

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

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

ISSN 2359-6686

PREC
Pró-Reitoria de
Extensão e Cultura



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

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

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

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

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

CDD: 378.175

CEC 2015

Congresso de Extensão e Cultura

COORDENAÇÃO GERAL DA COMISSÃO ORGANIZADORA DO II CEC

DENISE MARCOS BUSSOLETTI

COMISSÃO ORGANIZADORA DO II CEC

ADALBERTO DOS SANTOS JÚNIOR

CARLOS ALBERTO OLIVEIRA DA SILVA

EVANDRO PIVA

FRANCISCA FERREIRA MICHELON

JOICE VIEIRA SOARES

KELLY WENDT

MÁRCIA ALVES DA SILVA

MARIA JANDIRA SALUM

NÓRIS MARA PACHECO MARTINS LEAL

TAIS ULLRICH FONSECA

DESIGNER EDITORIAL

MARIANA COREIXAS VALENTE

COORDENADORES DE SESSÕES TEMÁTICAS

PROF. ADALBERTO DOS SANTOS JUNIOR

PROF. EVANDRO PIVA

PROFA. FRANCISCA FERREIRA MICHELON

PROFA. MÁRCIA ALVES DA SILVA

PROFA. NÓRIS MARA MARTINS PACHECO LEAL

COMISSÃO DE APOIO

AMANDA IWEN PESKE

ANA MARIA DE OLIVEIRA FERNANDES

LUIS HENRIQUE PORTO OLIVEIRA

MARINA DOS SANTOS CORRÊA

MATEUS SCHMECKEL MOTA

NÁDIA NAJARA KRUGER ALVES

RICARDO LUIS OLIVEIRA TIMM

SUZANI GONÇALVES RIBEIRO TIMM

THAMISA RAMOS FLORES DO SANTOS

THIAGO DAS NEVES LOPES

VINICIUS CAMARGO ZIENTARSKI

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	PÁGINA 9
TECNOLOGIAS E PRODUÇÃO	PÁGINA 11
LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DOS DOCES DE PELOTAS – RS JEAN CARLOS DA CRUZ; PATRÍCIA COSTA DUARTE; LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ.....	PÁGINA 12
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE RASTREABILIDADE EM UMA EMPRESA DE DOCES DE PELOTAS NATALIA REINALDO LOWE; JULIANO R. M. BAGIOTTO; DIOGO SOARES GOMIDE; ALINE SOARES PEREIRA; LUIS ANTONIO FRANZ.....	PÁGINA 16
DISCUSSÃO QUANTO ÀS CONTRIBUIÇÕES E APLICABILIDADE DE CONCEITOS DE GESTÃO E INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA DOCEIRA DE PELOTAS Diogo Soares Gomide ¹ ; Rafael Monteiro Botelho; Cristiana Rodrigues Silveira Machado; Jader Seefeldt; Luis Antonio Franz.....	PÁGINA 20
BIOTECNOLOGIA INVADE A ESCOLA: FEIRA DAS PROFISSÕES IEAB LÁISA CAMERINI DA ROSA; LARISSA DANELUZ; ARTHUR DE CASTRO JORGE SILVA; HELENE DE ABREU; TATIANE CASARIN; LUCIANA BICCA DODE.....	PÁGINA 24
ALTERNATIVAS ALIMENTARES AOS DOENTES CELÍACOS ANDRÉIA MASKE; ANGÉLICA MASKE; ELZA CRISTINA MIRANDA CUNHA; CARLA ROSANE BARBOSA MENDONÇA; CAROLINE DELLINGHAUSEN BORGES.....	PÁGINA 28
A INOVAÇÃO VOLTADA À MELHORIA DE PROCESSOS NAS EMPRESAS DOCEIRAS DE PELOTAS JADER LUIZ ZARNOTT SEEFELDT; RAFAEL MONTEIRO BOTELHO; JULIANO RAMIRES BAGIOTTO; NATALIA LOWE; CRISTIANA RODRIGUES SILVEIRA MACHADO; LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ.....	PÁGINA 32
OFICINA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA GASTAL ANDRESSA LESSA KRINGEL; TALISSON DORNELES; JANAÍNA DA SILVEIRA SCHAUN; HELENA LEÃO GOUVEIA; CAROLINE ELLINGHAUSEN BORGES; CARLA ROSANE BARBOZA MENDONÇA.....	PÁGINA 36
PROJETO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA BOVINOCULTURA DE LEITE – BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS GUSTAVO FERNANDES DOS SANTOS; NATACHA DEBONI CERESER; FERNANDA REZENDE PINTO; CLÁUDIO DIAS TIMM; FLAVIA FONTOURA FERNANDES; HELENICE GONZALEZ DE LIMA.....	PÁGINA 40
OFICINA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA ESCOLA PROCÓPIO DUVAL GOMES DE FREITAS TALISSON DORNELES; ANDRESSA LESSA KRINGEL; JANAÍNA DA SILVEIRA SCHAUN; SIDÉLEN STRELOW ALVES; CAROLINE DELLINGHAUSEN BORGES; CARLA ROSANE BARBOZA MENDONÇA.....	PÁGINA 44
BOAS PRÁTICAS DE ORDENHA E CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES LEITEIRAS DE PELOTAS E REGIÃO DANIELE BONDAN PACHECO; JESSICA DAL VESCO; JULIANA DA ROSA FERNANDES; RAUL HENRIQUE DA SILVA; HELENICE DE LIMA GONZALEZ; NATACHA DEBONI CERESER.....	PÁGINA 48
PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS EM PROPRIEDADES DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: DILEMAS E DESAFIOS ISADORA LEITE ESCOSTEGUY; VOLNEI KRAUSE KOHLS; DAIANE ROSCHILDT SPERLING; FERNANDA NOVO DA SILVA; JOEL HENRIQUE CARDOSO; JAQUELINE SGARBI SANTOS.....	PÁGINA 52
INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL ITALO RODEGHIERO NETO; MAYARA ZANCHIN; DOUGLAS DE CASTRO BROMBILLA; ISABELA FERNANDES ANDRADE.....	PÁGINA 56
O GEOPROCESSAMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA SOLANGE OTTE NÖRNBERG; TARSILA BEATRIZ VIÉGAS MATTOSO; CLISMAM SOARES PORTO; ALEXANDRE FELIPE BRUCH; ANGÉLICA CIROLINI.....	PÁGINA 60
MURAL G-BIOTEC COMO REDE SOCIAL E FERRAMENTA DE ENSINO AMANDA MUNARI GUIMARÃES; LÁISA CAMERINI DA ROSA; LUCIANO DA SILVA PINTO; LUCIANA BICCA DODE.....	PÁGINA 64
A INCLUSÃO DIGITAL EM ESCOLAS PÚBLICAS TARSILA BEATRIZ VIÉGAS MATTOSO; SOLANGE OTTE NÖRNBERG; ALISON ANDRÉ DOMINGUES TEIXEIRA; ANGÉLICA CIROLINI; ALEXANDRE FELIPE BRUCH.....	PÁGINA 68

TREINAMENTO DE EQUIPES EM ANÁLISE SENSORIAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS TICIANE VIEGAS BANEIRO; ANA CLÁUDIA DA SILVA PORTO; MÁRCIA DE MELLO LUVIELMO; TATIANA VALESCA RODRIGUEZ ALICIEO.....	PÁGINA 72
MURAL G-BIOTEC E A UTILIZAÇÃO DE REDES SOCIAIS COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA TATIANE CASARIN; HELENE SANTOS DE ABREU; LUCIANA BICCA DODE.....	PÁGINA 76
USO DE SISTEMAS GEO REFERENCIADOS E COMUNITÁRIOS PARA A GESTÃO, MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE A SAÚDE. CASTRO, JESSICA HELENA P.; SANTOS, GLAUCO ROBERTO M.; ROCHA, EDUARDO.....	PÁGINA 80
ANÁLISE ECONOMICA DA UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM NEONATOS DA RAÇA HOLANDÊS CAMILA AMARAL D'AVILA; NATHALY ANA CARPINELLI; MOZER MANETTI DE ÁVILA; RAFAEL HERBSTTRITH KRUSSER; RAFAEL DA ROSA ULGUIM; ROGÉRIO FÔLHA BERMUDES.....	PÁGINA 83
CULTIVANDO COM CIÊNCIA E DESPERTANDO A CURIOSIDADE CIENTÍFICA ATRAVÉS DA PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS DE PITANGUEIRA EM UMA ESCOLA ESTADUAL FERNANDO CAMILLO DA SILVA MUELLER; LÉO OMAR DUARTE MARQUES; RAFAEL NUNES; ALANDER VARGAS; LUCIANA BICCA DODE; PAULO CELSO DE MELLO FARIAS.....	PÁGINA 87
ANÁLISE ORGANIZACIONAL ATRAVÉS DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: ESTUDO DE CASO NUM SHOPPING CATARINENSE MARÍLIA SANTOS DE FREITAS; GLEBERSON DE SANTANA DOS SANTOS.....	PÁGINA 91
GERMINAÇÃO IN VITRO E ACLIMATAÇÃO DE GOIABA VERMELHA (Psidium guajava): PRODUÇÃO DE MUDAS PARA O POMAR DA ESCOLA. MARTINA BIANCA FUHRMANN; RICARDO SALVI GONÇALVES; NICOLLAS JORNADA PAFIADACHE; LUCIANA BICCA DODE.....	PÁGINA 95
BIOTEC INVADE A ESCOLA, OFICINA DO SABER: METODOLOGIA INTERATIVA PARA O LETRAMENTO CIENTIFICO-TECNOLÓGICO DE ALUNOS E PROFESSORES HELENE SANTOS DE ABREU; TATIANE CASARIN; LUCIANA BICCA DODE.....	PÁGINA 99
LEVANTAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO PLUVIAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO NORTE -RS ANDRESSA NIZOLLI RODRIGUES; BRUNO BERNY VASCONCELOS; MÉLORY MARIA FERNANDES ARAÚJO; CARLIANA ROUSE FAVRETTO; DIULIANA LEANDRO; MAURIZIO SI LVEIRA QUADRO.....	PÁGINA 103
PROJETO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE SUCOS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS CÉSAR SILVA DE MORAIS; RENAN BERNARDY; NORBERTO LUIZ MARQUES ANDERSON; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ ; GIZELE INGRID GADOTTI.....	PÁGINA 107
PRODUÇÕES ACADÊMICAS: TEMA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BRASILMOÇAMBIQUE. PESQUISA REALIZADA NOS PORTAIS DA CAPES/ SCIELO E ANPED KÁTIA DENISE COSTA BERNÍ; CHRISTIANO MARTINO OTERO AVILA; ROSÁRIA ILGENFRITZ SPEROTTO.....	PÁGINA 111
OS IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA FEIRA VIRTUAL SOBRE OS EMPREENDIMENTOS RURAIS DA REDE BEM DA TERRA GABRIELE DIAS; WILLIAM BORGES ALDRIGHI; DANIELA LUMERTZ DA LUZ; ANANDA ADORNETTI; LÚCIO ANDRÉ DE OLIVEIRA FERNANDES.....	PÁGINA 115
FEIRA VIRTUAL BEM DA TERRA: UMA INICIATIVA PELA ECONOMIA SOLIDÁRIA, PELO COMERCIO JUSTO E PELO CONSUMO CONSCIENTE ANDERSON DIAS SILVEIRA, ANELISE MARQUES DO PRÓ, TIAGO GRAULE MACHADO.....	PÁGINA 119
NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE OS PRODUTOS APÍCOLAS TAÍS HELENA KIVEL; JULIA MARTINS RODRIGUES; JERRI TEIXEIRA ZANUSSO.....	PÁGINA 123
MONITORAMENTO DO CONTROLE LEITEIRO DE VACA JERSEY NO RIO GRANDE DO SUL HORTENCIA PEIXOTO DIAS; DOMITILA BRZOSKOWSKI CHAGAS; SILVANA LUTDKE CARRILHOS HAERTEL; NATACHA DEBONI ERESKER; PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE; HELENICE GONZALEZ DE LIMA.....	PÁGINA 127
VARIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO LEITE DE VACAS JERSEY EM UM REBANHO DE SÃO LOURENÇO DO SUL DOMITILA BRZOSKOWSKI CHAGAS; HORTENCIA PEIXOTO DIAS; SILVANA LUTDKE CARRILHOS HAERTEL; IONE MARIA PEREIRA HAYGERT VELHO; NATACHA DEBONI CERESER; HELENICE GONZALEZ DE LIMA.....	PÁGINA 130

PROJETO UNIOVINOS - GRUPO DE TRABALHO, ESTUDO E PESQUISA EM FISIOLOGIA E PRODUÇÃO OVINA LUIZA PADILHA NUNES; RÔMULO TAVARES; MARINA BENEDETTI; MATEUS SAN MARTINS; LUCAS GONÇALVES GIL; GILSON DE MENDONÇA.....	PÁGINA 134
CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE A EXTINÇÃO DAS ABELHAS E SUAS PROBLEMÁTICAS JULIA MARTINS RODRIGUES; TAÍS HELENA KIVEL; ROBERTA VÖLZ KRAUSE; JERRI TEIXEIRA ZANUSSO.....	PÁGINA 138
Difusão de Nanotecnologia: Ações de treinamento e acompanhamento de atividades laboratoriais, aproveitamento de resíduos e mostra da obtenção de materiais nobres ATIENE FINK ALVES; JULIANA DO A. MARTINS GRIMMLER; MARGARETE R. F. GONÇALVES, EVANDRO PIVA, NEFTALI LENNIN VILLAREAL CARRENO.....	PÁGINA 142
CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE DE PROPRIEDADES FAMILIARES DA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL DIOVAN FONSECA GOULART; FLAVIA FONTANA FERNANDES; MARIA CÂNDIDA M. NUNES; LUCAS MARTINS CHRIST; ALAN YAGO BARBOSA DE LIMA; HELENICE GONZALEZ DE LIMA; ROGERIO OLIVEIRA DE SOUSA.....	PÁGINA 145
O DESCONHECIMENTO SOBRE SUPERDOTAÇÃO NOS CURSOS DE LICENCIATURA NA UFPEL E A PRÁTICA DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA JOVENS TALENTOS GUSTAVO COLEPICOLA MONTEIRO; JAIRO V. de A. RAMALHO.....	PÁGINA 149
AÇÕES MULTIDISCIPLINARES COM ARTE E ENGENHARIA: QUESTÕES DE GÊNERO EM COLAGENS E TRABALHOS HÍBRIDOS PEDRO DE FARIAS SILVA LORENZETTI; ANGELA RAFFIN POHLMANN.....	PÁGINA 152
MÉTODO FAMACHA: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DA VERMINOSE AO ALCANCE DO PECUARISTA FAMILIAR THIAGO CARDOSO; TIAGO GALLINA.....	PÁGINA 155
AÇÕES MULTIDISCIPLINARES COM ARTE E ENGENHARIA: DESENVOLVIMENTO DE BOBINADOR DE FIO MATUES VINICIUS KAISER; VICTOR DIFAVIO; ANDRÉ BARBACHAN SILVA; REGINALDO DA NÓBREGA TAVARES; ANGELA RAFFIN POHLMANN.....	PÁGINA 158
AÇÕES MULTIDISCIPLINARES: UM ESTUDO ATRAVÉS DA ENGENHARIA REVERSA VICTOR DIFABIO; MATEUS VINICIUS KAISER; ANDRÉ BARBACHAN SILVA; REGINALDO DA NÓBREGA TAVARES; ANGELA RAFFIN POHLMANN.....	PÁGINA 161

II CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPEL

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

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

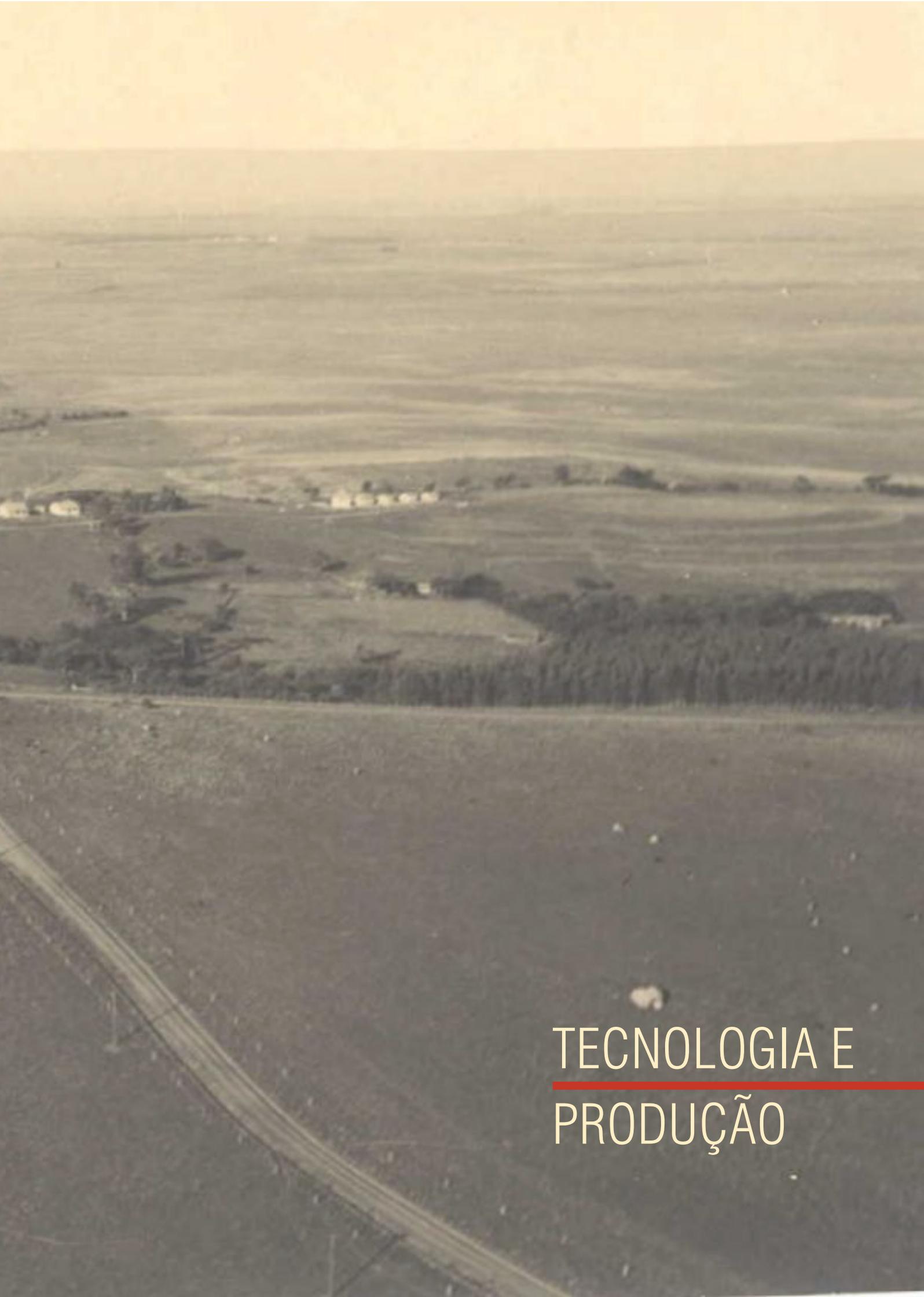
Na presente edição dos eventos, por questões mundiais que tomam vulto e geram debates, oportunizou-se o tema “Universidade e Sustentabilidade”, pelo qual se objetivou gerar a reflexão sobre as necessárias práticas sustentáveis, indispensáveis aos tantos domínios da vida. Privilegiou-se o debate sobre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

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

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

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

PROFA. FRANCISCA FERREIRA MICHELON
ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS DO II CEC



TECNOLOGIA E

PRODUÇÃO

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DOS DOCES DE PELOTAS - RS

JEAN CARLOS DA CRUZ¹; PATRÍCIA COSTA DUARTE²;
LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ³

¹Universidade Federal de Pelotas – jeancdacruz@gmail.com

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

³Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Pelotas é conhecida nacionalmente como a cidade do doce. Tal tradição decorre da chegada dos portugueses na região por volta dos séculos XIX e XX. Ao chegarem, os portugueses fundaram as primeiras charqueadas na cidade e com isso trouxeram também a confecção de doces caseiros, a base de ovos, como parte da sua cultura.

Ao longo do tempo, esses doces foram se tornando fonte de renda. A cultura passou de geração em geração, e hoje se tornou identidade da região de Pelotas. As receitas tradicionais continuam as mesmas, embora com o passar dos anos novos doces foram desenvolvidos e comercializados. A cidade sedia anualmente a Feira Nacional do Doce (Fenadoce), que traz pessoas de outras partes do país para conhecer e saborear as guloseimas.

Baseado nesses fatos, buscou-se entender como produtos tão sensíveis e perecíveis podem ser embalados, armazenados e transportados de maneira adequada. Além disso, o bom gerenciamento logístico irá permitir ganhos em competitividade, aumentando a eficiência e a produtividade no atendimento ao cliente. Ao ter estratégias eficientes de embalagem, armazenamento e transporte, é possível almejar a expansão de vendas para novos negócios.

Para Banzato (2015) gerenciar uma cadeia de alimentos perecíveis não é uma tarefa simples, pois se não forem acondicionados, conservados, transportados e dispostos nos locais de venda adequadamente, podem sofrer deterioração química, física ou biológica, prejudicando a qualidade do produto. Desta maneira, devem ser considerados: uma visão sistêmica da logística, a caracterização das restrições e condições para a preservação, a embalagem, o armazenamento e o transporte.

Portanto, o objetivo desse trabalho é acompanhar as estratégias de embalagem, armazenamento e transporte de três empresas de doces finos de Pelotas.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata de uma pesquisa de natureza descritiva do tipo qualitativa. De acordo com Gil (2002) a pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever características de determinado fenômeno.

Através de questionários e entrevistas com os gestores de três empresas buscou-se entender o negócio, dando foco ao processo de embalagem, armazenamento e transporte. Entre as questões que se objetivou esclarecer, através dos questionários e das entrevistas, estão: identificar a validade dos doces, as condições de temperatura, o tipo de armazenamento utilizado, como os doces são embalados, como funciona sua distribuição, qual é a sua capacidade produtiva e como funciona a sua demanda, quem são seus principais clientes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 é apresentado um breve comparativo entre os processos de armazenamento, embalagem e transporte das empresas A, B e C que fizeram parte da pesquisa. Os processos são descritos detalhadamente nos subitens na sequência.

Tabela 1 – Quadro Comparativo das Empresas de Doces

Empresas	Embalagem	Armazenamento	Transporte
A	Forminhas decorativas unitárias, bandejas plásticas e caixas de papelão revestidas com papel alumínio	Área de armazenamento (temperatura ambiente)	Veículo próprio e empresa de transporte coletivo rodoviário
B	Forminhas decorativas unitárias, bandejas plásticas e caixas de papelão revestidas com papel alumínio	Câmara de refrigeração (0 a -20°C)	Veículos refrigerados dos franqueados e empresa de transporte coletivo
C	Forminhas decorativas unitárias, bandejas plásticas e caixas de papelão	Área de expedição (temperatura ambiente)	Veículo próprio, empresa de transporte coletivo rodoviário e empresa de transporte aéreo

Fonte: Elaborado pelo autor

3.1. EMPRESA A

A empresa A produz doces tradicionais e trufas para festas, que são menores em relação aos das outras empresas. Possui em seu portfólio cerca de 300 sabores diferentes de produtos. Conta com apenas uma loja própria junto à fábrica. Possui 8 funcionários trabalhando na fabricação dos doces e produz em média de 28 a 30 mil doces por mês. A demanda aumenta durante o período que precede a Fenadoce e no final do ano devido ao maior número de festas. Seus principais clientes são supermercados, padarias, pontos de venda e consumidores locais, principalmente para festas e eventos.

Os doces são embalados um a um em forminhas decorativas de papel forradas com plástico, e seguem para bandejas plásticas que podem ser empilhadas e encaixadas. As bandejas são armazenadas em temperatura ambiente em uma área de produtos acabados, antes de irem para a loja ou para o transporte até o destino final. Conforme o dono, através de testes feitos por uma consultora externa, os doces se mantêm em boas condições de sabor e aparência durante 7 a 10 dias. Ao serem transportados os doces são armazenados em caixas de papelão revestidas com papel alumínio e unitizados em uma caixa maior.

O transporte ocorre por meio de veículo próprio para a cidade de Pelotas. E para outras cidades os doces são distribuídos por uma empresa de transporte público rodoviário. Os clientes se limitam as cidades próximas da fábrica, além da própria cidade. O proprietário afirma que já buscou distribuir seus produtos através de prestadores de transporte aéreo e rodoviário, entretanto os doces chegavam em condições inadequadas a seus clientes. Esses fatores limitam o atendimento a clientes de outras localidades onde a empresa de transporte público não possui rotas.

3.2. EMPRESA B

A empresa B produz tortas, pavês e mousses, além dos doces tradicionais, buscando sempre inovar e desenvolver novos doces para agradar a todos os paladares. Conta com apenas uma loja própria, localizada em frente à fábrica, além de franqueados espalhados pelo Rio Grande do Sul e também em Santa Catarina e Mato Grosso do Sul. Possui atualmente 17 funcionários trabalhando na fabricação dos doces. Ela produz cerca de 200 mil doces por mês, o que varia de acordo com o período do ano. Seus principais clientes são os franqueados e consumidores locais, que além do consumo próprio compram também para festas e eventos.

A embalagem dos seus doces é feita individualmente em forminhas decorativas de papel forradas com plástico, e são dispostos em bandejas de plástico empilháveis e encaixáveis. Os doces por sua vez são armazenados dentro de uma câmara de refrigeração mantida em uma temperatura abaixo de zero que vai até -20°C . De acordo com os proprietários os doces podem ser mantidos por até 6 meses congelados, após descongelarem devem ser consumidos em no máximo 7 dias. Entretanto, nem todos os doces podem ser conservados durante todo esse tempo, como é o caso dos que levam morango em sua composição. O fato de os produtos serem armazenados em temperatura abaixo de zero, permite que eles sejam transportados por distâncias maiores, desde que o veículo também possua sistema de refrigeração. A empresa tem, por exemplo, um franqueado a cerca de 1.500km, que transporta seus doces com veículo próprio refrigerado. No transporte com a transportadora terceirizada os doces são embalados em caixas de papelão revestidas com papel alumínio e unitizados em uma caixa maior.

Ao tratar de prestadores de serviços de transporte, os proprietários relatam que já houve tentativas sem sucesso de realizar a distribuição por meio de transporte aéreo e rodoviário. Os relatos são de que os doces não chegam no destino dentro das condições adequadas. O que limita a empresa a ampliar suas vendas para outros locais do país. Atualmente, só existe um prestador de serviço em que a empresa confia para realizar a distribuição, que se trata de uma empresa de transporte coletivo rodoviário.

3.3. Empresa C

A empresa C produz doces tradicionais com indicação de procedência, doces pequenos para festas e também trufas. É uma empresa muito preocupada com a promoção dos doces para o país, sendo a principal motivadora da certificação de procedência. O líder da empresa firma que a conquista do selo de indicação de procedência auxilia na prospecção de novos clientes, e aumenta a confiança e a fidelidade deles, argumentando que os mesmos dão preferência pelos doces certificados. A empresa possui 34 funcionários trabalhando no processo produtivo. Seus principais clientes são lojas de doces localizadas na cidade de Pelotas e em outras cidades do estado. A demanda possui sazonalidade, sendo mais intensa durante a Fenadoce e no final do ano.

Assim como nas outras empresas, os doces também possuem uma embalagem individual com forminhas decorativas de papel forradas com plástico. É nessa embalagem que vai o selo de indicação de procedência com um código de rastreabilidade. A seguir os doces são colocados em bandejas plásticas empilháveis e encaixáveis e são armazenados na área de expedição em temperatura ambiente. A coordenadora de produção afirma que esses doces

permanecem durante um tempo muito curto e logo são expedidos. Diferentemente da empresa B, a empresa C não congela seus produtos, alegando que eles perdem suas características de sabor e aparência. Sendo assim, seus doces possuem validade de 7 dias em temperatura ambiente, e de 10 dias caso sejam refrigerados em torno de 5°C. Ao serem preparados para a expedição os produtos são colocados em caixas de papelão.

No transporte, a empresa C conta com um veículo próprio, e também com uma empresa de transporte coletivo rodoviário. Em alguns casos, quando o doce precisa atingir regiões mais distantes como São Paulo, por exemplo, o transporte aéreo é utilizado. Sendo esse, de responsabilidade do próprio cliente. No modal aéreo, as caixas de papelão dos doces são colocadas em caixas de isopor deixando-se um espaço lateral para a colocação de placas de gel que conservam os produtos em uma temperatura de 5 a 7°C. A proprietária afirma nunca ter ocorrido problemas com o transporte com ambos os prestadores de serviço. Isto é, as guloseimas chegam no destino dentro das condições adequadas e em um curto período de tempo. A dona afirma ter interesse em exportar os doces, e está dando os primeiros passos em busca do planejamento logístico internacional.

4. CONCLUSÕES

Ao fim desse trabalho, o objetivo inicial foi alcançado, que era o de acompanhar as estratégias de embalagem, armazenamento e transporte dos doces. Com isso, pôde-se concluir que as três empresas acompanhadas possuem algumas estratégias semelhantes e outras bem diferentes. O processo de embalagem para todas elas é basicamente o mesmo. O de armazenamento possui uma grande diferença da empresa B, que congela os doces, para as demais. O congelamento dos doces permite que os mesmos tenham uma durabilidade muito maior, além de facilitar que os doces sejam transportados para regiões mais distantes. Por fim, o processo de transporte das empresas varia sucintamente. Sendo o grande gargalo para as empresas A e B, a relação com os seus prestadores de serviços de transporte.

Um ponto que as empresas poderiam trabalhar entre elas é o compartilhamento de informações e troca de *know-how*, proporcionando assim uma relação entre elas onde todas saem ganhando tanto com informações quanto com economias de escala. Caso essas empresas se juntassem para distribuir seus produtos coletivamente, poderiam aumentar seu poder de barganha com os transportadores e aumentar seu nível de serviço para o cliente. Isso proporcionaria um aumento de competitividade e a possibilidade de expansão de negócios, inclusive para o mercado internacional. Entretanto, observa-se que ainda existe uma certa resistência por parte dos produtores de doces estudados em trabalharem em conjunto, aparentemente pelo receio de perdas ocasionadas por infidelidade de compromissos dentro das parcerias firmadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANZATO, E. **Logística de distribuição de alimentos perecíveis**. Revista: Logística. Disponível em: <<http://www.imam.com.br/logistica/colunistas/colunistas-eduardo-banzato/2113-logistica-de-distribuicao-de-alimentos-pereciveis>>. Acesso em: 13/06/2015.

GIL, A. C. **Como Elaborar um Projeto de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE RASTREABILIDADE EM UMA EMPRESA DE DOCES DE PELOTAS

NATALIA REINALDO LÖWE¹; JULIANO R. M. BAGIOTTO²; DIOGO SOARES GOMIDE³; ALINE SOARES PEREIRA⁴; LUIS ANTONIO FRANZ⁵

¹ Universidade Federal de Pelotas – natalia-reinaldo@hotmail.com

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

³ Universidade Federal de Pelotas – diogogomide77@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – pereira.asp@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os doces de Pelotas surgem da estreita ligação cultural entre Portugal e o Brasil, onde os imigrantes europeus trouxeram receitas dos doces finos de confeitaria e de frutas, que aqui se estabeleceram como um elemento da cultura local. Ainda no passado estes produtos eram meios de para enfeitar e adoçar as mesas dos grandes banquetes durante o ciclo do charque no Rio Grande do Sul, onde Pelotas era o grande centro produtor. Com a decadência do charque, no fim do século XIX, os doces de Pelotas passaram a ser parte da economia e tradição local e que hoje fazem parte da identidade da cidade e das heranças da sua população (GIESBRECHT *et al.*, 2011).

Para preservar a memória e a identidade do doce pelotense e combater a vinculação indevida do nome Pelotas na produção de doces, surgiu na última década a possibilidade de realizar o processo de certificação desses produtos preparado na cidade. Neste sentido, as Indicações Geográficas, que identificam produtos ou serviços em razão de sua origem geográfica, são um exemplo de certificação que agrega atributos como reputação e fatores naturais e humanos aos produtos, lhes dando características próprias, que traduzem a identidade e a cultura de um espaço geográfico. No Brasil, existem duas espécies de Indicação Geográfica: a Denominação de Origem que define que uma determinada área tenha um produto cujas qualidades sofram influência exclusiva ou essencial por causa das características daquele lugar, incluindo fatores naturais e humanos, e a Indicação de Procedência que valoriza a tradição produtiva e o reconhecimento público de que o produto de uma determinada região possui uma qualidade diferenciada (INPI, 2015).

A Associação dos Produtores de Doces de Pelotas (APDP) obteve o registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) como Indicação de Procedência para os doces finos tradicionais e de confeitaria originários de Portugal, sendo os seguintes doces: bem-casado, quindim, ninho, camafeu, olho de sogra, pastel de Santa Clara, papo de anjo, fatia de Braga, trouxas de ovos, queijadinha, broinha de coco, beijinho de coco, amanteigado, os doces cristalizados de frutas (APDP, 2015).

O presente trabalho tem como objetivo descrever o processo interno de rastreabilidade que permite a uma empresa doceira de Pelotas utilizar o selo de indicação de procedência.

2. METODOLOGIA

O presente estudo possui natureza descritiva visto que, tem como principal objetivo descrever características de determinado fenômeno em um determinado grupo (GIL, 2002).

Quanto aos procedimentos o estudo contou primeiramente com entrevistas com os gestores da empresa de doces e observações feitas dentro da mesma. Na oportunidade buscou-se entender como funcionava o atual sistema de rastreabilidade que a indicação geográfica nos doces de Pelotas fornece. Esta entrevista inicial foi complementada por mais duas visitas à empresa nas quais o sistema foi discutido maiores detalhes com um funcionário responsável pelo seu gerenciamento. Durante os levantamentos foi feito uso de gravações de áudio e vídeo, bem como coleta de imagens. Também foram colhidas algumas planilhas impressas a serem usadas como instrumento de análise. Posteriormente, um estudo minucioso do processo culminou na confecção de um fluxograma representativo do processo utilizados pela empresa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as entrevistas identificou-se que o selo de indicação geográfica foi solicitado pela APDP, sendo que a para elaboração de um sistema interno de rastreabilidade nas empresas foi desenvolvido com o apoio do SEBRAE. Neste sistema a cada etapa que a matéria-prima passa são preenchidas planilhas, as quais fornecerão os dados para alimentar o sistema de rastreabilidade do doce no site da associação. Atualmente esse processo de preenchimento das planilhas se dá de forma totalmente manual, o que requer um profissional dedicado a monitorar e controlar seu preenchimento e posterior inserção das as informações no site da associação.

Para uma empresa poder utilizar o selo essa precisa cumprir uma série de exigências. Primeiramente, ela precisa estar associada à APDP e precisa aplicar e seguir o Manual de Boas Práticas de Fabricação. A empresa também deve estar em conformidade com a vigilância sanitária, e a cada ano uma comissão formada por um representante da APDP, um representante da Universidade Federal de Pelotas e um representante da Embrapa, devem vistoriar a empresa e avaliar os doces certificados para averiguar se estes estão de acordo com o tamanho, aparência, cheiro e sabor adequados. Essa fiscalização é uma exigência do INPI e é necessária para que a empresa possa continuar a utilizar o selo. O processo interno da rastreabilidade do doce é mostrado na Figura 1:



Figura 1 – Fluxograma do processo
Fonte: Elaborado pelos autores, 2015

O processo de rastreabilidade começa na planilha de controle das matérias-primas, em que são anotadas as informações dos insumos que chegam à empresa: produto, nome do fornecedor, data de validade. Nesta etapa também é realizada a verificação da conformidade dos produtos, como por exemplo, se a validade está no prazo, ou se a embalagem do produto possui alguma avaria.

Na etapa seguinte, as datas de validade dos ingredientes que serão utilizados para a preparação das massas dos doces são expostas na área de produção em um quadro branco.

Após isso, o funcionário realizar o preparo da massa, ele deve preencher a planilha de fabricação da massa. Cada doce que recebe o selo de certificação tem a sua própria planilha, com os seus respectivos ingredientes. Nessa planilha deverá ser anotada a data de validade de cada insumo que está exposta no quadro branco, a quantidade utilizada de cada ingrediente, a data de fabricação e o lote gerado para a massa. Na sequência, uma etiqueta de identificação do lote da massa é colocada sobre a massa, nela consta a data de fabricação, data de validade e número do lote.

Posterior ao processo de produção da massa é realizado o preparo do doce, ao termino dessa atividade, o funcionário deverá preencher a planilha do lote do doce. Nesta planilha do lote deve haver as datas de validade dos ingredientes utilizados para o acabamento do doce, a data de fabricação e validade do lote, a quantidade produzida e o número gerado para o lote dos doces acabados. Análogo às planilhas de fabricação da massa, cada doce possui sua própria planilha do lote do doce acabado, e também o lote do doce leva uma etiqueta de identificação que possui o número do lote, data de fabricação e validade.

Na etapa seguinte, quando o lote do doce é encaminhado para a expedição, os doces receberão o selo, esse selo que é colado junto à embalagem de cada doce depende do produto, por exemplo, o camafeu, recebe o selo que tem as iniciais CA, seguido de nove números e uma letra. Após a colocação dos selos nos doces, a planilha dos selos deve ser preenchida com o intervalo dos selos colocados, o número do lote do doce, e a data da colagem dos selos.

Para finalizar o processo, todas as informações presentes nas planilhas são inseridas no sistema no site da APDP para que o cliente que adquira um doce com selo possa verificar no site todas as informações referentes ao produto adquirido, como: nome do doce, empresa produtora, local da empresa, fotos do doce, os ingredientes do doce, a validade de cada um desses ingredientes e os fornecedores.

A certificação gera muitas vantagens competitivas para as empresas que usufruem dela, como por exemplo: assegura que o doce está sendo produzido única e exclusivamente na região de Pelotas, evitando o uso inadequado do nome “Doce de Pelotas”, certifica que o doce está saindo da produção com a qualidade adequada, pois a empresa deve manter todos os procedimentos de higiene saúde e segurança em sua produção, também traz maior visibilidade para os produtores da região, aumento do valor agregado do produto, além de possibilitar ao cliente consultar as informações sobre o doce que está consumindo.

No entanto, essa certificação não gera apenas vantagens para o setor. Ao investigar o porquê de poucas empresas estarem desfrutando desta certificação, notou-se que a mesma tem algumas desvantagens e falhas ao ser implementada em empresas de pequeno porte como são as maiorias das empresas doceiras.

A principal desvantagem decorre ao fato do doce com certificação ser vendido em Pelotas com o mesmo preço do doce sem certificação, não agregando o devido valor ao produto e diminuindo a margem de lucro da empresa. Então, para as pequenas empresas produtoras de doces que vendem

apenas para a região de Pelotas, não compensa aderir à certificação, pois além de cumprir com todas as exigências para poder utilizar o selo, requer maior número de funcionários para realizar as tarefas como preenchimento de planilhas e colocação das informações no sistema do site.

O processo atual de rastreabilidade também possui alguns pontos falhos, de modo que as etapas de preenchimento das planilhas são de forma manual, nem sempre sendo preenchidas no momento correto, muitas vezes apenas ao final do expediente ou após o preparo de outros lotes, gerando o preenchimento de informações incorretas, e isso pode ocorrer devido ao acúmulo de tarefas, pois o mesmo funcionário que prepara a massa e/ou doce acabado também preenche as planilhas. Outra fonte de erro pode ser a colocação das informações das planilhas no sistema no site da associação, em virtude da grande quantidade de dados a serem inseridos, o funcionário fica sujeito a erros de digitação.

Diante da complexidade do sistema atual de rastreabilidade, está sendo estudada a implementação de um sistema digital para eliminação das planilhas, onde ao invés do preenchimento manual das planilhas será utilizado um sistema com leitores de códigos de barras. Este novo sistema visa agilizar a coleta dos dados, pois ao chegar na empresa, o código de barras do produto é registrado e junto com ele as informações sobre sua data de validade e quantidade. Ao decorrer que o produto atravessa a produção, ao passar pelo leitor de código de barras, o produto já é reconhecido, assim como a informação sobre a sua data de validade, agilizando as etapas de coleta dos dados e eliminando as planilhas.

4. CONCLUSÕES

Pode-se ao final do presente trabalho compreender as vantagens e desvantagens de possuir a certificação de Indicação de Procedência dos doces de Pelotas, e conhecer as etapas da rastreabilidade dentro da empresa estudada.

Conforme verificado durante o estudo, pode-se concluir ainda que a implementação de um sistema digital para o processo de rastreabilidade permitiria minimizar erros e simplificaria a coleta de informações em cada etapa da fabricação do doce. Não obstante ainda se teria um incentivo adicional para outras empresas aderirem à certificação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIESBRECHT, H.O.; SCHWANKT, F.H.; MÜSSNICH, A.G. **Indicações geográficas brasileiras**. Brasília: SEBRAE, INPI, 2011. 3 ed.

GIL, A. C. **Como Elaborar um Projeto de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Guia básico de indicação geográfica**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/indicacao-geografica>> Acesso em: 18/03/2015.

APDP – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE DOCES DE PELOTAS. **Apresentação da associação dos produtores de doces de pelotas**. Pelotas. Disponível em: <<http://www.docesdepelotas.org.br/Associacao>>. Acesso em: 03/03/2015.

DISCUSSÃO QUANTO ÀS CONTRIBUIÇÕES E APLICABILIDADE DE CONCEITOS DE GESTÃO E INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA DOCEIRA DE PELOTAS

Diogo Soares Gomide¹; Rafael Monteiro Botelho²;
Cristiana Rodrigues Silveira Machado³; Jader Seefeldt⁴; Luis Antonio Franz⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – diogogomide77@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rafaelmonteirobotelho@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – cristianato3@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – jader.seefeldt@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Em meados do século XIX, a indústria do charque, propiciou um fortalecimento financeiro na região de Pelotas. Tal situação, acompanhada da influência da colonização portuguesa trouxe, segundo aponta Ferreira et al (2008), alguns hábitos e costumes do velho continente para o interior dos sobrados em suas resplendorosas festas, em saraus e banquetes.

Em décadas mais recentes os doces que durante muito tempo estiveram restritos ao consumo nos salões das casas mais ricas tornaram-se amplamente conhecidos em toda cidade e assumiram o significado mais amplo conhecido atualmente como “doces de Pelotas” (FERREIRA et al., 2008). À medida que a fabricação de doces artesanais transformou-se em atividades de empreendimento lucrativo para a cidade, o trabalho das doceiras tradicionais passou a ser celebrado em eventos públicos e tornou-se alvo de amplo interesse político no cenário regional. Anualmente, e desde 1992, a cidade celebra a Feira Nacional do Doce (FENADOCE), organizada pelo Clube dos Diretores Lojistas de Pelotas, sendo este o maior exemplo da importância da doceira artesanal para a economia da cidade e região. Assinalada como o evento comercial mais importante da região sul, a feira chega a movimentar 22 milhões de reais em negócios em um só ano, e dinamiza diferentes setores da economia pelotense (FENADOCE, 2014).

Inseridos no projeto Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC), os doces de Pelotas foram identificados, documentados e registrados segundo metodologia do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico, em um processo que corresponde às primeiras etapas para o tombamento da doceria tradicional de Pelotas como um “bem cultural” da região (IPHAN, 2010). O projeto denominado Indicação de Procedência dos Doces de Pelotas, criado pela associação dos produtores de doces de Pelotas por sua vez, busca “profissionalizar os processos, implementando e melhorando as ferramentas de gestão, tecnologia e sistemas de rastreabilidade” da produção doceira artesanal.

