tais como facebook, twitter e um blog. (MARTINS FERREIRA, 2018)

Outra atividade realizada pelo projeto é o Mural em Ação, que consiste em diferentes palestras abrangendo diversas temáticas, como por exemplo experiências de estudantes de graduação relatando sobre estágios e possibilidade de estágios fora da universidade, ampliando horizontes aos mais novos no curso e compartilhando conhecimento.(PINTO, 2018)

Atividades escolares, Biotecnologia invade a escola também foram realizadas no período diretamente nas escolas, mediante oficinas, proporcionando às crianças um contato direto com as temáticas abordadas na Biotecnologia, utilizando ferramentas como livros, revistas, e material extra de aprendizado. A implantação de um pomar didático e de uma horta de plantas medicinais e aromáticas na escola, foram realizadas com o apoio do PROEXT. O CIEP atividades realizou-se no Colégio Municipal Pelotense, E.E.E.M. Marechal Rondon, E.M.E.B Geraldo Antônio Telesca, I.E.Assis Brasil, Colégio Tiradentes, Escola Santa Mônica, E.E.E.F. Nossa Senhora de Fátima, E.M.E.F 20 de Setembro contanto com a participação de acadêmicos e pós graduandos, no desenvolvimento e interação dos alunos para maior amplitude e conhecimento da ciência.

Durante as atividades do Espaço ciência, são expostos trabalhos que foram previamente selecionados no Desafio do Mural. Contando com a presença de alunos e professores para realização de palestras e oficinas, das diferentes áreas do curso de Biotecnologia, vivenciando na estrutura dos laboratórios as atividades realizadas na Universidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os projetos e ações realizados pelo Mural G-Biotec podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1. Projetos e ações do Mural G-Biotec entre 2010 e 2018.

Programa	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Programa de interação Científico-tecnológica					x				
Biotecnologia invade a Escola: Cultivando com Ciência			x	x	x				
Projeto									
Mural G-Biotec						x	x	x	x
Mural G- Biotec em ação			x	x		x	x		

Mural CIEP - Biotec: Biotecnologia invade a escola						x	x		
Desafio Mural G-Biotec 2012: a biotecnologia e você						x	x		
Rede Social Mural G-Biotec			x	x	x	x			
Identidade e Pertencimento						x			
Consolidação da participação colaborativa G-Biotec/PPGB						x			
II Desafio Mural G-Biotec				x					
III Desafio Mural G-Biotec			x						
V Desafio Mural G-Biotec	x								
Mural G-Biotec - Projeto unificado	x	x							
BBIoteca	x								
IV Espaço Ciência	x								

Além dos projetos e atividades anteriormente citados, no ano de 2018 estão desenvolvidas as atividades na Escola Municipal de Ensino Básico Bibiano de Almeida, houve participação na FENADOCE e mais recentemente foi criada a Bbioteca, a qual permite o intercâmbio de livros que são doados ou trocados, favorecendo assim o hábito da leitura, e intercâmbio de conhecimento, existindo a Bbioteca física não somente na Universidade mas também participando e levando o material a escolas, no VI Simpósio de Biotecnologia da Ufpel, fomentando a leitura em lugares fora do meio acadêmico (ROLIM,2018). Estima-se a participação de 3 professores, 17 pós graduandos, 87 graduandos, totalizando 107 participantes no primeiro semestre de 2018. Contando também com a participação de acadêmicos dos cursos de Química forense, Biologia, Medicina Veterinária e Agronomia.



Figura 1. Mural físico presente no prédio do Centro de desenvolvimento tecnológico da UFPel, Capão do Leão.

4. CONCLUSÕES

Considera-se portanto de extrema necessidade compartilhar o conhecimento científico adquirido na pesquisa e na Universidade com a população, de forma simples e de fácil compreensão, utilizando-se de ferramentas tais como palestras, atividades práticas, de forma lúdica, mediante redes sociais, para que ocorra assim a transposição do conhecimento e de informações existindo uma troca de ideias e necessidades com a comunidade, para que possam ser atendidas tais demandas com a finalidade de melhorar a área de atuação da ciência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DODE, L. Mural G-Biotec: Sete anos divulgando a ciência e a biotecnologia. In **35 SEUR**, 1., Pró-Reitoria de Extensão - PROEX, Universidade Federal da Integração Latino-Americana UNILA, Foz do Iguaçu - Paraná, 2017. Anais ap. orais. Foz do Iguaçu: Editora, 2017. p.1189.

MARTINS, M.C. Mural G-biotec nas redes sociais e a promoção do espaço dialético virtual para a socialização científica. In: **VI SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGÍA II MOSTRA ACADEMICA, CAMPO BANCADA E INDUSTRIA.**, 5., Pelotas, 2018. Anais, VI Simpósio de Biotecnologia II Mostra academica. Pelotas, 2018. v.1. p.66.