É neste contexto que surge no ano de 2014 o projeto Arranjo Produtivo Local dos Doces da cidade de Pelotas: promovendo melhorias por meio da inovação de produtos e processos, denominado mais sucintamente pelo nome APL Doces de Pelotas-RS. No ano de 2015 o projeto ficou associado a suprir demandas relacionadas principalmente à fabricação e a certificação dos doces. O objetivo do projeto divide-se em quatro eixos de ação, sendo eles a logística, a Segurança e Saúde do Trabalho, a qualidade e processos e a inovação. Este trabalho tem por objetivo descrever as percepções iniciais do grupo envolvido no projeto quanto à importância e aplicabilidade de alguns conceitos como instrumentos de apoio na orientação de melhorias nas empresas doceiras de Pelotas.

2. METODOLOGIA

A proposta metodológica utilizada no presente trabalho consistiu na apresentação de conceitos com posterior discussão e compilação e das percepções relativamente às demandas das empresas doceiras de Pelotas quanto a quatro eixos de ação. Para tanto, foram realizados seminários precedidos por levantamento e leitura de conteúdos em bases de referência em cada eixo. Dentre os assuntos discutidos nos seminários pode-se citar: a busca de novos processos de fabricação, juntamente com a busca por novos produtos e inovações para as empresas; logística reversa, armazenamento de produtos e formas mais adequadas de transporte dos doces; primeiros socorros, segurança e ergonomia nos ambientes de trabalho; busca por qualidade, sendo o foco em ferramentas da qualidade, como: 5S e BPF (Boas Práticas de Fabricação).

Os seminários eram divididos em um momento de preparação com a apresentação do conteúdo por um membro da equipe envolvida. A seguir, procediam-se discussões de forma verbal sob a coordenação de um professor, o qual atua como coordenador do projeto de extensão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo, abordado se desenvolveu em quatro eixos principais que auxiliaram o estudo e abordagens propostas. Estes eixos são sumarizados na Figura 1, e são posteriormente discutidos.

Eixos	Informação/Conteúdo sob a discussão e análise	Percepções elencadas
Eixo 1: Ampliação do uso do selo de indicação geográfica nos doces	Discussão sobre o selo de indicação geográfica	Foram promovidos diagnósticos nas empresas para verificar a viabilidade de implantação do selo e apoiar as empresas durante o processo de certificação
	BPF (Boas Práticas de Fabricação)	Há fortes demandas por cursos de BPF
	Conceitos de qualidade e produção (uma noção sobre os 5 Sentos)	Cursos de Gestão da Qualidade e Gestão da Produção
	A higiene ocupacional e suas contribuições na indústria doceira	Levantamento, investigação e análise das características ambientais com foco na Ergonomia e Segurança do Trabalho
Eixo 2: Elaboração de estudos aplicados à logística e comercialização dos doces	Verificar indicadores logísticos	Há fortes indícios de bancos indicadores de desempenho do setor
	Discussões a respeito da ampliação no mercado interno e externo das empresas.	Análise dos dados levantados e propor ações
Eixo 3: Apoio a difusão tecnológica e social	Qualificar as empresas em metodologias de desenvolvimento de produtos e processos	Aplicação de cursos básicos de gestão da qualidade, BPF e 5 sentos. Processos de certificação e garantia da qualidade.
		Curso e atividades focadas na orientação do produtor para melhoria nas condições laborais. Abrangendo os temas Ergonomia, Higiene e Segurança do Trabalho. Além do curso de primeiros-socorros. Foi considerada ainda a adequação do ambiente de trabalho no âmbito da acessibilidade, conforto e segurança.
Eixo 4: Inovação (processos, produtos)	Implantar um espaço físico para poder executar a estratégia de fomento à qualidade dos doces.	Percebe-se que as demandas por inovação são mais interessantes no âmbito dos processos, pois os doces são artesanais e tradicionais.
	Ampliar a abrangência de ensaios e medições ligadas à SST	Constatou-se oportunidades de avaliações desconforto auditivo, visual e térmico dos ambientes de trabalho.

Figura 1 – Síntese das percepções construídas a partir de cada eixo

Referente ao Eixo 1, observa-se que a ampliação do uso do selo de indicação geográfica nos doces e o aumento do número de produtos cadastrados nesse sistema traz ganhos para expandir a comercialização dos doces, bem como promover melhorias na qualidade do produto. Para a ampliação do uso do selo, havia sido diagnosticado nas empresas ainda em 2014 a viabilidade da implementação deste. Percebeu-se ainda demandas por padronização das receitas através de um mapeamento dos processos produtivos, bem como do levantamento das características ambientais das empresas com foco na Ergonomia e Segurança do trabalho.

Ainda neste eixo pode-se considerar ainda a Segurança e Saúde do Trabalho (SST), a qual oferece no APL suporte para a execução das atividades mantendo conforto em aspectos ergonômicos (ruído, iluminação, stress térmico), sem alterar a produtividade. Dentro de empresas alimentícias, mais precisamente com as empresas doceiras as dificuldades acima citadas estão presentes em todos os processos produtivos dos doces. Visando acabar com estes problemas, ou até mesmo diminuí-los o projeto APL doces intensificou esforços para conscientizar e levar soluções para estes problemas. Através da utilização de equipamentos próprios para cada situação. Desta maneira os trabalhadores das indústrias doceiras teriam melhores condições de trabalho, por consequências não prejudicariam suas saúdes.

No que se refere ao eixo 2, observa-se que cada vez mais as empresas buscam diferenciais competitivos que as façam se destacar no mercado. Após a discussão, inferiu-se que na indústria de doces não deve ser diferente e que o efetivo gerenciamento logístico é fundamental para que elas sejam colocadas em posições de destaque no ambiente competitivo, tendo em vista que os custos com logística em uma empresa são em média cerca de 22% das vendas que sofrem com a sazonalidade, enfrentando um grande problema com a distribuição do produto por ser de extrema fragilidade e de duração de curto prazo para garantir a qualidade do produto entregue. O grande desafio da logística é integrar a empresa com clientes, fornecedores internos e externos, conforme explicado por BOWERSOX e CLOSS (2010). Dessa forma, o que se observou foi que a colaboração entre as empresas é um aspecto importante para o Arranjo Produtivo Local, onde compras coletivas trariam benefícios como redução de custos e prazos menores de entrega dos materiais e dos produtos acabados.

No terceiro eixo, através de visitas e entrevistas com os co-participantes, foram apresentados os processos e características de seus negócios. O objetivo principal foi conhecer a realidade dentro dos processos produtivos e através de capacitações na área técnica e gerencial, contribuir para melhoria dos produtos e dos processos dentro das empresas. Através do planejamento de palestras sobre a Inovação em Processos e Produtos cujo objetivo do curso foi apresentar estudos voltados a essa temática e despertar o interesse para os empresários de forma que os mesmos foquem suas ações para gerar projetos criativos e sustentáveis.

Ainda visando ampliar a competitividade na indústria doceira de Pelotas a gestão da qualidade é uma ferramenta importante. Visando sua importância, desde o ano de 2014, a APL doces em parceria com a Faculdade de Nutrição da UFPEL, realizaram oficinas de ferramentas básicas da qualidade como 5S que consiste em cinco sentidos: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina. O mesmo pensamento foi utilizado para a montagem de uma apostila de segurança do trabalho e ergonomia, já que foi visto dentro das empresas uma grande quantidade de movimentos repetitivos e manuais as quais o trabalhador se sujeita durante horas de trabalho. Fatores como Higiene Ocupacional e o

ambiente de trabalho, foram considerados fundamentais no processo de produção dos doces, onde um ambiente que propicia as melhores e mais seguras condições de trabalho para seus funcionários se refletindo em um menor índice de absenteísmo.

O eixo 4, da Inovação (processos, produtos), observou-se dentro das empresas uma grande evolução na parte de processos em comparação aos produtos, o que se observou foram varias inovações e métodos de lhe dar com a matéria prima, no caso estudado os ovos e a separação das claras e a gema. A Inovação de processos e produtos visa estimular o setor a ser mais competitivo.

4. CONCLUSÕES

Ao concluir o estudo do atual cenário da produção de doces de Pelotas, observa-se que há desafios a serem enfrentados para inserir efetivamente todos os conceitos nas empresas. Os conteúdos discutidos muitas vezes podem exigir adequações para que possam ser implantados visto que, observa-se que há muitas empresas de pequeno porte na produção de doces. Como decorrência, o grupo concluiu que os conteúdos devem ser distribuídos de forma direcionada e particular a cada empresa envolvida de forma a poder obter os resultados almejados no projeto.

Os resultados do presente trabalho foram alcançados no contexto do projeto de extensão APL Doces de Pelotas, em sua edição de 2015. Como o projeto encontra-se em andamento e terá duração até final de dezembro de 2015, estima-se que resultados mais aprofundados no que confere a cada eixo poderão ser divulgação a partir do segundo semestre deste ano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APDP - ASSOCIAÇÃO DO PRODUTORES DE DOCES DE PELOTAS. **Apresentação da associação do produtores de doces de pelotas**. 2014. Pelotas. Disponível em:

<<http://www.docesdepelotas.org.br/Associacao>>. Acesso em: 28/02/2014.

FENADOCE. **História da Fenadoce**. Pelotas. 2014. Disponível em:

<<http://www.fenadoce.com.br/texto/menu-novo-site--fenadoce--historia>>. Acesso em: 28/02/2014.

FERREIRA, M.L.; CERQUEIRA, F.; RIETH, F.M. **O doce pelotense como patrimônio imaterial: o diálogo entre o tradicional e a inovação**. In: Métis: história e cultura. Caxias do Sul, vol 7, n 13, jan/jul 2008. p. 91-113.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. 1. ed. – 9 reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Os Sambas, as Rodas, os Bumbas, os Meus e os Bois: princípios, ações e resultados da política de salvaguarda do patrimônio imaterial brasileiro**. Brasília: IPHAN, 2010.

BIOTECNOLOGIA INVADE A ESCOLA: FEIRA DAS PROFISSÕES IEAB

LAÍSA CAMERINI DA ROSA¹; LARISSA DANELUZ²; ARTHUR DE CASTRO JORGE SILVA²; HELENE DE ABREU²; TATIANE CASARIN²; LUCIANA BICCA DODE³

¹Aluna de Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, bolsista PROEXT 2014 – lcamerinidarosa@gmail.com

²Aluna de Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, bolsista PROEXT 2014 – larissa.daneluz@gmail.com

²Aluno de Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, bolsista PROEXT 2014– arthurcjs@hotmail.com

²Aluna de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas – heleneabreu.biotec@gmail.com

²Aluna de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas – casarintatiane@gmail.com

³Professora do curso de Graduação e Pós Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos houve uma busca significativa com aprimoramento do nível de conhecimento da população sobre ciência e tecnologia. Segundo KRASILCHIK & MARANDINO (2007), isso vem desencadeando uma série de ações em nível institucional e governamental. Sendo assim, GARCIA (2013) disserta sobre a importância do conhecimento científico para os estudantes, e que há uma necessidade de que estes possam ser preparados para que consigam posicionar-se diante de uma situação que envolva tais informações, ou que consigam ao menos formular opiniões de maneira fundamentada.

Em seus estudos, o pesquisador FOUREZ (1994, 2000) argumenta a necessidade de os cursos de ciências na escola básica prepararem os alunos para se relacionarem com a ciência e com a tecnologia, onde mais tarde os mesmos serão estudados de maneira mais restrita e sistemática em outras situações de ensino formal.

Com a descoberta da tecnologia do DNA recombinante e a ascensão da biotecnologia presente nos produtos alimentícios e medicamentos, GARCIA (2013) relata que houve um crescimento da necessidade de as escolas oportunizarem a discussão e os entendimentos desses assuntos presentes no cotidiano da sociedade.

Entretanto, a biotecnologia ainda não é plenamente entendida pela população em geral, ainda que haja divulgação pela mídia de notícias a respeito desta área. As informações provenientes da mídia ainda são apresentadas sem o devido embasamento, o que tem contribuído muito pouco para uma compreensão definitiva sobre o tema (SILVA *et al.* 2014).

Assim, a Unidade de Biotecnologia do Centro de Desenvolvimento Tecnológico da UFPel, contando com a cooperação de acadêmicos, professores e técnico-administrativos do Curso de Graduação em Biotecnologia e do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, vem desde 2010 desenvolvendo atividades de extensão buscando a divulgação científica, contribuindo dessa forma para a alfabetização científico-tecnológica.

A extensão vem fazendo parte da formação acadêmica promovida pela Unidade de Biotecnologia através de projetos como o Biotecnologia Invade a Escola, o qual possui a proposta de divulgação e da Biotecnologia e o letramento científico-tecnológico em escolas da cidade de Pelotas.

Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo expor a participação do Projeto Biotecnologia Invade a Escola na Feira das Profissões do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, onde os bolsistas e voluntários envolvidos tiveram como meta expor seus conhecimentos sobre o curso de Biotecnologia para alunos de terceiro ano do ensino médio do Instituto.

2. METODOLOGIA

O projeto Biotecnologia Invade a Escola foi convidado para a Feira das Profissões do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (IEAB), que ocorreu no dia 06 de Outubro de 2014 no período da manhã entre 9h – 12h e no período da noite entre 19h – 22h. O objetivo da Feira das Profissões era a presença de diversos cursos de graduação que deveriam divulgar e explicar as profissões para 9 turmas de terceiro ano do Ensino Médio. O projeto Biotecnologia Invade a Escola participou da Feira das Profissões com dois professores, duas alunas da pós-graduação, e três alunos da graduação (oitavo, sexto e quarto semestre).

Com essa diversidade de níveis de conhecimento sobre o curso proporcionou diferentes olhares e experiências, fazendo com que fosse possível divulgar e descrever o curso da maneira mais completa e diversificada aos alunos do terceiro ano. Para isso, foram usadas diferentes fontes de informação e banner contendo uma linha do tempo sobre a Biotecnologia, um banner de divulgação do curso e um banner explicativo do Projeto de Extensão do curso de Biotecnologia.

Além disso, foram disponibilizados livros das mais diversas áreas de estudo da Biotecnologia para os alunos folharem e obterem algumas informações em nível de curiosidade. Também foram distribuídas durante a Feira informações impressas sobre o curso de Biotecnologia, além da grade curricular. Por fim, a integração com a comunidade escolar favoreceu a divulgação através do diálogo informal e do relato de experiências.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação do projeto Biotecnologia Invade a Escola na Feira das Profissões do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (IEAB) (Figuras 1A e 1B) se mostrou de grande valia tanto para as 9 turmas de terceiro ano do Instituto como para os membros do próprio projeto. Uma das primeiras análises feita pelo projeto foi que a interação dos alunos do IEAB com os membros do projeto começou de maneira bem tímida, devido ao fato de os alunos visitarem primeiramente os espaços dos outros cursos da UFPel. Isso gerou um primeiro momento de reflexão, onde podemos dissertar sobre a possibilidade de isso ter ocorrido devido ao fato de uma grande maioria das pessoas buscarem primeiramente a sua zona de conforto, ou seja, os alunos se sentiram mais a vontade de procurar conhecer primeiro os espaços dos cursos dos quais possuíam maior conhecimento, ou cursos que já são mais bem estabelecidos e tradicionais ao conhecimento da sociedade.

Entretanto, quando os alunos visitaram o espaço do curso de Biotecnologia, houveram diversos momentos de muita troca de experiências, informações e conhecimento. Notou-se que os alunos ficaram muito interessados pelo curso, apesar da grande maioria deles não saber o que era o curso ou o que é a Biotecnologia.

Os alunos do IEAB tiveram a oportunidade de receber explicações e informações de diferentes níveis, onde os alunos de diferentes semestres de Biotecnologia puderam explicar o curso e a Biotecnologia de acordo com a sua visão e sua experiência. Com a exposição dos banners, os alunos puderam ter uma maior compreensão da Biotecnologia, o que auxiliou muito nas explicações.

Contudo, a análise mais importante feita pelo grupo durante os dois turnos do evento foi uma reflexão de que a o conhecimento da Biotecnologia pela sociedade ainda é muito vago, e que uma maneira de se reverter isso é introduzindo o estudo e discussão da ciência e da tecnologia na escola, começando pelas séries iniciais até as séries de ensino médio e que a Biotecnologia deve procurar interagir e se aproximar da sociedade.



Figura 1. (A) Acadêmicos e professores do Projeto Biotecnologia Invade a Escola do Curso de Biotecnologia na Feira das Profissões do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (IEAB). (B) Acadêmicos de Graduação do Projeto Biotecnologia Invade a Escola do Curso de Biotecnologia na Feira das Profissões do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (IEAB).

4. CONCLUSÕES

Com a participação do Projeto Biotecnologia Invade a Escola na Feira das Profissões IEAB o grupo pode concluir que a realização de eventos como esse, que possibilitem a divulgação científica e a interação entre universidade, escola e sociedade, é de extrema importância para todos os envolvidos. Além disso, a divulgação científica e tecnológica nas escolas soma conhecimento aos alunos, sendo essa uma troca de experiências muito rica e importante para o futuro em sociedade. Por fim, foi possível concluir que a divulgação da Biotecnologia vem sendo feita de forma positiva, entretanto necessita de manutenção e melhorias constantes, principalmente por se tratar de uma ciência que está em constante evolução.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FOUREZ, G; **Alphabétisation Scientifique et Technique – Essai sur les finalités de l’enseignement des sciences** . Bruxelas: DeBoeck-Wesmael, 1994.

FOUREZ, G . **L’enseignement des Sciences en Crise** . Le Ligneur, 2000.

GARCIA, G. M. P. **Biotechnologia no Ensino Médio e os Indicadores de Alfabetização Científica**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal de Itajubá.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO M. **Ensino de Ciências e Cidadania**, 2 ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SILVA, A. C. J. Biotechnologia e a Extensão Universitária. In: **CONGRESSO DE EXTENSAO E CULTURA UFPEL**, 1, Pelotas, 2014. **Congresso de Extensão e Cultura: memória e muitos tempos, Anais do Evento**. Pelotas, 2014. v.1. p 725-729.

ALTERNATIVAS ALIMENTARES AOS DOENTES CELÍACOS

ANDRÉIA MASKE¹; ANGÉLICA MASKE²; ELZA CRISTINA MIRANDA CUNHA³;
CARLA ROSANE BARBOSA MENDONÇA⁴; CAROLINE DELLINGHAUSEN
BORGES⁵

¹*Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos/UFPEL, bolsista PROBEC/UFPEL – e-mail: andreiamaske@hotmail.com*

²*Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos /UFPEL, voluntária – e-mail: angelicamaske@hotmail.com*

³*Docente da Faculdade de Medicina/UFPEL – e-mail: ecmirandacunha@gmail.com*

⁴*Docente do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/UFPEL – e-mail: carlaufpel@hotmail.com*

⁵*Docente do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/UFPEL, orientador – e-mail: caroldellin@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O glúten é uma substância elástica, aderente, insolúvel em água, responsável pela estrutura das massas alimentícias. É constituído por frações de gliadina e de glutenina, que, na farinha de trigo, totalizam 85% da fração proteica. Forma-se pela hidratação dessas proteínas, que se ligam entre si e a outros componentes macromoleculares por meio de diferentes tipos de ligações químicas. O trigo é o único cereal que apresenta gliadina e glutenina em quantidade adequada para formar o glúten. No entanto, essas proteínas podem ainda estar presentes em outros cereais, como cevada, centeio e aveia, nas formas, respectivamente, de hordeína, secalina e avenina (ARAÚJO et al., 2010).

A doença celíaca é uma intolerância à ingestão de glúten, em indivíduos geneticamente predispostos, caracterizada por um processo inflamatório que envolve a mucosa do intestino delgado, levando a atrofia das vilosidades intestinais, má absorção e uma variedade de manifestações clínicas (SILVA; FURLANETTO, 2010).

O tratamento da doença celíaca é fundamentalmente dietético, consistindo na exclusão do glúten. Dentre as principais dificuldades encontradas pelos pacientes com doença celíaca pode-se citar a falta de orientação relativa à doença e ao preparo de alimentos, custo dos produtos, hábito do consumo de alimentos preparados com farinha de trigo e a falta de habilidade culinária para o preparo de alimentos isentos de glúten (ACELBRA, 2014). Estes fatores somados a restrita oferta de produtos para celíacos em supermercados e padarias da cidade de Pelotas tornam a dieta monótona e ainda fazem com que o paciente não obedeça às restrições alimentares.

Assim, objetivou-se com o trabalho contribuir com a qualidade de vida dos doentes celíacos através de informações sobre a doença celíaca e alternativas alimentares.

2. METODOLOGIA

Como etapa preliminar foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema para elaboração da palestra (ARAÚJO et al., 2010; SILVA; FURLANETTO, 2010; BENATI, 2012; ACELBRA, 2014; DAVIS, 2013; BRALY; HOGGAN, 2014). Testes de elaboração de produtos sem glúten como bolos, tortas, bolachas, panquecas e pães foram realizados. Foi confeccionado um folder e realizado o

convite a pacientes diagnosticados com doença celíaca, familiares, padeiros, assim como divulgação em redes sociais (Figura 1). Ao finalizar as atividades o grupo foi convidado a responder um questionário de avaliação (Figura 2) e a degustar os produtos elaborados.



Figura 1: Folder utilizado como convite à palestra.

1. Avaliação geral da palestra

Fraco				Otimo
1	2	3	4	5

2. Avaliação do conteúdo da palestra sobre a doença celíaca

Fraco				Otimo
1	2	3	4	5

3. Avaliação do conteúdo da palestra sobre os alimentos sem glúten

Fraco				Otimo
1	2	3	4	5

4. A palestra acrescentou novas informações a seus conhecimentos.

Fraco				Otimo
1	2	3	4	5

5. Avaliação sobre os palestrantes

Fraco				Otimo
1	2	3	4	5

6. Dê suas sugestões para as próximas palestras:

Figura 2: Ficha de avaliação da palestra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na palestra, os seguintes temas foram abordados: Problemática da dieta sem glúten; O que é o glúten?; O que é uma proteína?; Classificação das proteínas; O que é a doença celíaca?; Alergia; Sensibilidade não celíaca ao glúten; Predisposição genética; Doença autoimune; Sintomas; Diagnóstico; Tratamento; Consequências e doenças relacionadas; Dicas de cuidados; Alimentos permitidos; Alimentos não permitidos; Importância do glúten na produção de alimentos; Substituição de ingredientes (fécula, farinha de milho, fubá, amido de milho; farinha de mandioca, polvilho doce e azedo, farinha de arroz, creme de arroz, farinha de soja, farinha de banana verde); Alternativas para melhorar a textura (emulsificantes e gomas); Exemplos de produtos; Dieta sem glúten está na moda.

Compareceram a palestra vinte e seis pessoas dentre celíacos, familiares, padeiros e estudantes (Figura 3).



Figura 3: Participantes da palestra

No questionário de avaliação, em relação à avaliação geral da palestra, 15,38% descreveram como bom e 84,61% como ótimo. Ao avaliar o conteúdo sobre a doença celíaca, 3,84% descreveram como regular, 7,69% como bom e 88,46% como ótimo, já em relação ao conteúdo sobre os alimentos sem glúten, 23,07% acharam bom e 76,92% acharam ótimo. Quando questionados se a palestra acrescentou novas informações a seus conhecimentos, 3,84% descreveram como fraco, 7,69% ruim, 7,69% regular, 11,53% bom e 69,23% como ótimo. Sobre os palestrantes 15,38% avaliaram como bom e 84,61% como ótimo. Em outras considerações mencionaram a importância de propiciar maior divulgação ao evento, da realização em um lugar maior e da realização de mais palestras.

Ao término, os participantes foram convidados a degustar os produtos elaborados e as receitas foram disponibilizadas.

4. CONCLUSÃO

De uma forma geral, a palestra atendeu a expectativa dos participantes, possibilitando propiciar informações relativas à doença celíaca e alternativas de alimentação sem glúten como bolos, tortas, bolachas, panquecas e pães com características sensoriais satisfatórias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACELBRA - Associação de Celíacos do Brasil. Disponível em: <<http://www.acebra.org.br>>. Acesso em: 05 de nov. de 2014.

ARAÚJO, H. M. C.; ARAÚJO, W. M. C.; BOTELHO, R. B. A.; ZANDONADI, R. P. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. **Revista de Nutrição**, v.23, p.467-474, 2010.

BENATI, R. **Vida sem glúten - receitas fáceis**. ACELBRA: Rio de Janeiro, 2012. 112p.

BRALY, J.; HOGGAN, R. **O perigo do glúten**. São Paulo: Alaúde, 2014. 272p.

DAVIS, W. **Barriga de trigo**. São Paulo: Editora WMF, 2013. 352p.

SILVA, T. S. G.; FURLANETTO, T. W. Diagnóstico de doença celíaca em adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, p. 122-126, 2010.

A INOVAÇÃO VOLTADA À MELHORIA DE PROCESSOS NAS EMPRESAS DOCEIRAS DE PELOTAS

JADER LUIZ ZARNOTT SEEFELDT¹; RAFAEL MONTEIRO BOTELHO²,
JULIANO RAMIRES BAGIOTTO³; NATALIA LOWE⁴; CRISTIANA RODRIGUES
SILVEIRA MACHADO⁵; LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – jader.seefeldt@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rafaelmonteirobotelho@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – julianobagiotto@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – nataliarlowe@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – cristianato3@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A inovação é o processo que conduz da invenção (ideia original, desenho original) à sua difusão. Inovar é ainda atender a uma necessidade real ou potencial para um mercado através de soluções realizáveis. (ROMEIRO, 2011)

Para o entendimento sobre como a inovação pode ser fonte para a melhoria de processos, é necessário antes conhecer a importância dos processos dentro de uma organização. Conforme Gonçalves (2000), entender como os processos funcionam e quais são os diferentes tipos existentes é importante para determinar como eles devem ser gerenciados para a obtenção do máximo resultado. Por sua vez, o conceito de processo pode ser definido como uma série de atividades, seqüencial e logicamente relacionadas, organizada com a finalidade de produzir um produto ou serviço para um cliente/usuário (SLACK *et al.*, 2009). É caracterizado por produzir valor agregado e possuir entradas e saídas mensuráveis.

As empresas na busca constante da melhoria de seus processos visando uma melhor eficiência produtiva, podem através da inovação conhecerem métodos de produção mais eficientes e aplicá-los nos seus ambientes produtivos. A melhoria dos processos, por sua vez, pode reduzir o custo total de produção, aumentar a capacidade produtiva, reduzir o tempo das atividades, aumentar a qualidade dos produtos, aumentar a competitividade da empresa em relação aos seus concorrentes, entre outras melhorias, destacando assim a importância na melhoria dos processos.

Pode-se inserir a indústria do doce de Pelotas neste contexto visto, estas empresas, mesmo estando muitas vezes na condição de microempresas, possuem as pressões de mercado naturais de qualquer negócio. Essa indústria possui longa história e tem como seu ponto forte a aposta na produção de produtos artesanais e de forma tradicional. Tendo em conta a opção estratégica predominante das empresas em manter o caráter tradicional dos doces, cabe aqui questionar-se como a inovação pode se inserir nestes ambientes de forma contribuir em sua competitividade de perda de identidade do produto desenvolvido por elas.

Sendo assim, este estudo possui como objetivo identificar nas empresas produtoras de doces de Pelotas as inovações implementadas por elas na melhoria de seus respectivos processos produtivos.

2. METODOLOGIA

Foi realizado estudo do tipo exploratório descritivo em empresas fabricantes de doces tradicionais de Pelotas, Rio Grande do Sul.

Através de visitas técnicas, buscou-se a observação de como são os processos de produção atuais, bem como avaliar o caráter inovador das empresas no que concerne aos processos artesanais dos doces tradicionais. Para a coleta de informações foram utilizadas entrevistas com os proprietários das empresas, seus funcionários, bem como coleta de imagens.

Foram realizadas visitas em três empresas diferentes no período de maio a junho de 2015, sendo duas visitas a cada empresa, totalizando seis visitas. Durante as entrevistas buscou-se relatos dos proprietários sobre inovação de processos, onde os mesmos demonstraram ter dificuldades para falar do assunto. Mas os relatos foram valiosos para a formulação deste estudo sendo definitivos para compreensão dos sistemas atuais e suas evoluções no decorrer dos anos.

A busca por essas informações se faz necessária para averiguar quais as inovações estão sendo implantadas e seus benefícios à produção como um todo. Se faz necessário também a identificação de perdas causadas pela falta de inovação, e o quanto sua aplicação pode acelerar o processo, que afetam diretamente a competitividade das empresas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebe-se durante as visitas e diálogo com representantes das empresas, que a inovação de processos é percebida como uma forma que compromete as características dos doces que são artesanais. Essa visão está impossibilitando que ideias inovadoras ganhem relevância.

Em contrapartida identificou-se relatos de que as empresas deverão aderir à certificação de Indicação Geográfica (IG) de seus doces em breve, por conta de demandas ligadas à FENADOCE (Feira Nacional do Doce de Pelotas). Em contrapartida, mesmo após receberem a certificação, os produtores necessitam manter as características dos doces, no que se refere a aspectos como o tamanho, aparência, cheiro e sabor dos doces.

Mesmo neste contexto, infere-se que a produção de doces artesanais não impede que seu processo de produção seja realizado através de formas inovadoras. A utilização de equipamentos poderia facilitar o processo sem que, para tanto, influenciem as características esperadas no produto final. Ainda pode-se agregar aspectos como as perdas no processo por retrabalhos e refugos advindo da manipulação das matérias primas manualmente e a falta de controle do processo produtivo, típica na maioria das produções artesanais.

Nas visitas constatou-se que as empresas carecem de inovação em processos produtivos, sendo este um fator limitante para a competitividade. No caso de uma das empresas nota-se postura diferenciada neste sentido se comparada às demais quando o assunto é inovação de processos. Neste caso em particular, o produtor vem apostando em ações, mesmo que incipientes, as quais minimizam aspectos como tempos de produção e geração de refugos no processo produtivo.

Uma inovação significativa no processo da empresa citada é a forma com que é realizada a quebra dos ovos e a separa a clara da gema. Enquanto nas demais empresas a quebra de ovos é uma tarefa que despande esforços repetitivos e complexos, realizados por um único funcionário dedicado

exclusivamente a essa função, na empresa em questão optou-se por desenvolver um sistema que permitisse realizar a tarefa de forma padronizada e simplificada, sem perdas na característica final de seu produto. Em tal empresa um funcionário realiza a mesma função apenas no turno da manhã, o que se dá pela utilização de um equipamento relativamente simples que separa a clara da gema.



Figura 1 – Diferença em um processo tradicional de quebra de ovos e separação de gemas e o processo identificado em uma empresa local

Outra inovação constatada nesta empresa é a utilização de um novo forno para assar os doces. Segundo o proprietário, o forno que era utilizado anteriormente precisava ser aceso 12 horas antes de se começar assar os doces, para que ele chegasse à temperatura ideal. Segundo ele, com a substituição deste forno por um outro de menor tamanho e com melhor eficiência, proporciona, entre outras coisas, a rapidez para se alcançar a temperatura atual, que atualmente leva apenas 30 minutos. Isso proporcionou grande diminuição no consumo de lenha e conseqüentemente economia, sem afetar a qualidade dos doces. Cabe aqui não só uma vantagem competitiva encontrada pelo empresário, mas também um resultado com apelo forte ecológico dado que a redução no consumo de lenha foi significativa. Atualmente, o mesmo empresário ainda cogita aproveitar o calor do forno para fins de utilização em um sistema de estufa destinado ao próprio processo. Novamente neste caso, a solução proposta não acarreta diretamente no fato do doce perder suas características tradicionais visto que, o produto em si não foi diretamente afetado pela inovação em questão.

A partir destas constatações fica evidente que a inovação de processos pode fazer parte da produção artesanal dos doces, sem que haja alterações nas características dos mesmos. Isto é muito importante em um cenário de competitividade já que pode auxiliar as empresas na diminuição dos custos de produção. Mostra-se evidente esta importância nas reclamações dos proprietários de empresas que já utilizam a certificação. Segundo eles, a certificação não trouxe alteração nos preços dos doces que são comercializados na cidade de Pelotas, que é o principal mercado da maioria das empresas, assim as empresas certificadas tem dificuldade para competir com outras sem a certificação.

Percebe-se ainda que as empresas ao longo do tempo não seguiram metodologias que proporcionassem melhores práticas de inovação, por exemplo, no projeto ou re-projeto de seus layouts. Verificou-se que de um modo geral

predomina a tentativa de aproveitamento dos pequenos espaços nos quais as fábricas foram instaladas. Como o crescimento das empresas ocorreu num contexto do aumento gradual da demanda pelos seus doces, o que predominou foi uma abordagem intuitiva e apoiada na tentativa e erro para melhoria de seus processos. Os proprietários adquiriram outros espaços e simplesmente deslocaram partes dos processos a essas novas áreas, sem que antes fossem realizados estudos de viabilidade nestes novos locais. Perante este cenário uma inovação proposta é a realização da melhoria de layout, que proporcione uma melhor utilização do espaço disponível. Esse cenário se repete mesmo no caso da empresa que se caracterizou por fazer as maiores tentativas na inovação de seus processos.

Com a certificação de IG, ainda que as empresas percam mercado local podem ganhar mercado externo. De acordo com relato de um proprietário que produz doces certificados, a demanda externa aumentou muito após a implantação da IG. Este tipo de certificação segundo relato do referido empresário permite uma rastreabilidade, a qual garante não só a qualidade de seu produto, mas ainda lhe protege contra eventuais reclamações equivocadas dirigidas aos seus doces rastreados. Percebe-se aqui um tendência do mercado em exigir artifícios com a IG no momento de comprar os produtos. Estas pressões afetarão inevitavelmente a entrada de produtores em espaços como a FENADOCE, onde espera-se que nos próximos anos a tendência em exigir-se a IG para os doces dos expositores se torne uma exigência. Portanto, ao mesmo tempo que a rastreabilidade traz grande avanço nas demandas das empresas doceiras, ela também exigirá que os processos nestes locais sejam melhorados de forma a atender aos pedidos dos clientes. Neste sentido, percebe-se a importância que a inovação dos processos trará, pois a partir desta as empresas poderão produzir mais doces com maior eficiência.

4. CONCLUSÕES

Com o presente estudo pode-se concluir que as empresas produtoras de doces tradicionais caracterizam-se em sua maioria pela falta do uso de abordagens de inovação de seus processos. Este fato está relacionado com a dificuldade encontrada pelas mesmas, em desvincular o fato de que optar por um processo inovador não implica em abdicar de um produto com características ou identidade tradicionais.

Verificou-se ainda que há uma forte tendência em termos de pressões de mercado para que as empresas se adaptem a uma nova realidade para venda de seus produtos, onde o uso da certificação em IG será um determinante de ganho ou perda de vendas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONÇALVES, J.E.L.. **As empresas são grandes coleções de processos**. RAE – Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.40, n.1, Jan./Mar., 2000.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.. **Administração da produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009..

ROMEIRO. F.E. (org.) **Projeto do Produto**. Rio de Janeiro: ABDR. 2011.

OFICINA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA GASTAL

ANDRESSA LESSA KRINGEL¹; TALISSON DORNELES²; JANAÍNA DA SILVEIRA
SCHAUN³; HELENA LEÃO GOUVEIA⁴; CAROLINE DELLINGHAUSEN BORGES⁵;
CARLA ROSANE BARBOZA MENDONÇA⁶

¹*Discente do Curso de Química de Alimentos – CCQFA – UFPel - andressakringel@gmail.com*

²*Discente do Curso de Farmácia – CCQFA – UFPel - talissondorneles1717@hotmail.com*

³*Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos – CCQFA – UFPel - janainas.schaun@gmail.com*

⁴*Discente do Curso de Química de Alimentos – CCQFA – UFPel - gouveia.helena@hotmail.com*

⁵*Docente do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) – UFPel - caroldellin@hotmail.com*

⁶*Docente do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) – UFPel - carlaufpel@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Alimentação saudável é considerada o mesmo que dieta equilibrada ou balanceada, podendo ser resumida por três princípios: variedade, moderação e equilíbrio (RECINE; RADAELLI, 2010). Para o alcance de uma alimentação saudável, DIAS (2013) destaca que o consumo de frutas e hortaliças é fundamental e também é responsável por proporcionar benefícios comprovados à saúde humana.

Os vegetais, como as hortaliças e frutas, possuem esta importância expressiva na nutrição humana porque são as principais fontes de vitaminas, minerais e fibras. Os nutrientes fornecidos pelas hortaliças auxiliam na prevenção de algumas doenças, como obesidade, diabetes, osteoporose, entre outros (COELHO, 2007). Segundo BASTOS (2006), pesquisas têm mostrado que uma dieta balanceada e rica em frutas e hortaliças promove boa saúde. Este autor destaca que, além da questão nutricional, os vegetais apresentam poucas calorias, são facilmente digeridos e produzem saciedade.

A associação destes fatores corrobora para que os vegetais devam ser incorporados à dieta o mais cedo possível, de preferência nas idades mais precoces. DIAS (2013) destaca que é preciso adquirir o hábito do consumo destes vegetais, principalmente “in natura” devido ao maior aproveitamento dos nutrientes.

Em contrapartida, os vegetais são produtos com alto grau de perecibilidade (SOUZA, 2005). Devido a isso e aos perigos associados à ingestão de alimentos contaminados, os produtos frescos requerem mais cuidados. A segurança dos alimentos tem sido amplamente discutida, em razão do crescente número de surtos de doenças. Para minimizar esses problemas, têm-se desenvolvido as Boas Práticas de Fabricação, envolvendo formas corretas de higienização e sanitização (BASTOS, 2006).

De acordo com GOMES et al. (2005), a adoção das boas práticas de fabricação é a maneira mais viável para a obtenção de níveis adequados de segurança alimentar. As BPF's são de extrema importância para controlar as possíveis fontes de contaminação, garantindo identidade e qualidade ao produto, além de segurança ao consumidor.

Assim, deve-se reconhecer que, para a ingestão segura de vegetais, são necessários procedimentos corretos de higienização. Estes requerem (além da limpeza) uma etapa de sanitização, normalmente negligenciada ou executada incorretamente – geralmente por desconhecimento do consumidor.

Desta forma, o presente trabalho objetivou estimular os estudantes de ensino fundamental para o consumo de frutas e hortaliças, orientando para que apliquem

corretamente as técnicas de higienização, destacando aspectos essenciais, tanto para estudantes quanto para profissionais envolvidos com a merenda escolar, sobre as formas de preparo que garantam a segurança no consumo de vegetais frescos.

2. METODOLOGIA

Primeiramente, realizou-se uma revisão bibliográfica a cerca do tema do projeto a fim de elaborar um material teórico a ser utilizado na realização de cursos para alunos do ensino fundamental de escolas da rede pública. Após, o material de apoio aos cursos foi elaborado. Na sequência, as escolas escolhidas foram contactadas para o agendamento e realização destas oficinas.

Na etapa de execução, ministrou-se um curso teórico para os alunos do 3º e 5º ano, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Margarida Gastal, localizada no acesso do Campus do Capão do Leão da UFPel. O curso abordou os seguintes assuntos: Importância nutricional de frutas e hortaliças; Formas corretas de higienização destes vegetais e dos utensílios/equipamentos utilizados no preparo; Alterações que ocorrem nos vegetais; Técnicas de preparo de vegetais na forma fresca que garantam maior vida útil.

Os temas foram abordados pelos alunos e professores integrantes do projeto e com apoio de recursos audiovisuais. Ao longo da exposição os alunos foram estimulados a participarem, tirando dúvidas, fazendo perguntas sobre aspectos complementares e relatando situações vivenciadas.

Após a apresentação foram distribuídos “espetinhos” de frutas “in natura” aos alunos participantes, a fim de estimular o consumo destas (Figura 1).



Figura 1 – Espetinhos de frutas “in natura” servidos aos alunos.

Ao final das atividades aplicou-se um questionário aos participantes com o propósito de obter informações sobre a qualidade do curso. Este questionário avaliativo foi composto por 7 perguntas (A à F), sendo A - O que você achou do curso?; B - O que você achou dos apresentadores?; C - Em que nível foram as novidades?; D - Como foi para entender o assunto?; E - O que você acharia se tivessem mais cursos como este?; F - Quanto você acha que pode colocar em prática do que você aprendeu? Como opções de respostas, os alunos dispunham de uma escala com expressões faciais, com níveis de respostas de 1 a 5, sendo o valor 1 - Muito ruim; 2 - Ruim; 3 - Mais ou menos; 4 - Bom; 5 - Ótimo, segundo mostra a Figura 2.



Figura 2 – Escala facial utilizada para avaliação do curso pelos alunos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade foi realizada no refeitório da Escola Municipal Margarida Gastal, no qual estavam presentes 37 alunos do 3º e 5º ano (Figura 3). Destes, 8,11% não responderam o questionário e 91,89% responderam. Dentre o total de alunos que responderam a ficha avaliativa, 5,88% assinalaram em desconformidade com o solicitado. A Figura 4 demonstra, através de um gráfico em barras, as respostas (em porcentagem) obtidas para cada pergunta feita aos alunos.



Figura 3 – Desenvolvimento do curso para os alunos do 3º e 5º ano da Escola Municipal Margarida Gastal.

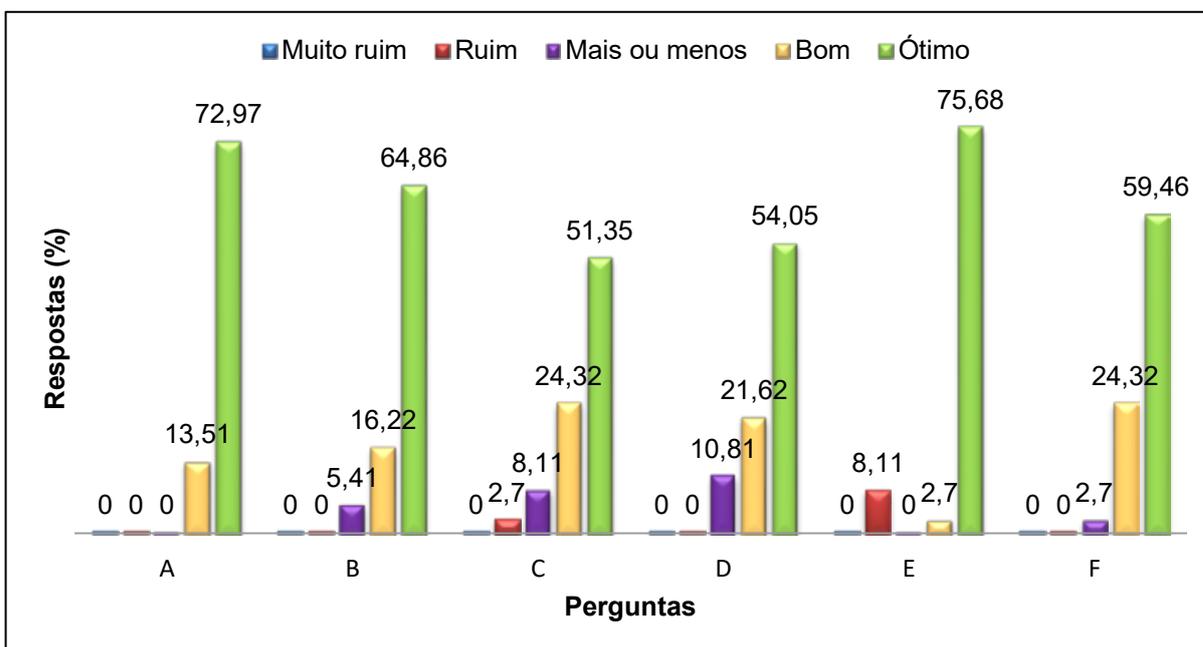


Figura 4 – Gráfico relativo aos resultados obtidos no questionário aplicado aos alunos.

Conforme pode-se notar nos resultados obtidos, o curso ministrado apresentou boa aceitação pelos alunos, posto que quase 73% considerou-o ótimo. Em um aspecto geral, as barras de considerações positivas (verdes) sobressaem-se das demais em todas as perguntas.

Contudo, analisando o trabalho de campo e o objeto de estudo, obtêm-se algumas contrariedades aos resultados obtidos com os questionários. Ainda que a pergunta "D" demonstre que mais da metade dos alunos compreenderam os tópicos

abordados, foi perceptível certa dificuldade de assimilação. Além disso, mesmo que a maioria tenha respondido “achar ótimo a realização de novos cursos”, observou-se uma fácil dispersão dos alunos, sendo difícil mantê-los concentrados.

Até o momento, conseguiu-se visitar apenas duas instituições da rede pública de ensino, mantendo-se o objetivo inicial de expor (audiovisualmente) os tópicos de interesse, além de atrair os alunos com “espetinhos” coloridos. Desta forma, este trabalho encontra-se em fase inicial e de adaptação, posto que ainda pretende-se executar atividades complementares, tais como práticas de higienização/sanitização, moldadas de acordo com o perfil de cada turma.

4. CONCLUSÕES

De acordo com o presente trabalho, pode-se concluir que as atividades deste projeto de extensão permitem a disseminação do conhecimento acadêmico para alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino. Além disso, este projeto permite, aos discentes de graduação envolvidos, a troca de vivências com os estudantes do ensino fundamental e a prática de conteúdos trabalhados em aula.

No entanto, mesmo com os resultados obtidos, percebeu-se uma dificuldade de compreensão e atenção dos alunos. Desta forma, deve-se adaptar ou modificar a metodologia escolhida para apresentação dos tópicos. Isto evidencia a importância da execução de atividades práticas, posto que estas permitem uma participação mais efetiva do aluno.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, M. S. R. **Frutas minimamente processadas: Aspectos de qualidade e segurança**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 59 p.

COELHO, K. S. **Perfil do consumidor de hortaliças frescas e processadas no município de Campos dos Goytacazes – RJ**. 2007. 86p. Tese (Mestrado em Produção Vegetal) – Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro.

DIAS, S. O benefício das frutas para as crianças. **Revista Crescer**. Editora Globo. São Paulo, 21 out. 2013. Acessado em 06 jul. 2015. Online. Disponível em: <<http://revistacrescer.globo.com/Colherada-Boa/noticia/2013/10/o-beneficio-das-frutas-para-criancas.html>>.

GOMES, C. A. O. et al. **Hortaliças minimamente processadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 34p.

RECINE, E.; RADAELLI, P. **Cartilha alimentação saudável**. Turminha do MPF, Brasília, 2010. Acessado em 06 jul. 2015. Online. Disponível em: <<http://www.turminha.mpf.mp.br/para-o-professor/para-o-professor/publicacoes/Alimentacaosaudavel.pdf>>.

SOUZA, R. A. M. **Mudanças no consumo e na distribuição de alimentos: o caso da distribuição de hortaliças de folhas na cidade de São Paulo**. 2005. 150p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas.

PROJETO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA BOVINOCULTURA DE LEITE – BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS

GUSTAVO FERNANDES DOS SANTOS¹; NATACHA DEBONI CERESER²;
FERNANDA REZENDE PINTO²; CLÁUDIO DIAS TIMM²; FLAVIA FONTOURA
FERNANDES²; HELENICE GONZALEZ DE LIMA³

¹Universidade Federal de Pelotas, gustavof1811@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, natachacereser@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas, f_rezendevet@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas, claudiotimm@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, f_flavia_fernandes@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas, helenicegonzalez@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira tem crescido nos últimos anos e os pequenos produtores contribuem com uma parcela significativa da produção leiteira. Mas ainda temos muito a crescer para atender a demanda do mercado, pois a capacidade de processamento teve um incremento, enquanto a produção não aumenta na mesma velocidade. Isso se deve aos problemas frequentes no sistema de produção, tais como: sazonalidade da produção, problemas nutricionais, sanitários, e outros tantos não citados que afetam diretamente no sistema de produção.

Para que estes problemas sejam atenuados, o projeto em questão atua direcionado a estes pequenos produtores que são oriundos da agricultura familiar, assentados da reforma agrária e famílias que se encontram em situação de extrema pobreza, para que estes possam obter uma melhor qualidade de vida no meio rural, com melhor remuneração e margem de lucro na atividade, visando a qualidade do leite sob o ponto de vista sanitário, valor nutritivo e rendimento ao processamento, visando a agroecologia, e promovendo o equilíbrio ambiental e a racionalização do uso de insumos e trabalho. Além disso, é voltado também para a participação dos jovens que compõem as famílias de áreas rurais, para que sirvam de modelo de trabalho e contribuam assim para a permanência das famílias, fortalecendo a sucessão rural, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e com a autonomia e emancipação dos jovens do campo e dos povos e comunidades tradicionais rurais.

Este projeto propõe a diversificação de renda de famílias rurais em situação de pobreza extrema através da exploração sustentável, melhoria da qualidade do leite com vistas ao atendimento da IN 62 de 2011 do Ministério da agricultura, a transição para uma atividade em base agroecológica e o estabelecimento de boas práticas agropecuárias visando a segurança alimentar e nutricional de seus produtos. Com objetivo de que estas famílias mantenham-se na atividade e assegurem a permanência das futuras gerações.

Com o plano de boas práticas agropecuárias, podemos avançar: na incorporação de tratamentos alternativos para o rebanho com o uso de óleos

essenciais, fitoterápicos e bacteriocinas, que assegurem a sanidade do rebanho, segurança alimentar e a sustentabilidade da produção; na pesquisa das características moleculares dos organismos envolvidos na contaminação do ambiente de ordenha e conservação do leite para um melhor entendimento dos mecanismos de desenvolvimento de patogenicidade; formação de biofilme e resistência a antimicrobianos; e no levantamento da resistência de produtos antiparasitários no controle de verminose do rebanho.

Como em um sistema de engrenagens que trabalham juntas, este projeto depende de colaboradores, que se apoiam uns aos outros para buscar resultados. A equipe é formada por pesquisadores e docentes com vasta experiência em pesquisa e extensão que juntos formam um grupo multidisciplinar (UFPEL, IFSUL e EMBRAPA), representantes dos produtores rurais (sindicato rural), técnicos que atuam diretamente com as comunidades rurais (extensionistas da EMATER e dos laticínios locais), associações de raças e laticínios locais, e alunos graduando e pós-graduando dos cursos de Medicina Veterinária, Zootecnia e Agronomia.

METODOLOGIA

A estratégia desse trabalho está fundamentada em ações de participação, capacitação de agricultores familiares e implementação de tecnologias que possam oportunizar a diversificação de renda das famílias atingidas, melhoria na qualidade do leite e a transição para uma exploração em base agroecológica, servindo de núcleo de estudo, pesquisa e extensão.

O trabalho é realizado com visitas técnicas e coleta de amostras, complementado com atividades de laboratório para processamento das amostras, tabulação de dados e redação dos resultados. Estas visitas são realizadas nas unidades experimentais participativas, nos municípios da região sul do Rio Grande do Sul que apresentam a atividade leiteira como fonte de renda.

Os passos da metodologia consistem em: acompanhamento da composição, contagem bacteriana total (CBT) e contagem de células somáticas do leite de conjunto dos animais das UPs; Isolamento e identificação dos agentes causadores de mastite, realização de antibiogramas e testes de sensibilidade de óleos essenciais, bacteriocinas e fitoterápicos; Orientação de manejo conforme perfil microbiológico e sensibilidade do leite e dos agentes causadores de mastite; Testar soluções antissépticas comerciais, óleos essenciais e fitoterápicos frente a cepas que apresentaram resistência aos antibióticos; Identificação dos pontos de contaminação do leite, isolamento e identificação dos microrganismos, identificação molecular de gens de patogenicidade, formação de biofilmes e de resistência a antimicrobianos nas UPs; Identificação dos desbalanços nutricionais pela composição do leite; Otimização da dieta para promoção de um leite com maior rentabilidade industrial, através de sistemas de pastejo racionalmente conduzidos sobre pastagens naturais; Monitoramento de endo e ecto parasitas para o manejo estratégico dentro das unidades; Utilizar as UPs para promover: visitas, encontros, demonstrações técnicas, dias de campo, aulas práticas e cursos, visando a capacitação de alunos de graduação e pós-graduação, produtores de leite, filhos de produtores e técnicos para que sirvam como laboratórios voltados ao treinamento e como unidades difusoras para os produtores da circunvizinhança.

O controle da qualidade do leite das UPs é feito uma vez por mês, sendo coletadas amostras do leite de conjunto em frascos estéreis e encaminhados ao Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal – LIPOA, da Universidade

Federal de Pelotas UFPEL, para realização de contagem de mesófilos aeróbicos (BRASIL, 2003). Em caso de altas contagens são realizadas coletas em diferentes pontos do manejo de ordenha, como equipamentos, instalações, mãos do ordenhador, leite de vacas com mastite, com finalidade de identificar as fontes de contaminação e preconizar as medidas de controle mais adequadas a cada caso com vista as boas práticas agropecuárias. É realizado o controle leiteiro individual de todas as vacas em lactação e coletada amostras de leite das glândulas mamárias com mastite clínica ou subclínica e encaminhadas sob refrigeração ao LIPOA para identificação do agente etiológico e realização de antibiograma. São amostradas concomitantemente 20mL para determinação de teores de gordura, proteína, lactose, sólidos totais e ponto de congelamento através de turbidimetria, segundo ZAFALON et al (2006) e mais duas amostras para CCS e outra para CBT, sendo acondicionadas em frascos específicos com bronopol e azidiol, analisados por citometria de fluxo, segundo FONSECA & SANTOS, 2000.

São feitas coletas de fezes e sangue para monitorar infestações de endoparasitas, e carrapatos para infestações de ectoparasitas.

Mensalmente são atualizados os dados financeiros das famílias para a criação de uma planilha de fluxo de caixa, e assim possam ser tomadas decisões para geração de renda e diversificação da atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o aumento da exigência da IN 62 de 2011 do Ministério da Agricultura a partir de julho de 2014 para os parâmetros de CBT e CCS do leite fluído, a exclusão de produtores desta atividade se acentuou, perante a isso nos deparamos em frente a um quadro crítico de necessidade de intervenção por parte dos profissionais competentes da área, afim de contribuir para a melhoria da qualidade do leite nas áreas de menor êxito no sistema de produção.

Através dessas ações houve um incremento de rentabilidade e qualidade do leite das unidades experimentais participativas que foram acompanhadas pela equipe e de propriedades circunvizinhas. Gerou dados para diversas defesas de relatório de estágio e trabalhos de conclusão de curso, duas dissertações de mestrado e duas teses de doutorado em andamento. Com isso é possível o avanço do conhecimento e da pesquisa de problemas regionais, desenvolvendo soluções com aplicação prática, e com a participação direta do agricultor, seus filhos, extensionistas e acadêmicos de nossa instituição no desenvolvimento do saber.

CONCLUSÃO

Os produtores são o elo mais fraco do complexo da cadeia produtiva do leite, que vai da produção ao consumo. Especialmente os pequenos que usam apenas a mão de obra familiar, possuem pequenas áreas de terra e praticamente não usam mecanização.

Este contingente de famílias que a anos está na atividade leiteira, ano a ano diminui em razão da pouca rentabilidade, contribuindo para o empobrecimento no meio rural e causando a evasão da juventude.

Por outro lado exemplos de sucesso tem sido verificados quando os produtores recebem assistência técnica consistente, frente a isso é nítida a necessidade de projetos de extensão voltados a este público, com a finalidade de expor estes produtores aos resultados de pesquisa e tecnologia, conhecendo a

realidade local, para direcioná-los a parâmetros de rentabilidade na atividade, proporcionando assim uma melhor qualidade de vida, sucessão rural e emancipação econômica dos povos e comunidades tradicionais rurais que fazem parte de uma nobre parcela social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria da Defesa Agropecuária Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal Instrução Normativa nº 62, de 26/08/2003 **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 set 2003 Seção I, p 1451

FONSECA, LFL; SANTOS, MV **Qualidade do leite e controle de mastite** São Paulo: Nobel, 2000 p 95

ZAFALON, L F; NADER FILHO, A; CARVALHO, MRB; LIMA, TMA **Mastite subclínica bovina: teores de proteína no leite após o tratamento durante a lactação** Arquivo do Instituto Biológico, 76:149155, 2009

REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

Coleção Senar 133 **Leite** Produção de Leite conforme Instrução nº 62 http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/SENAR

OFICINA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA ESCOLA PROCÓPIO DUVAL GOMES DE FREITAS

TALISSON DORNELES¹; ANDRESSA LESSA KRINGEL²; JANAÍNA DA SILVEIRA SCHAUN³; SIDÉLEN STRELOW ALVES⁴; CAROLINE DELLINGHAUSEN BORGES⁵; CARLA ROSANE BARBOZA MENDONÇA⁶

¹Discente do Curso de Farmácia – CCQFA - UFPel – talissondorneles1717@hotmail.com

²Discente do Curso de Química de Alimentos – CCQFA - UFPel – andressakringel@gmail.com

³Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos – CCQFA – UFPel janainas.schaun@gmail.com

⁴Discente do Curso de Tecnologia em Alimentos, CCQFA – UFPel – sidelensalves@yahoo.com.br

⁵Docente do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) – UFPel – caroldellin@hotmail.com

⁶Docente do Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) – UFPel – Orientador - carlaufpel@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O consumo de frutas e hortaliças é de suma importância para uma alimentação saudável, com comprovados benefícios à saúde humana. Assim, estas devem ser incorporadas à dieta nas idades mais precoces (BASTOS, 2006).

Uma alimentação adequada é capaz de diminuir o estresse, ansiedade e a irritabilidade, além de facilitar o controle de peso, do humor e ajudar no combate a diversas doenças (BASSO, 2008).

Além da questão nutricional, os vegetais, de um modo geral, têm poucas calorias, são facilmente digeridos e produzem saciedade, contribuindo para redução da obesidade e risco de doenças associadas a ela (DIAS, 2013).

Evidencia-se desta forma a importância do estímulo às crianças e adolescentes, para a inserção das frutas e hortaliças na alimentação diárias, principalmente, na forma fresca. Além disto, deve-se reconhecer que para ingestão segura são necessários procedimentos corretos de higienização que requerem além da limpeza uma etapa de sanitização (MENDONÇA; BORGES, 2012), normalmente negligenciada ou executada incorretamente, especialmente por desconhecimento de quem consome.

Objetivou-se neste trabalho de extensão estimular estudantes de ensino fundamental para o consumo de frutas e hortaliças, especialmente destacando a importância nutricional e os benefícios dos vegetais *in natura* à saúde, bem como do emprego da forma correta de higienização e armazenamento doméstico destes alimentos.

2. METODOLOGIA

Primeiramente, realizou-se uma revisão bibliográfica a cerca do tema do projeto a fim de elaborar um material teórico a ser utilizado na realização de cursos para alunos do ensino fundamental de escolas da rede pública. Após, o material de apoio aos cursos foi elaborado. Na sequência, as escolas escolhidas foram contatadas para o agendamento e realização destas oficinas.

Na etapa de execução, ministrou-se um curso teórico para os alunos do 5º ano, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Procópio Duval Gomes de Freitas, localizada no bairro Lindóia, da cidade de Pelotas. O curso abordou os seguintes assuntos: Importância nutricional de frutas e hortaliças; Alimentação saudável; Tipos de alterações dos alimentos; Formas corretas de higienizar e armazenar os vegetais.

Os temas foram abordados pelos alunos e professores integrantes do projeto, com apoio de recursos audiovisuais.

Após a apresentação foram distribuídos “espetinhos” de frutas *in natura* aos alunos participantes, a fim de estimular o consumo destas (Figura 1).



Figura 1 – Espetinhos de frutas *in natura* servidos aos alunos.

Ao final das atividades aplicou-se um questionário aos participantes com o propósito de obter informações sobre a qualidade do curso. Este questionário avaliativo foi composto por 7 perguntas (A à F), sendo A - O que você achou do curso?; B - O que você achou dos apresentadores?; C - Em que nível foram as novidades?; D - Como foi para entender o assunto?; E - O que você acharia se tivessem mais cursos como este?; F - Quanto você acha que pode colocar em prática do que você aprendeu? Como opções de respostas, os alunos dispunham de uma escala com expressões faciais, com níveis de respostas de 1 a 5, sendo o valor 1 - Muito ruim; 2 - Ruim; 3 - Mais ou menos; 4 - Bom; 5 - Ótimo, segundo o que está mostrado na Figura 2.

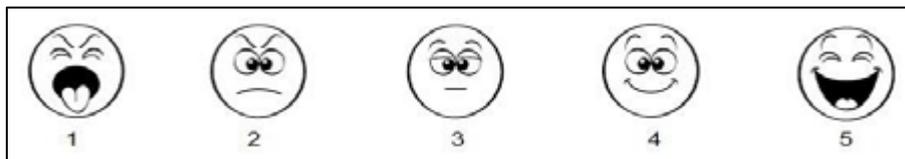


Figura 2 – Escala facial utilizada para avaliação do curso pelos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do curso 19 crianças do quinto ano da escola Procópio Duval Gomes de Freitas (Figura 2).



Figura 2 – Desenvolvimento do curso para os alunos do 5º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Procópio Duval Gomes de Freitas.

Avaliando-se os resultados dos questionários aplicados aos participantes obteve-se os seguintes resultados: em relação ao curso 94,7% descreveram como ótimo e 5,3% descreveram como bom. Ao avaliar o desempenho dos palestrantes 84,2% acharam ótimos, enquanto 15,8% acharam bom. Quando foram questionados quanto ao nível de novidades adquiridas 89,5% acharam o nível ótimo e 10,5% classificaram como bom. Quando foram questionados de como foi para entender os assuntos abordados no curso 57,9% enquadraram o entendimento como bom, 10,5% acharam mais ou menos e 31,6% consideraram o entendimento ótimo. Para a pergunta sobre a opinião em relação a ter mais cursos na escola nos mesmos moldes deste, 84,2% acham que seria ótimo, enquanto que 15,8% acham que seria bom. Para finalizar o questionário foi perguntado o quanto poderia ser colocado em prática dos conteúdos abordados, e 36,8% disseram que tudo que aprenderam poderia ser colocado em prática, igual parcela (36,8%) respondeu que bastante do que aprenderam poderia ser posto em prática, e 26,31% considerou que apenas algumas coisas.

Ao final do curso foi aberto um espaço para perguntas onde se percebeu o interesse dos participantes sobre os assuntos abordados no curso, as perguntas foram todas esclarecidas e então foram distribuídos os palitos de frutas que foram muito bem recebidos pelos alunos (Figura 3).



Figura 3 – Alunos consumindo os “espetinhos” de frutas.

4. CONCLUSÃO

Face aos resultados da avaliação, pode-se concluir que o curso foi importante e bem acolhido pelos alunos. Foi satisfatório levar informações nas escolas e mostrar os inúmeros benefícios que uma alimentação saudável pode proporcionar, bem como destacar aspectos de suma importância, como os relacionados à higienização correta dos alimentos. Ainda, ações desta natureza são positivas para os discentes de graduação envolvidos, tendo em vista a possibilidade de troca de experiências e a prática de formas educativas diversificadas, que auxiliam a aprimorar os conhecimentos.

5. BIBLIOGRAFIA

BASTOS, M. do S. R. **Frutas Minimamente Processadas: Aspectos de Qualidade e Segurança**. EMBRAPA Agroindústria Tropical, Fortaleza-CE, 2006. 10 p.

BASSO, O. **A importância de uma alimentação saudável**. Disponível em: <<http://www.comerbembarato.com/a-importancia-de-uma-alimentacao-saudavel.html>> Acesso em: 06 de junho de 2015.

DIAS, S. O benefício das frutas para as crianças. **Revista Crescer**. Editora Globo. Disponível em: <<http://revistacrescer.globo.com/Colherada-Boa/noticia/2013/10/o-beneficio-das-frutas-para-criancas.html>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2015.

MENDONÇA, C.R.B.; BORGES, C.D. **Tecnologia de frutas e hortaliças: Produtos minimamente processados e refrigerados**. Pelotas: Editora Universitária da UFPel, 2012. 96p.

BOAS PRÁTICAS DE ORDENHA E CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES LEITEIRAS DE PELOTAS E REGIÃO

DANIELE BONDAN PACHECO¹; JESSICA DAL VESCO²; JULIANA DA ROSA FERNANDES³; RAUL HENRIQUE DA SILVA⁴; HELENICE DE LIMA GONZALEZ⁵; NATACHA DEBONI CERESER⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – danielebondan@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – jessica.dalvesco@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – ju_fernandes.r@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – raul_demolay@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – helenicegonzalez@hotmail.com

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

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio do leite é de fundamental importância para o setor agropecuário brasileiro, tendo em vista sua participação na formação da renda e emprego de grande número de produtores, propiciando a fixação do homem no campo (CAMPOS, 2007).

A pecuária leiteira é uma das atividades mais importantes do setor agropecuário do Rio Grande do Sul, desenvolvida em 80% dos municípios gaúchos. No entanto, o setor leiteiro, tanto regional como local, apresenta problemas de eficiência produtiva e de qualidade de produto (BITENCOURT et al., 2000). Nesse sentido, o tema qualidade do leite é bastante importante, pois muitas famílias da região de Pelotas têm nesse sistema a sua fonte de renda. A complexidade do assunto, dado a diversidade do sistema de produção, de propriedades e de produtores nos leva a trabalhar em busca de melhorias quanto à qualidade de vida e geração de emprego e renda na agricultura familiar.

Tendo em vista a importância da produção leiteira para o desenvolvimento de Pelotas e região, levando em consideração os fatores apresentados, visando beneficiar o produtor rural e a população consumidora o presente trabalho teve por objetivos: determinar, durante a obtenção do leite cru, os principais pontos de contaminação do produto; propor alterações de manejo nos pontos considerados críticos para contaminação do leite, visando à melhoria da qualidade do produto a ser comercializado; proporcionar aos acadêmicos dos cursos da área de Ciências Agrárias da UFPel o conhecimento e a vivência da realidade de diferentes unidades produtoras de leite e o estabelecimento de melhorias possíveis.

2. METODOLOGIA

Serão considerados para esse trabalho os resultados obtidos nas treze unidades produtoras de leite de Pelotas e região acompanhadas até o momento, sendo que o projeto permanece em execução.

As propriedades foram caracterizadas utilizando-se um questionário como instrumento de coleta de dados. Além disso, em cada estabelecimento, foram avaliados pontos do fluxograma de produção do leite cru que podem veicular micro-organismos indicadores e patogênicos, os pontos incluem: mãos de manipulador, superfície dos tetos, três primeiros jatos de leite, superfícies de equipamentos e utensílios que entraram em contato direto com o leite (teteiras no início da ordenha, teteiras no final da ordenha, tanque de refrigeração ou balde,

no caso de ordenha com balde ao pé) e leite de conjunto logo após a ordenha. Para obtenção das amostras, a atividade de ordenha foi acompanhada quatro vezes através de visitas semanais, momento que foi possível a observação das práticas higiênicas adotadas convencionalmente pelo produtor.

As amostras coletadas foram encaminhadas ao Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal - LIPOA, da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, para realização dos seguintes ensaios: contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva, contagem de micro-organismos aeróbios facultativos mesófilos, e Número Mais Provável de Coliformes Totais e Termotolerantes conforme metodologia estabelecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2003).

Com base nos resultados obtidos, foi realizada nova visita às propriedades. Neste momento, os resultados foram apresentados e discutidos com os produtores e responsáveis pela ordenha, enfatizando os pontos com maiores problemas de contaminação e propondo medidas de boas práticas que possam contribuir para melhoria do processo produtivo e da qualidade do produto final.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentadas as principais características de manejo de ordenha nas seis unidades produtoras de leite que utilizam sistema de ordenha mecanizado canalizado.

Tabela 1: Principais características de manejo de ordenha em seis UPL de Pelotas e região, com utilização de sistema de ordenha canalizado.

Características de manejo	Ordenha Mecânica em Sistema Canalizado					
	1	2	3	4	5	6
Propriedade						
Lavagem dos tetos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pré-dipping	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Secagem dos tetos	Sim	Não	Sim	Jornal	Sim	Sim
Pós-dipping	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Desprezo dos três 1º jatos	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
Teste da caneca	Diário	Semanal	Não	Não	Não	Diário
Frequência CMT	Mensal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Não	Quinzenal
Fonte de água	Cacimba	Cacimba	Poço	Poço	N.I.	Poço
Tratamento da água	Não	Não	Não	Não	N.I.	Sim
Recolhimento do leite	48h	48h	48h	48h	24h	48h
Sala de ordenha	Piso/Fosso	Piso/Fosso	Piso/Fosso	Piso/Fosso	Piso/Fosso	Piso/Fosso

N.I = Não Informado

Na Tabela 2 estão apresentadas as principais características de manejo de ordenha nas sete unidades produtoras de leite que utilizam sistema de ordenha mecanizado balde ao pé.

Tabela 2: Principais características de manejo de ordenha em sete UPL de Pelotas e região, com utilização de sistema de ordenha mecanizado balde ao pé.

Características de manejo	Ordenha Mecânica em Sistema Balde ao Pé						
	1	2	3	4	5	6	7
Propriedade							

Lavagem dos tetos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Pré-dipping	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Secagem dos tetos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Pós-dipping	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Desprezo dos 3 1º jatos	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Teste da caneca	Não	Não	Diário	A cada 2 dias	Não	Não	Diário
CMT Frequência	Não	Quinzenal	Semanal	Semanal	Não	Não	Mensal
Fonte de água	Cac.*	Cac.	Poço	Poço	Cac.	Poço	Poço
Tratamento da água	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Recolhimento do leite	48h	48h	48h	48h	48h	48h	48h
Sala de ordenha	Piso	Piso	Piso	CB**	CB	CB	Piso/Fosso

Cac.* = Cacimba

CB** = Chão Batido

Considerando as características de manejo utilizadas nas 13 propriedades acompanhadas, pode-se observar que algumas ainda não utilizavam práticas de manejo consideradas fundamentais para a qualidade do leite a ser produzido. Procedimento como o pré-dipping não era realizado em seis (46,2%) das 13 propriedades. Além disso, com base nos resultados obtidos nas análises microbiológicas, identificou-se a ineficácia do pré-dipping em algumas propriedades, podendo ser relacionado ao uso de concentração inadequada de desinfetante na solução de pré-dipping ou secagem dos tetos antes do tempo de contato do desinfetante com o teto indicado pelo fabricante do produto.

A falta de diagnóstico de animais com mastite no rebanho permite a incorporação ao leite de alta carga microbiana e células somáticas. Apesar de seu baixo custo e de ter fundamental importância para a identificação de vacas com quartos acometidos por mastite clínica, o teste da caneca telada ou de fundo escuro era realizado diariamente em apenas quatro (30,8%) propriedades. Em um estudo realizado na região centro-oeste do Paraná por CARVALHO (2010) o teste da caneca de fundo escuro era realizado em 62% das propriedades, diferente do resultado encontrado em estudo feito por SILVA (2013) no Pará, onde apenas 9 % dos produtores realizavam teste da caneca telada.

O teste Califórnia Mastitis Test (CMT), importante ferramenta para a detecção de mastite subclínica no rebanho, era realizado em cinco (38,5%) propriedades quinzenalmente e em duas (15,4%) semanalmente. Quatro (30,8%) dos produtores não realizavam o teste em nenhum momento. Segundo ROSA et al. (2009) a frequência ideal de realização do teste é de duas vezes ao mês. Em estudo realizado por CARVALHO (2010) no Paraná, o teste de CMT era realizado por 61% dos produtores.

O descarte dos jatos iniciais também é de suma importância para a qualidade do leite, principalmente por conter alta contagem bacteriana, somando à contagem bacteriana total (CBT) do produto. Das 13 propriedades acompanhadas, sete (53,8%) descartavam os três primeiros jatos de leite de cada quarto. Entre as análises microbiológicas realizadas, os três primeiros jatos representam a principal fonte de contaminação por *Staphylococcus* coagulase positiva para o leite.

Entre as 13 propriedades acompanhadas, a água utilizada para as operações de higienização de equipamentos de ordenha era tratada em apenas três estabelecimentos, e, mesmo assim, não há controle sobre a qualidade da mesma. Semelhante informação foi encontrada por PINTO (2006), em que nenhuma das propriedades estudadas realizava qualquer tipo de tratamento

prévio de desinfecção da água para uso na ordenha e/ou na higienização de utensílios e equipamentos. Análises laboratoriais em amostras da superfície de equipamentos utilizados também evidenciaram que a contaminação do leite pode ocorrer pelo contato com os equipamentos não higienizados de forma eficiente, assim como a água residual presente nos mesmos. Pode ser, portanto, a água dos estabelecimentos rurais uma importante fonte de contaminação para o leite.

Considerando os resultados demonstrados, foram realizados no ano de 2014 e 2015 dois workshops sobre “Boas Práticas na Ordenha” abertos à comunidade, sendo o primeiro ministrado pelos docentes e o segundo apresentado pelos discentes de diferentes cursos da UFPel. Os workshops visaram levar aos produtores rurais e acadêmicos dos cursos de Ciências agrárias da UFPel ligados ao agronegócio do leite as informações que foram concluídas ser de importância na produção leiteira, assim como orientar os espectadores sobre boas práticas na ordenha para a produção de leite de melhor qualidade.

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir com o estudo que técnicas simples e fundamentais para a qualidade do leite produzido, como o teste da caneca do fundo escuro e pré-dipping, não eram realizadas pela maioria dos produtores, independentemente da infraestrutura da propriedade.

O conhecimento da realidade das unidades produtoras de leite obtido no presente estudo colabora com a implementação de ações para a melhoria da qualidade do leite produzido em propriedades rurais de Pelotas e região.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITENCOURT, D. et al. **Sistemas de pecuária de leite: uma visão na região de Clima Temperado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 195p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62 de 18 de setembro de 2004. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água, 2003. Diário Oficial da União, Brasília, 18 set.

CAMPOS, K. C. Agronegócio do Leite: Cenário Atual e Perspectivas. In: **XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**, Londrina – PR, 2007. Anais XLV Congresso da SOBER. 2007.

CARVALHO, V. M. Panorama da Atividade Leiteira em Três Municípios da Região Centro-Oeste do Paraná Assistidos pelo Programa Universidade sem Fronteiras. In: XIX ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, Guarapuava /PR, 2010. Anais do XIX EAIC, Guarapuava/PR: UNICENTRO, 2010.

PINTO, C. L. O. Qualidade Microbiológica de Leite Cru Refrigerado e Isolamento de Bactérias Psicotróficas Proteolíticas. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas/SP, p. 645-651, 2006.

ROSA, M. S. **Boas Práticas de Manejo - Ordenha**. Jaboticabal – SP: Funep, 2009.

ROCESSAMENTO DE ALIMENTOS EM PROPRIEDADES DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: DILEMAS E DESAFIOS

ISADORA LEITE ESCOSTEGUY¹; VOLNEI KRAUSE KOHLS²; DAIANE ROSCHILDT SPERLING³; FERNANDA NOVO DA SILVA⁴; JOEL HENRIQUE CARDOSO⁵; JAQUELINE SGARBI SANTOS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – UFPel - isaescosteguy@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - UFPel - ykkohls@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas - UFPel - daianesperling@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - UFPel - fernandanovo@gmail.com

⁵ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA - joel.cardoso@embrapa.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – UFPel (orientadora) - sgarbijaqueline@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se às atividades do Projeto de Extensão *Ações estruturantes para agregação de valor em propriedades rurais em transição agroecológica* conduzido pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Agroecologia e Políticas Públicas para a Agricultura Familiar (NUPEAR-UFPel). Essa iniciativa visa apoiar a organização e formalização de agroindústrias familiares em transição agroecológica na zona rural de Pelotas e região; desenvolvendo processos inovadores em extensão rural e desenvolvimento rural. O projeto estabelece uma parceria do NUPEAR com o projeto *Construção participativas em Sistemas Agroflorestais levado a cabo* pela Embrapa Clima Temperado, tendo como centro de suas ações apoio às unidades de produção familiar em transição agroecológica, que realizam, em maior ou menor complexidade, o processamento de alimentos.

Nesta comunicação relataremos o início das atividades em uma destas unidades, a qual identificaremos como Família Rosa.

AGRICULTURA FAMILIAR E O PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

Segundo Wanderley (1999), o agricultor sempre combinou o cultivo da terra e a criação de animais com outras atividades, como a confecção caseira de roupas, utensílios domésticos e de instrumentos de trabalho. Entre essas atividades também se encontra a obtenção de outros bens (alimentos) para o consumo, produzidos a partir de produtos agrícolas primários. A combinação de atividades realizadas no ambiente doméstico constitui-se em um mecanismo de adaptação das formas tradicionais da Agricultura Familiar - como o cultivo de grãos, produção de animais -,

a outras condições naturais, técnicas e sociais, as quais o agricultor está suscetível e sob as quais a família do agricultor precisa prover sua subsistência e reprodução (WANDERLEY, 1999).

Assim, historicamente, as estratégias de processamento de alimentos fazem parte da lógica de reprodução da Agricultura Familiar que, mesmo à margem das políticas públicas, desenvolvem-se autônomas em diferentes regiões do país. Muito antes das discussões sobre a agregação de valor ao produto, ou verticalização da produção, as famílias de agricultores familiares já praticavam essa estratégia, percebendo empiricamente que poderiam ofertar produtos agropecuários diferenciados e, assim, obter melhor remuneração do trabalho realizado (SGARBI, 2006).

Na região de Pelotas, esta situação também é verificada e diversas são as estratégias de agregação de valor, via processamento de alimentos. Nas tradicionais feiras livres da região, além dos produtos primários encontram-se, panificados, conservas, doces de frutas e uma grande quantidade de sucos.

A unidade de produção da Família Rosa possui aproximadamente dez hectares, dos quais sete são explorados com cultivos anuais e perenes. A diversidade de cultivos é uma marca desta propriedade, que abastece as feiras-livres de Pelotas e Canguçu com hortifrutigranjeiros durante todo o ano. Além dos produtos frescos, a família sempre tem convertido parte da produção de pêssego e uva em sucos que são obtidos por meio do processo de arraste a vapor, em equipamentos denominados pelos agricultores como “panelas suqueiras”. No caso da Família Rosa a produção de sucos se tornou estratégica para a unidade familiar. Impulsionados por um recurso governamental a família resolveu investir na construção de uma unidade de processamento chamada de Agroindústria Familiar.

2. METODOLOGIA

As atividades do projeto incluem além do apoio direto às unidades de processamento de alimentos, ainda preveem a viabilização de espaços de formação. Assim todas as atividades, foram planejadas pela equipe técnica do projeto, sendo que o grupo estabeleceu um calendário de visitas e de atividades prioritárias. Cabe lembrar que o projeto recebeu apoio da Pró-reitoria de Extensão e Cultura foi contemplado com 02 bolsas PROBEC/UFPel para atuação direta nas atividades. A

Família Rosa foi escolhida, prioritariamente, pois já tem trajetória e tradição na elaboração de sucos e já havia solicitado apoio no processo de formalização. Assim, no dia 29 de junho deu-se início às atividades por meio de uma visita técnica à propriedade, com o propósito de aproximar a equipe executora do projeto e a família. Na oportunidade foi realizado uma dinâmica de apresentação individual e logo dialogamos com a família a fim de compreender qual sua visão de futuro no que tange à agroindústria, bem como suas expectativas em relação à equipe. Após a conversa inicial, percorremos as dependências da agroindústria discutindo aspectos relacionados às exigências legais, ponto central do trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com alguns relatos a prática de extração de sucos por meio de arraste a vapor foi introduzida na realidade das famílias agricultoras durante os anos noventa, através de cursos oferecidos aos agricultores por meio das Organizações Não Governamentais (ONG) com trabalho em agroecologia com destaque para o Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA) e o Centro Ecológico (CE), organizações pioneiras na assessoria de agricultores para a transição agroecológica no Rio Grande do Sul.

O uso das ditas panelas suqueiras se adaptou muito bem a realidade dos agricultores feirantes agroecológicos, uma vez que este método permite a transformação de pequenas quantidades de suco que, uma vez engarrafados em alta temperatura, pode durar por até um ano sem se deteriorar. Esta característica concilia os interesses dos feirantes de prolongar a vida útil da fruta, reduzindo a sazonalidade na oferta, por meio do processamento com um método relativamente simples, que pode ser feito em casa, na própria cozinha, e custos acessíveis. Contudo no caso da Família Rosa a produção de sucos cresceu e os proprietários sentiram a necessidade de ter um espaço que lhes proporcionasse melhores condições de trabalho. Desta forma a construção da agroindústria veio ao encontro desta necessidade. Após dois anos trabalhando na agroindústria a família resolveu avançar rumo a formalização dos empreendimentos. Este é o ponto central de atuação do projeto, pois em relação aos aspectos legais existem muitas dúvidas e questionamentos.

De acordo com a legislação brasileira, que rege a produção de alimentos no Brasil, os sucos para serem formalizados precisam estar dentro das normas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo este um processo bastante complexo, ainda mais em se tratando de produtos agroecológicos, que são regidos por um arcabouço legal específico. Outro aspecto importante refere-se à legalização tributária e ambiental ambas necessárias para um processo de completo de formalização do empreendimento.

Nesta etapa do projeto o papel da equipe reside em discutir com a Família Rosa os aspectos mais determinantes das legislações, para que eles, estando apropriados dos conteúdos legais possam tomar as decisões relativas aos rumos de seu empreendimento.

4. CONCLUSÕES

O arcabouço legal que rege a produção e comercialização de alimentos no Brasil é extenso e está ancorado em diversos órgãos governamentais, sendo que as informações, por vezes, se tornam dispersas e de difícil apreensão por técnicos e produtores.

Neste sentido, o presente projeto vem ao encontro de uma necessidade premente das famílias de agricultores, pois está propiciando que os agricultores possam conhecer e refletir a cerca dos distintos aspectos que envolvem a legalização de um empreendimento e possam planejar suas ações, a partir de dados concretos, que lhes permitirão racionalizar sua tomada de decisão.

Do mesmo modo, os estudantes envolvidos em sua execução são oportunizados a vivenciar uma experiência que contribuirá para sua formação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WANDERLEY, M.N.B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J. C. **Agricultura, Realidade e Perspectivas**. Passo Fundo: EDUPF, 1999. p. 23-56.

SGARBI, J.S. **Agroindústria familiar rural no Alto Uruguai do Rio Grande do Sul: uma análise do processo de comercialização**. 2006. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS DE ACESSIBILIDADE ESPACIAL

ITALO RODEGHIERO NETO¹; MAYARA ZANCHIN²; DOUGLAS DE CASTRO BROMBILLA³; ISABELA FERNANDES ANDRADE⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – rodeghiero.hoe@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – maayfrizzo@gmail.com

³Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Rio Grande – douglas.brombilla@riogrande.ifrs.edu.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – acessiarq@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Conforme divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU), cerca de 610 milhões de pessoas possuem alguma deficiência, podendo ser ela físico-motora, sensorial, cognitiva ou múltipla. A deficiência físico motora é toda aquela que relaciona-se a alteração da capacidade de motricidade geral do indivíduo, dificultando ou impossibilitando a realização de diversas atividades. Já a deficiência sensorial condiz com perdas significativas nas capacidades perceptivas do indivíduo, gerando dificuldades auditivas ou visuais, por exemplo. A dificuldade cognitiva pode ser entendida por como a dificuldade que diz respeito a compreensão das informações recebidas (atividades mentais). Por fim, a múltipla relaciona duas ou mais deficiências descritas acima.

Consoante às ideias de Bins Ely (2004), a Acessibilidade Espacial pode ser definida como a possibilidade de acesso aos mais variados lugares e atividades como também, o uso de seus equipamentos de maneira independente. Portanto, é necessário ter informação sobre as atividades e os locais onde ocorrem; deslocar-se com praticidade e manejar os equipamentos sem que seja necessário conhecimento prévio de sua utilização. Todas essas ações devem ser realizadas com segurança, conforto e independência. Segundo Dischinger (2012), para podermos avaliar edifícios públicos e privados necessitamos compreender os componentes de acessibilidade espacial, divididos em quatro categorias: orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso.

As condições de orientação espacial são a junção de uma correta percepção do espaço por parte dos indivíduos – pela sua capacidade de receber e processar informações – e pelas configurações arquitetônicas e as informações adicionais que o ambiente possui, como placas, sinais e letreiros. A componente comunicação diz respeito às possibilidades de troca de informações interpessoais, como a utilização de tecnologia assistiva em espaços públicos. No deslocamento, faz-se necessária a possibilidade de qualquer pessoa poder movimentar-se ao longo de percursos horizontais e verticais (escadas, corredores, elevadores) de forma independente, segura e confortável, podendo ser utilizadas cadeiras de rodas, muletas e corrimão. A categoria uso condiz com a probabilidade efetiva de participação e realização de atividades por todas as pessoas.

A fim de que todos os indivíduos possam usufruir dos mesmos direitos, em 2004 foi sancionado o Decreto-Lei nº 5296, que estabeleceu prazos para que as edificações existentes se adaptassem a acessibilidade. Além disso, esse Decreto determinou que a consideração dos parâmetros apresentados pela NBR 9050 – Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos públicos – fosse obrigatória. Porém, ainda hoje é possível identificar, em projetos novos e de intervenção (reforma), espaços deficientes, ou

seja: as dificuldades oriundas a partir de uma deficiência podem vir à tona se o ambiente construído não for planejado para atender a todas as pessoas, independente de suas capacidades e limitações.

Para criar ambientes acessíveis a todas as pessoas, é essencial conhecer as diferentes deficiências e assim, poder identificar os diversos tipos de problemas que podem ocorrer no uso dos espaços e equipamentos. Ou seja, só poderemos atingir a acessibilidade a partir da experiência do usuário em relação ao espaço a ser construído. (GUIMARÃES, 2009). Para tanto, surgiu a ideia de ministrar minicursos que levem aos profissionais e estudantes das áreas de engenharia e arquitetura uma percepção do que é a acessibilidade, para que os mesmos identifiquem sua importância e adquiram maior conhecimento sobre o tema.

2. METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca dos conceitos normativos e de acessibilidade espacial envolvidos. Depois de finalizada esta etapa, foi possível a elaboração e confecção de material didático a ser adotado em palestras e minicursos. Estes minicursos foram divididas em duas etapas: a primeira foi relacionada acerca dos conceitos e normas envolvidas e a segunda etapa expôs simulações cotidianas dos obstáculos enfrentados por pessoas com mobilidade reduzida. Os minicursos contaram com apresentação de *slides*, além de objetos para representar a vivência dos deficientes, como cadeira de rodas, muletas, venda (para exemplificar os deficientes visuais), tipoias e luvas de segurança.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da exposição do material confeccionado previamente, como slides e textos, o ministrante abordou todos os conceitos acerca do tema de modo a introduzir os integrantes ao assunto acessibilidade. Esta é a primeira etapa do minicurso e é entendida como a parte teórica. Logo em seguida, iniciou-se a segunda parte, que trata da vivência prática dos deficientes.

Foram apresentados aos integrantes objetos utilizados diariamente por pessoas com deficiência, como cadeira de rodas e muletas (deficientes físicos) conforme ilustrado na figura 1 e figura 2.

Figura 1



Figura 2



Além disso, denotam-se objetos para simular outras restrições, como vendas para deficiência visual (figura 3) e luvas e tipoia indicando a perda de movimento dos membros superiores.