PINTO, R. Mural G-Biotec em ação. In: **VI SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGÍA II MOSTRA ACADEMICA, CAMPO BANCADA E INDUSTRIA.**, 5., Pelotas, 2018. Anais, VI Simpósio de Biotecnologia II Mostra academica. Pelotas, 2018. v.1. p.65

ROLIM, C. Bbioteca: Extensão para a promoção da leitura. In: **VI SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGÍA II MOSTRA ACADEMICA, CAMPO BANCADA E INDUSTRIA.**, 5., Pelotas, 2018. Anais, VI Simpósio de Biotecnologia II Mostra academica. Pelotas, 2018. v.1. p.60.

SANFELICE, J. L.; SANFELICE, J. L. **REFORMA DO ESTADO E DA EDUCAÇÃO NO BRASIL DE FHC** *Educ. Soc., Campinas. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v24n85/a15v2485.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

SILVA, A. C. J. A Biotecnologia e a extensão Universitária. In **CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPEL**, 1., Pelotas, 2014. Anais memória e muitos tempos. Pelotas: Editora, 2014. p.733.

UFPEL **Pró-reitoria de Extensão e cultura**, Pelotas, 23 ago. 2018. Acessado em 23 de agosto de 2018. Online. Disponível em <<https://wp.ufpel.edu.br/prec/siex/>>.

ONU, Ministério do Meio Ambiente- MMA. In: **A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB, Cópia do Decreto Legislativo no. 2, de 5 de junho de 1992**. Brasília-DF, 2000. Artigo 2, p.9-10.

EXPLORANDO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA A QUALIFICAÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PIRATAS X MARINHEIROS

PLACIDA GIULIANE SILVEIRA DE OLIVEIRA¹; GEAN CARLOS BRANDÃO²;
ANDRÉ RAUBER DU BOIS³; MARILTON SANCHOTENE DE AGUIAR⁴;
LUCIANA FOSS⁵; SIMONE ANDRÉ DA COSTA CAVALHEIRO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – pgsdoliveira@inf.ufpel.edu.br

²Universidade Federal de Pelotas – karlos867gean@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - lfoss@inf.ufpel.edu.br

⁴Universidade Federal de Pelotas - dubois@ufpel.edu.br

⁵Universidade Federal de Pelotas - marilton@inf.ufpel.edu.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – simone.costa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O pensamento computacional (Computational Thinking) trata-se de uma metodologia para resolver problemas, tanto computacionais quanto cotidianos, de forma mais eficaz, utilizando como base os fundamentos da ciência da computação. Segundo Jeannette M. Wing, o pensamento computacional é uma habilidade fundamental para todos, assim como a leitura, a escrita e a aritmética. Para YEVSEYEVA; TOWHIDNEJAD (2012), apresentar os fundamentos da Computação para crianças em séries iniciais proporciona uma vantagem intelectual, ampliando a capacidade de análise destes alunos.

Diante disso, surge o projeto “Explorando o Pensamento Computacional para a Qualificação do Ensino Fundamental - ExpPC”, que tem como objetivo levar o pensamento computacional de forma lúdica, para a rede de escolas de ensino fundamental do município de Pelotas, além de disponibilizar seus materiais didáticos online para que professores de todo o país possam aplicar as atividades. O mesmo possibilita a troca de aprendizado entre os alunos das escolas e os graduandos dos cursos de Computação da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) participantes do projeto, conseguindo assim, integrar a comunidade e a universidade. A iniciativa conta com o envolvimento de docentes e discentes de áreas tecnológicas da UFPEL para suporte no desenvolvimento das atividades.

O presente trabalho, apresenta uma atividade desenvolvida no contexto do projeto ExpPC, que aborda de forma simples e lúdica os conceitos de estrutura de dados homogêneas, como por exemplo, vetores e matrizes.

Com o objetivo de ampliar o alcance deste projeto e possibilitar a prática desta atividade tanto em escolas com infraestrutura computacional quanto naquelas com deficiência de recursos, a atividade utiliza, em todas as tarefas, a Computação Desplugada, que consiste em ensinar os fundamentos da computação, sem o uso de computadores.

2. METODOLOGIA

A atividade desenvolvida, chamada de *Piratas x Marinheiros*, tem como objetivo ensinar através de tarefas desplugadas, fundamentos de algoritmos e programação para alunos do quarto ano do ensino fundamental de maneira lúdica. Nela serão trabalhados os conceitos de matrizes e vetores de forma implícita, através de um jogo similar à batalha naval.

A atividade busca trabalhar conceitos do PC como a **análise de dados** que procura tornar os dados coesos, encontrando padrões e obtendo conclusões a partir desses resultados; a **representação de dados** que consiste em organizar informações usando os recursos disponíveis, como imagens, tabelas e gráficos; a **abstração** que é a habilidade de focar nos aspectos essenciais de uma determinada questão; **algoritmos e procedimentos** que constituem uma série de passos organizados que devem ser seguidos para resolver um problema ou alcançar um objetivo; e o **raciocínio lógico** que é o modo como o pensamento é estruturado de acordo com as normas lógicas, levando a um resultado. Interdisciplinarmente esta proposta pode auxiliar no aprendizado da matemática, ensinando matrizes e suas diagonais, e no aprendizado da geografia, trabalhando conceitos como coordenadas e plano cartesiano.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos conceitos fundamentais do pensamento computacional: análise de dados, algoritmos e procedimentos e representação de dados, foi desenvolvida a atividade *Piratas x Marinheiros* que se divide em 3 tarefas resumidas a seguir:

1. Tarefa I: para entender o conceito de matrizes, primeiro é preciso estar familiarizado com o conceito de linhas e colunas. Diante disso, esta primeira tarefa foi pensada de forma a trabalhar esses conceitos através do tabuleiro do jogo, semelhante à batalha naval.