Figura 3



Figura 4



É interessante que ao decorrer da simulação os participantes consigam vivenciar mais de uma restrição, pois através dessa experiência poderão compreender as dificuldades diárias das pessoas com deficiência ou limitação no uso do ambiente. Após a simulação, todos os participantes foram convidados a reunir-se novamente na sala para discussão da vivência, conforme ilustrado na figura 4.

4. CONCLUSÕES

Através da realização das discussões pode-se identificar troca de conhecimento das possíveis limitações que acometem as pessoas quando o ambiente não é planejado para o atendimento da diversidade humana.

Pode-se destacar que os materiais e métodos escolhidos mostraram-se satisfatórios na realização da dinâmica e, dessa forma, aspectos positivos puderam ser destacados, como a interação dos participantes ao longo da exposição pelo palestrante.

Ao final do minicurso acredita-se que muitos aspectos relacionados à acessibilidade tenham sido esclarecidos. De forma geral, os participantes avaliaram a proposta satisfatoriamente por sua relevância social e importância dos conceitos e conhecimentos adquiridos na aplicação em projetos, de modo a tornar a vida dos usuários do ambiente construído mais confortável e segura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/ABNT/NBR9050-31052004.pdf>, Acesso em Julho de 2014.

BINS ELY, V.M. Seminário Acessibilidade no Cotidiano. Palestrante da Mesa Redonda Estudos da Acessibilidade no Espaço Construído, com o tema Orientar-se no espaço: condição indispensável para a acessibilidade. 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm
Acesso em Julho de 2014.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V.M; PIARDI, S. Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público. Florianópolis. 2012

GUIMARÃES, Marcelo Pinto. "Uma Abordagem Holística na Prática do Design Universal." In: CORREAA, R. M. (Org.). Avanços e Desafios na Construção de uma Sociedade Inclusiva. Belo Horizonte: Editora PUC-Minas. 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU e as pessoas com deficiência. Disponível em: <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-as-pessoas-com-deficiencia/> Acesso em Julho de 2014.

O GEOPROCESSAMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

SOLANGE OTTE NÖRNBERG¹; TARSILA BEATRIZ VIÉGAS MATTOSO²;
CLISMAM SOARES PORTO²; ALEXANDRE FELIPE BRUCH²; ANGÉLICA
CIROLINI³

¹Universidade Federal de Pelotas – solangenornberg2@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – tarsilaviegas@hotmail.com; clismam_soares01@hotmail.com;
alexandrefelipebruch@ibest.com.br

³ Universidade Federal de Pelotas – acirolini@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, com as inovações tecnológicas ocorre uma dinâmica de tempo e espaço em que a imagem auxilia no processo de comunicação e tem-se uma gama de produtos que permitem a aquisição de informações em tempo real. Juntamente com essa evolução técnico-científica, surge o geoprocessamento que engloba um conjunto de tecnologias destinadas a coleta, tratamento e transmissão de informações espaciais, que até pouco tempo estava destinado a um fim específico e na atualidade as ferramentas do Geoprocessamento podem ser utilizadas também na Educação Básica.

De acordo com Rocha (2000, p. 210), o Geoprocessamento pode ser definido como uma tecnologia transdisciplinar, que através da axiomática da localização e do processamento de dados geográficos, integra várias disciplinas, equipamentos, programas, processos, entidades, dados, metodologias e pessoas para coleta, tratamento, análise e apresentação de informações associadas a mapas digitais georreferenciados.

A introdução das ferramentas do Geoprocessamento na educação básica é uma ótima oportunidade para a população tomar ciência das características e atividades desenvolvidas nesta área do conhecimento, que ainda está pouco divulgada para a comunidade em geral.

Conforme Machado (1991), o mundo está caminhando na direção de uma nova sociedade dominada pela informação, onde o conhecimento e a ciência desempenharão papel primordial nessa nova sociedade.

Com base nesse fato, objetiva-se desenvolver um trabalho de divulgação do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento oferecido pela Universidade Federal de Pelotas e utilização das técnicas de geoprocessamento na educação básica do município de Pelotas, mostrando as diversas possibilidades de aplicação e promover a interdisciplinaridade.

As novas tecnologias da informação estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, sendo assim a escola necessita acompanhar estas inovações e despertar no aluno a criatividade, a reflexão crítica e o interesse pelo uso de recursos tecnológicos para fins de aprendizagem, a partir da interatividade.

2. METODOLOGIA

O município de Pelotas localiza-se na porção sul do estado do Rio Grande do Sul, ocupando uma área de 1.608,77 km², situa-se as margens do canal São Gonçalo e conta com uma população de 327.778 habitantes, segundo dados do IBGE (2010). Pelotas está configurada espacialmente entre as coordenadas

geográficas 52°00'25" a 52°36'40" de longitude oeste do Meridiano de Greenwich e 31°19'19" a 31°48'00" de latitude sul do Equador.

Para o desenvolvimento do trabalho, primeiramente verificou-se o número de escolas públicas localizadas na área urbana e rural do município. Na sequência, foram selecionadas as escolas de ensino médio localizadas na área urbana. A partir destes dados ocorreu a escolha, de forma aleatória, das escolas e das turmas a serem trabalhadas.

Em seguida, elaborou-se um material informativo a ser apresentado nas escolas, com o intuito de divulgar o curso e aproximar as técnicas do Geoprocessamento ao espaço vivido pelos alunos.

Como o projeto está em fase preliminar, estão previstas algumas atividades a serem desenvolvidas nas escolas, como palestras demonstrando as várias aplicações das ferramentas do Geoprocessamento e as perspectivas do mercado de trabalho, oficinas, para que os alunos tenham contato com os equipamentos e métodos utilizados na área do geoprocessamento, como: GPS de navegação, GPS geodésico, estereoscópio, estação total, cartas topográficas e fotografias aéreas. E, por fim, será realizada uma avaliação, onde os alunos preencherão um questionário sobre as atividades desenvolvidas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento da tecnologia da informática, tornou-se possível armazenar e representar diversas informações em ambiente computacional, surgindo o Geoprocessamento, termo que, conforme Câmara; Davis; Monteiro (2005) e Assad; Sano (1998) denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica e que vem influenciando de maneira crescente as áreas de Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional.

O município de Pelotas caracteriza-se por ser um dos principais pólos educacionais do interior do estado do Rio Grande do Sul, e possui qualidade no ensino em todos os seus níveis, ou seja, no ensino municipal, estadual, federal e particular. São 113.196 estudantes, sendo 60.214 estudantes no ensino básico, que congrega a pré-escola, ensino fundamental e médio, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – 9.394/96).

Do total de estudantes do município na educação básica, 10.685 cursam o ensino médio em 24 escolas públicas, sendo 21 escolas estaduais, 2 federais e 1 municipal. Optou-se por trabalhar apenas com as turmas localizadas na área urbana do município de Pelotas, sendo que a localização das mesmas encontra-se representada pela Figura 01.

Ao realizar as primeiras visitas às escolas, agendou-se a palestra com o intuito de aproximar as técnicas do Geoprocessamento ao espaço vivido pelos alunos, divulgar as tecnologias utilizadas na área do Geoprocessamento, informar aos alunos sobre as curiosidades do meio científico nesta área e demonstrar as oportunidades do mercado de trabalho.

No decorrer do projeto serão realizadas oficinas na área do Geoprocessamento para proporcionar aos alunos o contato direto com os equipamentos e métodos utilizados, como: GPS de navegação, GPS geodésico, estação total, estereoscópio, bússola, cartas topográficas e fotografias aéreas.

Ao final da fase de visitas às escolas e oficinas com os alunos, far-se-á a avaliação dos resultados, ou seja, verificar-se-á o nível de conhecimento dos

alunos, o acesso à informação, a aceitação do projeto, o interesse pelos trabalhos desenvolvidos, entre outros.

No ambiente escolar, o Geoprocessamento, a partir dos seus produtos, como os mapas, pode contribuir significativamente para o entendimento da realidade local. Portanto, para que o aluno realize a leitura e interpretação dos mapas e cartas é preciso o contato e conhecimento da linguagem cartográfica.

Desde a antiguidade havia a necessidade de comunicação, localização e orientação, sendo que no princípio o processo de orientação e localização no espaço geográfico ocorria apenas pela observação da natureza. Atualmente, a orientação ocorre além da observação do sol, por meio da leitura de mapas e com o auxílio de equipamentos como bússolas e/ou receptores de sinal do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Por isso é preciso que os alunos se familiarizem com os equipamentos e as representações cartográficas, a partir da compreensão dos signos inerentes a Cartografia, importantes para expressar informações geográficas e facilitar a compreensão do espaço.

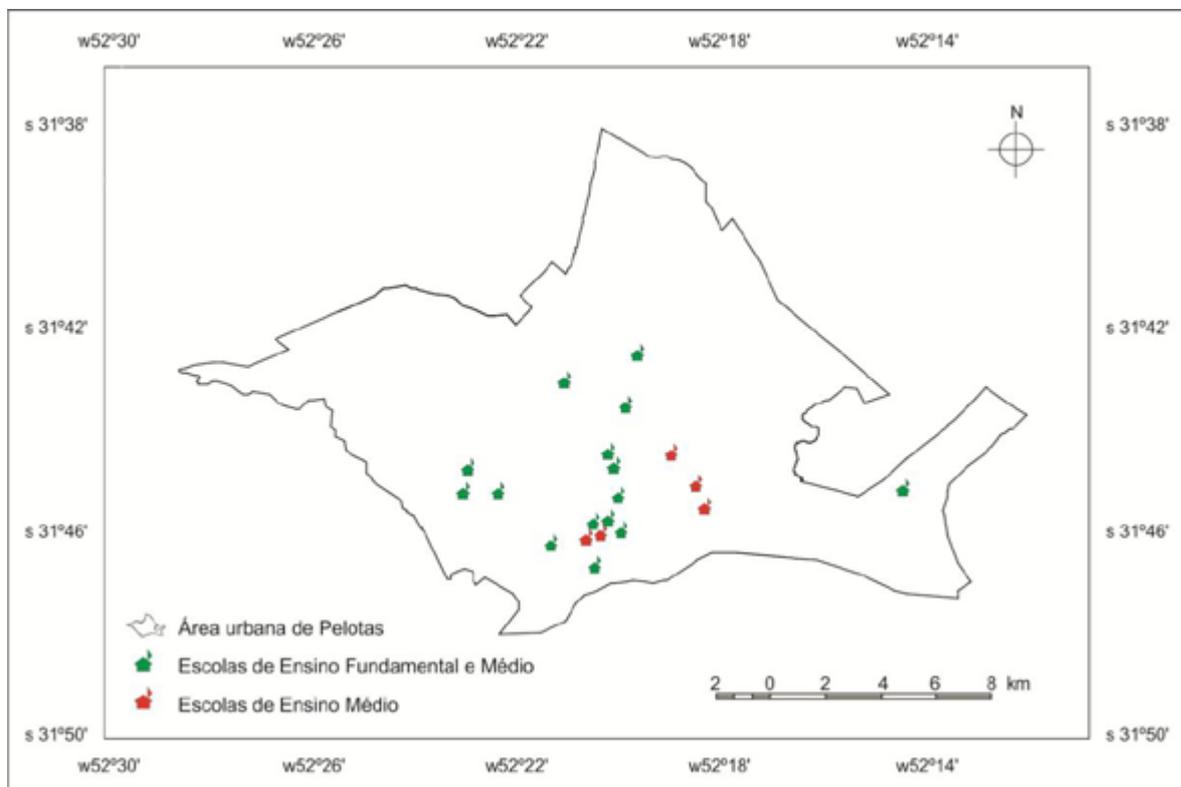


Figura 01 - Mapa de localização das escolas de ensino médio da área urbana do município de Pelotas.

4. CONCLUSÕES

As ferramentas do Geoprocessamento são utilizadas para contribuir no processo de ensino e aprendizagem quando devidamente ajustadas à prática pedagógica do conteúdo proposto auxiliando na construção crítica do conhecimento.

Espera-se, ao longo do projeto, uma contínua adesão de professores e alunos para que se possa aproximar as técnicas de geoprocessamento nos mais diferentes níveis de ensino.

Esse trabalho encontra-se em fase preliminar e constitui-se numa abordagem das possibilidades do geoprocessamento no desenvolvimento

didático, buscando instigar o aluno apresentando o geoprocessamento como um meio eficaz no estudo do espaço vivido, na leitura e interpretação do espaço e simulações de situações relacionadas ao espaço, em constante modificação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSAD, E. D. & SANO, E. E. **Sistemas de Informações Geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília: Embrapa, 1993.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996.
- CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>. Acesso em: 15 nov. 2005.
- FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- MACHADO, E. de C. Informática no ensino de segundo grau. A experiência do Ceará: **Educação em Debate** n.1/2 p.155-160, 1991.
- ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2000.

MURAL G-BIOTEC COMO REDE SOCIAL E FERRAMENTA DE ENSINO

AMANDA MUNARI GUIMARÃES¹; LAÍSA CAMERINI DA ROSA²; LUCIANO DA SILVA PINTO²; LUCIANA BICCA DODE³

¹Universidade Federal de Pelotas– amanda_munari@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas– lcamerinidarosa@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas– ls_pinto@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A comunicação social sofreu mudanças com o surgimento de tecnologias digitais e a internet. Esse novo modelo de interação culminou em novas morfologias e hábitos sociais, globalização de informações, reorganização das relações pessoais e profissionais, modificando, assim, os resultados dos processos produtivos e da experiência humana (MORIGI, 2003).

Também, fruto dessa transformação na comunicação, as instituições de ensino tiveram que se adaptar para essa nova realidade, mudando os meios e ferramentas utilizados para educar. Redes sociais no meio acadêmico funcionam como instrumentos potencializadores da aprendizagem em que a reciclagem de informações transforma os velhos paradigmas da educação, possibilitando práticas pedagógicas inovadoras (FALKEMBACH, 2005).

Nesse contexto, a plataforma NING permite a criação de uma rede social individualizada para professores e alunos se comunicarem, onde os usuários podem acessar facilidades multimídia, além de compartilhar vídeos e fotografias, elaborar blog, discutir e comentar, difundir mensagens, armazenar e compartilhar arquivos de interesse universitário (NING, 2015).

Esse trabalho teve como objetivo relatar a experiência de uso de uma Rede Social Online, especializada e de acesso restrito, vinculada como ação do projeto de extensão Mural G-Biotec, que almeja despertar a comunidade acadêmica da Unidade Biotecnologia do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTec), situado na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), para a importância do processo de letramento e alfabetização científico-tecnológico objetivando a compreensão e divulgação na comunidade, contribuindo para a construção do conhecimento e da identidade profissional.

2. METODOLOGIA

No ano de 2011 no mês de setembro foi criada na plataforma NING, uma rede social intitulada Mural G-Biotec. A qual tem como foco compartilhar informações e materiais didáticos entre alunos, professores e funcionários com o objetivo de exercitar de forma cooperativa e solidária com o processo de alfabetização científico-tecnológico.

Para construir essa plataforma, na ocasião, foram convidados alunos do curso de graduação em Biotecnologia da UFPel com auxílio da coordenação do projeto regente. Essa rede foi configurada para que a inserção dos participantes fosse realizada por meio de convite eletrônico, além da inclusão de aplicativos de perguntas, ideias, foto, vídeos, textos, discussões em fóruns, mensagens entre os integrantes, blog.

Após 17 meses da atividade foi realizada a primeira avaliação dos resultados, visando o aprimoramento das ferramentas e da difusão da rede como um apoio

ao meio acadêmico. A segunda avaliação ocorreu aos 23 meses. A terceira avaliação ocorreu no ano de 2015, aos 45 meses de atividade. Esses resultados obtidos foram comparados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A plataforma Ning é uma ferramenta que permite aos usuários a construção de uma rede social contemplada com facilidades multimídia e a possibilidade de compartilhar de informações.

No período dos 17 primeiros meses foram realizadas 160 postagens no blog da rede, incluindo as colunas semanais versando sobre tópicos de interesse. Isso estimulou a busca de informações e o exercício da transposição didática por parte dos administradores.

Nesse mesmo período foram compartilhadas 108 fotos ilustrando a participação da comunidade em diferentes atividades, além de 15 vídeos de interesse técnico-científico. Contudo, a interação estimulada através de aplicativos específicos e do fórum não obteve o sucesso almejado, tendo contado com reduzido número de colaboradores e de participações.

Nos 23 meses os números alcançados foram: 23 postagens abordando assuntos de informação científica, 341 fotos e 8 vídeos compartilhados. As atividades realizadas nesse período foram relacionadas à informação, material de apoio, ferramenta de aula e aviso de eventos como palestras, celebrações.

No período correspondente aos 45 meses de atividade foram registrados 148 membros, 542 fotos compartilhadas pelos integrantes, 42 vídeos, 3 discussões no fórum, 169 postagens relacionada ao blog. As atividades desse intervalo de tempo foram relacionadas a crônicas escrita por alunos, nas quais assuntos científicos foram relacionados ao papel da biotecnologia nesse contexto, e atividade de aula como método de interação do professor e aluno, na qual os alunos postaram fotos relacionadas ao conteúdo estipulado pelo professor.

A ação da facilitadora foi nitidamente observada através da comparação dos resultados obtidos aos 17, 23 e 45 meses (Fig. 1). Essa comparação demonstrou que a partir dos 23 meses houve um decréscimo na atividade relacionado a postagens, fotos vídeos e fórum. Também, como resultado, teve-se que em relação a postagens, vídeos e fórum a maior atividade foi nos 17 primeiros meses, já em relação a postagem de fotos os 23 meses de atividade registraram maior porcentagem.

Quando comparado às postagens do blog, percebeu-se que houve mais facilidade e disponibilidade do grupo em compartilhar imagens técnico-científicas de autoria própria do que textos. Fato que pode estar relacionado com o perfil de uso em redes sociais abertas onde o compartilhamento de imagens e textos curtos são os mais frequentemente observados, além do fácil compartilhamento de informações já disponíveis em rede, sem a necessidade de criá-los.

A análise dos membros da rede Mural dos 45 meses de atividade (Fig. 2) demonstrou a predominância de alunos da graduação e em segundo lugar os alunos de pós-graduação. Esse dado apontou a efetividade das ações facilitadoras, contribuindo para que houvesse expressiva adesão à proposta na comunidade acadêmica.

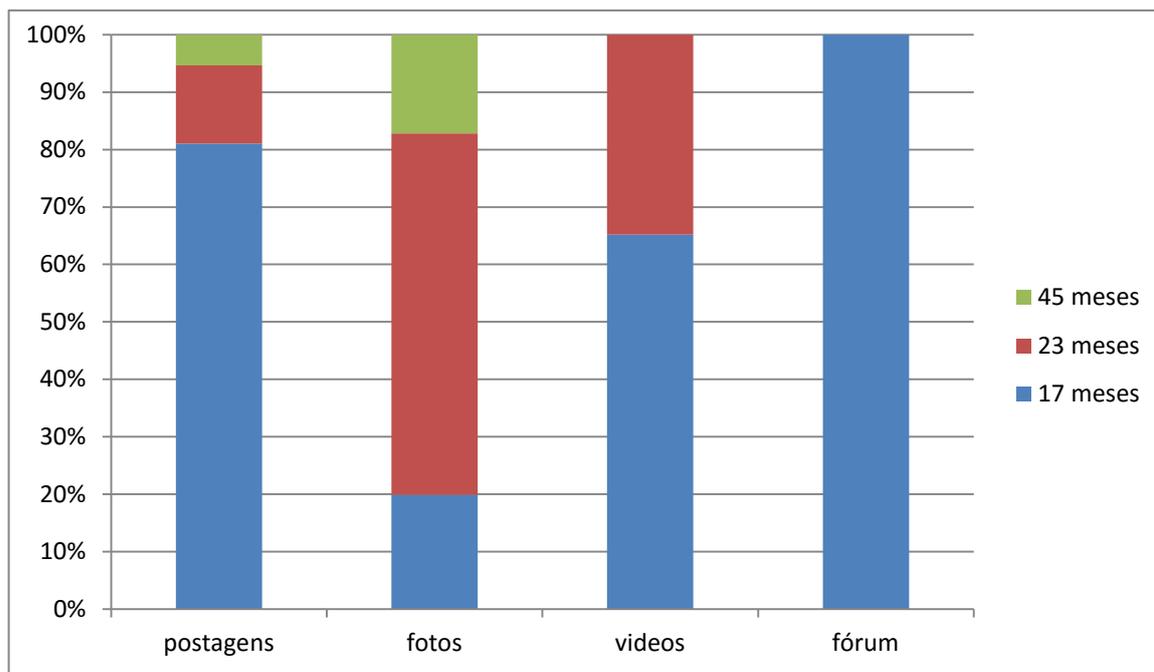


Figura 1- Resultado da análise quantitativa das intervenções na rede Mural-G Biotec através da comparação dos resultados aos 17, 23 e 45 meses após a implantação.

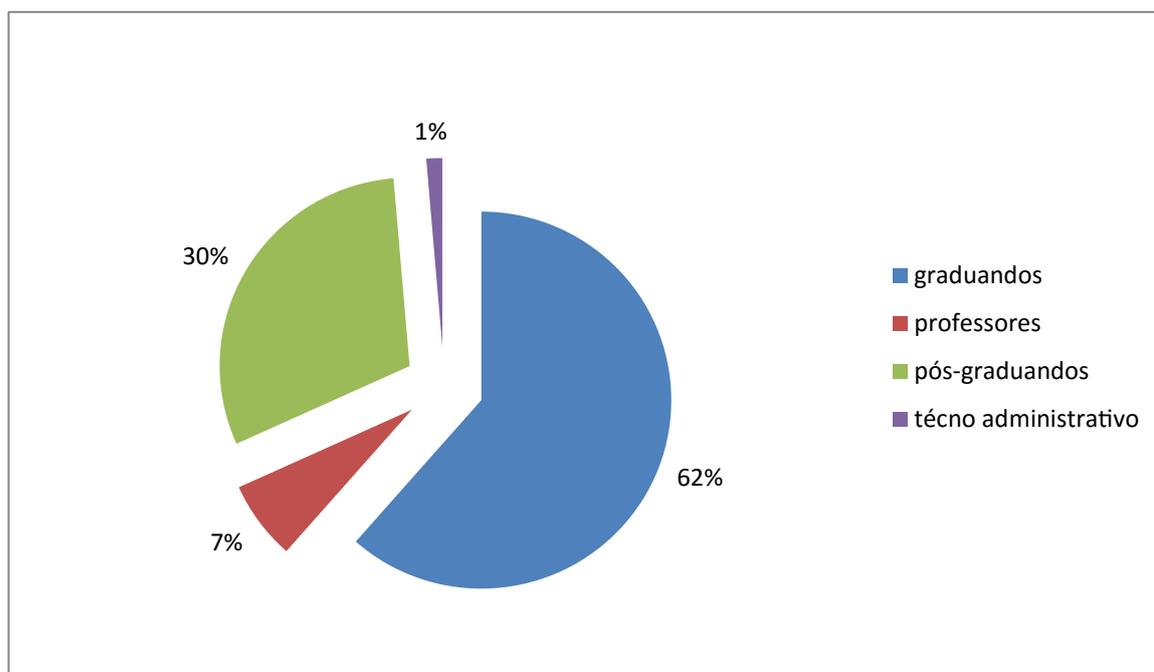


Figura 2- Distribuição dos integrantes da rede Mural G-Biotec baseada em suas posições na comunidade.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos a partir da análise dos dados referente aos meses 17, 23 e 45 do início da atividade da rede Mural mostraram de maneira geral que a utilização das ferramentas, fotos, vídeos, postagens, fórum, diminuiu ao longo dos meses analisados. Tendo como período de maior acesso e postagem os 17 primeiros meses.

A apropriação destes novos espaços e ferramentas como facilitadoras do processo de divulgação e letramento científico-tecnológico em biotecnologia podem e deverão ser exploradas permitindo aos participantes não apenas o acesso às informações, mas também a reflexão crítica, ressignificação, apropriação do conhecimento biotecnológico e transposição de conhecimento dentro dos diferentes níveis de ensino da própria academia.

Em vista disso, os próximos passos referente à utilização da rede são divulgar com mais ênfase esse espaço virtual, expandir essa ferramenta a todos professores e tornar as publicações mais frequentes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORIGI, V.J. Entre o "tradicional " e o "virtual": o uso das tecnologias de informação e comunicação e as mudanças nas bibliotecas universitárias. **Revista ACB**, Capa, v.8, n.1, 2003.

FALKEMBACH, G. A. M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. **Revista CINTED-UFRGS**, v.3, n1, 2005.

NING, Product. Acessado em Julho de 2015. Disponível em: <http://about.ning.com/product/index.php>.

A INCLUSÃO DIGITAL EM ESCOLAS PÚBLICAS

TARSILO BEATRIZ VIÉGAS MATTOSO¹; SOLANGE OTTE NÖRNBERG²;
ALISON ANDRÉ DOMINGUES TEIXEIRA²; ANGÉLICA CIROLINI²; ALEXANDRE
FELIPE BRUCH³

¹Universidade Federal de Pelotas – tarsilaviegas@hotmail.com;

²Universidade Federal de Pelotas – solangenornberg2@gmail.com;
alison_andre_domingues@hotmail.com; acirolini@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – alexandrefelipebruch@ibest.com.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a evolução tecnológica ocorre de maneira acentuada e busca-se continuamente produtos, equipamentos, veículos, eletroeletrônicos eficazes e capazes de tornar a rotina do cotidiano mais fácil. No meio acadêmico não é diferente, com as modernas técnicas de geoprocessamento e a disponibilidade de softwares, de imagens de satélites e de equipamentos, como o Sistema de Posicionamento Global (GPS) facilitam e dinamizam o trabalho de análise e de pesquisas em várias áreas do conhecimento.

Em sala de aula, observa-se muitas vezes que a utilização deste aporte tecnológico contribui no aprendizado, uma vez que torna a aula mais dinâmica e interativa, fazendo com que o aluno participe ativamente na construção do conhecimento e tenha contato prático com o que foi aprendido teoricamente.

Para o estudo do espaço geográfico torna-se necessário a junção de várias informações e conhecimentos, bem como suas interrelações, as quais podem ser trabalhadas e manipuladas com o auxílio das novas tecnologias digitais. Um exemplo disto é a contribuição do *software Google Earth*, que vem se reinventando e revolucionou a forma como percebemos o espaço geográfico, com ele é possível conhecer qualquer lugar do planeta sem sair da frente do computador. Esta ferramenta pode ser muito explorada no ensino da Geografia, tanto para conhecimento local quanto global.

Sendo assim, este projeto visa realizar a inclusão digital a partir de mapeamentos e uso de ferramentas computacionais, como WEB SIG, Google Earth, sistemas de visualização de imagens orbitais e suborbitais, entre outros, que criem novas possibilidades didáticas instigando o aluno a participar ativamente no seu processo de aprendizagem. Com isto a Universidade esta cumprindo com um dos seus fundamentos que é a Extensão Universitária e, portanto, revigorando o seu processo de ensino e aprendizagem.

O município de Pelotas localiza-se na porção sul do estado do Rio Grande do Sul, ocupando uma área de 1.608,77 km², situa-se as margens do canal São Gonçalo e conta com uma população de 327.778 habitantes, segundo dados do IBGE (2010). Pelotas está configurada espacialmente entre as coordenadas geográficas 52°00'25" a 52°36'40" de longitude oeste do Meridiano de Greenwich e 31°19'19" a 31°48'00" de latitude sul do Equador.

2. METODOLOGIA

A metodologia empregada visa treinar e atualizar a comunidade escolar no uso das ferramentas digitais de mapeamento, através de aulas expositivas e práticas em ambiente computacional.

Primeiramente, verificou-se o número de escolas pertencentes ao município de Pelotas, com a finalidade de verificar sua localização e selecionar algumas escolas de acordo com sua localização, para abranger o município como um todo.

Em seguida, elaborou-se um material para apresentar aos alunos e professores sobre a importância das geotecnologias e sua aplicabilidade no ambiente escolar. Serão exemplificadas as ferramentas de diversos sistemas de mapeamento e visualização de imagens digitais terrestres, através de atividades lúdicas e profissionalizantes, proporcionando aos diferentes níveis acadêmicos o conhecimento das geotecnologias.

Também serão distribuídas apostilas de treinamento visando a formação continuada dos professores e fornecendo para estes material didático para a divulgação das ferramentas de mapeamento digital.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A informática e os recursos tecnológicos estão cada vez mais presentes e disponíveis à comunidade acadêmica, fazendo com que a educação busque, na multidisciplinaridade, reflexões acerca dos conteúdos relacionados às diversas tecnologias e levando o professor a unir conhecimentos teóricos, práticos e tecnológicos.

Compete ao professor encontrar formas de inclusão digital e levar aos alunos as novas possibilidades de ensino utilizando de diversas mídias. Nesta linha de pensamento, Sorj (2003) comenta que a ausência de informação destinada aos anseios locais de comunidades carentes, pequenas cidades, bairros pobres e zonas rurais, representa um desafio tecnológico para a Sociedade da Informação, no sentido de produzir conteúdos específicos para essas populações, que não sejam orientados por uma lógica exclusivamente comercial.

Conforme Cirolini (2014), na era digital os alunos interagem com seu objeto de estudo a partir de diversos recursos, como a hipermídia interativa, sistema que integra textos não-lineares (hipertextos), ou seja, estruturados em redes com a tecnologia multimídia, composta por texto, som, imagem e vídeos, o que motiva o usuário a buscar mais informações sobre o assunto estudado, com liberdade de visualização e pesquisa, fatores que despertam maior interesse nos aprendizes e facilitam aos professores o trabalho com as diferenças cognitivas.

Estas ferramentas tecnológicas podem ser exploradas no ambiente escolar, gerando informações sobre os fenômenos geográficos e suas características ou propriedades, para isso deve-se adotar uma linguagem acessível ao usuário e aproximar os conteúdos ao espaço vivido pelo aluno, como por exemplo, sua escola, seu bairro e seu município.

O município de Pelotas caracteriza-se por ser um dos principais pólos educacionais do interior do estado do Rio Grande do Sul, e possui qualidade no ensino em todos os seus níveis, ou seja, no ensino municipal, estadual, federal e particular. São 131 escolas de ensino fundamental, sendo 20 privadas, 48 estaduais e 63 municipais com um total de 43.249 alunos. Na área urbana possui

38 escolas municipais e 48 escolas estaduais de ensino fundamental público, de um total de 106.

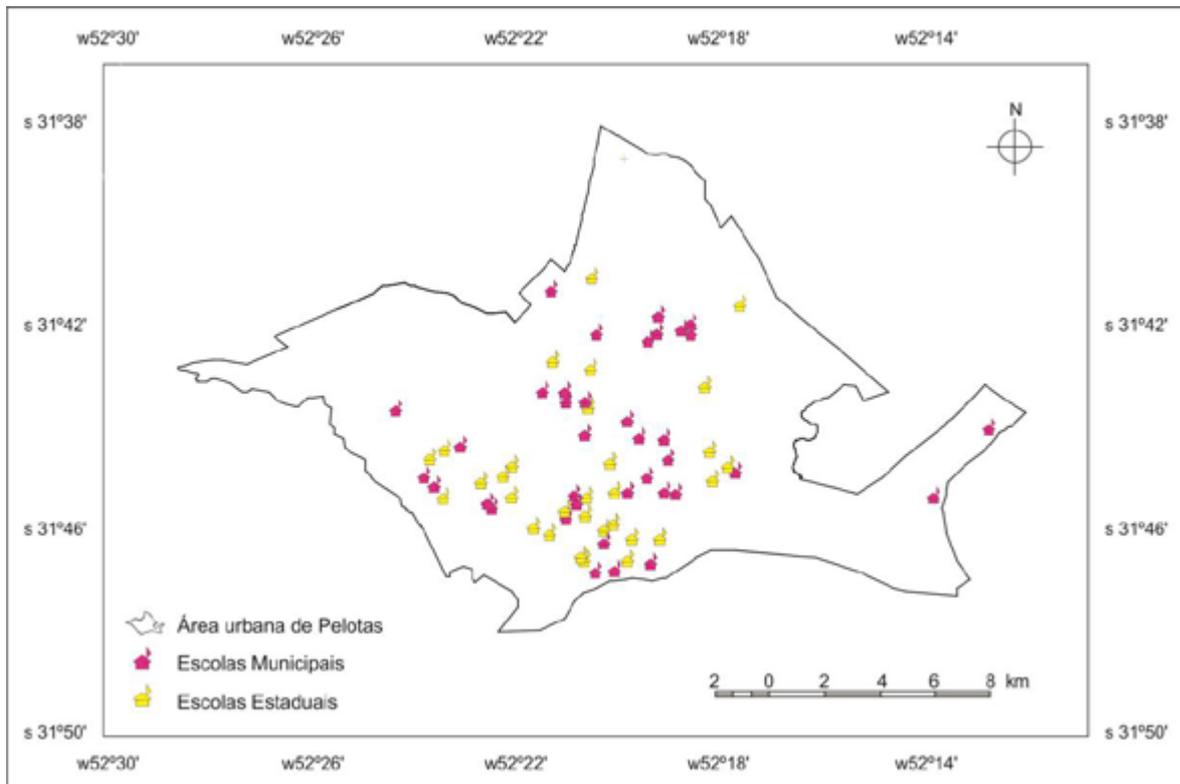


Figura 01 - Mapa de localização das escolas de ensino fundamental da área urbana do município de Pelotas.

Como o foco do trabalho são as escolas públicas, selecionou-se escolas de ensino fundamental tanto da rede municipal como estadual de ensino.

No decorrer do projeto serão realizadas palestras sobre inclusão digital e as ferramentas computacionais disponíveis para a comunidade acadêmica e oficinas com *softwares* livres na área do Geoprocessamento e Geografia.

No momento da finalização do projeto serão feitos alguns questionamentos aos participantes para avaliar as atividades desenvolvidas durante a execução do trabalho.

4. CONCLUSÕES

No âmbito educacional a tecnologia, quando utilizada de maneira eficaz, subsidia e contribui no processo de ensino e aprendizagem, em especial a ciência geográfica, que tem como objeto de estudo o espaço geográfico e suas interrelações.

Esse trabalho encontra-se em fase preliminar e constitui-se nas diferentes maneiras de realizar a inclusão digital em escolas públicas, buscando estimular o aluno a explorar, entender, manipular e ser crítico quanto às informações disponíveis. O professor tem papel fundamental como mediador neste processo de ensino e aprendizagem, proporcionando meios de instigar o aluno à reflexão crítica quanto ao mundo a sua volta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIROLINI, A. **A inclusão de tecnologias digitais nas escolas do meio rural de Restinga Sêca, RS: O atlas geográfico eletrônico e escolar na perspectiva dos processos de ensino e aprendizagem.** Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico.** Rio de Janeiro: IBGE, 2000.SORJ, Bernardo. **A Luta contra a Desigualdade na Sociedade da Informação.** Jorge Zahar, Rio de Janeiro: UNESCO. 2003.

TREINAMENTO DE EQUIPES EM ANÁLISE SENSORIAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

TICIANE VIEGAS BANEIRO¹; ANA CLÁUDIA DA SILVA PORTO²; MÁRCIA DE MELLO LUVIELMO²; TATIANA VALESCA RODRIGUEZ ALICIEO³

¹Universidade Federal de Pelotas – ticianeviegas@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – anaclaudia1294@gmail.com

²Fundação Universidade Federal do Rio Grande – mmluvielmo@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – tatianavra@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A avaliação sensorial de alimentos é função primária do homem, que conscientemente ou não aceita ou rejeita alimentos de acordo com a sensação que tem ao observá-lo ou ingeri-lo. Sabe-se que o homem tem uma habilidade natural de comparar, diferenciar, e quantificar atributos sensoriais, mas é preciso normalizar a forma e as condições em que é feita uma análise sensorial, com respectiva avaliação estatística dos resultados obtidos.

Para o consumidor não é suficiente um produto que possua excelentes características químicas, físicas e microbiológicas, se a característica sensorial deste produto não preencher as necessidades e anseios deste (GULARTE, 2009).

Os hábitos alimentares de um povo são determinados em grande parte pelo aroma e sabor dos produtos que consomem e que permitem o seu desenvolvimento (DERGAL, 2006).

Na indústria alimentícia, a análise sensorial é de grande importância, sendo a via de avaliação da qualidade do produto final e aceitabilidade mercadológica, integrando o setor de controle de qualidade (TEIXEIRA, 2009).

O treinamento em análise sensorial da equipe do controle de qualidade é de extrema importância visto que, esta pode contribuir numa avaliação contínua e setorizada, melhorando tecnicamente a avaliação do produto final. O objetivo do presente trabalho foi realizar o treinamento em análise sensorial de equipes integrantes do controle de qualidade da indústria de alimentos.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre análise sensorial para a confecção de uma apostila teórica referente a conceitos como os órgãos dos sentidos, aos fatores que influenciam nas análises, à avaliação sensorial, às condições e características dos testes que serão utilizados durante o treinamento. Após, foi realizada a montagem da apresentação referente à apostila teórica, para o minicurso teórico e prático, onde na parte prática foram elaboradas fichas para os testes de aroma (Figura 1) e sabor (Figura 2).

Na parte prática do curso no primeiro momento serão aplicados os testes de reconhecimento de sabor e aroma, segundo GULARTE (2009) para os testes dos gostos primários, membros da equipe de sensorial devem ter sensibilidade e percepção. A percepção mais conhecida envolve quatro gostos primários: doce, salgado, ácido e amargo, sendo utilizado para a percepção destes gostos as soluções de sacarose, de cloreto de sódio, de ácido cítrico e de cafeína, respectivamente para cada gosto, podendo também ser utilizado o umami (glutamato monossódico) e o metálico (sulfato heptahidratado de ferro II).

O teste de reconhecimento de aromas é utilizado para determinar a capacidade do julgador em identificar e descrever em torno de 20 diferentes aromas, 15 normalmente utilizados e diariamente encontrados e 5 raros. As amostras devem ser servidas em tubos de ensaio adequados e os mesmos só deverão ser abertos na hora do teste. No início do treinamento o número de aromas deve ser limitado entre 5 e 10 por sessão para não ocasionar fadiga olfatória no julgador. Primeiro deve-se apresentar os odores familiares, em seguida os complexos (GULARTE, 2009). Os produtos escolhidos foram: alho, orégano, canela, cravo, café, maracujá, vinagre, erva-doce, vinagre, essência de coco e ambas serão preparadas em tubos de ensaio envoltos com papel alumínio, para que não ocorra a identificação da amostra e fechados herméticamente.

Nome: _____ Data: _____

Instruções: Você está recebendo amostras de odores comuns encontrados diariamente e não diariamente. Com uma aspiração identifique ou caracterize o odor percebido.

Código da amostra	Descrição do odor	Código da amostra	Descrição do odor

FIGURA 1: Modelo de ficha para o reconhecimento de aroma.

Nome: _____ Data: _____

Instruções: Você está recebendo amostras de GOSTOS DIFERENTES. Prove cuidadosamente cada uma delas e marque com um "X" a coluna correspondente ao gosto reconhecido.

Código da amostra	Gosto não identificado	Ácido	Amargo	Doce	Salgado	Água

FIGURA 2: Modelo de ficha para o reconhecimento de gostos primários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento a apostila teórica está concluída, sendo que a montagem da apresentação para o minicurso está em fase inicial e o treinamento das equipes já está agendado. A parte prática do minicurso será testada posteriormente, no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos, da Universidade Federal de Pelotas, e as fichas para a realização dos testes de reconhecimento de aroma (Figura 1) e do teste de limiar de reconhecimento de gostos primários (Figura 2) estão prontas.

Um dos assuntos abordados na apostila teórica é sobre os órgãos do sentido. Segundo ZENEON et al. (2008) as sensações produzidas podem dimensionar a intensidade, extensão, duração, qualidade, gosto ou desgosto em relação ao produto avaliado. Nesta avaliação, os indivíduos, por meio dos próprios órgãos, numa percepção somato-sensorial, utilizam os sentidos da visão, olfato, audição, tato e gosto.

Na visão, ocorre um fenômeno complexo no olho humano, um sinal luminoso incide sobre a capa fotossensível, a retina, provocando impulsos elétricos que, conduzidos pelo nervo óptico ao cérebro, geram a sensação visual que é, então, percebida e interpretada. O olho, como órgão fotorreceptor, percebe a luz, o brilho, as cores, as formas, os movimentos e o espaço (ZENEON et al., 2008).

O olfato, segundo NASCIMENTO et al. (2014) é o sentido que permite identificar-se o odor e o aroma do produto, sendo que o odor é percebido pelo órgão olfativo quando substâncias voláteis são aspiradas e o aroma é a propriedade sensorial perceptível pelo órgão olfativo via retronasal.

Na audição, o ouvido humano tem a função de converter uma fraca onda mecânica no ar em estímulos nervosos que são decodificados e interpretados por uma parte do cérebro. Para avaliar a capacidade de discriminação de indivíduos, algumas características peculiares dos produtos podem ser empregadas utilizando simultaneamente os sentidos da audição e tato, como por exemplo: a dureza do pé-de-moleque, a crocância do biscoito, a mordida da maçã e o grau de efervescência da bebida carbonatada, cujos sons ou ruídos são reconhecidos pela quebra e mordida entre os dentes e o borbulhar do alimento (ZENEON et al., 2008).

O tato, é o reconhecimento da forma e estado dos corpos por meio do contato direto com a pele. Ao tocar o alimento com as mãos ou com a boca, o indivíduo facilmente avalia sua textura, mais do que quando utiliza a visão e a audição. Para avaliar o poder de discriminação dos indivíduos, podem ser apresentados para reconhecimento alguns produtos de diferentes graus de dureza, como, por exemplo: a amêndoa (dura), a azeitona (firme), o requeijão (mole), etc (ZENEON et al., 2008).

No gosto, a língua é o maior órgão sensorial e está recoberta por uma membrana cuja superfície contém as papilas, onde se localizam as células gustativas ou botões gustativos, com as sensações táteis. A percepção mais conhecida envolve quatro gostos primários: doce, salgado, ácido e amargo, sendo citado também o umami (ZENEON et al., 2008).

4. CONCLUSÕES

Este é um projeto que já foi aplicado em outro momento, numa indústria do setor de laticínios, com ótimos resultados, melhorando muito a contribuição da equipe de CQ com a avaliação do produto final e a liberação dos lotes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DERGAL, S.B. **Química de los alimentos**. México: Pearson Educación, 2006.

GULARTE, M.A. **Manual de análise sensorial de alimentos**. Pelotas: Editora e gráfica universitária, 2009.

NASCIMENTO, K.O.; RIBEIRO, D.F.; BATISTA, E. Reconhecimento de aromas e aplicação de testes afetivos como forma de aprendizado. **e-xacta**, Belo Horizonte, v.7, n.1, p.139 - 145, 2014.

TEIXEIRA, L.V. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista Inst. Latic.** "Cândido Tostes" , Minas Gerais, v.64, n.366, p.12 - 21, 2009.

ZENEBON, O. PASCUET, N.S. TIGLEA, P. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

MURAL G-BIOTEC E A UTILIZAÇÃO DE REDES SOCIAIS COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

TATIANE CASARIN¹; HELENE SANTOS DE ABREU²; LUCIANA BICCA DODE³

¹Universidade Federal de Pelotas– casarintatiane@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – heleneabreu.biotec@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O projeto de extensão MURAL G-BIOTEC iniciou suas atividades em 2010 tendo como principais objetivos a aproximação de alunos de graduação, pós-graduação e servidores através do compartilhamento de informações de cunho científico-tecnológico, possibilitando exercitar a transposição de conhecimento biotecnológico à comunidade acadêmica e sociedade. As atividades, que iniciaram com um espaço físico em um dos corredores do curso de Biotecnologia, foram sendo aprimoradas e diversificadas de acordo com as demandas impostas por estes mesmos segmentos (NUNES et al, 2011).