Com o uso de um tabuleiro previamente preparado para a aula: com uma matriz 15x15 desenhada e os respectivos índices informados, o professor explicará os conceitos de linha e coluna através do posicionamento de submarinos, que serão peças removíveis no tabuleiro, conforme a Figura 1.



Figura 1: Tabuleiro do jogo

Logo após, deve ser explicado as regras iniciais do jogo, o mesmo servirá como um exercício de fixação do conteúdo para que se possa verificar se os conceitos iniciais foram compreendidos. Neste exercício, os alunos deverão jogar *Pirata x Marinheiros* contra o professor. O objetivo do jogo é localizar todos os navios escondidos no tabuleiro dando as respectivas coordenadas linha x coluna. Assim como os submarinos, os navios serão

- peças removíveis no tabuleiro, porém terão diversos tamanhos: 4 peças, 3 e 2 peças respectivamente.
- Tarefa II: nesta tarefa será introduzido o conceito de diagonais (principal e secundária) de uma matriz e reforçado o aprendizado de linhas e colunas. Esses conceitos serão trabalhados por meio de uma atividade lúdica jogada em duplas, onde têm-se uma matriz 7x7 e o objetivo é completar qualquer linha, coluna ou diagonal dessa matriz com 7 peças iguais.
 - Tarefa III: nesta tarefa serão trabalhadas as posições (linha x coluna), as diagonais (principal e secundária) e será introduzido o conceito de vetores como um caso especial de matriz. Os vetores serão brevemente apresentados através dos navios, os alunos deverão identificar o tamanho dos mesmos e enxergá-los como vetores. Os alunos jogarão *Piratas x Marinheiros* novamente, porém será explicado algumas regras adicionadas ao jogo: os navios podem ser posicionados tanto na horizontal quanto na vertical; caso o jogador passe 4 rodadas sem acertar nenhum navio, o jogador adversário deve dar uma dica informando a linha ou coluna em que parte de algum de seus navios encontra-se; assim que completar uma das diagonais da matriz (principal ou secundária), o jogador pode jogar 3 rodadas sucessivamente, não importando se acertou ou não um navio. O objetivo do jogo continua o mesmo: localizar os navios inimigos na matriz dando as coordenadas. O jogador que encontrar todos os navios inimigos primeiro, vence a partida. O jogo consiste em partidas de duplas, disputadas com o tabuleiro ilustrado na Figura 2.

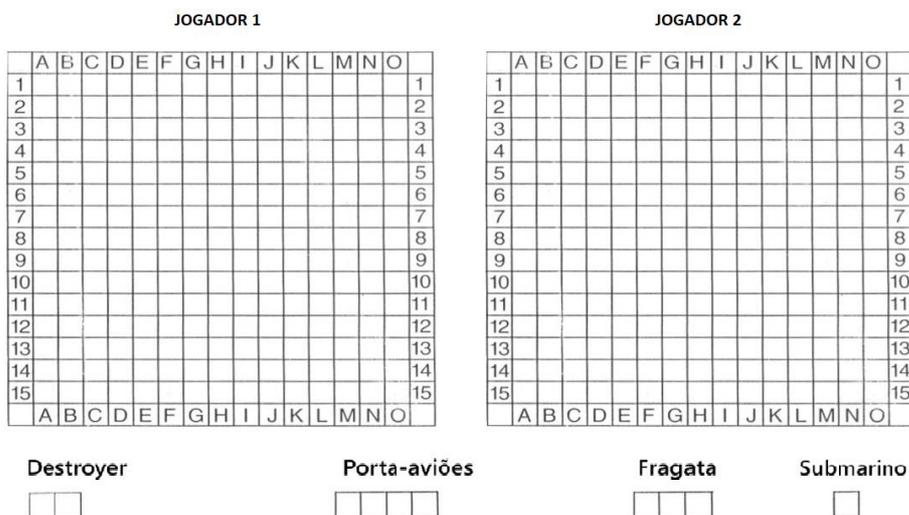


Figura 2: Tabuleiro do jogo em dupla

Após essas aulas será aplicada uma avaliação de modo a mensurar o conhecimento dos conceitos vistos nas aulas anteriores.

4. CONCLUSÕES

Este trabalho pretende apresentar uma proposta de atividade, visando introduzir o conceito de matrizes e vetores. A base da atividade advém das reuniões do projeto ExpPC, onde são pensadas formas e meios de ensinar conceitos do PC levando em conta a realidade atual das escolas públicas. Também é um meio pelo qual o estudante de graduação tem contato com o ensino, reforçando a relação entre a comunidade acadêmica e a local.

A atividade encerra-se com uma avaliação, através da qual, é possível avaliar a progressão dos alunos e identificar os conteúdos que causaram maior dificuldade. É possível fazer uso destas informações para adaptações ou para o desenvolvimento de tarefas futuras visando reforçar o aprendizado e dando continuidade à atividade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WING, J. PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>>. Acesso em: 26/08/2018.

YEVSEYEVA, K; TOWHIDNEJAD, M. Work in progress: Teaching computational thinking in middle and high school. **Frontiers in Education Conference**, Seattle, p. 1-2, 2012.

ExpPC. Explorando o Pensamento Computacional para a Qualificação do Ensino Fundamental. Disponível em: <<http://https://wp.ufpel.edu.br/pensamentocomputacional/>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

ACOMPANHAMENTO DO CULTIVO DA PITAYA EM PROPRIEDADES AGROECOLÓGICAS DA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

RAPHAELLA LOBO BARBOSA DE JESUS¹; PATRÍCIA GRAOSQUE ULGUIM
ZUGE²; MÁRCIA WULFF SCHUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – raphaellalbj@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – patriciagraosque@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – marciaws@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A pitaya, fruto comumente conhecido para diferentes espécies pertencentes à família Cactaceae, possui ampla distribuição geográfica o que demonstra sua capacidade adaptativa a condições ambientais distintas, representando um grupo de plantas capazes de se desenvolver e produzir em regiões quentes, úmidas e frias e sob condições de limitação hídrica (SILVA, 2014).

Além disso, as espécies apresentam outras características agrônômicas relevantes como o tempo de vida da cultura, estimado em 20 anos; a área plantada por hectare, podendo chegar a 800 plantas por hectare; o baixo custo e a facilidade nos tratamentos culturais (GUNASENA; PUSHPAKUMARA, 2006) e o rápido retorno econômico devido a produção de frutos no primeiro ano após o plantio (SILVA, 2014), chegando a produção máxima em 5 anos. (GUNASENA et al., 2006). Todos esses fatores agregados demonstram uma alternativa econômica viável à produção nas propriedades.

Considerada uma frutífera promissora, possui aparência exótica que agrada ao consumidor, como o sabor doce e suave (MARQUES et al, 2011; MOREIRA et al, 2011; LIMA et al, 2013). Todas as partes da planta podem ser consumidas, como cladódios, flores e fruto, apresentando propriedades funcionais e medicinais comprovadas (SILVA, 2014). Tais qualidades agregam valor ao fruto, possibilitando ao produtor um novo nicho de mercado, tornando-a uma fonte complementar de renda em pequenas propriedades familiares.

Devido ao fato de os Municípios da Zona Sul do Rio Grande do Sul apresentarem em sua maioria minifúndios e com disponibilidade de mão de obra familiar (MADAIL, 2008), faz-se necessário a busca por tecnologias que tornem a propriedade sustentável, ressaltando a importância da obtenção e disseminação de conhecimentos sobre o manejo desta frutífera, uma vez que são poucos os trabalhos desenvolvidos a campo.

Objetivou-se com este trabalho a obtenção de informações sobre a cultura da pitaya em propriedades agroecológicas da região sul do Rio Grande do Sul junto aos agricultores e famílias.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho está sendo desenvolvido em seis propriedades rurais agroecológicas nos Municípios de Pelotas, Morro Redondo e São Lourenço do Sul, localizadas na região Sul do Rio Grande do Sul. O clima dessa região é tipo Cfa segundo a classificação Koppen com chuvas distribuídas uniformemente e precipitação de 1100 a 2000 mm sem estação de seca .

O critério de escolha das propriedades foi baseado na quantidade de mudas presentes na propriedade com o auxílio do CAPA (Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia) – Pelotas, responsáveis pela inserção do cultivo da pitaya nas propriedades por se tratar de uma planta com rusticidade permitindo o fácil manuseio cultural e o seu rápido desenvolvimento, além do alto valor agregado ao fruto no momento da venda, se tornado uma boa alternativa nos Sistemas Agroflorestais (SAF).

Para avaliação foi utilizado modelo de entrevista com questionários semi estruturados com o intuito de obter informações como local de origem das mudas, idade das mudas utilizadas, escolha do sistema de cultivo da cultura, genótipo, número de plantas e considerações dos produtores sobre os principais desafios para o cultivo em suas propriedades.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As mudas foram compradas e trazidas de Três Cachoeiras – RS e distribuídas entre os agricultores conforme quantidade escolhida previamente.

O levantamento preliminar de dados sobre as mudas e produção da pitaya nas propriedades podem ser observados na tabela abaixo:

Tabela 1: Dados preliminares sobre mudas presentes nas propriedades amostradas.

	Pelotas	São Lourenço	Morro Redondo*
Genótipo	amarelo/branca/vermelha	branca/amarela	branca
Idade	1,5 anos	1,5 anos	1,5 anos
Sistema	SAF**/ Monocultivo	SAF/Monocultivo	Monocultivo
Nº de plantas	60	30	50 + 30 +5

*foram amostradas 3 propriedades **Sistemas Agroflorestais

Segundo observação dos agricultores as mudas se desenvolveram bem e após estabelecidas os próprios produtores iniciaram a confecção de mudas a fim de aumentar a quantidade de plantas nas propriedades. De todas as propriedades amostradas apenas uma obteve produção de frutos até o presente momento, localizada em Pelotas, com cerca de 50 frutos produzidos em monocultivo e utilizados para autoconsumo.