Dentre essas diversificações, é possível destacar o ingresso do MURAL G-BIOTEC na Rede Mundial de Computadores, inicialmente através do Blog MURAL G-BIOTEC (<http://muralgbiotec.blogspot.com>), e posteriormente nas redes sociais “Twitter” MURAL G -BIOTEC (<http://www.twitter.com/muralgbiotec>), no extinto Orkut e no “Facebook” MURAL G -BIOTEC (<http://www.facebook.com/MuralGBiotec>). Através destas ferramentas foi possível expandir o alcance das atividades executadas pela equipe atraindo interessados de diversas regiões do país e do mundo.

Através da veiculação de notícias de interesse biotecnológico nos perfis de redes sociais do MURAL, busca-se a difusão de conhecimento científico-tecnológico e o estímulo a cooperação e interação, cooperativa e simultânea. A rede congrega indivíduos com semelhantes interesses e desta forma possibilita o envolvimento social em discussões multi e interdisciplinares expandindo a cultura científica compreendida como a difusão da ciência e da tecnologia e sua aplicação de maneira proveitosa para toda a coletividade (LORDÉLO; PORTO, 2011).

Baseado no exposto acima, este trabalho teve como objetivo analisar o impacto das publicações veiculadas na página “Facebook” MURAL G -BIOTEC (<http://www.facebook.com/MuralGBiotec>) e avaliar a importância desta ferramenta como estratégia de divulgação científico-tecnológica no período de 01/01/2015 a 30/06/2015.

2. METODOLOGIA

A página “Facebook” MURAL G -BIOTEC foi criada em maio de 2011, com o objetivo de integrar as ações de divulgação científica e aumentar o alcance do material e ações desenvolvidos pelo grupo de colaboradores. Através dessa página passaram a ser veiculadas notícias de diferentes áreas, eventos bem como as diversas atividades realizadas pelo grupo. As postagens da página são realizadas pelos colaboradores, que garimpam informações na web e compartilham seus links. Atualmente além de postagens esporádicas, é utilizada a ferramenta de programação de publicações que garante um fluxo regular de novas notícias distribuídas diariamente.

Para tentar mensurar o impacto do uso desta rede social como ferramenta de divulgação científica, os dados de acesso e alcance da página “ Facebook” MURAL G-BIOTEC foram exportados mensalmente no período de 01/01/2015 a 30/06/2015, através de ferramenta fornecida pelo próprio site. A partir desses dados, foram selecionados os dados mensais de total de novas postagens, total de novas curtidas, total de pessoas envolvidas e total de pessoas alcançadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A página atingiu inicialmente os alunos dos cursos de Graduação e Pós-graduação em Biotecnologia e demais usuários que já acompanhavam as atividades do MURAL G-BIOTEC em outras redes sociais. Com a evolução da atividade da página, o número de seguidores foi crescendo e atualmente a página conta com mais de 1600 seguidores.

Características deste novo ambiente garantem uma maior audiência além de favorecer a replicação das informações através do compartilhamento. Estas e outras características das redes sociais online são relevantes, justamente porque permitem que essas informações permaneçam no ciberespaço, proporcionando que as redes não apenas difundam, mas também possibilitem a discussão dessas informações (RECUERO,2009). Assim, as redes sociais estabelecem uma relação com o jornalismo, assumindo papéis como produtoras de informação, como filtros de informações ou, ainda como espaços de reverberação dessas informações, conforme discutido por RECUERO, 2009.

Conforme a publicação de notícias e outros itens de interesse, foi percebido que quanto maior o volume de postagens na página, maior é o alcance da mesma para usuários da rede além dos seguidores e também maior o número de novos seguidores. Os dados de audiência da página podem ser observados nas figuras a seguir. A Figura 1 demonstra o número total mensal de publicações e novas curtidas na página, a Figura 2 demonstra o número total mensal de pessoas envolvidas, ou seja, quantas pessoas curtiram, comentaram ou compartilharam as publicações da página, e finalmente, na Figura 3 é demonstrado o número total mensal de pessoas atingidas, ou seja, o total de pessoas que visualizaram de alguma forma algum conteúdo da página.

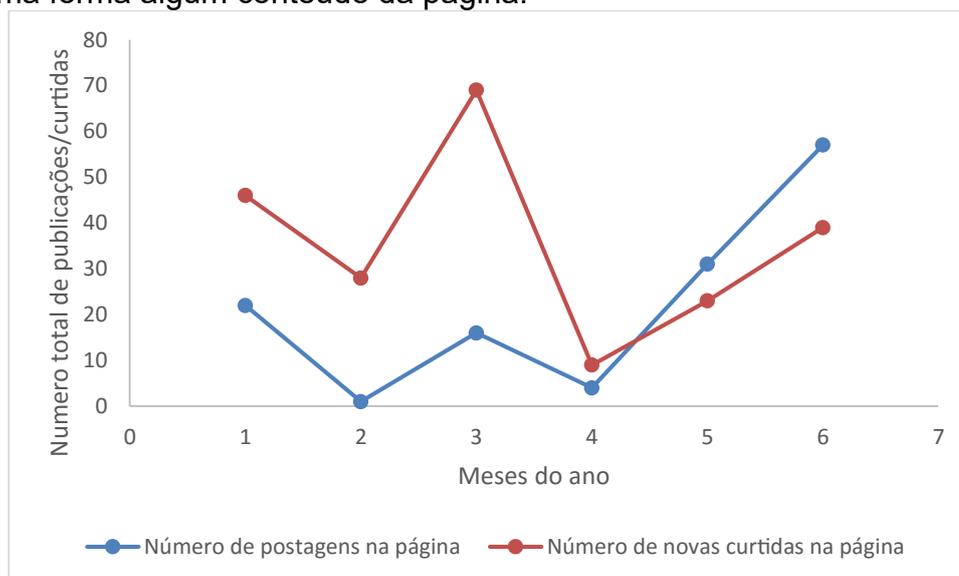


Figura 1: Gráfico demonstrando a evolução mensal do número total de publicações e novas curtidas na página.

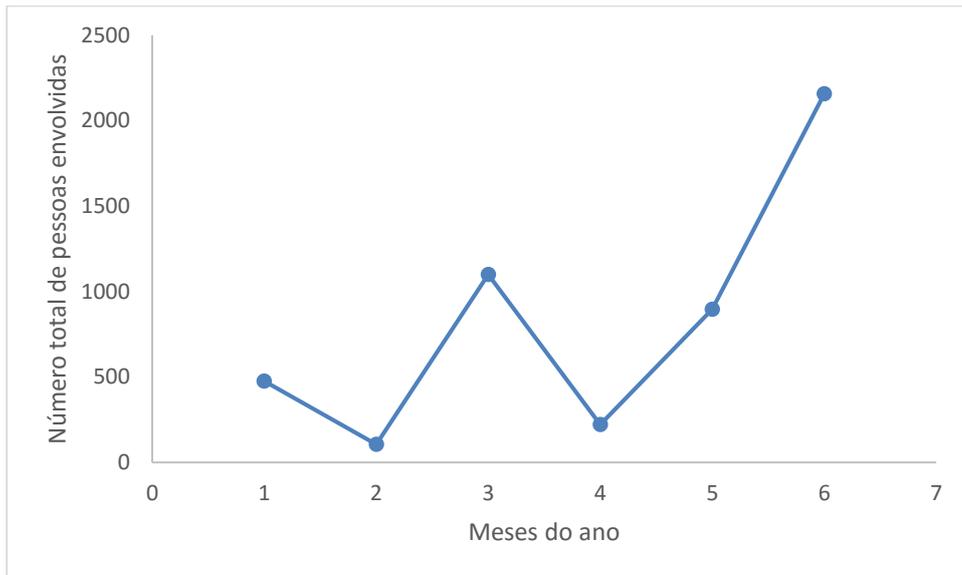


Figura 2: Gráfico demonstrando a evolução mensal do número total de pessoas envolvidas em postagens da página.

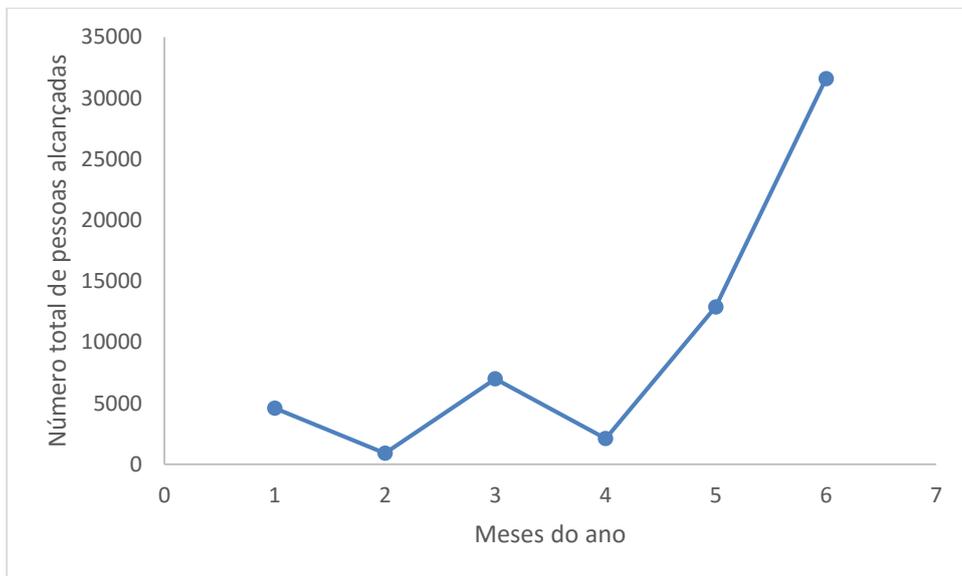


Figura 3: Gráfico demonstrando a evolução mensal do número total de pessoas alcançadas por postagens da página.

Conforme esperado, visualiza-se o alcance das publicações foi proporcional ao volume de postagens na página, havendo uma forte correlação positiva entre o número de publicações e o número de pessoas alcançadas, bem como com o número de pessoas atingidas, como pode ser observado na Tabela 1. A partir de meados do mês de maio/2015 foi adotada uma estratégia de programação da publicação de notícias, pelo menos, uma vez ao dia, o que teve grande efeito no aumento da abrangência dos conteúdos publicados.

Tabela 1: Coeficiente de Correlação de Pearson entre o número de publicações e dados de alcance da página Facebook Mural G-Biotec

	Número de novas curtidas	Pessoas envolvidas	Pessoas alcançadas
Número de publicações	0,208008875	0,922382882	0,962218938

Observando-se esse efeito, é possível inferir que a utilização de uma página em site de rede social pode ser uma importante ferramenta para a popularização da ciência e tecnologia, uma vez que através da interatividade intrínseca desta ferramenta, bem como de outras Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), é possível uma maior agilidade na transmissão, disseminação e uso da informação (DO NASCIMENTO et al, 2012).

O acesso ao conhecimento produzido na academia é restrito, de forma que a comunicação pública da ciência em diversos meios torna-se uma ferramenta essencial no esclarecimento de conceitos e processos da ciência. Assim, informações que podem ser essenciais para o exercício pleno da cidadania, inclusive no debate público acerca de temas de grande interesse em pesquisa e desenvolvimento tornam-se mais acessíveis através da utilização das TICs no processo de socialização da ciência (LAGE, 2003).

4. CONCLUSÕES

O aumento no volume e na frequência de publicações nesse tipo de mídia aumenta o alcance da página e suas postagens, aumentando o número de pessoas atingidas pelas informações científicas veiculadas, contribuindo no processo de popularização de ciência e tecnologia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DO NASCIMENTO, B. L. C., FELIPE, C. B. M., NORONHA, M. W. F. D. M., & BEZERRA, M. G. O uso das novas tecnologias no processo-ensino aprendizagem e na divulgação científica. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação-ISSN 2237-6658**, v. 3, n. 2, 2014.

LAGE, Nilson. O Jornalismo Científico em Tempos de Confronto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 24., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003.

LORDÊLO, Fernanda Silva; DE MAGALHÃES PORTO, Cristiane. A internet como ferramenta de divulgação científica sobre energias renováveis. **UNICIÊNCIAS**, v. 15, n. 1, 2014.

NUNES, E. M., GOEDERT, L., PLAÇA, J. R., REIS, L. B., ABREU, H. S. D., & DODE, L. B. MURAL G-BIOTEC. In: 2º Encontro sobre Divulgação e Ensino de Ciências São Paulo - Brasil, 2011.

RECUERO, R. Redes Sociais na Internet, Difusão de Informação e Jornalismo: Elementos para discussão. In: SOSTER, Demétrio de Azeredo; FIRMINO, Fernando.. (Org.). **Metamorfoses jornalísticas 2: a reconfiguração da forma**. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2009, v. , p. 1-269.

USO DE SISTEMAS GEO REFERENCIADOS E COMUNITÁRIOS PARA A GESTÃO, MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE A SAÚDE.

CASTRO, JESSICA HELENA P.¹; SANTOS, GLAUCO ROBERTO M.²; ROCHA, EDUARDO

¹Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas – jessicahelenapeixoto@gmail.com

²Faculdade de Engenharia da Computação, Universidade Federal de Pelotas – glaucumunsberg@gmail.com

³Faculdade de arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Pelotas – amigodudu@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O território, de acordo com MULLER, LISBOA e CUBAS (2010) tem papel fundamental e constitui uma série de informações a respeito da população em que reside o espaço, uma ferramenta capaz de armazenar tais informações pode subsidiar a tomada de decisões no processo do planejamento da saúde pública; no Brasil se faz um conjunto de cadastramento de famílias que vivem em um determinado território vinculado à Unidade de Saúde do Programa Saúde da Família (PSF), tal cadastro ocorre de forma burocrática em um processo complexo que poderia ter o auxílio de uma ferramenta que facilitasse tal processo.

Um registro das particularidades do acesso da população ao sistema de saúde pública é necessário e o projeto em questão propõe a criação de um sistema tecnológico, um aplicativo de celular que monitore de forma georreferenciada e assim facilite a gestão da atenção sanitária pública, levando em consideração a acessibilidade e mobilidade dos usuários pelos espaços públicos.

O projeto ocorre em parceria com a Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), que realiza a sete anos estudos na área do uso de programas e técnicas de georreferenciamento (TETAMANTI, 2014) que auxiliem a saúde pública local e portanto poderá fornecer informações de forma a complementar o desenvolvimento de tal projeto.

2. METODOLOGIA

O trabalho metodológico se dá através do desenvolvimento de 5 atividades que estão descritas abaixo:

- I. Revisão Bibliográfica: Buscou-se o reconhecimento de trabalhos dirigidos ao uso de georreferenciamento em auxílio a saúde pública, como o trabalho de uso de SIGs para a construção do mapa da saúde da cidade de Santos Andrade, na cidade de Curitiba/Paraná (MANOEL, 2010), ou outro trabalho intitulado “ Georreferenciamento como instrumento de gestão em unidade de saúde da família” (LISBOA MULLER, CUBAS e CORDEIR, 2010), tem como objetivo geoprocessar dados de interesse para a saúde, organizando uma base de dados direcionados a uma unidade na cidade de Curitiba, para ser utilizada em um sistema de geoprocessamento e geração de mapas temáticos, a partir de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

- II. Estudo de caso do trabalho em andamento realizado pelo Instituto de Investigaciones Geográficas de la Patagonia em orientação com o Prof. Dr. Juan Manuel Diez Tetamanti.
- III. Reconhecimento de sistemas de visualização e manipulação de mapas georreferenciados disponíveis como APP, software (abreviação de aplicación no inglês) desenvolvido para ser instalado dispositivo eletrônico , de caráter interativo, colaborativo e online.
- IV. Desenvolvimento de um software tipo APP de caráter interativo, colaborativo e online que auxilie o armazenamento de dados de uma determinada região e facilite a logística local de saúde pública.
- V. Aplicação e teste do aplicativo elaborado na cidade de Pelotas, RS, Brasil e na cidade de Comodoro Rivadavia, em Chubut na Argentina e comparação entre o uso do mesmo nas diferentes regiões.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão até agora realizada, fez-se notória a importância do uso de ferramentas de geoprocessamento que auxiliam a logística da disponibilização de recursos oferecidos pelos órgãos de saúde pública de um determinado local, o que resultou na percepção da necessidade de se produzir um aplicativo de celular, APP, que é uma ferramenta de fácil acesso a população.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que gerar um sistema de monitoramento georreferenciado e integral que facilite a gestão da atenção sanitária pública ampliará o atendimento à saúde de pessoas que vivem em comunidades isoladas de uma área metropolitana. Indagando as particularidades do acesso a população sobre o sistema de saúde pública, tanto em áreas urbanas rurais na região sul do Brasil, do estado do Rio Grande do Sul, município de Pelotas, quanto na cidade de Comodoro Rivadavia, em Chubut na Argentina.

Será proposta uma solução na mobilidade e acessibilidade da população urbana e rural ao sistema de saúde público a partir do App+SAÚDE, um meio de caráter promissor para se promover processos participativos que possam subsidiar o processo de logística na saúde pública de regiões de difícil acesso.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISBOA MÜLLER I, CUBAS I, CORDEIRO BASTOS. Georreferenciamento como instrumento. Georreferenciamento de gestão em unidade de saúde da família. En: Rev. Bras. Enferm. , Brasília, 2010 nov-dez; 6

MANOEL, A. F. Uso de geotecnologia para construção do mapa da área 600 da unidade de saúde. Santos Andrade em Curitiba (PR). Em Anais da VI Semana Acadêmica de Geografia da UFPR, 2010.

TETAMANTI, J. M. D. Hacia una geografía comunitaria : abordajes desde cartografía social y sistemas de información geográfica. Comodoro Rivadavia : Universitaria de la Patagonia -EDUPA, 2014

ANÁLISE ECONOMICA DA UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM NEONATOS DA RAÇA HOLANDÊS

CAMILA AMARAL D'ÁVILA ¹; NATHALY ANA CARPINELLI²; MOZER MANETTI DE ÁVILA³; RAFAEL HERBSTRITH KRUSSER⁴; RAFAEL DA ROSA ULGUIM⁵; ROGÉRIO FÔLHA BERMUDES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – camila.amaral.davila@hotmail.com¹

²Universidade Federal de Pelotas – nathaly_carpinelli@hotmail.com²

³Universidade Federal de Pelotas – avilazootec@gmail.com³

⁴Universidade Federal de Pelotas – rafaelkrusser@zootecnista.com.br⁴

⁵Universidade de La Republica – ulguimr@hotmail.com⁵

⁶Universidade Federal de Pelotas – rogerio.bermudes@yahoo.com.br⁶

1. INTRODUÇÃO

A abertura ao mercado internacional de produtos lácteos na década de 90 exigiu aos produtores brasileiros modernização rápida na tentativa de aumentar o lucro dos sistemas de produção. Uma das etapas relacionadas a rentabilidade dos sistemas de produção é o custo de criação de bezerras de reposição (CUNHA et al., 2007). Na bovinocultura leiteira, a criação de bezerras é uma etapa fundamental. As bezerras ocupam um lugar essencial na cadeia de produção, sendo importante ressaltar que o manejo neonatal que recebem terão reflexos diretos sobre sua vida produtiva (REIS et al., 2009). Durante as diversas fases de produção, a primeira semana constitui o período que requer maiores cuidados na vida da bezerra. Em torno de 50% das perdas do primeiro ano de vida ocorrem neste período, onde a saúde dos animais é fortemente influenciada pela higiene ambiental (SANTOS & DAMASCENO, 1999).

Profissionais capacitados nesta área têm grande importância em propriedades, pois atuam no combate do uso incorreto de medicamentos, e são capacitados para diagnosticar devidamente uma patologia e tratá-la da melhor forma possível através do uso correto de fármacos, amenizando assim o sofrimento do animal e evitando resistência aos agentes. Além disso, o uso correto do medicamento como dose, aplicação e tempo diminui os custos desnecessários para o produtor e garante uma melhor eficiência no tratamento (LOPES, 2012).

O objetivo do trabalho foi avaliar economicamente a administração de medicamentos em neonatos da raça Holandês em fase de aleitamento, comparando o uso indicado via bula com o realizado empiricamente em uma propriedade.

2. METODOLOGIA

A coleta dos dados foi realizada em uma propriedade leiteira no município de Rio Grande, ao sul do Rio Grande do Sul. Foram avaliados 159 neonatos da raça Holandês, nascidos entre outubro de 2014 e maio de 2015.

Antes de serem levados para o sistema de baias individuais os animais são mantidos por um mínimo de 12 horas em contato com a vaca, para que seja feito a ingestão de colostro de forma natural. Após este período, os animais eram levados para baias individuais, onde permaneceram até atingir o dobro do peso de nascimento. A média do peso dos animais que entraram na bezerreira foi de 38 kg, o peso médio de saída de 92 kg e permaneceram em média de 78 dias nas baias individuais.

O animal ao apresentar alguma sintomatologia clínica era avaliado visualmente, por trabalhadores da propriedade, onde os mesmos realizavam o tratamento de acordo com a sintomatologia. Nenhum método auxiliar ou diagnóstico diferencial era realizado nos animais buscando o diagnóstico definitivo.

Durante este período, os medicamentos, o número de aplicações e o volume em mililitros (mL) por aplicação foram coletados. Após a aplicação, animais que reapresentassem a mesma sintomática até o período de dez dias eram considerados reincidentes. Os custos com medicamento foram coletados diretamente da planilha de controle dos custos da propriedade.

Após este período de coletas, foram então realizados os cálculos de quanto seria economizado de medicamento caso a aplicação fosse realizada conforme orientação profissional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 demonstra os cálculos para os medicamentos caso fossem administrados de forma indicada pelo fabricante.

Tabela 1 – Custo e aplicação de medicamentos conforme a indicação do fabricante

Medicamentos	mL ¹	Kg ¹	mL médio ²	N Ap ³ ,	V Ap, mL ³	R\$/mL	R\$/Animal ⁴
Bromexina	1	10	6,07	2,45	14,89	0,42	0,04
Sulfadoxina/ Trimetropim	1	10	6,07	0,00	0,00	1,14	0,00
Cefquinona	1	40	1,52	0,00	0,00	1,54	0,00
Dipirona	1	20	3,03	0,46	1,39	0,21	0,00
Dexametasona	1	30	2,02	0,03	0,05	0,20	0,00
Drench	1000	1	60,69	0,69	41,98	-	13,84
Flunixin meoglumine	1	20	3,03	1,17	3,55	0,74	0,02
Hidratante oral	50	1	50,00	1,38	69,18	8,00	3,48
Enrofloxacino	1	15	4,05	0,15	0,61	1,08	0,00
Penicilina	1	20	3,03	1,94	5,88	0,63	0,02
Penicilina/ Estreptomina	1	20	3,03	0,38	1,15	1,05	0,01
Oxitetraciclina	1	10	6,07	0,33	1,98	0,31	0,00
Sulfadiazina/ Trimetropim	1	10	6,07	1,04	6,30	0,72	0,03
Doramectina	1	50	1,21	1,00	1,21	0,30	0,00
Iodo			10,00	1,00	10,00	0,02	0,00
Fenbendazol	2	40	1,52	1,00	1,52	1,37	0,01
Vacina	6	1	60,69	1,00	60,69	2,16	0,82
Total	-	-	-	14,01	-	19,89	18,29

¹Valor indicado pelo fabricante; ²Médio por animal no período total estudado; ³Total de aplicações por animal no período estudado; ⁴Total por animal no período estudado.

A utilização correta dos medicamentos com a indicação do fabricante demonstra que no período de outubro de 2014 a maio de 2015 com 159 animais o custo de cada animal foi de R\$ 30,74, em um custo total de R\$ 4.887,66. De

acordo com OLIVEIRA & FILHO (2000), a resistência mostra-se em conjunto com a forma e o período de tratamento. Esta resistência pode aumentar se não for estabelecido um tratamento correto ou se o tratamento for interrompido. Desse modo uma utilização correta de medicamentos, diminui a resistência e diminui o custo do empreendedor da propriedade.

No manejo realizado na propriedade (Tabela 2), demonstra-se que o valor de cada animal foi de R\$ 35,81 e o custo total de R\$ 5.765,41. Esta diferença pode ser explicada pelo uso incorreto dos medicamentos que não segue a recomendação de acordo com cada bula, dose ou intervalo de tempo. Além disso, a aplicação sem o correto diagnóstico definitivo de um profissional predispõe ao uso indiscriminado dos fármacos sem a resolução do quadro, podendo haver casos de resistência com animais reincidentes, como também observamos na Tabela 2. O amplo e, algumas vezes, indiscriminado uso das drogas resulta na seleção de bactérias resistentes. Estas não somente podem tornar-se predominantes em uma população de bactérias, como podem transferir material genético para bactérias susceptíveis, que então adquirem resistência (VAZ, 2009).

Tabela 2 – Análise de Custo e aplicação de medicamentos conforme o manejo na propriedade

Medicamentos	mL ¹	Kg ¹	mL médio ²	Ap, N ³	VAp, mL ³	Rei, N ⁴	R\$, mL	R\$, animal ⁵
Bromexina	1	50	1,21	2,68	3,26	15	2,96	0,06
Sulfadoxina/ Trimetropim	7	10	6,07	1,14	6,91	22	7,96	0,35
Cefquinona	5	40	1,52	1,09	1,66	15	7,72	0,08
Dipirona	1	10	6,07	0,49	2,94	9	0,41	0,01
Dexametasona	1	30	2,02	0,03	0,05	0	1,38	0,00
Drench	1000	Uni	60,69	1,24	42,25	0	-	13,84
Flunixin meoglumine	2	20	3,03	1,17	3,75	9	1,48	0,03
Hidratante oral	50	Dia	50,00	1,38	69,62	0	8,00	3,50
Enrofloxacino	3	40	1,52	0,17	0,25	15	3,24	0,01
Penicilina	5	20	3,03	2,12	6,43	15	3,17	0,13
Penicilina/ Estreptomicina	1	20	3,03	0,38	1,15	0	2,10	0,02
Oxitetraciclina	1	10	6,07	0,33	2,00	0	0,31	0,00
Sulfadiazina/ Trimetropim	5	10	6,07	1,08	6,57	7	3,60	0,15
Doramectina	1	50	1,21	1,00	1,22	0	0,30	0,00
Iodo	-	-	10,00	1,00	10,06	0	0,02	0,00
Fenbendazol	2	40	1,52	1,00	1,53	0	1,37	0,01
Vacina	6	1	60,69	1,00	61,07	0	2,16	0,83
Total	-	-	-	17,03	-	-	46,19	19,02

¹Valor utilizado na propriedade; ²Médio por animal no período total estudado; ³Total de aplicações por animal no período estudado; ⁴Número de animais reincidentes; ⁵Total por animal no período estudado.

Trabalhos como o de OAIGEN et al. (2008), demonstram que muitas propriedades rurais ainda são gerenciadas de forma empírica, ou sem o acompanhamento de um profissional apto, assim desconsiderando os custos de produção como uma informação importante. Corroborando com este trabalho,

notamos que um custo de 14,15% a mais na aplicação de medicamentos, ou, em valores monetários, R\$ 15,21 reais a mais por animal. Isto, no período, gera um total de R\$ 2.418,39 reais. Nos atuais sistemas de produção, onde a maximização é cada vez mais um conceito chave para a viabilidade dos sistemas, gastos desnecessários devem ser evitados, principalmente no que tangem á sanidade dos animais e aos custos fixos da produção (SANTOS & LOPES, 2014).

4. CONCLUSÕES

A partir das análises dos dados coletados, demonstra-se a importância de realizar um diagnóstico definitivo e um tratamento correto, evitando assim resistência na propriedade e custos desnecessários para o produtor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, D. N. F. V. Desempenho, variáveis fisiológicas e comportamento de bezerras mantidos em diferentes instalações: época chuvosa. **Revista Brasileira Zootecnia**, Viçosa, v. 36, n. 4, p. 1140-1146, 2007.

IRWI, VC.R. Incidence of disease in colostrum deprived calves. **The Veterinary Record**. London, v.94, n.6. p.105-6, 1974.

LOPES, S. A. S. **Percepção dos vendedores de lojas agropecuárias e proprietários de animais sobre a venda e a utilização de medicamentos veterinários no município de itaúna/mg**. 2012. Trabalho de conclusão de curso. Centro universitário de formiga – unifor-mg, curso de medicina veterinária.

OAIGEN R.P.; BARCELLOS J.O.J.; CHRISTOFARI L.F. Custos de produção em terneiros de corte: uma revisão. **Veterinária em Foco**. v. 3, n. 2, p.169-180, 2006.

OLIVEIRA, H. B.; FILHO, D. C. M. Abandono de tratamento e recidiva da tuberculose: aspectos de episódios prévios. **Revista de Saúde Pública**, Campinas SP, Brasil, v.34, n.5, p. 437- 443, 2000.

REIS, A. S. B.; PINHEIRO, C. P.; LOPES, C.; CERQUEIRA, V. D.; OLIVEIRA, C. M. C.; Duarte, M. D.; BARBOSA, J. D. Onfalopatias em bezerras de rebanhos leiteiros no nordeste do estado do pará. **Ciência Animal Brasileira – Suplemento 1 – Anais do VIII Congresso Brasileiro de Buiatria**, 2009.

SANTOS, G. T.; DAMASCENO, J. C. Nutrição e alimentação de bezerras e novilhas. **Anais Belo Horizonte**. Escola de Veterinária da UFMG. Ed. 1, v.1, p.39-64, 1999.

SANTOS, G.; LOPES, M. A. Custos de produção de fêmeas bovinas leiteiras do nascimento ao primeiro parto. **Ciencia Animal Brasileira**, Goiânia, v.15, n.1, p. 11-19, 2014.

VAZ, E. K. Resistência antimicrobiana: como surge e o que representa para a suinocultura. **Acta Scientiae Veterinariae**. 37(Supl 1): p 147-150, 2009.

CULTIVANDO COM CIÊNCIA E DESPERTANDO A CURIOSIDADE CIENTÍFICA ATRAVÉS DA PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS DE PITANGUEIRA EM UMA ESCOLA ESTADUAL

FERNANDO CAMILLO DA SILVA MUELLER¹, LÉO OMAR DUARTE
MARQUES², RAFAEL NUNES³, ALANDER VARGAS⁴, LUCIANA BICCA DODE⁵,
PAULO CELSO DE MELLO FARIAS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – fernandocsm@bol.com.br

²Universidade Federal de Pelotas – leodmq@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – rafa_b_nunes@hotmail.com

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

⁵Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

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

1. INTRODUÇÃO

Biotecnologia Invade a Escola - Cultivando com Ciência é um programa de extensão multidisciplinar que busca o letramento científico-tecnológico de uma comunidade escolar através de diferentes ações capazes de aproximar a universidade da comunidade.

Em 2014, acadêmicos e professores dos cursos de Biotecnologia, Ciências Biológicas e Agronomia da UFPEL desenvolveram atividades planejadas buscando atender a demanda da escola: a implantação de um pomar didático. Dentre as atividades desenvolvidas durante o ano, foram elaborados murais, ministradas palestras aos alunos e produzidas e distribuídas mudas de pitangueira.

A pitangueira é uma frutífera de ocorrência natural no sul do RS, e o gênero *Eugenia* é um dos maiores da família Myrtaceae, com mais de 500 espécies, das quais cerca de 400 encontram-se no Brasil, tendo grande destaque os usos na medicina popular. A pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) apresenta frutos do tipo drupa, globosos, sulcados com coloração brilhante, variando do amarelo ao avermelhado, sendo que alguns exemplares desenvolvem frutos contendo pigmentos mais escuros (LORENZI, 2002).

A árvore é semidecídua, com 4 a 10 m de altura, copa estreita e tronco liso de cor pardo clara. As folhas são simples, cartáceas, de 3 a 7 cm de comprimento, com aroma característico. As flores são de cor branca, encontradas solitárias ou em grupos de 2 a 3 nas axilas e nas extremidades dos ramos. Os frutos com polpa carnosa e agridoce contém 1 a 2 sementes (LORENZI, 2002).

Observa-se uma ampla diversidade genética nas pitangueiras, o que resulta em variados teores de antocianinas, carotenoides e flavonoides, encontrados predominantemente na casca e, em menor quantidade na polpa dos frutos. A presença desses fitoquímicos fazem dos frutos maduros fonte promissora de compostos antioxidantes cujo cultivo e consumo pode ser estimulado (LIMA, 2002).

A propagação da pitangueira pode ser feita através do plantio de sementes ou por métodos assexuados: enxertia e estaquia. No entanto, o processo mais usual é o realizado por meio de sementes obtidas após despolar os frutos maduros. Ao atingir aproximadamente 25 cm as mudas podem ser transferidas para o solo (BEZERRA, 2000).

Além da possibilidade de exploração para consumo in natura, os frutos da pitangueira podem ser utilizados pela agroindústria para sucos, sorvetes, bebidas lácteas, geleias, doces, licores e outros produtos. E também pela indústria

farmacêutica, pois as pitangas são ricas em vitaminas e em substâncias antioxidantes, dentre outras, como óleos essenciais que podem ser extraídos das folhas e de outras partes da planta (ABREU, 2014).

À medida que a pitangueira vai se tornando uma cultura de interesse comercial, o plantio a partir de sementes deve dar lugar à propagação vegetativa de variedades selecionadas, assegurando a formação de pomares com populações de plantas homogêneas.

Este trabalho, desenvolvido por alunos do curso de Agronomia, dentro do programa de extensão Biotecnologia Invade a Escola - Cultivando com Ciência teve como objetivo despertar a curiosidade científica sobre frutíferas de ocorrência espontânea no sul do RS e a produção de mudas para serem plantadas e distribuídas na Escola Estadual Osmar da Rocha Grafulha (CIEP/Pelotas) sendo executada dentro do projeto Biotecnologia Invade a Escola - Cultivando com Ciência (Proext/2014).

2. METODOLOGIA

As atividades na escola contaram com a elaboração de um mural no corredor de acesso onde há intenso trânsito de alunos e familiares. O mural foi confeccionado de forma a atrair a atenção da comunidade e apresentar de forma clara a importância das frutas (Figura 1).



Figura 1- Mural sobre frutas na escola

Também foi realizada palestra para alunos da escola procurando estimular o interesse sobre o pomar (Figura 2).



Figura 2- Palestra ministradas aos alunos.

Para produção das mudas a serem distribuídas na comunidade foi necessário realizar uma revisão de literatura e desenvolver atividades que envolveram a coleta de frutos, plantio das sementes, transplante e aclimação

de mudas. O material botânico foi constituído de frutos maduros de pitanga (*Eugenia uniflora* L.) coletados no município de Pelotas, RS (latitude de 31°46'19" e longitude 52°20'33", a 7 m de altitude) no período de fevereiro a abril de 2014 e as atividades foram realizadas no laboratório de Biotecnologia Vegetal da unidade Biotecnologia (CDTec) da Universidade Federal de Pelotas, no período de abril a junho de 2014.

Frutos de pitanga foram despolidos manualmente e as sementes obtidas, após desinfestação superficial com solução de hipoclorito de sódio 1% (V/V) durante 15 minutos foram secas em aberto nas condições do laboratório. Foram obtidas 225 sementes sendo então distribuídas em caixas gerbox® (10 sementes em cada recipiente) contendo duas folhas de papel mata-borrão umedecido com 15 ml de água destilada. O material foi imediatamente incubado em BOD, no escuro, a 26±2°C.

Após a emergência, as plantas foram transferidas para recipientes contendo substrato e gradualmente aclimatadas ao ambiente externo. Após sua adaptação, as mudas foram levadas e distribuídas na escola (Figura 3).



Figura 3- Mudas aclimatadas destinadas à comunidade escolar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Mural elaborado no corredor da escola atraiu a atenção da comunidade escolar. Para a confecção do mural foi necessário realizar pesquisa bibliográfica e adequar as informações a fim de que fossem claras e contribuíssem para a construção do conhecimento de todos na escola. Imagens, diagramas e esquemas facilitam a transposição do conhecimento e a linguagem utilizada deve ser cientificamente correta, porém acessível à comunidade a qual se destina.

Na palestra ministrada aos alunos, o conhecimento do mural foi aprofundado e reforçado. Observou-se que a comunidade escolar tem grande interesse sobre o tema e se sentiu à vontade para debater e questionar.

Foram obtidas 160 mudas de pitangueira, sendo levadas à escola e também distribuídas aos alunos que manifestaram grande interesse em conhecer mais sobre a planta e os cuidados necessários para seu cultivo e desenvolvimento (Figura 4).



Figura 4- Mudas de pitangueira sendo cultivadas com a horta de plantas medicinais na escola.

4. CONCLUSÕES

Ensino, pesquisa e extensão foram realizados com sucesso dentro do programa Biotecnologia Invade a Escola - Cultivando com Ciência, estimulando a aproximação entre a universidade e a comunidade, contribuindo para a reflexão da importância da ciência e tecnologia durante a formação humana e profissional proporcionada pelo ambiente acadêmico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, J.E.F. **Pitanga (*Eugenia uniflora* L.)**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2000. 30p. (Série Frutas Nativas, 1).

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**, v.1. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

ABREU, H.S. **Potencial bioativo e nutracêutico de espécies frutíferas do RS na prevenção e tratamento de doenças degenerativas**. 2014. 88f. Dissertação (Bacharelado em Biotecnologia) – Curso de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de Pelotas.

FRANZÃO, A.A. MELO, B. **Cultura da Pitangueira**. Acessado em 2 Jul 2015. Online. Disponível em: <http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/pitangueira.html>

LIMA, V.L.A.G. UFRPE. **Fenólicos e Carotenóides totais em pitanga**. Scientia Agricola, v.59, n.3, p.447-450, jul./set. 2002. Acessado em 3 Jul 2015. Online. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/sa/article/viewFile/21751/23775>

ANÁLISE ORGANIZACIONAL ATRAVÉS DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: ESTUDO DE CASO NUM SHOPPING CATARINENSE

MARÍLIA SANTOS DE FREITAS¹; GLEBERSON DE SANTANA DOS SANTOS²

¹Universidade Norte do Paraná – mariliafreitas12@hotmail.com

²Universidade do Oeste de Santa Catarina – glebersonsantana@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Com o aquecimento das economias emergentes e com os efeitos da globalização cresceu vertiginosamente o número de empresas, seja para atuarem em mercados locais ou em mercados internacionais. No entanto, a competitividade entre as organizações dentre tantos outros fatores tem sido a grande vilã de empresas que chegam à falência após os primeiros anos de operação. Sem dúvida alguma, as empresas que não conseguem se adaptar às mudanças impostas pelo mercado ou não oferecem produtos/serviços inovadores em um curto intervalo de tempo nem tão pouco conseguem surpreender seu público estão fadadas ao fracasso (KOTLER, 1998, SILVA, 2001).

Em meio a esta problemática o planejamento estratégico sob a perspectiva da análise organizacional tem sido adotado pelas diversas organizações, seja ela com ou sem fins lucrativos, entidade pública ou privada ou organização não governamental – ONG, como um valioso instrumento de gestão, uma vez que permite ao gestor analisar toda a organização sistematicamente, a formular cenários e a traçar planos e diretrizes a longo prazo (OLIVEIRA, 2008).

Mas diante das incertezas a que cerca o universo dos negócios, a subjetividade dos desejos dos consumidores, o dinamismo, complexidade e ameaças do mercado que envolvem a empresa, de que maneira a análise organizacional sob a óptica do planejamento estratégico pode ser adotado como ferramenta de gestão capaz de contribuir aos gestores para o sucesso das organizações?

O planejamento é utilizado como indicador determinante do sucesso de uma empresa quando bem elaborado, contendo informações estratégicas que reflitam a realidade da organização. Também poderá ser fator chave para o sucesso quando seguido do controle, exigindo do gestor o acompanhamento sistemático das ações previamente estabelecidas no planejamento, requerendo a realização de comparações e reflexões entre o planejamento e resultados; demanda também sua reformulação e adaptação conforme as mudanças e novas exigências do mercado (KAPLAN; NORTON, 1997; KOTLER, 1998; OLIVEIRA, 2008).

Neste sentido, torna-se objetivo geral deste trabalho científico o de identificar as diversas contribuições do planejamento estratégico e a análise organizacional para as empresas.

Para delimitar o campo do objetivo geral foram formulados os seguintes objetivos específicos: destacar a importância do planejamento para os gestores e apresentar a composição do planejamento estratégico na configuração de um *shopping center*.

2. METODOLOGIA

A pesquisa se classifica quanto à natureza metodológica, como um estudo qualitativo. Quanto aos objetivos se classifica como sendo descritivo, vez que o

objetivo principal é a descrição das características de determinada população ou objeto de um estudo, e ainda o estabelecimento de relações entre variáveis.

No que tange aos procedimentos, este trabalho é classificado como estudo de caso. A organização estudada é o Shopping Pátio Chapecó, localizado em Chapecó/SC, inaugurado em outubro de 2011. Com relação ao plano e instrumento de coleta de dados, nesta pesquisa foram realizadas análises documentais e entrevistas semiestruturadas com os gestores da organização para obtenção dos resultados.

Na sequência, o Quadro 1 apresenta os objetivos do estudo, as fontes de coleta de dados, os aspectos abordados, a forma de sistematização dos dados e as bases constitutivas do estudo.

Quadro 1 – Metodologia e características do trabalho

Objetivos da Pesquisa	Fonte de Coleta de Dados	Aspectos Abordados	Sistematização da Informação	Bases Constitutivas para Análise
Identificar as diversas contribuições do planejamento estratégico e a análise organizacional para as empresas;	Entrevista semi-estruturada com diretores e gestores; Observação direta; Análise documental.	Planejamento estratégico e análise organizacional	Para as entrevistas, observação direta e análise documental a descrição dos aspectos observados em parágrafos consecutivos.	Planejamento estratégico; análise organizacional, matriz S.W.O.T. Kaplan e Norton (1997); Kotler (1998); Mintzberg (2001).
Destacar a importância do planejamento para os gestores;	Entrevista semi-estruturada com gestores.	Planejamento estratégico	Para as entrevistas, a descrição dos aspectos observados em parágrafos consecutivos e sistematizados.	Planejamento estratégico empresarial; Kaplan e Norton (1997); Kotler (1998); Mintzberg (2001).
Apresentar a composição do planejamento estratégico na configuração de um <i>shopping center</i> .	Entrevista semi-estruturada com diretores e gestores e análise documental.	Planejamento estratégico e Matriz S.W.O.T.	Para as entrevistas e dados secundários a descrição dos aspectos observados em parágrafos consecutivos e sistematizados.	Planejamento estratégico; matriz S.W.O.T. Kaplan e Norton (1997); Mintzberg (2001); Cavalcanti (2006); Andion e Fava (2012).

Fonte: elaborado pelos autores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Planejamento Estratégico e Orçamentário no Shopping Pátio Chapecó é elaborado tendo em vista um curto período de três anos. Andreuzza (2012) e outros autores tratam o Planejamento Estratégico tendo como característica fundamental o período de longo prazo. O Pátio Chapecó adota o curto prazo pelo fato de facilitar o controle sobre as metas e objetivos traçados.

O processo de elaboração do Planejamento Estratégico se inicia por meio da conscientização e sensibilização dos colaboradores com relação à importância do planejamento. Essa conscientização é realizada através de comunicados, e-mails e principalmente reuniões, que por sua vez, abrangem os departamentos individualmente (sistemas) e em conjunto.