Segundo os agricultores as principais dificuldades enfrentadas foram o desconhecimento em relação a nutrição da planta, sendo observado depois de

um período a necessidade de uma boa quantidade de nitrogênio exigida pela cultura e certa umidade no local onde foram distribuídas para plantio.

4. CONCLUSÕES

Os principais genótipos produzidos nas propriedades são as variedades de polpa branca e amarela com destaque para a pitaya de polpa branca *Hylocereus Undatus* (Haw.) Britton and Rose, sendo cultivadas preferencialmente em monocultivo pelos agricultores.

A partir das experiências vivenciadas com as saídas a campo e o contato com os agricultores houve o enriquecimento pessoal e técnico que a extensão traz para a vida do bolsista ressaltando a importância de projetos como esse dentro das universidades através dos quais alunos tem oportunidades de experimentar na prática o trabalho a campo e observar o desenvolvimento de diversas atividades.

Além disso, a partir dos resultados obtidos oferecer soluções para o tratamento de problemas apontados pelos agricultores a fim de fomentar o desenvolvimento da cultura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Capítulo de livro

GUNASENA, H. P. M.; PUSHPAKUMARA, D. K. N. G.; KARIYAWASAM, M. dragon fruit *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton and Rose. **Underutilized fruit trees in Sri Lanka**. New Delhi: World Agroforestry Centre, 2007. Cap.4, p.110-142.

Artigo

ANDRADE, R. A. D., MARTINS, A. B. G., & SILVA, M. T. H. Influência da fonte material e do tempo de cura na propagação vegetativa da pitaya vermelha (*Hylocereus undatus* Haw). **Revista Brasileira de Fruticultura**, p.183-186, 2007.

MARQUES, V. B.; MOREIRA, R. A.; RAMOS, J. D.; ARAÚJO, N. A.; SILVA, F. O. R. Fenologia reprodutiva de pitaia-vermelha no município de Lavras-MG. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.6, p.984-987, 2011.

DE LIMA, C. A.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V. Diversidade Genética Intra e Interespecífica de pitaya com base nas características físico-químicas de frutos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 35, n. 4, p. 1066-1072, 2013.

Tese/Dissertação/Monografia

SILVA, A. C. C. da. **Pitaya: melhoramento e produção de mudas**. 2014. vi, 132 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

Resumo de Evento

MADAIL, J.C.M. et al. Economia do pêssigo no Brasil. In **SIMPOSIO REGIONAL “TRES FRONTERAS” 2., – ARGENTINA-BRASIL-URUGUAY- EN EL CULTIVO DEL DURAZNERO**, Las Brujas – Uruguay, 2007. Capturado em 02 de fev. 2008. On line. Disponível na internet [http:// www.inia.org.uy/online/files/basesdatos](http://www.inia.org.uy/online/files/basesdatos)

AVALIAÇÃO DE PH DA SILAGEM DE MILHO UTILIZADA NA DIETA DE UM CONFINAMENTO PARA EXPORTAÇÃO

**RODRIGO GARAVAGLIA CHESINI¹; VALQUÍRIA OLIVEIRA CAETANO²;
GUILHERME POLETTI²; SOEDI CORRÊA MIRAPALHETA JUNIOR²; MATHEUS
RAMOS FARIA²; ROGÉRIO FOLHA BERMUDES³**

¹Universidade Federal de Pelotas - rodrigo.chesini23@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas

³Universidade Federal de Pelotas – rogerio.bermudes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A utilização de silagens tem sido uma eficiente solução para os períodos de baixa disponibilidade de forragens na pecuária brasileira, mas possui ainda mais importância em sistemas de confinamento, visto a intensificação desses sistemas. O processo de ensilagem quando bem feito, proporciona alimento volumoso de boa qualidade por longos períodos, sendo largamente utilizado na alimentação de ruminantes.

A silagem de milho é considerada padrão, em virtude dos adequados teores de carboidratos solúveis encontrados na planta, que levam à fermentação láctica, promovendo a conservação de um alimento de alto valor nutritivo, de fácil preparo e de grande aceitação pelos animais, com grande produção de massa verde e teor adequado de matéria seca (CAETANO, 2001). FERRARI JR et al. (2005) corroboraram com tal afirmação, destacando ainda a pequena capacidade tampão da silagem de milho. Esses parâmetros influenciam diretamente no processo de conservação, determinando a qualidade da fermentação, e estão associados aos valores de pH da silagem.

Os valores de pH estão relacionados às concentrações de carboidratos solúveis na forragem a ser ensilada, pois estes contribuem para a produção de ácidos orgânicos, principalmente ácido láctico, que são importantes para obtenção de boa silagem. A acidez atua diminuindo a atividade proteolítica ocasionada por enzimas da própria planta e, ainda, controlando ou inibindo o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis e da própria atividade das bactérias produtoras de ácido láctico (TOMICICH et al., 2003).