Em termos estratégicos, o Shopping tem como filosofia:

- Missão, proporcionar a satisfação aos nossos clientes através do encantamento e promoção de experiência única e marcante, sendo um centro de excelência em serviços e entretenimento para os clientes e em rentabilidade para os lojistas e empreendedores, por meio de colaboradores treinados, motivados e comprometidos;

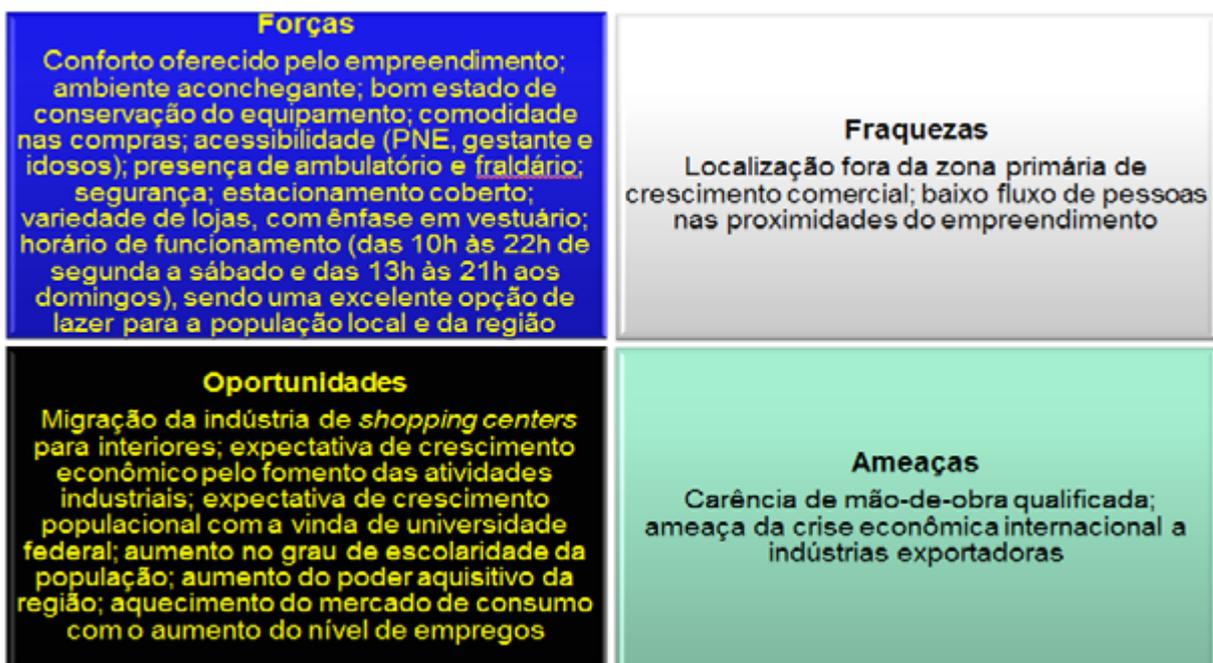
- Visão, ser a melhor opção em compras, serviços e lazer da região oeste de Santa Catarina;

- Valores, fazer do mundo um lugar melhor; ética, transparência, integridade e respeito; construção de um relacionamento sólido e transparente com clientes, lojistas, colaboradores e empreendedores; valorização do capital intelectual; governança corporativa; busca constante de inovação; responsabilidade social; valorização da arte e cultura local e, respeito ao meio ambiente.

Com o slogan "Tudo que eu quero", o Shopping reforça a busca para desenvolver um relacionamento mais sólido com seus clientes por meio de sua plena satisfação e vem conquistando reconhecimento regional por sua crescente atuação no mercado varejista do oeste do Estado. Prova disso, o Shopping recebeu em agosto de 2012 a premiação pelo *Top of Mind* de marca e empresa mais lembrada pelos consumidores a nível estadual e regional.

Utilizando a aplicação de algumas técnicas do Planejamento Estratégico, são extraídas algumas conclusões a respeito do Pátio Chapecó, apresentadas através da Figura 1.

Figura 1 – Análise de SWOT do shopping



Fonte: elaborado pelos autores.

4. CONCLUSÕES

A análise organizacional como etapa do Planejamento Estratégico é uma ferramenta essencial para as organizações diante deste complexo mundo globalizado, repleto de incertezas e vulnerável a constantes mudanças no ambiente. O planejamento só é tido como fator chave de sucesso para as organizações quando considerar o cliente como centro das atenções, conhecendo-o seu perfil, anseios, desejos, aspirações; conhecer a si mesma (seus processos internos e externos); contemplar investimentos em pesquisas, desenvolvimento, em capital humano, empreendedorismo, inovação; traçar planos e metas; maximizar sua visão estratégica, estimular ideias globais para agir localmente, a fim de transformar as ameaças em oportunidades de negócios, minimizar seus pontos fracos e potencializar suas forças. Além disso, o planejamento deverá ser acompanhado de outras duas ferramentas, a execução e o controle (*feedback*). Tudo isso, quando adotados pelas organizações constituirão vantagem competitiva e auxiliará o gestor a tomar decisões mais assertivas, rápidas e seguras, promovendo seu sucesso.

Diante dos resultados discutidos, sugere-se a replicação do estudo em outras unidades de shopping centers de regiões diferentes com intuito de viabilizar a realização de comparações e entender os contextos em que os empreendimentos estão inseridos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDION, Maria Carolina; FAVA, Rubens. **Planejamento estratégico**. Acessado em 14 nov. 2012. Online . Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/empresarial/3.pdf>.

ANDREUZZA, Mario Giussep Santezzi Bertotelli . **Planejamento estratégico em organizações do setor elétrico**. Acessado em: 20 nov. 2012. Online. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasgarzel/12.pdf>.

CAVALCANTI, Marly. **Gestão Estratégica de Negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**. Organizadora Marly Cavalcanti, equipe Alfredo Colenci Jr... [et al]. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação**. Tradução de Luiz Euclides Trindade Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**; tradução Ailton Bonfim Brandão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia, práticas**. 29. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, Christian Luiz. Competitividade e estratégia empresarial: um estudo de caso da indústria automobilística brasileira na década de 1990. **Revista FAE**. v. 4, n. 1, p. 35-48, 2001.

GERMINAÇÃO *IN VITRO* E ACLIMATAÇÃO DE GOIABA VERMELHA (*Psidium guajava*): PRODUÇÃO DE MUDAS PARA O POMAR DA ESCOLA.

MARTINA BIANCA FUHRMANN; RICARDO SALVI GONÇALVES²; NICOLLAS JORNADA PAFIADACHE³; LUCIANA BICCA DODE⁴

¹*Universidade Federal de Pelotas, Centro de Biotecnologia - martinabfuhrmann@gmail.com.*

²*Universidade Federal de Pelotas, Centro de Biotecnologia - ric-s-g@hotmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas, Centro de Biotecnologia - nicollasjp@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas, Professora - lucianabicca@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Desde 2010, acadêmicos do curso de Biotecnologia e professores do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTEC) da Universidade Federal de Pelotas participam de atividades integradas para popularização da ciência e divulgação científico-tecnológica.

O projeto foi denominado de MURAL G-Biotec, iniciou de forma modesta como projeto de extensão ganhou forma e força, incorporando diferentes ações difundem avanços tecnológicos e inovações associados à Ciência e Biotecnologia nas mais diversas áreas, compartilhando com a comunidade as novidades e inovações na área Biotecnológica, dando ênfase para sua importância na sociedade e estimulando a interação científico-tecnológica entre acadêmicos de diferentes cursos, pós-graduandos, setores produtivos juntamente com a comunidade escolar.

As ações do MURAL G Biotec fazem parte das atividades acadêmico-científico-culturais dos alunos do Curso de Graduação em Biotecnologia. Ligado ao Curso de Bacharelado em Biotecnologia e contando com a colaboração de pós-graduandos e também de acadêmicos dos cursos de Agronomia e Ciências Biológicas, o MURAL teve suas estratégias reforçadas em 2012 quando através de projetos conjuntos e buscando atender a demanda da comunidade da Escola Estadual Osmar da Rocha Grafulha (CIEP-Pelotas) iniciou o Biotecnologia Invade a Escola.

Aprender e ensinar ciências não é uma questão de simplesmente ampliar o conhecimento sobre os fenômenos, nem de desenvolver ou organizar o raciocínio do senso comum (DRIVER et al, 1999). Faz-se necessário perceber a inter-relação entre os saberes socialmente elaborados com a rede de ligações políticas e econômicas nas quais se institui a ciência na contemporaneidade: alfabetização científica é um processo que possibilita o desenvolvimento crítico, criativo e autônomo do indivíduo (ROGADO et al, 2009).

Considerando que os atividades extraclasse são importantes alternativas para que a escola pública alcance níveis de educação mais elevados, o Biotecnologia Invade a Escola busca estimular os alunos a participarem de atividades científico-tecnológicas, explicando através de eventos, atividades propostas e processos simples do cotidiano intimamente relacionados à ciência. O Biotecnologia Invade a Escola também proporciona a comunidade universitária estímulo ao processo de produção e compartilhamento do conhecimento unindo ensino-pesquisa-extensão, ensinando a comunidade acadêmica a harmonizar-se com a comunidade escolar.

A região sul do estado do Rio Grande do Sul tem na agropecuária a base do desenvolvimento econômico e social a Universidade poderá assumir seu papel

também como promotora de desenvolvimento regional através de propostas que contribuam para o letramento científico tecnológico vegetal e a construção e compartilhamento de informações e produtos originados do conhecimento em biotecnologia vegetal nos diferentes níveis de formação.

Dentro do processo de letramento científico-tecnológico na área de Biotecnologia de plantas, temas e conteúdos com metabolismo primário e secundário de plantas, qualidade nutricional e segurança alimentar, transgênicos e organismos geneticamente modificados, biodiversidade, sustentabilidade, erosão e patrimônio genético, produção e propagação vegetal, entre tantos outros serão desmistificados, passando a fazer parte da rotina de diferentes níveis de adiantamento na comunidade escolar de ensino fundamental.

Estudos sobre a flora nativa, ao longo das últimas décadas tem promovido aplicações em produtos e processos que hoje encontram-se disponíveis na literatura científica, porém ínfimo número desses produtos gerados pela comunidade científica se encontra disponível e de acesso para a comunidade em geral. Neste caso, atividades de ensino e extensão realizadas em universidades são de significativa importância para que aconteça a conexão entre esses dois meios.

Uma das espécies conhecidas na região sul como parte constituinte da flora, a goiabeira (*Psidium guajava*) é amplamente cultivada por sua fruta e tornou-se mundialmente naturalizada em áreas tropicais e subtropicais. A goiaba foi cultivada e distribuída pelo homem, por pássaros e outros animais ao longo de tanto tempo que sua origem é incerta, mas acredita-se que está em uma área que se estende do México meridional pela ou através da América Central (MORTON, 1987). É comum em todas as áreas quentes da América tropical e das Índias Ocidentais, desde 1526, as Bahamas, as Bermudas e sul da Flórida, onde foi introduzida, segundo relatos, em 1847, tornando-se comum em mais da metade do Estado antes de 1886. (POMMER et al., 2006)

Para muitas espécies frutíferas, principalmente as mirtáceas, os problemas de conservação e de germinação das sementes, como a goiabeira são relevantes. Apesar da importância dessa espécie e de seu intenso cultivo no Brasil, não há recomendação para o teste de germinação nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Uma das alternativas para a obtenção de mudas com alta qualidade genética e fitossanitária é a cultura de tecidos vegetais, técnica pela qual pode ser realizada a multiplicação de células ou tecidos vegetais sob condições controladas e em meio nutritivo, a partir de fragmentos de plantas como sementes, gemas axilares e apicais, fragmentos foliares, radiculares e caulinares, sendo escolhido conforme o objetivo do estudo (RIBEIRO et al., 2010).

A germinação das sementes é influenciada por fatores ambientais como temperatura e substrato, os quais podem ser manipulados a fim de otimizar a porcentagem, velocidade e uniformidade de germinação, resultando na obtenção de plântulas mais vigorosas e na redução de gastos de produção (GUIMARÃES, 1999).

Este trabalho visa relatar estudo desenvolvido para a produção in vitro de mudas de goiabeira que serão plantadas no pomar da Escola Estadual de Ensino Fundamental Osmar da Rocha Grafulha.

2. METODOLOGIA

Através de diferentes formulações de sais inorgânicos. Para a obtenção de sementes os frutos foram esterilizados e cortados, sua polpa foi retirada e foram

realizadas sucessivas lavagens utilizando água corrente para que removesse todo excesso de polpa.

As sementes foram esterilizadas com hipoclorito 2,5% durante 20 minutos, pois apresentam um alto índice de contaminação, e foram realizadas sucessivas lavagens utilizando água destilada autoclavada.

Os meios de cultivo foram preparados para a germinação inicial, contendo sais inorgânicos do Meio MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) e diferentes concentrações de sacarose (0%, 1%, 3%) Os meios foram dispostos em 4 placas divididas contendo 2 repetições contendo 10 sementes.

Após 25 dias a inoculação das sementes no meio nutritivo, foi realizada a avaliação de germinação das sementes durante 10 dias. Após 35 e 48 dias as plantas foram transferidas (Figura 1) para o substrato para avaliar sua capacidade de adaptação ao ambiente. As mudas obtidas serão distribuídas na escola e irão compor o pomar.



Figura 1. Mudas de goiaba para transferência para a aclimação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois de 25 dias poucas sementes apresentaram germinação, destacando-se a concentração de 0% de sacarose contendo metade dos sais do Meio MS. Após 30 dias as sementes apresentaram maior número de sementes germinadas e igualmente valor superior no meio contendo 0% de sacarose e metade dos sais. Sendo que isto se manteve na contagem depois de 35 dias. A maior germinação em tal meio pode ser explicada através da osmolaridade que pode ter afetado diretamente a germinação das sementes. Com base nos resultados apresentados verificou-se que tempo para germinação das sementes de goiaba é entre 30 e 35 dias e o melhor meio para germinação consiste na concentração de 0% de sacarose contendo metade dos sais do meio MS.

Com relação a aclimação, grande parte das plântulas se adaptou ao substrato, havendo uma perda não significativa de mudas que serão utilizadas posteriormente para a atividade juntamente com a comunidade acadêmica e escolar.

4. CONCLUSÕES

As mudas de goiaba apresentaram resultados satisfatórios para germinação e aclimação, gerando mudas com qualidade e vigor para que sejam transplantadas no pomar da Escola Estadual de Ensino Fundamental Osmar da Rocha Grafulha.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA/ACS, p. 395, 2009.
- DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 9, p. 31-40, 1999.
- GUIMARÃES, R. M. **Fisiologia de sementes**. Lavras: UFLA, p. 132, 1999.
- MORTON, J. Guava. In: **Fruits of warm climates**, Miami, 1987. p. 356–363.
- MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A. A revised medium for a rapid growth and bioassays with tobacco tissues cultures. **Plant Physiol** **15**, p. 473 - 479, 1962.
- POMMER, C. V.; MURAKAMI, K. R. N.; WATLINGTON, F. Goiaba no mundo. **O Agrônomo**, Campinas – SP, p. 22 – 26, 2006.
- RIBEIRO, J. M.; DA CUNHA E CASTRO, J. M.; DE RESENDE, G. M.; BASTOS, D. C.; NALI, L. R. Micropropagação e Aclimatização de Goiabeira ‘Paluma’ . **Boletim de pesquisa e desenvolvimento**, Petrolina - PE, v.80, n.1, p. 1 – 25, 2010.
- ROGADO, J; RAMALHO, L. H.; DE SOUZA, Q. G. S.; MORAES, F. P. Contribuições da Parceria Colaborativa Universidade-Escola Pública ao Ensino-Aprendizagem de Ciências/Química. **VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Florianópolis- SC, 2009. VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). UFSC, 2009.

BIOTEC INVADE A ESCOLA, OFICINA DO SABER: METODOLOGIA INTERATIVA PARA O LETRAMENTO CIENTIFICO-TECNOLÓGICO DE ALUNOS E PROFESSORES

HELENE SANTOS DE ABREU¹; TATIANE CASARIN²; LUCIANA BICCA DODE³

¹Universidade Federal de Pelotas – heleneabreu.biotec@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – casarintatiane@gmail.com

³Univerdade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A biotecnologia é uma área que aplica o conhecimento científico-tecnológico com intuito de gerar um produto ou um processo utilizando organismos vivos, suas partes ou sistemas funcionais. Embora considera-se a Biotecnologia como uma ciência desenvolvida a partir da biologia, mais especificamente da biologia molecular, ela tem se destacado nos últimos anos, devido ao avanço da ciência e a integração de produtos e processos no dia-a-dia.

A biotecnologia já está presente nos currículos escolares contudo, nem sempre esta definida e exemplificada de forma precisa ou adequada nos livros didáticos, conforme salientam TIZIOTO E ARAUJO (2015).

Assim, observa-se como dificuldade a construção deste conhecimento que poderá ser ampliado a partir da troca de experiências e da divulgação de informações de diferentes formas. Práticas pedagógicas diferenciadas, propostas de ensino atrativas que correlacionem o conteúdo teórico da sala de aula com o cotidiano poderão ser alternativas para o professor transpor o conhecimento muitas vezes complexo, contribuindo para tornar a aprendizagem significativa, oportunizando a reflexão e ação conjuntas (MILÉO et al., 2012).

O projeto Biotecnologia invade a escola vem contribuindo para o processo de letramento científico-tecnológico buscando formas acessíveis para promover a aproximação entre a comunidade e o mundo científico. Através de oficinas, ferramentas pedagógicas e dinâmicas de grupo, atividades facilitadoras são apresentas a alunos, professores e a comunidade, estimulando o uso de ferramentas midiáticas, notícias, revistas e filmes. (DODE et al., 2013; NUNES et al., 2013)

2. METODOLOGIA

A dinâmica de grupo que pretende promover uma reflexão sobre a biotecnologia e suas áreas de atuação, bem como a importância dos avanços científico-tecnológicos no dia-a-dia foi apresentada em 2015 a professores a alunos da rede de ensino estadual e a comunidade

Para realização da oficina inicialmente, é necessário selecionar notícias atuais envolvendo as grandes áreas da biotecnologia (animal, vegetal, industrial e

ambiental) e também algumas imagens ligadas ao tema que sejam de interesse e adequadas ao adiantamento do grupo.

Posteriormente, são afixados no chão 4 retângulos coloridos, identificados com a área de atuação biotecnológica e ligados através de faixas coloridas que destacarão a intersecção dessas áreas (Figura 1).

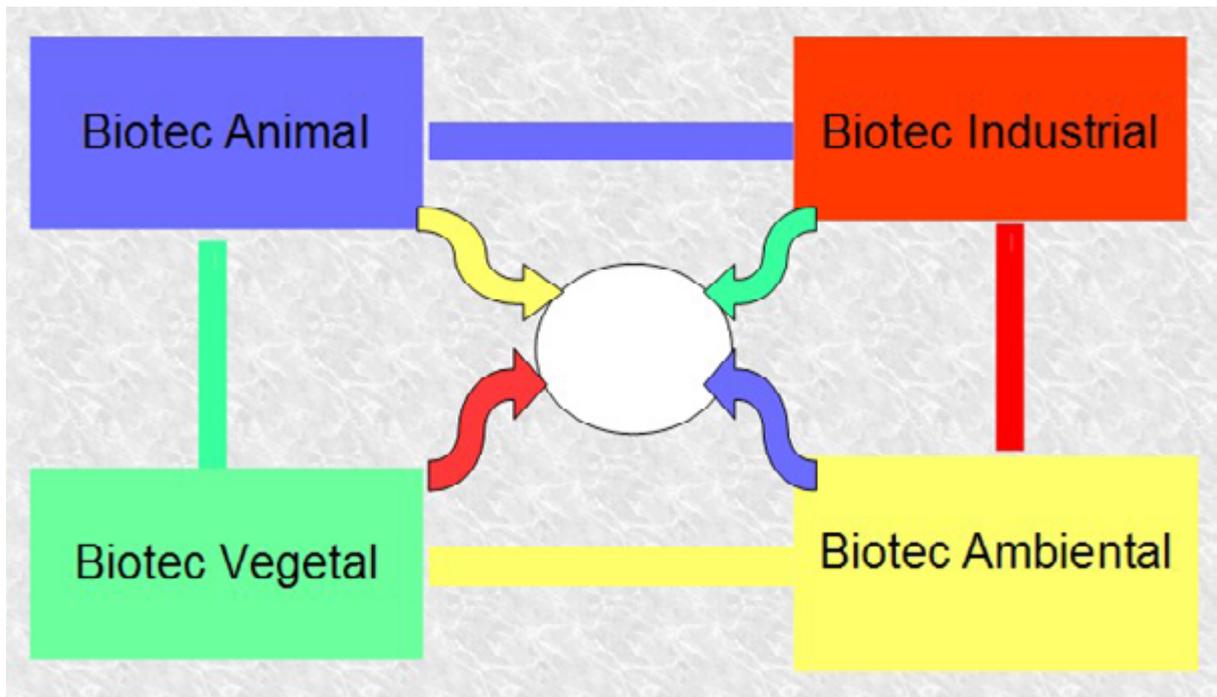


Figura 1. Proposta de tabuleiro para a dinâmica de grupo

Após a preparação inicial, a atividade inicia com uma palestra introduzindo o assunto biotecnologia, abordando as quatro áreas citadas, convidando os participantes a pensar sobre a ciência e a tecnologia no dia-a-dia. Ao final da palestra os participantes são separados em grupos e recebem uma notícia para ler e discutir. Após período suficiente para a leitura e discussão (15-30 min) os grupos devem eleger um representante que irá resumir sua notícia, apresentado aos participantes e posicionar-se no tabuleiro. Nesse momento os oficinairos podem reforçar conceitos e estimular a reflexão sobre os temas apresentados. Ao final estimula-se a montagem de um mural para divulgação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina com a dinâmica do Biotecnologia invade a escola já foi levada a diversas escolas do município de Pelotas-RS e também de outras localidades, como na cidade de Curitiba no Paraná durante o SEURS, tendo contribuído também em

outros projetos de extensão da UFPEL, como o Desafio pré-vestibular, Pacto Nacional de desenvolvimento do Ensino Médio e o Programa Novos Talentos. Dentre os resultados imediatos pode-se destacar o interesse dos participantes pela área abordada através da discussão de curiosidades sobre o tema já que a biotecnologia é mostrada aplicada, presente no cotidiano. Assim, a participação e interesse nas oficinas se fez presente como se esperava o que é possível visualizar na Figura 2.

Também observa-se a compreensão das diferentes áreas de conhecimento biotecnológico e suas relações uma vez que os participantes conseguem localizar no tabuleiro as áreas e suas ligações, assim alcançando o objetivo (Figura 3).

As discussões contextualizadas se fazem necessárias nas salas de aula para o desenvolvimento do senso crítico na leitura e na interpretação de conteúdos divulgados na mídia (KAPP et al., 2014). A oficina do Biotecnologia invade a escola vem ao encontro dessas necessidades, fazendo com que os participantes consigam não apenas ler as notícias, mas também compreender, em um contexto, os reflexos da biotecnologia na sociedade e no meio ambiente.



Figura 2. Participantes na dinâmica proposta na oficina.



Figura 3. Participantes apresentando e discutindo suas notícias

4. CONCLUSÕES

A partir das atividades apresentadas, conclui-se que a oficina do saber tem contribuído para o letramento científico-tecnológico de alunos e professores e diretamente para a divulgação da biotecnologia e de seus termos, de uma forma interativa e eficiente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DODE, L. B.; NUNES, E. M.; GOEDERT, L.; PLAÇA, J.; REIS, L.B.; COUGO, J.; ABREU, H. Mural G-Biotec como rede social online: Trajetória de 23 meses no Curso de Biotecnologia da UFPel. In: **OITAVA CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA DE OBJETOS E TECNOLOGIA DE APRENDIZAGEM**, 2013, Valdivia. Laco. Valdivia: Austral Chile, v. I. p. 51-55, 2013.

KAPP, A. M.; MIRANDA, E. M.; FREITAS, D. Possibilidade para o desenvolvimento do processo formativo dos docentes do campo biotecnológico. In: **SIMPOSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**, São Carlos-SP, 2014. Anais do SIED:EnPED. São Carlos: Horizonte - **Grupo de estudo e pesquisa sobre inovação em educação, tecnologia e linguagens, 2014. ISSN: 2316-8722**

MILLÉO, J.; KAVALICZN, R. A.; ROCHA, D. C.; ANDRADE, A. L. P.; NOGUEIRA, M. K. F. S.; GODOY, M. T.; FERREIRA, A. R. Oficinas Temáticas envolvendo ciência e cidadania **Revista Conexão UEPG**, ano 7, n. 1. p. 42-49, 2011.

NUNES, E. M.; GOEDERT, L.; PLAÇA, J.; DELLAGOSTIN, O. A.; DODE, LUCIANA BICCA. Visita Virtual Biotecnologia CDTEC. In: **Bioveg 2013**, 2013, Ciego de Ávila. Livro de resumos . Ciego de Ávila: Bioveg, p. 3-4. 2013.

TIZIOTO, P. C.; ARAÚJO, E. S. N. N. Biotecnologia e a Bioética nos livros didáticos. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 6, Rio de Janeiro, Florianópolis-SC, 2007. Anais do VI ENPEC, Florianópolis: Associação Brasileira de pesquisa em educação em ciências, 2007.

LEVANTAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO PLUVIAL DO MUNICÍPIO
DE SÃO JOSÉ DO NORTE -RS

ANDRESSA NIZOLLI RODRIGUES¹; BRUNO BERNY VASCONCELOS²;
MÉLORY MARIA FERNANDES ARAÚJO²; CARLIANA ROUSE FAVRETTO²;
DIULIANA LEANDRO³; MAURIZIO SILVEIRA QUADRO³

¹Universidade Federal de Pelotas – dessanizolli2@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – brunobvasc@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – mmfa.eh@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – carlianafav@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – diuliana.leandro@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – mausq@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado das áreas urbanas das cidades de pequeno a médio porte, sem o correto planejamento, a população das mesmas vem enfrentando diversos problemas ligados à ocupação desenfreada de áreas impróprias para expansão.

Para evitar essas situações de emergência é necessário criar um plano de ação prevendo quais situações o município é vulnerável a sofrer. E antes de começar a criação deste plano existe uma série de estudos necessários.

O gerenciamento de drenagem nas cidades brasileiras, de maneira geral, é realizado pelas prefeituras municipais, uma prática adotada na maioria das cidades do mundo. Entretanto, inexistente entre nós uma visão global que integre esse gerenciamento ao planejamento urbano (Canholi, 2005).

Por exemplo, no estudo do sistema de drenagem pluvial de um município é necessário fazer a representação gráfica em forma de mapa, localizando todos os componentes do sistema no mapa do município (tubulações e seus diâmetros, caixas de inspeção, bocas de lobo, etc), e também a quantificação desses componentes existentes no presente sistema, para que posteriormente se possa identificar onde estão os pontos problemáticos.

Esta é uma ferramenta utilizada para dar início ao planejamento das melhorias que podem ser feitas posteriormente e incorporadas à rede de drenagem pluvial da cidade de forma a conter e mitigar problemas como, por exemplo, alagamentos. O presente trabalho tem como principal objetivo a execução dessa representação gráfica da forma mais fiel possível à realidade encontrada na região em estudo.

A cidade em foco neste artigo é São José do Norte, localizada na planície costeira do Estado do Rio Grande do Sul, com margens no Oceano Atlântico e na Laguna dos Patos, na Bacia do Litoral Médio; e se localiza entre o paralelo 32°00'53" de latitude sul e meridiano de 52°02'30" de longitude oeste, tendo como limites a Laguna dos Patos ao norte, noroeste e oeste, a nordeste o município e Tavares, a leste e sudeste o Oceano Atlântico, ao sul o Canal do Norte e Molhes da Barra, e a sudoeste o Estuário da Laguna dos Patos. Encontra-se a 347 km de Porto Alegre (capital do Rio Grande do Sul).

2. METODOLOGIA

Todas as informações contidas neste trabalho foram levantadas em campo pelo Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Saneamento Ambiental (NPSA) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), ou foram obtidas com informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de São José do Norte através da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo (SMOU).

Foram realizadas duas visitas ao município para que fossem tiradas fotos e marcadas, em um mapa fornecido pela SMOU, todas as tubulações, valas e drenos, caixas de inspeção, bocas de lobo e saídas de despejo em mananciais hídricos do esgoto pluvial existente na cidade, assim como o diâmetro de cada tubulação.

Essas visitas foram realizadas, respectivamente, nos dias 16 de dezembro de 2014 e 14 de janeiro de 2015, e foram acompanhadas por funcionários da SMOU, que indicavam o local das instalações e as informações relacionadas a cada localidade, dados estes que foram confirmados e registrados em fotografias.

As informações levantadas foram convertidas graficamente do mapa físico para o software de desenho assistido por computador da Autodesk, denominado AutoCAD (versão 2015) e quantificadas gerando um memorial descritivo do sistema de esgoto pluvial do município em estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapa resultante das visitas ao município está apresentado nas Figuras 1 e 2, dividido em duas partes para que possa ser visualizado melhor em formato A4, Zona Norte e Zona Sul da área urbana do município de São José do Norte, respectivamente.



Figura 1 – Mapa do Sistema de Esgoto Pluvial da Zona Norte de São José do Norte.



Figura 2 – Mapa do Sistema de Esgoto Pluvial da Zona Sul de São José do Norte.

Na Figura 3, representação da legenda utilizada para melhor entendimento do mapa.



Figura 3 – Legenda das representações contidas no mapa.

Através da representação gráfica em forma de mapa da cidade, foi possível quantificar os componentes da rede e também onde se localizam e elaborar um memorial descritivo do sistema de drenagem existente da cidade de São José do Norte, onde foi adicionada uma tabela com essas quantidades (Tabela 1 e 2).

Comprimento Total de Tubulações	
Diâmetro (mm)	Comprimento (m)
120	2,70

150	1,37
200	19,14
300	545,32
400	1378,02
600	211,31

Tabela 1 – Comprimento Total das Tubulações .

Quantidade de componentes da rede de drenagem pluvial	
Componente	Quantidade
Bocas de Lobo	66
Caixas de Inspeção	177
Saídas para a Lagoa dos Patos	22
Saídas para outros corpos hídricos	11

Tabela 2 – Quantidade de componentes da rede de drenagem pluvial.

Desta forma, podemos ter uma visão geral de como está o sistema, podendo usar estas informações coletadas para uma posterior correção ou mitigação dos problemas enfrentados no município. Usando este levantamento no planejamento da expansão da zona urbana, que atinge de forma direta o dimensionamento da rede de drenagem pluvial.

4. CONCLUSÕES

A metodologia e as ferramentas utilizadas nesta etapa da pesquisa mostraram-se adequadas para o levantamento das informações sobre a rede de esgotamento pluvial da cidade de São José do Norte, para que se possa formar um panorama adequado da situação atual da mesma e um futuro plano de prevenção aos problemas que possam vir a existir na zona urbana relacionados à drenagem dos eventos de chuva.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANHOLI, A.P. Drenagem Urbana e Controle de Enchentes . São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

PROJETO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE SUCOS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS

CÉSAR SILVA DE MORAIS¹; RENAN BERNARDY²; NORBERTO LUIZ MARQUES ANDERSON³; CARLOS ALBERTO SILVEIRA DA LUZ⁴; MARIA LAURA GOMES SILVA DA LUZ⁴; GIZELE INGRID GADOTTI⁴

¹UFPel - Universidade Federal de Pelotas – cesarsmorais@yahoo.com.br

²UFPel - Universidade Federal de Pelotas – renanbernardy@gmail.com

³UFPel - Universidade Federal de Pelotas – norbertoan@ibest.com.br

⁴UFPel - Universidade Federal de Pelotas – carlosluz@gmail.com, m.lauraluz@gmail.com, gizele.gadotti@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O segmento das frutas é bastante diversificado e caminha em duas direções: a agrocomercialização e a agroindustrialização, que podem se sobrepôr ou se distanciar. Enquanto na agrocomercialização, planta-se, colhe-se e distribui-se a fruta *in natura*, a agroindustrialização transforma a fruta, de modo mais ou menos sofisticado, em produtos diversificados e de alto valor agregado (FERNANDES, 2006).

Um papel importante da agroindústria é a possibilidade de aproveitamento de frutas inadequadas para o consumo *in natura*, por exemplo, um cacho de uva malformado pode virar uva-passa ou suco concentrado; mangas com manchas na casca podem ser vendidas sob a forma de polpa, cubos ou em pedaços, desde que as partes aproveitadas sejam sadias e as variedades sejam adequadas ao processamento (FERNANDES, 2006).

As frutas processadas foram incorporadas à rotina das pessoas, em forma de sucos e polpas, conservas ou desidratadas, como castanhas, água de coco, sorvetes, refrigerantes, confeitos, drinques, néctares e refrescos. A evolução das frutas processadas no Brasil e no mundo aponta o caminho da agregação de valor. (PEREIRA, 2006).

Outro fator que pesa a favor desse segmento é que nos últimos anos tem-se observado que o discurso que prega preocupação com saúde e alimentação tem ganhado espaço na sociedade. O setor de sucos e néctares, identificado com esses valores, é diretamente beneficiado com esse cenário (ABREU, 2013).

Muitas redes de supermercados já apresentam corredores inteiros destinados a bebidas à base de frutas, e consumidores, de modo geral, tendem a chamar de suco de fruta todas aquelas ofertas. Apesar disso, suco de fruta, propriamente, é apenas aquele que apresenta 100% de suco de fruta em sua composição, excetuando-se as frutas que requerem a diluição de sua polpa. Os demais são bebidas à base de frutas (PIRILLO; SABIO, 2009).

Sucos e néctares são um importante segmento dentro do mercado de bebidas no Brasil. Em 2012, os brasileiros consumiram 1,06 bilhão de litros dessas bebidas, o que representa uma movimentação de R\$ 3,8 bilhões na economia do país. Além disso, o setor apresenta perspectivas bastante expressivas. Enquanto o mercado de refrigerantes cresce em média 2% ao ano, o de sucos e néctares cresce em torno de 9% (ABREU, 2013).

Dessa forma, o processamento de polpas e sucos de fruta é uma atividade agroindustrial importante na medida em que agrega valor econômico à fruta, evitando desperdícios e minimizando perdas que podem ocorrer durante a

comercialização do produto *in natura*, além de possibilitar ao produtor uma alternativa na utilização das frutas (MORAES, 2006).

O objetivo deste projeto é dimensionar uma agroindústria de sucos de goiaba, maçã, pêssego e uva para a CAFSUL. Essa unidade pretende beneficiar 60 toneladas/ano de uva, 30 toneladas/ano de pêssego, 15 toneladas/ano de goiaba e 10 toneladas/ano de maçã.

2. METODOLOGIA

A CAFSUL (Cooperativa de Apicultores e Fruticultores da Zona Sul) está situada nas coordenadas geográficas: latitude 31°30'13.16" S e longitude 52°34'43.72" O, localizado no município de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, distante aproximadamente 40 km do centro da cidade de Pelotas.

Assim, a goiaba, a maçã, o pêssego e a uva, que são as matérias primas utilizadas para a produção de sucos das respectivas frutas, será adquirida de agricultores familiares dos municípios de Pelotas, Canguçu, Morro Redondo, Piratini e Arroio do Padre.

Foram realizadas visitas para conhecer o local onde seria instalada a unidade e acertado junto a CAFSUL as épocas de recebimento de cada fruta, bem como, as quantidades recebidas das mesmas para estabelecer o fluxograma e o balanço de massa das atividades.

Para dimensionar a linha de processamento dessas frutas, baseou-se nos sistemas de produção de suco citados por Venturini Filho (2010), Marcon (2013), Souza (2003), Rizzon e Meneguzzo (2007).

Foram realizados estudos de dimensionamento de equipamentos para realização das operações unitárias e estudos de layout.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A CAFSUL possui pouca fruta para processamento, dessa forma, a área de processamento da agroindústria funcionará de dezembro a junho, totalizando 8 meses de trabalho, sendo que, o pêssego que será recebido em novembro, dezembro e janeiro, será estocado na câmara fria já existente na cooperativa e processado no meses de dezembro, março e abril.

Essa unidade irá beneficiar 60 toneladas de uva entre janeiro e fevereiro (50 dias), 30 toneladas de pêssego entre dezembro, março e abril (60 dias), 15 toneladas de goiaba entre maio e junho (50 dias) e 10 toneladas de maçã entre janeiro e Fevereiro (50 dias).

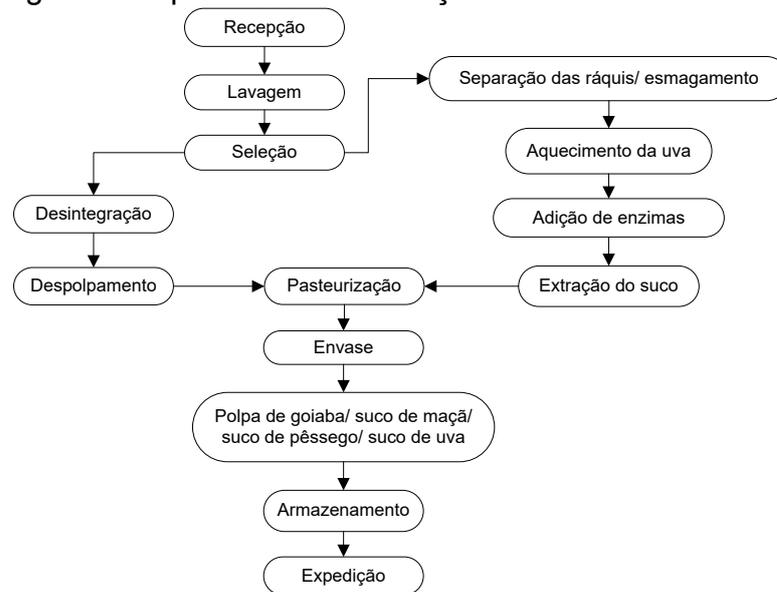
Lopes et. al (2011), dizem que é possível obter um rendimento mínimo de 66% na obtenção do suco da maçã, dependendo basicamente do tipo de processamento. Já Sainz (2006) menciona que o pêssego pode render no mínimo 36% de suco, dependendo da variedade e do processo.

A uva e a goiaba apresentaram rendimento mínimo de 53%, dados esses, coletados do processamento dessas frutas, realizado no Laboratório de Engenharia de Pós-colheita, do Centro de Engenharias (2015).

A partir da quantidade de fruta processado pela CAFSUL e seus respectivos rendimentos mínimos, a cooperativa conseguirá aproximadamente 7.950 l/ano de suco de goiaba, 6.600 l/ano de suco de maçã, 10.800 l/ano de suco de pêssego e 31.800 l/ano de suco de uva, num total de 57.150 l/ano de suco.

As etapas de obtenção do suco de goiaba, maçã, pêssego e uva estão ilustradas na Figura 1, sendo considerado um modelo simplificado.

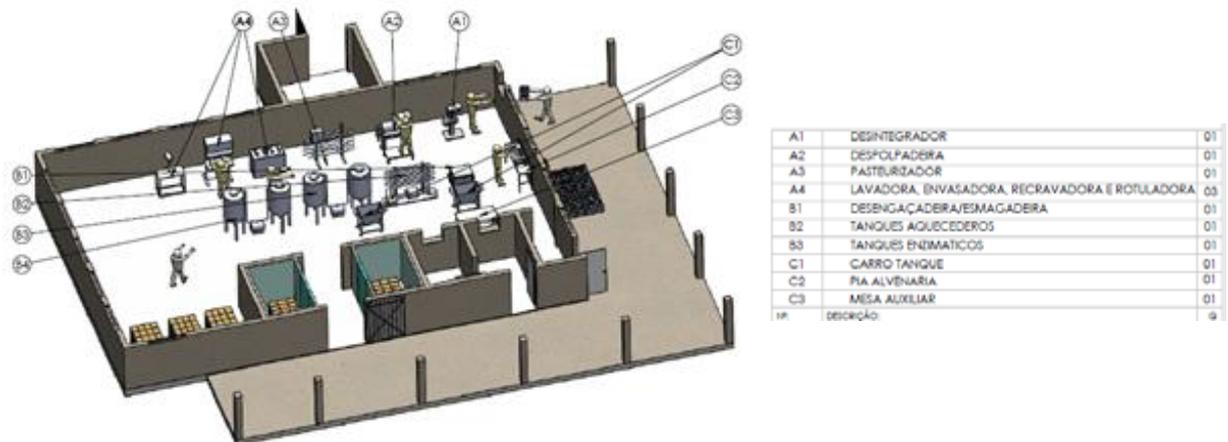
Figura 1 – Fluxograma do processo de obtenção de suco de frutas



Fonte: Adaptado de Venturini Filho (2010), Marcon (2013), Souza (2003), Rizzon e Meneguzzo (2007).

A Figura 1 serviu de base para que pudéssemos projetar a agroindústria conforme Figura 2, a qual demonstra uma vista da agroindústria de forma a compreender melhor o posicionamento dos equipamentos dentro da mesma.

Figura 2 – Perspectiva da agroindústria



As áreas de recepção, lavagem e seleção, são existentes na CAFSUL e também serão utilizadas no processamento de sucos.

Da seleção, as frutas são enviadas para a agroindústria através de caixas plásticas. A maçã, goiaba e pêssego passam pela desintegração, despulpamento e pasteurização. A uva possui um processo um pouco diferente, a mesma passará pelo desengaço, esmagamento, aquecimento, adição de enzimas, separação do suco das partes vegetais e pasteurização. Da pasteurização, o suco é enviado para o envase, onde será acondicionado em latas de 900 mL, fechadas, rotuladas e armazenadas para serem expedidas de março a dezembro.

Essa forma de disposição dos equipamentos, leva em conta a produção, dessa forma, minimizar o número de equipamentos e o conseqüentemente o investimento

fixo da unidade, e ainda racionaliza a mão-de-obra, que é considerada escassa e de custo elevado para a cooperativa.

A agroindústria de sucos foi projetada para uma demanda conforme sua capacidade operacional. Levando isso em consideração, a unidade operacional, tem capacidade de expandir a produção, sem risco de gargalo no seu espaço físico e em seus equipamentos.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que há a possibilidade de produzir suco dessas frutas com alta qualidade em uma instalação relativamente simples, com pouca mão-de-obra. A produção de suco conforme a disposição dos equipamentos pode ser uma alternativa para pequenas e médias empresas.

Com foco em um segmento crescente do mercado consumidor, o projeto atende às expectativas regionais de diversificação do agronegócio, mostrando-se uma opção interessante para a Cooperativa por ser uma proposta exequível.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Gustavo Melione. Posicionamento de marca no mercado de sucos e néctares: uma análise do caso "do bem". **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 35, p. 75-90, jan./jun. 2013.
- CAFSUL – Cooperativa de Apicultores e Fruticultores da Zona Sul. 2012.
- FERNANDES, M. S. Processamento agrega valor. **Frutas e Derivados**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.19 - 22, set. 2006.
- LOPES, T. P.; AVILA, S.; ZIELINSKI, A. A. F.; WOSIACKI, A. N. G. Comparação dos princípios tecnológicos do processamento de suco de maçã aos dos de pêra. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Paraná, v.05, n. 02, p. 593-605, 2011.
- MARCON, Ângela Rossi. **Avaliação da incorporação de água exógena em suco de uva elaborado por diferentes processos**. 2013. 63 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) - Universidade de Caxias do Sul, UCS, Caxias do Sul.
- MORAES, Ingrid Vieira Machado de. **Dossiê Técnico: Produção de Polpa de Fruta Congelada e Suco de Frutas**. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia, 2006.
- PEREIRA, B. Processamento agrega valor. **Frutas e Derivados**, São Paulo: v. 3, n. 1, p.19 - 22, set. 2006.
- PIRILLO, C. P.; SABIO, R. P. 100% suco: Nem tudo é suco nas bebidas de frutas. **Hortifrúti Brasil**, Piracicaba, v. 8, n. 81, p. 6-13, Jul. 2009.
- RIZZON, L. A.; MENEGUZZO, J. **Suco de uva: Agroindústria Familiar**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007, 45 p.
- SAINZ, Ricardo Lemos. **Suco clarificado de pêssego [*Prunus persica* (L.) Batsch]: processamento, vida-de-prateleira, comportamento enzimático, físico, químico e sensorial**. 2006. 165 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPel, Pelotas.
- SOUZA, A. C. G. de. Industrialização de polpa e suco de goiaba. 2003. Disponível em: <http://www.nutricaoodeplantas.agr.br/site/ensino/pos/Palestras_William/Livrogoiaba_pdf/3_industrializacao.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2015.
- VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas Não Alcoólicas: ciência e tecnologia**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2010.