O objetivo deste trabalho foi mensurar o pH da silagem de milho utilizada em um confinamento de bovinos, com o intuito de verificar se estaria ocorrendo alterações do pH a medida que aumentava seu tempo em exposição ao oxigênio.

2. METODOLOGIA

As atividades foram conduzidas em um confinamento, situado na Vila da Quinta, no município de Rio Grande - RS. Foram mensuradas amostras de pH de silagem de milho durante dois dias, com início do período de amostragem as 10:00 horas da manhã e intervalo de coleta entre uma amostra de outra de duas horas. Para realização da mensuração do pH foi necessário a utilização de um pHmetro digital, copo de Becker, água destilada e balança. Foram feitas amostragens de silagem de milho da parte interna e superficial de um silo que armazenava o principal volumoso da dieta dos animais. Primeiramente era feita uma calibragem do pHmetro com soluções de pH conhecidas, pH 4, 7 e 10. Em

seguida era feita a pesagem de uma amostra de silagem de milho de 25 gramas que era posta dentro de um copo de Becker, seguido do acréscimo de um volume de 50 mililitros de água destilada. Após um minuto, o pHmetro era posto em contato com a solução para mensurar o pH.

Tendo como referência as medições realizadas, foram obtidos para avaliação neste trabalho, o pH de amostras de silagem de milho da superfície e interior de um silo durante o período de dois.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados observados (tabela 1), os valores médios de pH encontrados na superfície do silo, 4.29, são superiores ao interior do silo, tendo como média 3.77.

Tabela 1 – Valores médios de pH na parte superficial e interna de um silo de silagem de milho durante dois dias de avaliação.

Local	Dia 1	Dia 2	Média pH
Superfície do silo	4.2	4.3	4.25
Interior do silo	3.7	3.8	3.75

Os valores médios de pH encontram-se dentro da baixa considerada ideal, que varia de 3,6 a 4,2, assim sendo capaz de promover uma eficiente conservação do material ensilado (MCDONALD et al., 1991). Os valores médios de pH no interior do silo, 3.75, estão próximos de 3,9 encontrados por CONTRERAS-GOVEA et al. (2009) e de 3,7 observados por NISHIDA et al. (2007), que realizaram avaliações da qualidade de silagens de milho nos Estados Unidos e no Japão.

Apesar da média de pH da superfície do silo ter sido de 4.25 (tabela 1), BREIREM e ULVESLI (1960) destacam, que para silagens de qualidade satisfatória o limite de pH superior deve ser igual a 4,2. Ou seja, apesar de estar muito próximo do ideal, o pH da silagem de milho analisada encontra-se 0.5 acima do recomendado, que de acordo com VAN SOEST (1994) pode ser um indicativo de grande produção de ácidos fracos, como o butírico e o acético, que são provenientes de fermentações indesejáveis.

Pelo fato da silagem que se encontra na superfície do silo estar mais exposta com ao oxigênio, esta proporciona o desenvolvimento de alguns microrganismos indesejáveis, entre eles bactérias aeróbicas e fungos (TABACCO et al., 2011). Com isso, a silagem perde seu valor nutritivo devido ao consumo de carboidratos residuais, que não sofreram fermentação, e ácidos orgânicos já formados no processo de fermentação da silagem, ácido láctico e acético, sendo responsáveis por aumentos de temperatura e de pH (BORREANI e TABACCO, 2010). Com isso, aumento de pH favorece crescimento de microrganismos como bacilos (*Bacillus* spp.), aeróbios

facultativos, fungos e enterobactérias, pois proporciona um ambiente favorável para seu crescimento (SANTOS et al., 2008).

Apesar do material que se encontra no interior do silo ter menor contato com oxigênio, esse também merece atenção, visto que de um dia para o outro já foi possível visualizar um aumento do pH (tabela1). De acordo com (TABACCO et al., 2009) se a silagem for exposta ao ar por longos períodos de tempo pode ocorrer degradação aeróbia mesmo antes da retirada do silo, isso porque o oxigênio consegue penetrar o material ensilado.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos na avaliação indicam, que a mensuração do pH da silagem de milho pode ser uma alternativa utilizada para verificar se está ocorrendo perda de qualidade do material ensilado, devido ao crescimento de microrganismos indesejáveis.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J.C.C. **Avaliação das características agronômicas e das silagens de milho e de sorgo cultivados em quatro densidades de semeadura**. 2000. 82f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP Jaboticabal.

BORREANI, G. E TABACCO, E. The relationship of silage temperature with the microbiological status of the face of corn silage bunkers. **Journal of Dairy Science**, 93:2620–2629. 2010.

BREIREM, K., ULSVELI, O. **Ensiling methods**. **Herb. Abstr.** p.1-8. 1960

CAETANO, H. **Avaliação de onze cultivares de milho colhidos em duas alturas de corte para produção de silagem**. 2001.178p. Tese (Doutorado em Produção Animal) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, Jaboticabal.

CONTRERAS-GOVEA, F.E.; MUCK, R.E.; ARMSTRONG, K.L. et al. Nutritive value of corn silage in mixture with climbing beans. **Anim. Feed Sci. Technol.**, v.150, p.1-8, 2009.