PRODUÇÕES ACADÊMICAS: TEMA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BRASIL-MOÇAMBIQUE. PESQUISA REALIZADA NOS PORTAIS DA CAPES/ SCIELO E ANPED

KÁTIA DENISE COSTA BERNÍ¹; CHRISTIANO MARTINO OTERO AVILA²;
ROSÁRIA ILGENFRITZ SPEROTTO³

¹Universidade Federal de Pelotas – katiaberni13@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – christiano.avila@ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – ris1205@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi construída a partir da busca sobre a trajetória da produção acadêmica referente ao uso das tecnologias digitais na educação no Brasil e em Moçambique. O trabalho justifica-se pelo contexto de estudos realizados pelo grupo de pesquisa Comunicação, Cultura e Tecnologia (CoCTec) e pelo projeto de Pró-Mobilidade Tecnologias Digitais na Educação (TEDUCA) o qual equipes da UFPel (professores e alunos) deslocam-se para Maputo e recebem professores e alunos da Universidade Eduardo Mondlane (UEM). Desta forma buscamos os artigos, teses e dissertações que abordavam Educação, Tecnologia, Mídia, Moçambique, Ensino Superior e Comunicação e as várias combinações com essas palavras. Em todas as buscas empregamos o filtro do país da publicação (Brasil e Moçambique) e o idioma (português), este levantamento implicou na demarcação das trilhas, sendo dividido em três partes: Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). Encontrou-se que o impacto esperado na educação após a explosão de computadores na escola não ocorreu, assim no ano de 2011 surgem estudos sobre redes sociais e educação e os modos de subjetivação dos alunos frente às mídias digitais.

Palavras-Chave: Mídias digitais; Produção acadêmica; Brasil e Moçambique.

2. METODOLOGIA

Para a realização do estado da arte optamos por uma pesquisa bibliográfica e quali-quantitativa, conforme GIL (2009), ainda adotamos o método de pesquisa online FRAGOSO *et al.* (2011). O trabalho foi realizado em etapas: a) busca e títulos de periódicos nos portais da CAPES, SCIELO e ANPED, utilizando descritores: b) periódicos publicados no período compreendido entre 2005 a 2015, exceto ANPED, o qual foi analisado desde o ano de 1997 a 2013, por considerar a importância deste evento e suas publicações para a educação, assim como a trajetória dos estudos sobre as Tecnologias de informação e Comunicação (TIC) na educação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos selecionados observamos que os estudos sobre a inserção da tecnologia digital na educação aparecem a partir de 2005, estes voltados para o

uso do equipamento na escola. Outro fator a considerar, são as capacitações de professor frente à tecnologia, esta apoiada por políticas governamentais, para atuarem nos laboratórios de informática nas escolas públicas. Por volta do ano 2010, observamos a preocupação dos pesquisadores com os softwares educacionais. Com o avanço da tecnologia e a invasão desta na escola a preocupação migra para o sujeito usuário, e como se constitui neste contexto, indicado por SPEROTTO (2002) como tendência. Ao analisar os títulos e temáticas abordadas, após a leitura do material, identificamos que a bibliografia utilizada apresentava 53% de autores internacionais e 47% de autores nacionais. Assim elaboramos gráficos a seguir para mostrar o que fora produzido nesta área do conhecimento.

Tabela 1 - Pesquisa por ano de publicação, artigos ou tese/dissertação CAPES

Descritores	Quantidade	Ano de publicação	Artigo	Dissertação/tese
Comunicação e Educação	95	2005-2015	5 2	43
Educação	55.502	2005-2015	4 2.879	12.623
Formação de Professores	3.551	2005-2015	2. 195	1.356
Mídia e Educação	19	2005-2015	1 1	8
Professor Midiático	01	2005-2015	0	1
Tecnologia Educacional Digital	0	2005-2015	0	0
Educação digital	15	2005-2015	1 2	3
África	169.312	2005-2015	1 66.848	2.464
África e Educação	764	2005-2015	7 30	34
África e inclusão digital	0	2005-2015	0	0
Moçambique	4.293		4. 086	207
Tecnologia e Moçambique	6	2005-2015	4	2
Tecnologia ensino superior	50	2005-2014	3 4	16

Fonte: Criação dos autores.

A tabela-1 demonstra um panorama das produções CAPES ao projeto TEDUCA do ano de 2005 até 2015. Destes observamos os artigos que se aproximam mais da proposta, foram identificados 29 unidades entre elas distribuídas em 16 artigos, 09 teses e 04 dissertações. Este material foi selecionado em consonância com o interesse das temáticas do grupo de pesquisa Comunicação, Cultura e Tecnologia (CoCTec)¹.

¹ CoCTec- Trata-se de um grupo de pesquisa vinculado ao CeNTRO Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ.

Tabela 2- Pesquisa por ano de publicação, artigos ou tese/dissertação SCIELO

DESCRITORES	ANO	ARTIGO
Comunicação e Educação	2005-2014	9
Educação	2005-2014	5.747
Formação de Professores	2005-2014	292
Mídia e Educação	2005-2014	6
Professor Midiático	2005-2014	0
Tecnologia Educacional Digital	2005-2014	0
Educação digital	2005-2014	1
África	2005-2014	386
África e Educação	2005-2014	0
África e inclusão digital	2005-2014	0
Moçambique	2005-2014	63
Tecnologia e Moçambique	2005-2014	0
Tecnologia ensino superior	2005-2014	0

Fonte: Criação dos autores.

A busca no portal da SCIELO demonstrou uma concentração de artigos, dissertações e teses todas associadas à educação. Foram 5.747 produtos, quando aplicado o descritor "Africa " de forma geral, obtivemos com 386, e Moçambique com 63 obras. Portanto, quando associadas às palavras chaves Moçambique e Tecnologia não se encontrou nenhuma produção.

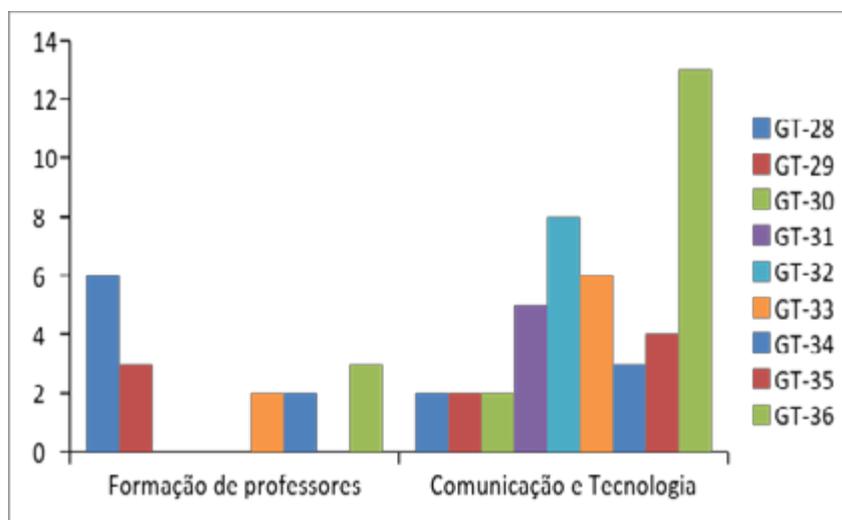
Tabela 3- Pesquisa por ano de publicação, artigos ou tese/dissertação ANPED

DESCRITORES	QUANTIDADE	EDIÇÃO	ANO
Comunicação e Educação	195	06 ^a -36 ^a	1997-2013
Formação de Professores	214	06 ^a -36 ^a	1997-2013

Fonte: Criação dos autores.

O estado da arte nas edições da ANPED foi limitado aos Grupos de Trabalho (GT): Formação de Professores GT-08 e Comunicação e Educação GT-16 elencados. Considerando este com proximidade dos temáticas do CoCTeC. Dentre as palavras chaves selecionamos alguns resumos, "cada resumo é lido como participante de uma cadeia de comunicação verbal" de acord o com BAKHTIN citado por FERREIRA (2002 p.267).

Figura 01 Gráfico artigos ANPED



Fonte: criação dos autores

Na análise do gráfico¹ percebemos que entre os GTs realizados, em nove edições, quatro não abordam trabalhos sobre mídias e a formação de professores. É evidente o crescimento das Tecnologias Educacionais Digitais (TEDs) como ferramentas comunicativas de apoio pedagógico, para PRENSKY (2013) os professores devem adaptar metodologias para atender a necessidade dos nativos digitais.

4. CONCLUSÕES

Concluimos que os estudos apresentados nos portais da CAPES e SCIELO apresentam em pequenas quantidade. Assim como nos GT8 e GT16 da ANPED, os quais abordavam a chegada dos equipamentos nas escolas, e o treinamento dos professores para o uso das máquinas, assim como a necessidade de uma alfabetização digital, para os que não eram nativos digitais. Seguindo uma linha do tempo, após os anos 2000, as pesquisas indicam a potencialidade das mídias digitais. Aparecendo como recursos pedagógicos no contexto educativo apontando as dificuldades dos professores para lidar com as máquinas na educação. Após 2007 emergem os estudos focados na sociedade midiática, a mudança de comportamento de alunos e professores frente ao uso das mídias.

Porém as investigações apontam para uma realidade que não ocorreu mudanças significativas na qualidade da educação. No ano de 2011 nasce nos GTs estudos sobre redes sociais (Orkut e Facebook) e os modos de subjetivação dos alunos frente a este novo jeito de comunicação e compartilhamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGAMBEN, G. **O que é o contemporâneo e outros ensaios**; tradutor Vinicius Nicastro Honesko. Chapecó, SC: Argos, 2009.
- FERREIRA, Norma Sandra De Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, nº 79, Agosto/2002 (257-272) acesso <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf> em 19 de julho de 2015.
- FRAGOSO, Suely; RECUERO, Raquel; AMARAL, Adriana. **Métodos de Pesquisa para Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011, 239p. GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 4^oed. 2009.
- PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Disponível em: <http://goo.gl/4oYb> Acesso em: 5 Abril de 2013.
- SPEROTTO, Rosária. **Das Artes de viver e das possíveis hibridações de subjetividades**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

OS IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA FEIRA VIRTUAL SOBRE OS EMPREENDIMENTOS RURAIS DA REDE BEM DA TERRA

GABRIELE DIAS¹; WILLIAM BORGES ALDRIGHI²; DANIELA LUMERTZ DA LUZ³; ANANDA ADORNETTI⁴; LÚCIO ANDRÉ DE OLIVEIRA FERNANDES⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – gabriele.s.dias@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – williamirma@gmail

³Universidade Federal de Pelotas – danilumertz.luz@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – anandaadornetti@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas - laofernandes@yahoo.co.uk

1. INTRODUÇÃO

A Feira Virtual Bem da Terra é uma iniciativa conjunta da Associação Bem da Terra, do Núcleo Economia Solidária e Incubação de Cooperativas - NESIC-UCPel e do Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Extensão em Tecnologias Sociais e Economia Solidária - TECSOL-UFPe, junto a consumidores engajados que visa a implementação de um canal de comercialização auto-organizando entre produtores dos empreendimentos de economia solidária e consumidores conscientes.

A Associação Bem da Terra surge em 2006 e se caracteriza por ser uma associação de associações, cooperativas, grupos informais e outros modelos de empreendimentos de economia solidária que se organiza em torno de iniciativas de qualificação da produção e organização de espaços de comercialização. Atualmente a rede conta com três canais de comercialização para o fortalecimento de seus empreendimentos, que são as feiras itinerantes que ocorrem nos espaços da UCPEL, IFSul e Hospital Universitário da UFPe, um ponto de vendas no mercado público de Pelotas e a Feira Virtual.

O NESIC é um núcleo originário da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (INTECOOP), existente há dez anos, onde a partir de 2007 passou a ser denominado Núcleo Economia Solidária e Incubação de Cooperativas.

O TECSOL surgiu, em 2011, como uma incubadora de empreendimentos de economia solidária na UFPe, tendo se consolidado após aprovação da sua institucionalização na universidade no último período. Hoje conta com diversos projetos entre os quais se encontra o projeto Parceria UFPe Bem da Terra - Transição Agroecológica pela Economia Solidária, do qual fazem parte os autores. O Objetivo do projeto Transição Agroecológica é incubar grupos de agricultores familiares estimulando sua transição de modelos de produção convencionais para agroecológicos através da organização econômica solidária. Hoje o projeto Transição trabalha com cinco grupos estando destes três em processo de pós-incubação, a Cooperativa União, o Grupo Coxilha do Silveira e o Sítio Ecológico da Diversidade. Outros dois grupos estão em fase inicial de incubação o Grupo Amoreza, e o Grupo Colônia Maciel.

A cooperativa UNIÃO ligada à UNAIC (União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu) representa mais de 200 agricultores familiares. Destes, aproximadamente 20 agricultores filiados à cooperativa comercializam seus produtos através da feira virtual. O grupo Coxilha do Silveira, localizado no interior de Canguçu, representa sete famílias ligadas ao MPA (Movimento dos Pequenos Agricultores), sendo o mais desenvolvido tanto no que se refere à produção de base agroecológica quanto à organização econômica e

solidária. O grupo Sítio da Diversidade é formado por seis famílias e esta localizado no interior de Pelotas. O mesmo possui uma produção agroecológica já estabelecida e bem estruturada, mas sua organização enquanto grupo de economia solidária é ainda recente. O grupo Amoreza é formado por cinco famílias, articuladas pelos produtores do Sítio Amoreza, uma unidade familiar baseada nos princípios da permacultura, que segundo MOLLISON (apud SALGADO, 2011), é a manutenção da diversidade, resiliência, e estabilidade dos ecossistemas produtivos naturais. Está situado no interior de Morro Redondo e apresenta dificuldades pela falta de estrutura e formação dos agricultores que não pertencem ao Sítio. Por fim, há o Grupo Colônia Maciel, composto por duas famílias, localizado na colônia que dá o nome ao grupo, na divisa entre os municípios de Pelotas, Morro Redondo e Canguçu. Este grupo, que já participava da Associação Bem da Terra, iniciou o processo de comercialização na feira virtual com dificuldades tanto em sua organização quanto em relação à produção.

A Feira Virtual Bem da Terra iniciou suas atividades em dezembro de 2014 e constitui-se de um mecanismo de comercialização on-line. Através da internet, mais especificamente através da plataforma Cirandas' que é a plataforma nacional do Fórum Brasileiro de Economia Solidária, os produtores ofertam seus produtos e os consumidores realizam suas compras. A Feira virtual conta hoje com 220 consumidores cadastrados, distribuídos em 19 núcleos, que realizam suas compras no período de segunda-feira das 18h até quinta-feira às 14h. Após o encerramento dos ciclos de compras nas quintas feiras, o GT Rurais entra em contato com os produtores repassando a lista de produtos comercializados durante os ciclos para que os mesmos possam se organizar na sexta feira, colhendo ou fabricando seus produtos e entregar ao sistema de transporte da feira que passa nas propriedades no sábado pela manhã.

Após percorrer as propriedades no dia da entrega o sistema de transporte chega ao CD, onde os separadores que integram núcleos de consumidores e se organizam em escalas com representantes de núcleos, participam na execução do processo coletivo denominado separação, que inicia as 10h00min da manhã, onde os produtos comercializados durante os ciclos são colocados em caixas individuais com os nomes dos consumidores que fizeram pedidos, os quais buscarão suas compras no sábado à tarde.

Desde o início de sua implementação, muito protagonizada por ambos os núcleos universitários, a feira é organizada através de Reuniões Gerais semanais e Grupos de Trabalho. São esses os grupos de trabalho: GT Externos, GT Sede, GT Financeiro, GT Educação e GT Rurais .

O transição atua como o GT Rural tanto pela importância da feira enquanto canal de comercialização quanto pelas possibilidades que essa atuação poderia gerar para os processos de incubação. O presente trabalho tem como objetivo relatar o desenvolvimento da feira e do envolvimento dos grupos de produtores rurais na mesma a partir da percepção dos envolvidos no projeto Transição Agroecológica.

2. METODOLOGIA

A metodologia de Incubação é composta por três etapas, Pré-incubação, Incubação e Desincubação (CRUZ, 2004). A primeira trata-se do momento inicial de aproximação entre a incubadora e os empreendimentos, no qual se realiza o diagnóstico participativo da situação inicial do grupo, onde se realizam os acordos entre incubadora e grupo incubado para a implementação de um trabalho coletivo entre ambos. A incubação dependerá dos diagnósticos e acordos realizados na

fase da Pré-incubação, mas se constituirá em uma série de atividades que impulsionem a viabilização do empreendimento nos marcos já expostos anteriormente. E a última fase denominada Desincubação trata-se de um processo de avaliações do trabalho e desenvolvimento da autonomia do grupo em relação à incubadora. Já a metodologia de pós incubação compreende o assessoramento de empreendimentos já consolidados que passam por dificuldades no que se refere à manter o empreendimento viável dentro das condições impostas pela concorrência capitalista.

O trabalho específico de incubação via Feira Virtual é realizado a partir de rotinas semanais que iniciam na segunda com a reunião do projeto que avalia o andamento da feira, o processo individual de cada grupo, projeta as atividades da semana e divide as tarefas. Nesse mesmo dia entramos em contato com representantes dos cinco grupos para a atualização da lista de produtos a serem ofertados na plataforma cirandas. Ainda na rotina semanal da Feira Virtual participamos da reunião geral de organização da feira, enviamos os relatórios finais dos pedidos para os grupos poderem realizar a entrega dos mesmos e conferimos a entrega de produtos e auxiliamos a separação dos pedidos no sábado pela manhã. Em meio a essa rotina de trabalho estabelecemos contatos periódicos com o grupos, organizamos a discussão sobre tabelamento de preços, padronização no que tange a qualidade dos produtos e a necessidade da associação pensar metodologias de certificação no que se refere à produção agroecológica. Ainda que com dificuldades, tentamos articular uma rotina de visita aos produtores rurais com o intuito de diagnosticar as demandas, planejar e/ou executar intervenções necessárias aos processos de incubação e transição agroecológica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Traçando um paralelo entre o início da implementação da feira e o momento atual, em que estão começando a ser executadas as ações de desincubação da Feira Virtual, mas ainda não dos grupos de produtores rurais, podemos constatar que:

A relação enquanto equipe de incubação com os grupos no que tange à confiança dos produtores, facilidade/abertura para discussões do grupo foi beneficiada pela ação na Feira Virtual.

A qualidade dos produtos e da apresentação dos mesmos aos consumidores teve significativa melhora, principalmente em grupos mais novos ou em processo de incubação mais recente, que no começo da feira apresentavam produtos de tamanho pequenos, danificados ou com embalagens impróprias.

Nota-se ainda na maioria dos grupos um aumento substancial na capacidade de entrega de produtos, reflexo de um aumento de produção, seja unicamente pelo estímulo da maior possibilidade de comercialização, seja pela busca de formação técnica estimulada pelo processo da feira. Esse aumento na capacidade de entrega está relacionado com o crescimento da feira, conforme podemos observar no gráfico abaixo, onde ao lado esquerdo do gráfico temos o valor de venda bruta dos grupos, variando de 0 a 2.500,00 R\$, na parte inferior do gráfico encontramos os conjuntos de colunas quantificando as vendas de cada grupo e mês respectivo, e ao lado direito encontramos as legendas correspondentes aos seis primeiros meses da feira os quais o gráfico 1 abaixo refere-se.

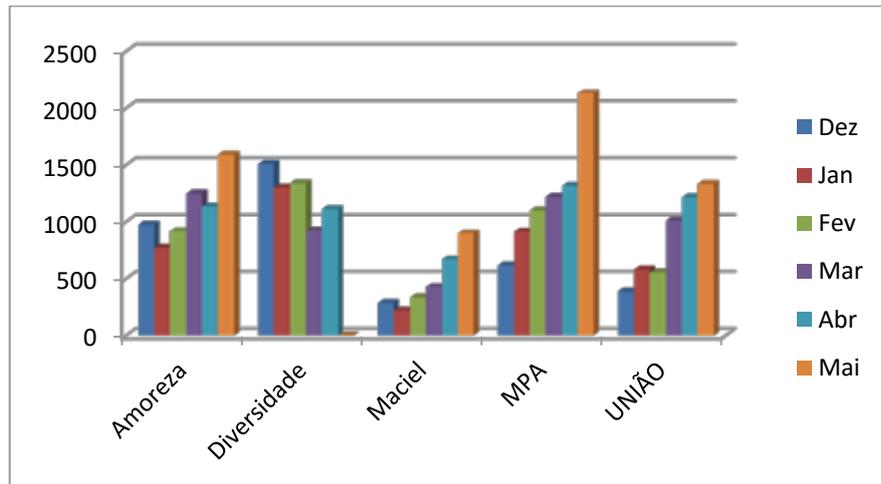


Gráfico1 - Valor comercializado pelos empreendimentos rurais de dezembro de 2014 a maio de 2015.

Há relatos de um dos produtores que a feira representa 60% da renda familiar dele e de outra família do grupo.

A articulação dos grupos de produtores rurais enquanto associação Bem da Terra a partir do trabalho do Gt transição, proporcionou avanços nas discussões sobre políticas de preços, certificação participativa e solidária, reutilização de embalagens, e organização da feira, estimulando a construção da autogestão e aumentando a abertura dos grupos rurais pra discussões mais complexas como planejamento de produção e padronização dos produtos.

4. CONCLUSÕES

Constata-se que a Feira Virtual se constitui uma inovação no processo de incubação com resultados positivos. A mesma colabora com o processo criando condições materiais para o desenvolvimento de viabilidade econômica dos grupos ao criar um canal de comercialização que não esta fora do cenário de concorrência capitalista, mas se estrutura em regras divergentes do mercado convencional, baseadas na confiança, reciprocidade, colaboração e solidariedade. Isto não elimina as conhecidas dificuldades de produção e comercialização dos agricultores familiares, mas abre-lhes um canal de superação destas.

Observamos também que o projeto Transição Agroecológica teve um papel importante neste processo, sendo fundamental na comunicação entre a organização da feira, os consumidores, e a Associação Bem da Terra, estimulando a organização dos grupos, e apoiando a constituição do trabalho planejado e coletivo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, A. **É Caminhando que se faz o Caminho—diferentes metodologias das incubadoras tecnológicas de cooperativas populares no Brasil**. CAYAPA Revista Venezolana de Economía Social, v. 4, n. 8, p. 38-57, 2004.

SALGADO, P.F.S.M. **Permacultura no ensino de biologia e educação ambiental**. 2011. Trabalho de conclusão de curso. Curso de biologia. Universidade Federal de Goiás.

FEIRA VIRTUAL BEM DA TERRA: UMA INICIATIVA PELA ECONOMIA SOLIDÁRIA, PELO COMERCIO JUSTO E PELO CONSUMO CONSCIENTE

ANDERSON DIAS SILVEIRA¹, ANELISE MARQUES DO PRÓ², TIAGO GRAULE MACHADO³

¹*Bolsista do Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária da Universidade Federal de Pelotas – andersondiassilveira@yahoo.com.br*

²*Bolsista do Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária da Universidade Federal de Pelotas – anedopro@gmail.com*

³*Bolsista do Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária da Universidade Federal de Pelotas – tgraule@ymail.com*

Orientador - Antônio Carlos Martins da Cruz - antoniocacruz@uol.com.br

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta parte da experiência de constituição e consolidação da Feira Virtual Bem da Terra, um projeto de extensão que visa fortalecer a Economia Solidária, o Comércio Justo e o Consumo Consciente na região de Pelotas-RS. A partir da perspectiva de três estudantes bolsistas do Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária da Universidade Federal de Pelotas (TECSOL/UFPEL) serão expostos alguns aspectos inovadores da proposta e seu cruzamento com o quadro teórico que embasa iniciativas na área da economia solidária, do comércio justo e do consumo consciente.

A Feira Virtual Bem da Terra¹ é um mecanismo de comercialização voltado para consumidores previamente organizados em núcleos de consumo responsável². Os consumidores encomendam semanalmente os produtos de sua preferência através de uma plataforma virtual <cirandas.net>³, mas para fazer pedidos o consumidor precisa estar previamente vinculado a um dos diversos núcleos existentes na cidade, por exemplo, UFPel - Centro, que engloba uma série de discentes, docentes e técnicos-administrativos da respectiva Universidade.

2. METODOLOGIA

¹ Apesar de ter sido batizada com o adjetivo “virtual”, a virtualidade se resume ao sistema de pedidos. O restante do processo organizativo dos núcleos de consumidores, dos produtores e dos Grupos de Trabalho (Gts) acontece presencialmente. Como ficará demonstrado a seguir, a Feira não se encaixa na categoria *e-commerce* de venda de mercadorias pelas internet.

² O debate conceitual relacionado a esses termos não é objeto deste trabalho. Dada a polissemia danosa das expressões e sua similitude, utilizaremos aqui a expressão 'consumo responsável' em

respeito à opção da Rede de GCRs. De nossa parte, compreenderemos aqui como 'consumo responsável': 'a capacidade de cada pessoa ou instituição pública ou privada, escolher e/ou, produzir serviços e produtos que contribuam, de forma ética e de fato, para a melhoria de vida de cada um, da sociedade, e do ambiente' (BADUÊ, Márcia et al. Manual pedagógico entender para intervir – por uma educação para o consumo responsável e o comércio justo. São Paulo, Instituto Kairós, 2005 apud CRUZ, Antônio. Os 'grupos de consumo responsável' no Brasil – experiências inovadoras de comercialização solidária, 2014, p.4. <http://www.fbcs.org.br/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1320&Itemid=8> Acesso em 15/jul/2015.

³ Site desenvolvido pela Cooperativa Eita para o Fórum Brasileiro de Economia Solidária voltado para comercialização de mercadorias de Empreendimentos Econômicos Solidários.

O método de produção desse trabalho surge de duas ações principais, do relato de experiência das atividades de extensão relacionadas com a Feira Virtual e do cruzamento com o quadro teórico norteador das ações no TECSOL. O relato é fruto das ações desenvolvidas em grupos de trabalho que permitem o funcionamento do mecanismo de comercialização dos empreendimentos econômicos solidários. O quadro teórico faz parte do processo de formação/iniciação dos bolsistas e se mantém nas discussões a respeito da Economia Solidária, do Comércio Justo e do Consumo Consciente.

3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A Feira funciona em ciclos semanais de distribuição de produtos. Os pedidos de compras podem ser feitos de segunda-feira a quinta-feira durante o período de oferta dos produtos na plataforma. A retirada dos pedidos é feita aos sábados na sede física da feira - Centro de Distribuição (CD) - local onde são armazenados, separados e entregues os produtos produzidos pelos Empreendimentos Econômicos Solidários (EES) participantes.

Para garantir a disponibilidade das mercadorias, encaminhar os pedidos e sua respectiva entrega, uma rede de operações organiza e dá sentido aos fluxos de informações. A divisão de tarefas em GTs, formados por professores, técnicos e alunos membros do TECSOL e do Núcleo de Economia Solidária e Incubação de Cooperativas da Universidade Católica de Pelotas (NESIC/UCPEL) coordenam as atividades e estruturam o funcionamento do ciclo de distribuição de produtos⁴.

O trabalho de organização dos fluxos de informação começa antes da abertura do ciclo semanal de distribuição para os consumidores e continua após seu encerramento. Na véspera ou algumas horas antes da abertura do ciclo, os produtores informam suas ofertas para os integrantes do GT responsável pela articulação com os produtores rurais; o mesmo processo ocorre com os produtores urbanos, alternando o GT responsável pela atividade. A feira trabalha ainda com um pequeno estoque de curto prazo, pois alguns produtos não são produzidos na região - como o café, o arroz e o vinho - necessitando assim de uma estimativa de consumo baseada na circulação dos meses anteriores.

Encerrado o período para realização de pedidos, relatórios (por consumidor e por produtor) contendo informações sobre as solicitações são emitidos pela plataforma. É através dessas informações que os produtores tomam conhecimento a respeito das mercadorias que lhe foram solicitadas no ciclo e que devem separar para serem recolhidos antes da entrega. Um veículo faz o recolhimento dos produtos rurais e transporta até a sede física da feira⁵. Um dia antes os grupos de produtores recebem a relação dos pedidos solicitados pelos consumidores.

A fase seguinte ao recolhimento é a separação dos pedidos por núcleo e consumidores. A partir de um revezamento previamente decidido pelos integrantes do núcleo de consumo, um dos membros vai ao centro de distribuição para realizar a separação das mercadorias de acordo com os pedidos individuais

⁴ Trata-se de uma estrutura operativa de transição que persistirá até que os núcleos de consumidores e os produtores assumam a integralidade das tarefas organizativas.

⁵ O motorista do caminhão que coleta os produtos dos EES locais rurais aos sábados pela manhã é o único contratado externo da Feira. Toda a equipe de trabalho é composta por estudantes, bolsistas, técnicos e professores do TECSOL e NESIC, produtores dos EES associados e principalmente por um membro de cada núcleo de consumo. Para mais informações consultar o regulamento da feira no endereço <http://bemdaterra.org/content/rede-de-consumidores/regulamento-da-feira/>>. Acesso em: 7/jul/2015.

dos outros membros do seu núcleo de consumo responsável que solicitaram produtos no ciclo de compras. A separação ocorre na manhã de sábado, à tarde os consumidores retiram seus pedidos e efetuam o pagamento.

Após essas fases, um balanço contábil e outras avaliações são feitas e enviadas por e-mail aos consumidores em forma de informativos semanais que antecedem os novos ciclos.

Segundo Cruz (2010), a organização dos grupos de consumo responsável acontece pela “inexistência, na grande maioria das vezes, de canais específicos e próprios de comercialização de produtos (feiras agroecológicas ou cooperativas de produtores orgânicos, por exemplo) o que tornam quase inviável a produção comercial dos empreendimentos de economia solidária”.⁶ Assim, a ideia de formação desses grupos ocorre também pela existência de uma demanda crescente da população por produtos produzidos de maneira sustentável em virtude da grande disseminação das preocupações ambientais e ecológicas. A partir da pesquisa e análise do funcionamento de alguns coletivos de consumo existentes no Brasil, a equipe da Feira Virtual Bem da Terra optou pela nucleação dos grupos de consumo numa estrutura organizacional do tipo “Polvo”, horizontalmente disposta, mas com coordenações, comissões e grupos de trabalho⁷.

Diferentemente de outros processos que formaram primeiramente núcleos de consumo responsáveis para posteriormente articular os produtores, o método de formação da Feira ocorreu inversamente, partiu dos produtores da Associação Bem da Terra como uma alternativa e como mecanismo mais eficiente para comercializar seus produtos, para além das feiras de rua. Atualmente, a Associação reúne 25 empreendimentos nas cidades de Pelotas, Canguçu, Capão do Leão, Pedras Altas e Piratini e várias entidades apoiadoras tanto públicas como privadas. São grupos produtivos, associações e cooperativas de pequenos produtores rurais agroecológicos, de artesãos, de assentados da reforma agrária, de pescadores, enfim, de diferentes ramos de produção, que somam aproximadamente 350 produtores. Os empreendimentos associados, representam cerca de 850 produtores/trabalhadores (sem contabilizar os empreendimentos fornecedores não-associados). Dentre as entidades apoiadoras da Associação destacamos a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), a Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), o Instituto Federal Sul-rio-grandense (IF-Sul-rio-grandense), a Secretaria Estadual de Economia Solidária do RS (SESAMPE) e várias prefeituras e secretarias da microrregião de Pelotas.

Os EES que integram a Associação e participam da feira virtual estão articulados em distintas frentes e bandeiras de lutas que se inter-relacionam como a produção orgânica e agroecológica, a segurança e soberania alimentar, acesso à terra e reforma agrária, geração de emprego e renda, saúde mental, permacultura etc.

Em sua maioria, os núcleos foram divididos ao longo das regiões do território da cidade a partir das seguintes referências: os *campi* da Universidade Federal de Pelotas, Universidade Católica de Pelotas e o Instituto Federal Sul-rio-grandense; sindicatos, associações, institutos e ONG's (principais parceiros do

⁶ CRUZ, Antônio. Os 'grupos de consumo responsável' no Brasil – experiências inovadoras de comercialização solidária, 2010, p.1
<http://www.fbes.org.br/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1320&Itemid=8> Acesso em 15/jul/2015.

⁷ Para conhecer a estrutura organizativa da feira visitar: <<http://bemdaterra.org/content/rede-de-consumidores/regulamento-da-feira/>>. Acesso em: 27/jan/2015.

desenvolvimento da Feira Virtual na cidade).

4. CONCLUSÃO

A Feira Virtual Bem da Terra fez a primeira entrega no dia 6 de dezembro de 2014 e alcançou números positivos no início de suas atividades. Na soma dos três primeiros ciclos de comercialização, a Feira distribuiu R\$ 6.485,56 em produtos oriundos de empreendimentos econômicos solidários. A ferramenta de comércio justo terminou sua terceira semana com médias de 43,6 pedidos por ciclo e R\$ 57,29 por compra. Em junho de 2015, 121 consumidores realizaram pedidos com média de R\$ 98,07 por pessoa.

Em medida também crescente, a participação em direção autogestão foi decidida em dois grandes encontros, consumidores e produtores começam a se apropriar dos processos da Feira Virtual. No dia 20 de junho, o encontro de consumidores definiu alguns passos para a transição de um projeto assessorado pelos núcleos universitários para um modelo de gestão paritário entre consumidores e produtores. Os produtores urbanos e rurais estão, em medida semelhante, dando seus passos para a cogestão da ferramenta de comércio.

O empenho dos Grupos de Trabalho da Feira Virtual vem se aperfeiçoando e a metodologia de trabalho colaborativo entre os estudantes, técnicos e professores das incubadoras da Universidade Federal de Pelotas e Universidade Católica de Pelotas (TECSOL e NESIC, respectivamente) vem funcionando com bom êxito. A Feira ainda não possui viabilidade econômica plena, o que faz necessário o apoio financeiro de sindicatos e de algumas contribuições individuais durante o primeiro ano de existência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, Antônio. **Os 'grupos de consumo responsável' no Brasil – experiências inovadoras de comercialização solidária**. 2010, <http://www.fbes.org.br/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1320&Itemid=8> Acesso em 15/jul/2015.

SINGER, Paul; SOUZA, André Ricardo. **A economia solidária no Brasil - a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo, Contexto, 2000).

IFAT - **International Federation for Alternative Trade**. 2001. Oxon, UK. The IFAT Directory 2001/2002.

NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE OS PRODUTOS APÍCOLAS

TAÍS HELENA KIVEL¹; JULIA MARTINS RODRIGUES²; JERRI TEIXEIRA ZANUSSO³

¹Universidade Federal de Pelotas/FAEM/Curso de Zootecnia – taiskivel_3@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas/FAEM/Curso de Zootecnia – juliambailon@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas/FAEM – jerri.zanusso@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Para se analisar o comportamento do consumidor, deve-se levar em conta a análise social, psicológica, cultural e até mesmo fisiológica das pessoas. O indivíduo costuma se alimentar daquilo que está ao seu alcance ou daquilo que ele vem se habituando a comer. E com relação ao produto, a pesquisa de consumidor fornece subsídios para localizar as resistências ou aceitações em torno da marca, da embalagem, do formato, da cor, do preço, enfim de todo o conjunto de fenômenos que afetam a operação da gerência do produto, já que a construção de um produto começa, com o conhecimento sobre as demandas dos clientes (CHAMARELLI, 2004).

Com a atividade apícola não é diferente, a variedade de produtos apícolas que podem ser comercializados é ampla, sendo fundamental conhecer as preferências dos consumidores de produtos apícolas, para o crescimento desse segmento no país (PEREIRA, 2003).

Com base nisso, o grupo de apicultura do núcleo de zootecnia de precisão (ZOOPREC) da UFPEL realizou o presente estudo que teve como objetivo identificar os hábitos de consumo acerca dos produtos apícolas disponíveis no mercado, procurando analisar o conhecimento da população sobre as diferentes propriedades do mel e seus derivados.

2. METODOLOGIA

Para a realização do estudo utilizou-se como base um questionário aplicado à população de forma presencial em feiras comerciais da cidade de Pelotas, RS e, *online* divulgado pela rede social *Facebook*, desenvolvido a partir da plataforma do programa *Google Forms*, abrangendo um total de sete questões, sendo seis de múltipla escolha e uma de escrita livre, a partir das quais buscou-se ter conhecimento sobre os hábitos de consumo dos produtos apícolas pela população, bem como seu conhecimento sobre as propriedades do produto e, preferências de local de compra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos entrevistados, 8% não são consumidores de produtos apícolas (Figura 1), sendo o resultado semelhante aos obtidos por BENDINI (2002), no município de Taubaté, SP, com 8,67% e por ROCHA (2004), no Estado da Paraíba, com 9%.

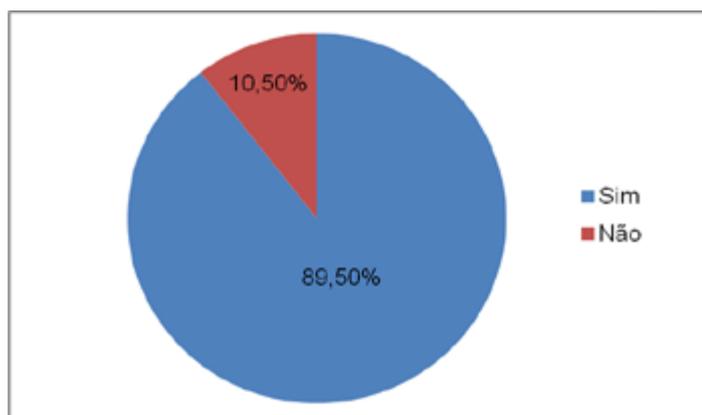


Figura 1. Consumidores e não consumidores de produtos apícolas.

Em relação aos consumidores, questionou-se sobre quais produtos costumavam consumir, sendo as opções: mel, própolis, pólen, balas de mel, bebidas a base de mel e outros. Considerando a possibilidade de assinalar múltipla escolha, obteve-se os seguintes resultados: 88,2% para o mel, 43,4% para a própolis, 2,6% para o pólen, 59,2% para as balas a base de mel, 23,7% para as bebidas a base de mel e 19,7% responderam outros.

Com relação ao consumo dos outros produtos apícolas, percebe-se que, a maioria dos entrevistados restringe o seu consumo ao mel, afirmando não consumir outros produtos ou, consome em baixa escala. Muitas pessoas ainda afirmavam não conhecer os outros produtos, o que evidencia a necessidade de divulgação dos demais produtos apícolas, já que dentre as respostas, somente a própolis e as balas de mel foram os produtos mais bem consumidos depois do mel, o qual, segundo EMBRAPA (2003), geralmente é reconhecido apenas como um medicamento ao invés de alimento, onde o consumidor passa a consumi-lo apenas nas épocas mais frias do ano, quando ocorre um aumento de casos patológicos relacionados aos problemas respiratórios. Isso remete a apenas um conhecimento cultural, mais uma vez mostrando falta de informações a respeito das propriedades alimentares e medicinais do mel (KOTLER, 2000).

Sobre essas e tantas outras características que o mel e seus derivados podem fornecer, questionou-se a população, procurando saber se tinham conhecimento sobre as propriedades do mel. Sendo assim, 68,4% responderam que sim e, 31,6% responderam que não. Além disso, foi questionado se pessoas diabéticas poderiam consumir mel, sendo que 50% da população responderam que sim e os outros 50% responderam que não.

Essas respostas nos indicam novamente que a cultura é um dos fatores mais importantes a serem levados em consideração para analisar o comportamento do indivíduo e pode ser entendida como um conjunto de crenças, normas, valores, e atitudes que regulam e normatizam a conduta dos integrantes de uma sociedade (PINHEIRO, et al., 2006). Sabe-se que diabéticos não podem consumir mel, devido ao tipo de açúcar constituinte no produto, o qual passa diretamente ao sangue e, sobre as propriedades do mel, segundo EMBRAPA (2003), o mesmo apresenta propriedades antimicrobianas, antivirais, antiparasitária, anti-inflamatória, antioxidante e anticarcinogênica, porém muitas delas são desconhecidas pelo consumidor, principalmente devido a falta de divulgação do produto.

Sobre a preferência pelo local de aquisição do mel, disponibilizou-se duas opções: feirantes e a industrializado. Para estes, a preferência foi de 65,78% para compra direto com os feirantes e, 34,22% optaram pelo industrializado (Figura 2).

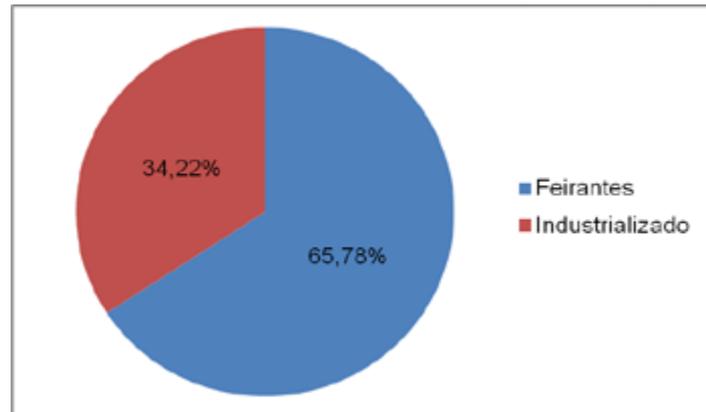


Figura 2. Preferência pelo local de aquisição do mel.

Quando questionados sobre o porquê da escolha do local de compra do produto, aspectos como a qualidade, densidade e confiança no vendedor foram as mais citadas (66%), sendo o preço o segundo motivo mais considerado (34%). Para aqueles que defendiam a indústria, julgavam ser um produto mais confiável, pois, segundo eles, existe um maior controle com a qualidade dos alimentos expostos. E para os que preferiam os feirantes, afirmavam confiar mais no produtor, por acreditar que o mel dele é mais “puro”, já que é o fornecedor do produto.

Esses resultados mostram a necessidade de esclarecimento da população, uma vez que a cor, densidade, odor e sabor variam de acordo com o néctar floral que compõe o mel, e ainda expõem a desconfiança destes consumidores com relação à legitimidade do produto adquirido. Porém, muitas vezes essa desconfiança se dá de forma errônea, visto que, a adulteração do mel geralmente é realizada por empresas clandestinas e vendedores ambulantes, tendo assim, como consequência, muitos consumidores sentem-se receosos com relação à qualidade do mel, e procuram adotar critérios empíricos e populares para constatar a qualidade do produto (VILCKAS, 2007).

4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados apresentados, pode-se concluir que, mesmo com o alto consumo do produto base, o mel, a população ainda apresenta grande falta de conhecimento sobre o produto e, principalmente sobre seus derivados, deixando assim de consumi-los. Além disso, quando se trata de falar sobre as propriedades do produto e, caracterizá-lo dentro do sistema de produção geral e também da alimentação, o que se tem é um cenário baseado em critérios empíricos e culturais, totalmente errôneos e sem base científica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENDINI, J.N.; FARIA JR., L.R.R.; BARRETO, L.M.R.C. Perfil Atual do Consumidor de Mel no Município de Taubaté, In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA**, 14, Campo Grande. Anais... Campo Grande: 2002.

CHAMARELLI, E.M. **Pesquisa Mercadológica como Estratégia**. 2004. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). **Mel**. Acesso em: 20 jul. 2015. Online. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/mel.htm>

KOTTLER, P. **Administração de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2000, 10v.