FERRARI Jr. E; POSSENTI R.A; LIMA M.L.P. et al. Características, composição química e qualidade de silagens de oito cultivares de milho. **Boletim Indústria Animal**, v.62, p.19-27, 2005.

MCDONALD, P.; HENDERSON, A.R.; HERON, S.J.E. **The biochemistry of silage**. Scholium International. 155p. 1991.

NISHIDA, T.; ERUDEN, B.; HOSODA, K. et al. Digestibility, methane production and chewing activity of steers fed whole-crop round bale corn silage preserved at three maturities. **Anim. Feed Sci. Technol.**, v.135, p.42-51, 2007.

SANTOS, V. M., ALMEIDA, S., AZEVEDO, S. E DUARTE, V. **Manual de boas práticas de ensilagem. Contributo para a melhoria da qualidade das silagens**

nos Açores. Secretaria Regional da Agricultura e Florestas e Direção Regional de Desenvolvimento Agrário, 39 pp. 2008.

TABACCO, E., PIANO, S., CAVALLARIN, L., BERNANDES, T.F. E BORREANI, G., Clostridia spore formation during aerobic deterioration of maize and sorghum silages as influenced by 71 *Lactobacillus buchneri* and *Lactobacillus plantarum* inoculantes. **Journal of Applied Microbiology**, 107:1362-1641. 2009.

TABACCO, E., RIGHI, F., QUARANTELLI, A. E BORREANI, G. Dry matter and nutritional losses during aerobic deterioration of corn and sorghum silages as influenced by different lactic acid bacteria inocula. **Journal of Dairy Science**, 94:1409–1419. 2011.

TOMICH, T.R.; RODRIGUES, J.A.S.; GONÇALVES, L.C. et al. Potencial forrageiro de cultivares de girassol produzidos na safrinha para ensilagem. **Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinária E Zootecnia**, v.55, n.6, p.756-762, 2003.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of ruminant.** Corvallis: O & B Books. 476p. 1994.

WOOLFORD, M. K. **The silage fermentation.** New York: Marcel Dekker. 305p. 1984.

PREPARO DE PRODUTOS DE PANIFICAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO NA 1ª FEIRA DE SEMENTES CRIOULAS NA ALIMENTAÇÃO

THAUANA HEBERLE¹, LARISSA RIBERAS SILVEIRA², ALINE MACHADO
PEREIRA³, BIANCA PIO AVILA⁴, MAURO FONTANA⁵, MÁRCIA AROCHA
GULARTE⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – thauana.heberle@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – larissariberas@outlook.com

³Universidade Federal de Pelotas – aline_jag@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – biancaagronomia@yahoo.com.br

⁵Universidade Federal de Pelotas – maurofontanaeno@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – marciagularte@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O projeto de extensão “Planta de Panificação” é formado por discentes e docentes da Universidade Federal de Pelotas com o objetivo de ministrar cursos e/ou oficinas de panificação para a comunidade celíaca. Em Setembro de 2018 a equipe participou, a convite dos organizadores, da 1ª Feira de Sementes Crioulas na Alimentação, promovido pelo campus Pelotas-Visconde da Graça (CaVG) em conjunto com o Campus Pelotas (IFSul), Embrapa Clima Temperado, Universidade Federal de Pelotas, Universidad de la República Uruguay e Universidad de Buenos Aires. O intuito da feira foi aprofundar os conceitos de uso de sementes crioulas, manejo sustentável, segurança alimentar e nutricional, promovendo a interação entre movimentos sociais, agricultores, técnicos, gestores públicos, estudantes e sociedade em geral, e assim contribuindo para o redesenho de sistemas agrícolas em bases sustentáveis.

A produção de sementes é essencial para a agricultura e para a vida, uma vez que garante a continuidade das atividades agropecuárias na unidade de produção familiar. A forma com que é desenvolvida esta atividade, seja dentro ou fora da propriedade, traz consequências para o modo de produção agrícola e, portanto, influencia na reprodução social dos grupos de agricultores (RIBEIRO, 2017)

As sementes crioulas trazem consigo uma estrutura econômica e diversidade adequada à lógica produtiva dos agricultores (SHIVA, 2003). Por serem fruto de um longo processo de trocas recíprocas, estas sementes precisam ser vistas de forma mais abrangente (para além do viés econômico), pois possuem diversidade e riqueza genéticas essenciais para a sociedade, uma vez que o saber científico também se utiliza deste material para a produção de sementes convencionais (RIBEIRO, 2017).

A palavra feira é originária do latim, feria que significa “dia de festa” (FERREIRA, 1999). Em português, quer dizer lugar público, muitas vezes descoberto onde se expõem ou se vendem mercadorias. É também lugar de encontro e conversa. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP), entre 2000 e 2014, aconteceu a grande revolução na panificação nacional, quando os comércios precisaram se reinventar, aprimorando sua gestão, oferecendo novos produtos aos clientes, alinhados às suas mudanças de consumo.

Segundo este contexto objetivou-se mostrar aos presentes no evento o uso da semente crioula na alimentação, diversificando o seu modo de consumo através de produtos de panificação.

2. METODOLOGIA

A equipe envolvida neste evento foi composta por 3 discentes do curso de Bacharelado em Química de Alimentos, sendo um deles o bolsista, equipe do Laboratório de Análise Sensorial – UFPel, integrantes do IFSul – Campus Pelotas, integrantes do IFSul – Campus Visconde da Graça CAVG, pesquisadores da Embrapa, e integrantes da Universidad de la República Uruguay e Universidad de Buenos Aires. Os produtos foram testados e preparados no laboratório de Panificação, localizado no Campus Capão do Leão – Capão do Leão, RS. Para as 3 formulações foram utilizadas sementes crioulas de milho e feijão, são elas: *muffin* com farinha de milho integral com goiabada, bicoito sem glúten com farinha de milho e bolo sem glúten com farinha de feijão, milho e arroz. Durante a “1ª Feira de Sementes Crioulas na Alimentação”, que ocorreu em 3 de Setembro de 2018, no campus CAVG, Pelotas-RS, aconteceu mesas redondas nas quais foram expostos o panorama geral sobre sementes crioulas, incentivando assim o seu consumo, e também auxiliando seus guardiões. Também ocorreram oficinas práticas, na qual as formulações citadas foram demonstradas e após degustadas pelos participantes.

Estes produtos apresentados tiveram o propósito de mostrar ao público em questão a variedade de formulações que pode-se fazer com sementes crioulas, incentivando-os a incluírem em sua alimentação diária.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A 1ª Feira de Sementes Crioulas na Alimentação contribuiu para ampliação e valorização da agrobiodiversidade, em especial as variedades crioulas e os processos de conservação realizados pelos agricultores guardiões em suas comunidades e organizações. O fortalecimento da rede sociotécnica dos guardiões de sementes crioulas considerado na dimensão internacional Brasil-Uruguai-Argentina e no território estadual do Rio Grande do Sul, compreende o elemento primordial na promoção de ações de intercâmbio de conhecimento integrando as dimensões do ensino, pesquisa e extensão. A caracterização agrônômica, nutricional e sensorial das variedades crioulas insere-se como diferencial na perspectiva de uso e agregação de valor, contribuindo para geração e difusão de novos produtos a partir da agrobiodiversidade local. A figura 1 mostra a programação do evento.

Figura 1 – Programação da 1ª Feira de Sementes Crioulas na Alimentação

PROGRAMAÇÃO			
		DURANTE TODO O EVENTO HAVERÁ TROCA E COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES E PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR!	
08h	ENTREGA DE MATERIAS		
09h	ABERTURA OFICIAL: <i>Miniauditório</i>		
09h30	PALESTRA Sementes crioulas e o uso na alimentação <i>Irajá Ferreira Antunes - Pesquisador Embrapa</i>	14h	MESA REDONDA <i>Miniauditório</i>
10h	INTERVALO - CAFÉ / MATEADA	15h30	INTERVALO - CAFÉ / MATEADA
10h30	OFICINAS	16h	OFICINAS
	1. Panificação com sementes crioulas 30 vagas <i>Bianca Ávila - UFPel</i> <i>Padaria Indústria</i>		1. Panificação com sementes crioulas 30 vagas <i>Bianca Ávila - UFPel</i> <i>Padaria Indústria</i>
	2. Pratos Gourmet com produtos crioulos 30 vagas <i>Mauro Fontana - UFPel</i> <i>Refeitório da indústria</i>		2. Pratos Gourmet com produtos crioulos 30 vagas <i>Mauro Fontana - UFPel</i> <i>Refeitório da indústria</i>
12h	ALMOÇO	17h30	ENCERRAMENTO

O milho, adquiridas através da Embrapa, foi transformado em farinha após ser passado em um moedor e em seguida pelo processo de peneira, para manter uma uniformidade maior nos grânulos, assim deixando-a mais fina possível. O feijão foi cozido em panela de pressão e após batido em liquidificador, formando assim uma pasta. Após, foram realizados os testes das formulações.

Os produtos *muffin* com farinha de milho integral com goiabada, bicoito sem glúten com farinha de milho e bolo sem glúten com farinha de feijão, milho e arroz foram testados seguindo formulações encontradas em literatura e apresentaram características agradáveis para consumo, tornando-os aptos para serem apresentados na feira, conforme figura 2.

Figura 2 – Bicoito sem glúten com farinha de milho e *muffin* com farinha de milho integral com goiabada



4. CONCLUSÃO

Sendo assim, o objetivo proposto foi alcançado visto que os produtos elaborados apresentaram aspectos agradáveis, tanto de sabor quanto de aparência, e após serem apresentados na 1ª Feira de Sementes Crioulas na Alimentação isso ficou comprovado, pois teve uma grande aceitação pelo público, proporcionando assim alternativas de consumo de sementes crioulas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [ABIP] Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria. Disponível em: < <http://www.abip.org.br/>>
- FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio eletrônico: século XXI**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- RIBEIRO, W. M. **Sementes Crioulas: Autonomia, identidade e diversidade de grupos camponeses em Orizona e Vianópolis – GO**. 2017. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Programa de Pós-Graduação em Agronegócio, Universidade Federal de Goiás.
- SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.