PEREIRA, F.M.; VILELA, S.L.O. **Estudo da cadeia produtiva do mel do Estado de Alagoas**, Maceió: SEBRAE-AL, p.49, 2003.

PINHEIRO, R.M.; CASTRO, G.C. de; SILVA, H.H.; N, J.M.G. **Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado**. – Rio de Janeiro : Editora FGV Management, 2006, v3.

ROCHA, H.P.; RODRIGUES, A.E.; RODRIGUES, M.L.; SILVA, E.M.B; SILVA, F.S. Perfil do Consumidor de Mel nas Diferentes Regiões do Estado da Paraíba. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA**, 15. Natal. Anais... Natal: 2004.

VILCKAS, M.; GRAMACHO, K.P.; GONÇALVES, L.S.; MARTINELLI, D.P. **Perfil do consumidor de mel e o mercado de mel. Mensagem Doce**, n.64, 2001. Acesso em: 22 jul. 2015. Online. Disponível em: <http://www.apacame.org.br/mensagemdoce>.

MONITORAMENTO DO CONTROLE LEITEIRO DE VACA JERSEY NO RIO GRANDE DO SUL

HORTENCIA PEIXOTO DIAS¹; DOMITILA BRZOSKOWSKI CHAGAS²; SILVANA LUTDKE CARRILHOS HAERTEL³; NATACHA DEBONI CERESCIER⁴; PATRÍCIA DA SILVA NASCENTE⁵; HELENICE GONZALEZ DE LIMA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – hortencia.dias@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – domi.bc@hotmail.com

³Associação de Criadores de Gado Jersey do Rio Grande do Sul

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

⁵Universidade Federal de Pelotas

⁶Universidade Federal de Pelotas – helenicegonzalez@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do leite pode ser encontrada, em todas as regiões brasileiras, atuando como uma atividade geradora de renda, tributos e empregos (Patrick, 2007).

A qualidade do leite *in natura* é influenciada por muitas variáveis, entre as quais destacam-se fatores associados ao manejo, alimentação, potencial genético dos rebanhos e fatores relacionados à obtenção e armazenagem do leite (Müller, 2002).

O consumidor torna-se mais exigente. Muitas empresas de laticínios, bonificam os produtores pela qualidade da matéria-prima fornecida, sendo essa uma importante, senão indispensável, ferramenta para melhoria da qualidade do leite no Brasil. Portanto, um acompanhamento técnico possibilita a implantação de alternativas na melhoria do sistema produtivo, como o manejo e alimentação em nível de propriedade. Um levantamento mensal individual dos animais com relação a produção e composição do leite, possibilita um entendimento do potencial do rebanho.

Usando como destaque, o leite da raça Jersey, que produz grande concentração de sólidos, como proteína e gordura em seus componentes (ABCGH, 2014). Para qualificação do produto, deve-se observar a produção e sua composição ao longo da lactação.

Usado como ferramenta de apoio das características zootécnicas, o programa de controle leiteiro consiste no registro de produção individual de vacas em lactação, ajudando no acompanhamento mensal dos componentes qualitativos do leite, com métodos pré estabelecidos. Acarretando uma estimativa segura da produtividade na seleção genética de reprodutores de machos e fêmeas, com potencial genético.

Os registros executados nos rebanhos, devem ser processados por entidades habilitadas para tal como as associações das raças específicas credenciadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 1986).

O acompanhamento e levantamento de dados têm o objetivo de, mensurar a qualidade do leite produzido por vacas leiteiras da raça Jersey, de produtores vinculados à Associação de Criadores de Gado Jersey do Rio Grande do Sul (ACGJRS), e assim estimular o incremento de produtividade por animal.

2. METODOLOGIA

Foram lançados mensalmente em um programa, da ACGJRS, os dados de produção e composição do leite, que são repassados pelos produtores à associação. Neste programa de controle leiteiro há 28 criadores são acompanhados em um intervalo de 15 a 45 dias, contendo informações das ordenhas diárias conforme sistema adotado na propriedade e com identificação de cada animal.

São realizados duas ordenhas por dia com intervalo máximo de 12 horas, onde é medida a produção em kg retirada a amostras de leite para determinação de gordura, proteína, lactose, sólidos totais e contagem de células somáticas (CCS), anotando individualmente em formulário, onde constam, também, ocorrência diversas observadas no intervalo de um controle com o anterior, como partos, secagem, venda, doenças, aborto etc.

Os relatórios gerados pelo programa são repassados em planilhas de excel para análises de dados. Para esse trabalho foram usados dados de 2010 a 2014.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acompanhamento da composição do leite demonstrou uma variação na produção do leite ao longo dos meses mensurados, demonstrando médias inferiores para os meses de junho, julho e dezembro e maiores médias nos meses de setembro, outubro e janeiro, acompanhando a variação esperada em função da disponibilidade de qualidade e oferta de forragem. Sendo que se observou um incremento de 10% na produção de leite por vaca dia ao longo dos anos acompanhados.

O percentual de gordura bruta foi maior nos meses de junho e julho e menor nos meses de novembro, dezembro e janeiro, acompanhando a produção de leite de forma inversa, em função da concentração e diluição deste componente. A proteína bruta obteve maiores percentuais em setembro e outubro e menores em dezembro e fevereiro. Esses dados são esperados em função da maior e menor disponibilidade de forragem de alta qualidade. Assim como os sólidos totais, que foram maiores em setembro e outubro e menor em dezembro e junho. O percentual de lactose se manteve estável ao longo dos meses. A contagem de células somáticas foi superior nos meses de julho, agosto e setembro do primeiro ano estudado, seguindo de um gradual declínio nos anos seguintes passando de 1067.000 células por mL para 395.000 células por mL de média mensal.

Concordando com MARCÍLIO et al. (2008) , essas mudanças pouco significativas, e, também é muito importante salientar que esses parâmetros podem ser alterados por diversos fatores como, genética, idade do animal, fase de lactação e nutrição, visto que as coletas e análises foram realizadas em período de inverno, onde há muita escassez de pastagem na região, indispensável levantar a questão de contaminação, trabalhando também a questão das temperaturas ambientais.

4. CONCLUSÕES

Com os resultados encontrados, observa-se que as variações de composição do leite de Jersey sofre variação ao longo dos meses do ano no estado do Rio Grande do Sul.

O conhecimento do potencial de produção das vacas e a contagem de células somáticas levaram a um incremento da produção leiteira e redução da CCS, melhorando a competitividade do setor e a qualidade do leite.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOPES, P. F. Revista de Economia e Sociologia Rural. **Custo e Escala de Produção na Pecuária Leiteira: Estudos nos Principais Estados Produtores do Brasil**. Acessado em 14 jul. 2015. Online. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010320032007000300002&script=sci_arttext

MÜLLER, E. E. Anais do II Sul- Leite: **Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil** / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 212P. Toledo – PR, 29 e 30/08/2002.
Artigo encontra-se nas páginas 206-217

BRASIL Normas técnicas para execução do serviço de controle leiteiro em bovídeos. Anexo a Portaria SNAP nº 45 de 10 de outubro de 1986.

MARCÍLIO, T. Trabalho monográfico de conclusão de curso: **Qualidade do Leite**. Acessado em 17 de julho de 2015. Disponível em: <http://qualittas.com.br/uploads/documentos/Qualidade%20do%20Leite%20-%20Thalyta%20Marcilio.pdf>

VARIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DO LEITE DE VACAS JERSEY EM UM REBANHO DE SÃO LOURENÇO DO SUL

DOMITILA BRZOSKOWSKI CHAGAS¹; HORTENCIA PEIXOTO DIAS²; SILVANA LUTDKE CARRILHOS HAERTEL³; IONE MARIA PEREIRA HAYGERT VELHO⁴; NATACHA DEBONI CERESER⁵; HELENICE GONZALEZ DE LIMA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – domi.bc@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – hortencia.dias@hotmail.com

³Associação de Gado Jersey do Rio Grande do Sul – silvana.carrilhos@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Santa Maria – ione.h.velho@ufsm.br

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

⁶Universidade Federal de Pelotas – helenicegonzalez@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A cadeia leiteira tem se destacado no mercado brasileiro, pelo aumento na produção nos últimos anos, e vem ganhando maior espaço na economia do país. No primeiro trimestre de 2014, foram adquiridos, pelas indústrias processadoras de leite, 6.186 bilhões de litros do produto (IBGE, 2014).

Além da importância econômica, o leite é considerado o mais nobre dos alimentos, por sua composição rica em proteína, gordura, carboidratos, sais minerais e vitaminas, proporcionando nutrientes que oferecem elementos anticarcinogênicos, presentes na gordura, como o ácido linoléico conjugado, esfingomielina, ácido butírico, β caroteno, vitaminas A e D (MÜLLER, 2002).

Assim sendo inevitável, utilização de programas que visam à saúde do úbere e um monitoramento completo do sistema de produção leiteira, pois estes primam pelas exigências do consumidor, buscando por alimentos mais saudáveis, seguros, ou seja, livre de doenças infectocontagiosas, e respeitam o bem-estar animal e o ecossistema (SCHUKKEN, 2003).

Por isso, com um acompanhamento técnico adequado e aliado, as análises dos componentes do leite e levantamento mensal de dados da produtividade dos animais do rebanho, possibilita o retorno de informações aos produtores, visando alternativas de melhoria do sistema produtivo.

A qualidade do leite *in natura* é influenciada por muitas variáveis, entre elas destacam-se fatores zootécnicos associados ao manejo, alimentação, potencial genético dos rebanhos e relacionados à obtenção e armazenagem do leite, influenciando na remuneração paga pelas indústrias lácteas (MÜLLER, 2002).

E para obter uma maior sanidade do rebanho, resultante numa redução da contagem de células somáticas (CCS), e de maior qualidade e durabilidade do produto final, faz-se necessário obter uma gestão da higiene da ordenha, além de compreender fatores relacionados à composição do leite e qualidade sanitária deste (GONZALEZ, 2009).

Dentre as formas de acompanhar a qualidade dos componentes do leite, visando o melhoramento do potencial zootécnico produtivo do rebanho, se tem o controle leiteiro. Com o principal objetivo, de mensuração do leite, e coletando individualmente amostras para a determinação do teor de sólidos como proteína e gordura, e também contagem das células somáticas.

A produção em cada controle leiteiro, realizado em intervalos mensais, é a base para a obtenção da produção de 305 dias de lactação (VARGAS, 2006). E deve ser executado por entidades habilitadas para tal como as associações de

raças e seguindo metodologia preconizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1986).

Frente à importância da qualidade do leite e a valorização do produto final gerado, o presente trabalho, teve como objetivo demonstrar quantitativamente os dados produzidos pelo acompanhamento da composição do leite de vacas leiteiras, da raça Jersey, em um rebanho vinculado a Associação de Criadores de Gado Jersey do Rio Grande do Sul, e assim estimular o incremento de produtividade e estimular o monitoramento mensal do leite.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou dados provenientes, de uma propriedade leiteira, no período de 2010 a 2014, vinculada à Associação de Gado Jersey do Rio Grande do Sul, referente aos relatórios de pesagem individual da produção de leite das vacas e dados da qualidade do leite. Coletadas no intervalo de 15 a 45 dias, contendo informações das ordenhas diárias (peso do leite e composição), conforme o sistema utilizado na propriedade e com a identificação de cada animal (CHAGAS, 2014).

A propriedade localiza-se no município de São Lourenço do Sul, Rio Grande do Sul, sendo as pesagens e coletas de amostras individuais de leite foram realizadas pelo proprietário que foi previamente treinado e auditado anualmente por técnicos da associação. As amostras de leite foram enviadas para análise no Laboratório LABLEITE da Embrapa – Clima Temperado, Estação Experimental Terras Baixas, para determinação da composição.

Posteriormente, foi realizada a compilação em planilhas de Excel para análise de dados e conversão quantitativa, buscando avaliar a variação dos componentes qualitativos do leite: percentual de proteína, lactose, gordura e sólidos totais, além da contagem de células somáticas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das lactações acompanhadas foi encontrada uma produção média de 4600 Kg de leite, produzidos em 305 dias. Segundo PALES et al (2005), a raça pode ser um dos fatores que mais influencia na qualidade e quantidade de leite produzido, pois quanto maior a produção de leite de uma fêmea bovina, menor será a sua porcentagem sólida de gordura, proteínas e minerais. Vacas da raça Jersey, podem possuir maior percentual de gordura e proteína do leite e a concentração de energia maior, apesar de serem menos produtivas quando comparadas com vacas da raça Holandesa (MARTINEZ, 2008).

Outro fator que pode influenciar a produção de leite são as respostas da vaca leiteira quanto à alimentação adequada e ao manejo racional dos recursos forrageiros disponíveis, pois a alimentação é responsável pela rentabilidade de um sistema de produção de leite (PARMEGGIANI, 2014).

Os mais importantes constituintes do leite, para a indústria são as gorduras, as proteínas, e a lactose que é considerada o açúcar do leite, sendo o teor destes nutrientes o indicativo de qualidade para seus derivados como queijo, manteiga e iogurte (NICKERSON, 1998). No qual, os teores de gordura podem ser influenciados pela raça, e as porcentagens de caseína e sólidos são afetadas, principalmente, pela nutrição do rebanho (ZANELA, 2006).

Segundo a instrução Normativa nº 62 (IN 62), que substitui a IN 51, alterando basicamente o cronograma que rege os parâmetros de qualidade do leite, onde esta pode ser definida por parâmetros de composição química,

características físico-químicas e higiene. E a presença e os teores de proteína, gordura, lactose, sais minerais e vitaminas determinam a qualidade da composição. Regulamentando a composição mínima para cada componente do leite, deve ser atingida para que seja considerada dentro dos padrões instituídos pela normativa, portanto deve atingir 3,0% de gordura, 2,9% de proteína e sólidos não gordurosos 8,4%. E a partir de 1º de julho de 2014, passou a validar contagem de células somáticas para o Rio Grande do Sul deve ser inferior a 500 mil células/mL (BRASIL, 2011).

Além do cuidado do controle dos componentes do leite, deve ser observado o estado de saúde animal, pois o leite é sintetizado na glândula mamária da fêmea e todos os seus componentes são retirados do sangue, sendo que para se produzir um litro de leite é preciso que circule pelo úbere em média 500 litros de sangue (MÜLLER, 2002).

Por isso, o monitoramento da contagem de células somáticas, trata-se de um excelente indicador da saúde da glândula mamária e da qualidade do leite em nível de rebanho, além de ser utilizada como parâmetro de qualidade para pagamento do leite (MARCÍLIO, 2008). Em termos econômicos, altas contagens de células somáticas, podem indicar a ocorrência da mastite no rebanho, trazendo grandes prejuízos econômicos tanto ao produtor de leite, quanto a indústria de laticínios e consumidores, havendo uma relação direta entre a concentração dos componentes do leite (NORO et al, 2006).

Assim, a propriedade analisada apresentou médias de composição do leite com 4,4 % de gordura, 3,3 % de proteína, 4,45% de lactose e 13,75% de sólidos totais. E uma contagem de células somáticas de 310.000 células/mL, no período acompanhado.

4. CONCLUSÕES

Portanto, a propriedade está dentro do ideal preconizado, atingindo os valores médios exigidos pela IN62, mostrando a importância do controle leiteiro dentro do período vigente e a preocupação com o potencial de produção das vacas, e a composição do leite, além do monitoramento da contagem de células somáticas, que influenciam na qualidade e na quantidade de leite produzido pela propriedade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Normas técnicas para execução do serviço de controle leiteiro em bovídeos**. Anexo a Portaria SNAP número 45 de 10 out 1986.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento técnico de identidade e qualidade do leite cru refrigerado**. Instrução Normativa nº 62, de 29 dez 2011. Diário Oficial, Seção1.

CHAGAS, D. B. Acompanhamento da composição do leite de vacas Jersey do Rio Grande do Sul. In: **CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPel**, Pelotas, 2014. Anais do..: memórias e muitos tempos [recurso eletrônico]/1. Pelotas: Ed. da UFPel, 2014. p.717. Disponível em: <wp.ufpel.edu.br/congressoextensao>

GONZALEZ, H. L. et al. Milk quality of Jersey cows kept on winter pasture supplemented or not with concentrate. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, n.10, out 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE – Estatística da Produção Pecuária**. Junho de 2014.

MARCÍLIO, T. **Qualidade do leite**. 2008. Dissertação (Especialização em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) – Curso em especialização em higiene e inspeção de produtos de origem animal, Universidade Castelo Branco.

MARTINEZ, J. **Holandês vs Jersey, um comparativo entre raças**. Milkpoint/ AgriPoint Consultoria Ltda, 23 abr 2008. Radar Técnico. Acessado em 17 jul 2015. Online. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/nutricao/holandes-vs-jersey-um-comparativo-entre-racas-44485n.aspx>>

MÜLLER, E. E. Anais do II Sul- Leite. In: **SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL**. Anais...: editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 212P. Toledo – Paraná, p. 206-217, ago 20012.

NICKERSON, S. C. Estratégias para controlar a mastite bovina. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE A QUALIDADE DO LEITE**. Anais...: Curitiba-PR 1998, p. 20-27. 1, 1998.

NORO, G. et al. Fatores ambientais que afetam a produção e a composição do leite em rebanhos assistidos por cooperativas no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, vol.35, n.3, suppl., pp. 1129-1135. ISSN 1806-9290, 2006.

PALES, A. P. et al. A importância da contagem de células somáticas e contagem bacteriana total para a melhoria da qualidade do leite no Brasil. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, Goiás, v. 1, n. 2, p. 162 -173, 2005.

PARMEGGIANI, E. **A qualidade do leite de rebanhos do noroeste do Rio Grande do Sul pela IN62**. In: XXII Seminário de Iniciação Científica, Unjuí, 2014, Anais...: Salão do Conhecimento, 2014.

SCHUKKEN, Y. H. et al. Monitoring udder health and milk quality using somatic cell counts. **Journal EDP Sciences**, New York - USA, v. 34, p. 579–596, 2003.

ZANELA, M. et al. **Qualidade do leite em sistemas de produção na região Sul do Rio Grande do Sul**. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.41, n.1, p.153-159, jan. 2006.

PROJETO UNIOVINOS - GRUPO DE TRABALHO, ESTUDO E PESQUISA EM FISIOLOGIA E PRODUÇÃO OVINA

LUIZA PADILHA NUNES¹; RÔMULO TAVARES²; MARINA BENEDETTI³;
MATEUS SAN MARTINS⁴; LUCAS GONÇALVES GIL⁵; GILSON DE MENDONÇA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – luizapn.sls@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – romulo.tcosta@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – maridemonte@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – mateussanmartins@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – pampaefronteira@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – gilsondemendonca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O “UNIOVINOS” é um grupo de trabalho, estudo e pesquisa em fisiologia e produção ovina idealizado pelo Prof. Dr. Gilson de Mendonça do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, devidamente registrado junto à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, que deu início às suas atividades na Universidade Federal de Pelotas contando com diversos colaboradores e atuando nos diferentes segmentos relacionados à ovinocultura, tanto em nível acadêmico como extra universitário.

A criação de ovinos tem relevante importância econômica em sistemas pecuários, principalmente em função do pequeno porte dos animais e, conseqüentemente, menor necessidade de espaço, quando comparada a sistemas de produção de bovinos (CEZAR et al., 2004).

Metade da região sul do estado tem forte vocação para atividade pecuária, sendo assim, as atividades relacionadas ao suporte para produtores são de grande valia e interesse para os mesmos, além disso, a ovinocultura apresenta grandes desafios, como ampliar a produção e a oferta de produtos com qualidade e regularidade, reduzir custos de produção, estruturar a cadeia produtiva desde a produção até o consumidor.

De acordo com Viana e Silveira (2008) a receita bruta total obtida com a ovinocultura representa, nas propriedades que desenvolvem a bovinocultura de corte aliada à ovinocultura, de 11,50% a 31,20 % de todas as receitas das empresas rurais.

Pensando nesta problemática, o projeto de extensão foi criado, com objetivo de divulgar o grupo UNIOVINOS apresentando atividades para auxiliar produtores, criando convênios com empresas, instituições e entidades da área. Mantendo a comunidade acadêmica vinculada com a realidade de produção.

2. METODOLOGIA

Será feito o maior número de contatos possíveis de setores envolvidos com a ovinocultura, fazendo assim a divulgação do grupo com possíveis eventos realizados com parcerias de órgãos interessados e o grupo.

As atividades de extensão a serem executadas, serão constituídas de serviços prestados à comunidade, tais como a elaboração de projetos técnicos, consultorias, exames parasitológicos, cursos de curta duração, treinamentos de mão de obra, etc.

Serão ofertados cursos, tais como inseminação artificial, avaliação corporal, práticas de alimentação, etc., baseados nas informações a respeito da relação existente entre fisiologia e produção, para a qualificação da mão de obra.

Os alunos serão incentivados a apresentar seminários com assuntos relacionados com a ovinocultura, contando com materiais de reforço para a elaboração das apresentações, dessa forma os acadêmicos envolvidos ganham preparo para passar informações técnicas para comunidade. Com intuito de aprimorar o contato com setores externos da produção ovina, também serão realizadas dinâmicas de grupo com situações hipotéticas apresentadas pelo orientador a serem resolvidas, onde os alunos deverão achar a melhor maneira de solucionar-las. As dinâmicas serão realizadas para preparar o aluno com o contato com o produtor, buscando sempre a melhor e mais adequada forma de comunicação e de solucionar problemas.

O grupo contará com o site para divulgação de seminários sendo o mesmo administrado pelos acadêmicos com intuito de divulgar o grupo e trabalhos realizados.

Um das atividades propostas, e que já está em andamento, é o projeto de manejo do rebanho ovino do Centro Agropecuário da Palma (CAP) pertencente à UFPEL com diferentes atividades distribuídas aos alunos tendo como alvo melhorias do rebanho, das instalações, manejo sanitário, genético, etc. Este trabalho cumpre parte dos objetivos do grupo UNIOVINOS que é a melhoria das condições de ensino aos acadêmicos dos diferentes cursos das Ciências Agrárias da UFPEL.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho a ser realizado com os produtores não só, complementa o conhecimento adquirido na prática dos mesmos, mas também enriquece a formação acadêmica dos alunos envolvidos nas atividades.

Os graduandos ganham uma visão do que é realmente exigido no mercado de trabalho, pesquisando para dar a assistência técnica necessária para os produtores como minicursos de inseminação artificial, avaliação corporal, práticas de alimentação, etc., baseados nas informações a respeito da relação existente entre fisiologia e produção, para a qualificação da mão de obra.

Procurando contatos para fornecer informações que auxiliem de maneira prática e eficaz a produção de ovinos os alunos envolvidos também ganham experiência em uma importante parte da extensão rural de realizar eventos como palestras, seminários, simpósios, workshops e outras atividades que possibilitem a atualização técnica daqueles envolvidos com ovinocultura, permitindo a troca de conhecimento e prática por parte dos alunos e auxílio em uma melhor preparação e execução de trabalho dos produtores.

O manejo fisiológico do rebanho ovino do Centro Agropecuário da Palma, que está em execução constitui atividade de ensino do grupo, trazendo prática aos colabores que se dedicam aos manejos necessários, contribuindo assim para formação dos acadêmicos envolvidos e dando suporte para aplicação prática e instrutiva em atividades de extensão rural. Com relação a este projeto já foram executados trabalhos de revisão e seleção de animais para o acasalamento, manejo do acasalamento, diagnóstico de gestação, manejo sanitário e elaboração de projeto de melhoria e reforma das instalações do centro de manejo de ovinos do CAP.

4. CONCLUSÕES

As ações que levem conhecimento aos produtores são de essencial importância para o sucesso da cadeia produtiva ovina. Através de ações de

extensão é possível estabelecer um elo que beneficie tanto o meio acadêmico quanto os produtores, o que justifica a execução do projeto.

Tendo em vista o exposto, a organização e interesse por ambas as partes (setor acadêmico e produtores) só tem a agregar valor a comunidade acadêmica e setores externos interessados na ovinocultura, pois a troca de conhecimento é mutua e de suma importância.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEZAR, M. F.; SOUZA, B. B.; SOUZA, W. H.; et al. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. **Ciência Agrotécnica de Lavras**, Lavras-MG, v. 28, n. 3, p. 614-620, 2004.

VIANA, J.G.A.; SILVEIRA, V.C.P. Análise econômica da ovinocultura na metade sul do Rio Grande do Sul, Brasil. In: **XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**, 2008, Rio Branco-AC. **Anais...** Rio Branco: 2008. 13p.

CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE A EXTINÇÃO DAS ABELHAS E SUAS PROBLEMÁTICAS

JULIA MARTINS RODRIGUES¹; TAÍS HELENA KIVEL²; ROBERTA VÖLZ KRAUSE³; JERRI TEIXEIRA ZANUSSO⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – juliamrbailon@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – taiskivel_3@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – robertakrauservk@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – jtzanusso@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Prestadoras de inestimáveis serviços ambientais, as abelhas respondem pela polinização de 71 dos 100 tipos de cultivos que alimentam ou vestem a humanidade (ONU, 2010). Além de polinizadores, elas ainda fornecem mel, geléia real, própolis, pólen e cera (CAMARGO, 1972), e até mesmo sua apitoxina é de uso farmacológico para algumas doenças.

No entanto, nos últimos anos, os apicultores vem notando um fenômeno conhecido por “Síndrome do Colapso da Colônia”, sendo registradas perdas de abelhas nos Estados Unidos, Europa e América do Sul (CARRECK, 2011), devido a alterações climáticas, bactérias e principalmente pelo uso indiscriminado de agrotóxicos por produtores rurais que pode causar mortalidade de 40%. Muitas vezes quando não causam mortalidade, os agroquímicos atuam sobre o sistema nervoso do inseto, causando desorientação nas abelhas as quais não retornam a sua colmeia de origem, simplesmente “desaparecendo” (TUBINO, 2013).

Considerando a relevância do assunto, o grupo de apicultura do núcleo de zootecnia de precisão (ZOOPEC) da UFPEL realizou o presente estudo que teve como objetivo mensurar o quanto a população esta informada sobre o desaparecimento das abelhas, suas prováveis causas e o impacto que pode ter sobre a economia, servindo para formar um banco de dados acerca do assunto, afim de direcionar ações de pesquisa e difusão de informações que englobem o desaparecimento das abelhas, ainda tão defasadas quando se trata de documentação de casos.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado com base em um questionário que abordou questões sobre apicultura, desaparecimento das abelhas do gênero *Apis*, possíveis causas e o impacto econômico que a extinção das abelhas pode causar. O trabalho foi apresentado a população de duas formas: *online*, através do programa *Google forms* e divulgado por meio da rede social *Facebook*, e presencial, em duas feiras no município de Pelotas, RS, escolhidas pelo motivo de serem lugares centrais da cidade, sendo uma localizada no Mercado Publico da cidade, e a outra na Avenida Bento Gonçalves.

Utilizando de questões de múltipla escolha e respostas livres, o seguinte trabalho exercitou o conhecimento das pessoas e despertou a curiosidade sobre o assunto. Ao total foram realizadas - 87 entrevistas e 272 formulários respondidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A representação feminina foi maior entre os participantes do estudo (68%), mostrando uma maior colaboração das pessoas desse sexo, já que a pesquisa não era dirigida por sexo, e a participação era espontânea.

Dos entrevistados, quando foi questionado sobre o conhecimento a respeito do desaparecimento das abelhas, 55,9% responderam que tinham conhecimento e, 44,1% responderam que não. E a respeito do meio pelo qual a informação havia sido adquirida, 53,5% responderam ter como base notícias em jornais, internet e outras mídias; 12,5% adquiriram a informação direto de apicultores ou pessoas que tenham alguma ligação à área da apicultura; 10% através de discussões em sala de aula; e 24% por outros meios, como conversas entre conhecidos.

Algumas questões econômicas envolvidas com o desaparecimento das abelhas também foram questionadas, perguntando primeiramente se a economia poderia ser realmente afetada pela problemática em questão; seguido de que áreas da economia poderiam ser atingidas; e por último, uma pergunta livre, sobre quais alimentos poderiam sofrer influência na sua produção. O questionário foi finalizado com uma pergunta livre, questionando o participante sobre qual(is) as causas da problemática de extinção das abelhas.

Dos participantes, 94,1% responderam que a economia poderia ser atingida e, 5,9% responderam que não. Sobre as áreas, 59,5% citaram a área farmacêutica; 0,8% vestuários; 35,5% ambos os anteriores e; 4,2% nenhuma das áreas citadas. E sobre a questão livre em relação aos alimentos, a maioria citou frutas, vegetais, hortaliças, verduras e, um grupo seletivo representado em média por 20% dos participantes, citou doces, biscoitos, cereais, pães, geleias e açúcares em geral.

E na finalização do questionário, as respostas mais citadas para o desaparecimento das abelhas foram aquecimento global, desmatamento, uso de agrotóxicos, falta de alimentos para o enxame, poluição e exploração inadequada das abelhas.

Com base nessas respostas, verifica-se que a diferença entre os participantes que tem conhecimento sobre o assunto e, os que não têm, ainda é muito pequena para o agravante em que a problemática já se encontra. O desaparecimento das abelhas é um fato muito preocupante e que já está causando sérios prejuízos econômicos em vários países, resultando em pequenos enxames com ou sem rainha, sem acúmulo de abelhas mortas dentro ou na frente das colmeias e sem evidencia de saques ou ataques de traça ou pragas. As primeiras notícias sobre a CCD ocorreram entre 2006 e 2009 nos Estados Unidos e na Europa (GONÇALVES, 2012).

De modo geral, em todas as perguntas propostas aos participantes, aqueles que se mostraram ter algum conhecimento sobre o assunto, respondiam coerentemente todos os questionamentos, porém de forma simples, sem saber aprofundar muito o assunto. E os que respondiam de forma não muito coerente, provavelmente são reflexo de critérios empíricos e populares, representando a percentagem da população que se julga entendedora de um assunto baseada em mitos ou culturas. Isso deixa claro a má apresentação da mídia e, principalmente de órgãos envolvidos frente ao assunto.

Embora haja uma grande polêmica no assunto sobre a causa principal do desaparecimento das abelhas, vários são os fatores apontados como causadores desse fenômeno. Segundo RATIA, (2008) as causas mais citadas para o desaparecimento das abelhas até o momento são: o ácaro *Varroa destructor*, o fungo *Nosema ceranae*, estresse causado pelo transporte a largas distâncias, ausência de pólen, vários tipos de vírus e pesticidas.

Sobre a questão econômica, a área farmacêutica talvez perca somente para a alimentícia, caso fossemos elencar uma escala das áreas mais afetadas pelo desaparecimento das abelhas. Segundo COSTA & NETO, (2005), os méis são importantes em comunidades tradicionais, recomendados para o tratamento de doenças variadas. No vestuário, a economia também seria muito afetada, já que segundo SNA (2014) as flores do algodoeiro quando visitadas pelas abelhas tem 18% melhor desempenho em comparação àquelas não polinizadas.

De um modo geral, segundo o Ministério do Meio Ambiente - MMA (MMA, 2015), a polinização é um dos principais mecanismos de manutenção e promoção da biodiversidade na Terra, sendo que grande parte deste processo é desenvolvido pelas abelhas. Porém, para que esse processo continue em desenvolvimento e, com o intuito de amenizar toda a problemática que envolve o desaparecimento das abelhas, é necessário e de extrema importância identificar, conhecer melhor os fatores que influenciam as populações desses animais e usar práticas de manejo sustentáveis que diminuam os impactos negativos, procurando garantir que os serviços prestados pelos polinizadores, no caso as abelhas, continuem na agricultura, garantindo segurança alimentar e evitando efeito negativo sobre a economia.

4. CONCLUSÕES

Com base nos dados coletados, fica evidenciado que há falta de informação acerca do assunto do desaparecimento das abelhas e as possíveis causas.

As campanhas realizadas não tem alcançado a população que não está diretamente vinculada a apicultura.

Além disso, percebe-se que uma boa parcela da população desconhece o problema econômico que o desaparecimento das abelhas do gênero *Apis* pode causar. Assim, se faz necessário a promoção de informativos e campanhas por exemplo fazendo o uso de mídias sociais, para que se tenha um alcance em diferentes culturas e classes sociais, além de abordar o assunto em escolas para criar uma sociedade futura mais consciente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, J.M.F. (Org.). 1972. **Manual de Apicultura**. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, p.252.

COSTA-NETO, E. M.; PACHECO, J. M. **Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca**, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. Biotemas, v. 18, n. 1, p. 113- 133, 2005.

GONÇALVES, L.S. **Desaparecimento das abelhas, suas causas, consequências e o risco dos neonicotinóides para o agronegócio apícola**. Acesso em: 20 jul. 2015. Online. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/117/artigo1.htm>>.

MENDONÇA, J.E. **Declínio das abelhas é global, diz ONU**. 2011. Aceso em: 21 jul. 2015. Online. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-urgente/declinio-abelhas-global-diz-onu-284005>>.

RATIA, G. **Bee losses, organic standard and importance of queen rearing.** Apimondia Symposium, Puerto Vallarta, Mexico, 2008.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. 2014. **Abelhas aumentam produção de algodão nas proximidades de matas nativas.** Acesso em: 21 jul. 2015. Online. Disponível em: <<http://sna.agr.br/abelhas-aumentam-producao-de-algodao-perto-de-matas-de-florestas-nativas>>.

TUBINO, N. **O sumiço das abelhas.** Carta maior. Acesso em: 20 jul. 2015. Online. Disponível em: <<http://cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/O-sumico-das-abelhas/3/27444>>.

Difusão de Nanotecnologia: Ações de treinamento e acompanhamento de atividades laboratoriais, aproveitamento de resíduos e mostra da obtenção de materiais nobres

ATIENE FINK ALVES¹; JULIANA DO A. MARTINS GRIMMLER¹; MARGARETE R. F. GONÇALVES², EVANDRO PIVA³, NEFTALI LENNIN VILLAREAL CARRENO¹,

¹ Engenharia de Materiais, CDTEC, Universidade Federal de Pelotas – atiene.f@gmail.com

¹ Engenharia de Materiais, CDTEC, Universidade Federal de Pelotas – engenheiraju@gmail.com

² Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UFPel- margareteg@ufpel.edu.br

³ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas - evandro evpiva@gmail.com

¹ Engenharia de Materiais, CDTEC, Universidade Federal de Pelotas – neftali@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A presente proposta aborda aspectos importantes no cotidiano dos laboratórios de ensino, pesquisa e inovação, aonde a crescente demanda por equipes qualificadas e devidamente treinadas nos laboratórios é freqüentemente atrelada ao bom andamento das atividades, neste sentido por intermédio de ações e iniciativas aqui executadas, o projeto de extensão do bolsista visa apoiar o desenvolvimento de rotinas de análise, treinamentos, e organização de seminários públicos abertos a comunidade em geral, essas constantes atividades podem vir a viabilizar o acesso a conhecimentos e qualificação dos trabalhos do corpo acadêmico da Engenharia de Materiais graduação e Pós-graduação, bem como os demais cursos da UFPel.

Dentro das primeiras ações está o treinamento no desenvolvimento de materiais primas de grande valor na indústria e setor tecnológico. Indústrias, principalmente no ramo de automação e aviação, procuram por novos materiais com desempenho igual, ou melhor, do alumínio, normalmente o objetivo é diminuir o peso sem perder a resistência mecânica do material. Aonde diferentes técnicas laboratoriais serão apresentadas a comunidade acadêmica em geral bem como alunos da rede pública da região, de forma ilustrativa com intuito de despertar a curiosidade e imaginação de possibilidades de melhoramento da vida cotidiana, no reaproveitamento e manuseios de materiais plásticos, metálicos e ou cerâmicos.

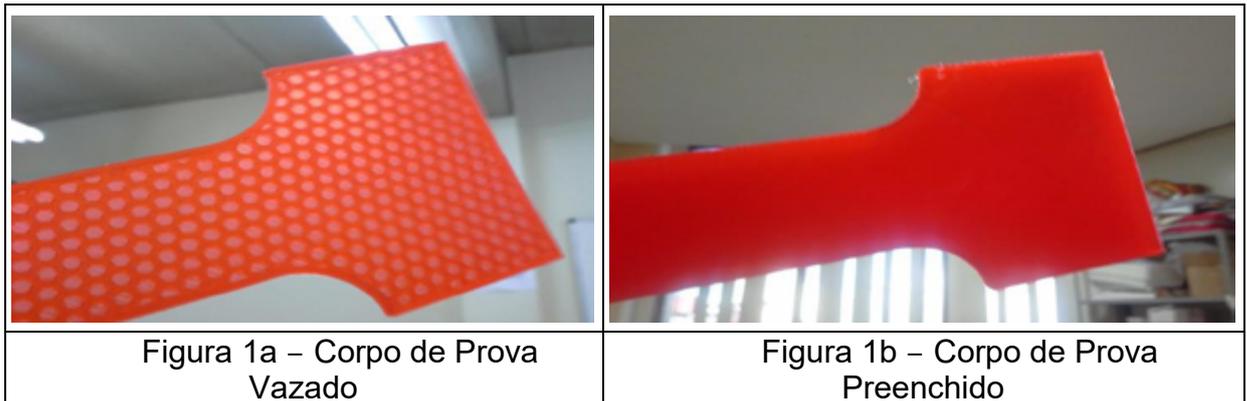
Com este pensamento, o estudo está direcionado a analisar e modificar matrizes revestidas com fibras, para aperfeiçoamento da resistência à tração nos materiais compósitos poliméricos, acompanhadas de diferentes seminários, palestras, de simples acompanhamento independente se ser um público leigo ou experiente.

2. METODOLOGIA

No trabalho realizado em laboratório utilizou-se a impressora 3D, marca Cliever, modelo CL1 - BLACK EDITION, com filamento em PLA de 3 mm para fabricação de peças. As dimensões das peças são baseadas nas normas D638-10-*Standard Test Method for Tensile Properties of Plastic*, ASTM D 3039/D 3039M *Standard Test Method for Tensile Properties of Polymer Matrix Composite Materials* para corpos de provas revestidos com fibra de carbono, e o alumínio

atende a norma E8/E8M – 09 *Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials*.

Para comparação com alumínio, os corpos de prova em PLA foram confeccionados de duas formas: vazados e totalmente preenchidos. A FIGURA 1a mostra a peça confeccionada na forma vazada, e a FIGURA 1b mostra a peça preenchida, que será modificada e acompanhada pelos alunos em geral, mostrando técnicas de reaproveitamento de resíduos ate chegar ao um produto de valor agregado nobre.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois de confeccionadas todos os corpos de prova nos parâmetros corretos, algumas foram revestidas com fibra de carbono, com finalidade comparativa ao alumínio. Todas essas ações serão conduzidas em pequenos grupos a fim de ilustrar ao participantes o maior numero de informação. Seminários e palestras vão acompanhar essas ações.

4. CONCLUSÕES

O estudo aponta que peças revestidas com fibra de carbono aumentam a resistência mecânica do corpo de prova, e peças fabricadas com 30% de densidade espelham a resistência mecânica das peças confeccionadas em 100% de densidade, isto é, é possível fazer o estudo usando menos material na fabricação de peças, o que diminui o custo destas e otimiza o tempo de preparo.

Este simples mas eficiente estudo vai auxiliar o despertar nos participantes maior interesse no que se refere-se a necessidade de entender a ciência por trás dos objetos e da vida cotidiana da humanidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. P. S. **AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS PULTRUDADOS DE MATRIZ POLIMÉRICA COM REFORÇO DE FIBRA DE VIDRO.** 2004. 101f. Tese (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós- Graduação em Ciências em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro

BRAMBILLA, V.C. **AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS, TÉRMICAS, MORFOLÓGICAS E DEGRADAÇÃO DE COMPÓSITOS DE POLI(ÁCIDO LÁTICO)/BURITI.** 2013. 163f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos e Tecnologias) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos e Tecnologia, Universidade de Caxias do Sul

SILVA, J. **ESTUDO EXPERIMENTAL E NUMÉRICO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS LAMINADOS COM FIBRAS VEGETAIS.** 2011. 179f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São João Del-Rei.

Documentos eletrônicos

FRAUNHOFER . **Motor com peças de plástico pode ameaçar mercado de alumínio.** Zé Dudu, 10 abr. 2015. Acessado em 22 jul. 2015. Online. Disponível em: <http://www.zedudu.com.br/?s=motor+com+pe%C3%A7as+de+plastico>

EMBRAER. **Pesquisadores do ITA substituem metal e ferro por fibra em aviões leves.** Jornal de Ciência, 07 mar. 2012. Acessado em 21 jul. 2015. Online. Disponível em: http://www.cimm.com.br/portal/noticia/exibir_noticia/8840-pesquisadores-do-ita-substituem-metal-e-ferro-por-fibra-em-avioes-leves

CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE DE PROPRIEDADES FAMILIARES DA METADE SUL DO RIO GRANDE DO SUL

DIOVAN FONSECA GOULART¹; FLAVIA FONTANA FERNANDES^{2*}; MARIA CÂNDIDA M. NUNES²; LUCAS MARTINS CHRIST¹; ALAN YAGO BARBOSA DE LIMA; HELENICE GONZALEZ DE LIMA³; ROGERIO OLIVEIRA DE SOUSA²

¹ Graduando da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL), Bolsista PROBEC 2015, ² Professora do Departamento de Solos da FAEM/UFPEL; ^{2} Orientadora; ³ Professora do Departamento de Inspeção Veterinária da FV/UFPEL*

1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do leite tem se desenvolvido nacionalmente nas últimas décadas, havendo interesse do Governo Brasileiro em estimular o setor, por se tratar de uma questão econômica e de Segurança Alimentar para o país. O Programa MAIS LEITE, do Ministério da Agricultura, por exemplo, pretende aumentar a produtividade do gado leiteiro em 40%, segundo Mingoti et al. (2014). O Estado se destaca nacionalmente como o segundo produtor de leite, com 2.670 L vaca⁻¹ ano⁻¹, mas teria potencial para aumentar sua produção, segundo Montoya et al. (2014).

A região sul do Rio Grande do Sul, conhecida como a Metade Sul, é menos desenvolvida que o restante do Estado em termos de industrialização (IBGE, 2015). Nas encostas e na Serra do Sudeste, se destaca a agricultura familiar colonial, onde predominam cultivos do fumo, milho, feijão, a fruticultura de clima temperado e subtropical e a pecuária leiteira. A sustentação desta cadeia produtiva na região é importante porque boa parte das terras são de menor aptidão agrícola e não deveriam ser cultivadas intensivamente com culturas anuais, como o fumo. Entretanto, prestam-se ao cultivo de espécies perenes como as forrageiras.

O Curso de Agronomia desenvolve ações de extensão rural nesta região há mais de vinte e cinco anos. Inicialmente, era realizada como atividade prática da disciplina de Manejo e Conservação do Solo, e atualmente é feita de forma interdisciplinar com as demais disciplinas do nono semestre: Administração do Agronegócio II, Gestão Ambiental, Extensão Rural e Tecnologia Agroindustrial III. Estas ações compreendem o levantamento do meio físico e socioeconômico da propriedade e resultam num projeto de planejamento da propriedade rural entregue à família ao final do semestre. Desde 2008, quando iniciou a atividade do Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Leite da Metade Sul do Rio Grande do Sul - Competitividade e Sustentabilidade da Pecuária Leiteira Familiar (PDBL), atenderam-se 40 propriedades que tinham leite no sistema de produção. Neste sentido, o presente estudo pretende caracterizar o sistema produtivo de leite de parte das unidades de produção cujos projetos foram desenvolvidos entre 2010 e 2014.

2. METODOLOGIA

As áreas estudadas abrangem propriedades agrícolas dos municípios de Pelotas, Capão do Leão, Cerrito, Morro Redondo e Turuçu, localizados na porção leste da região sul do Rio Grande do Sul (Figura 1).

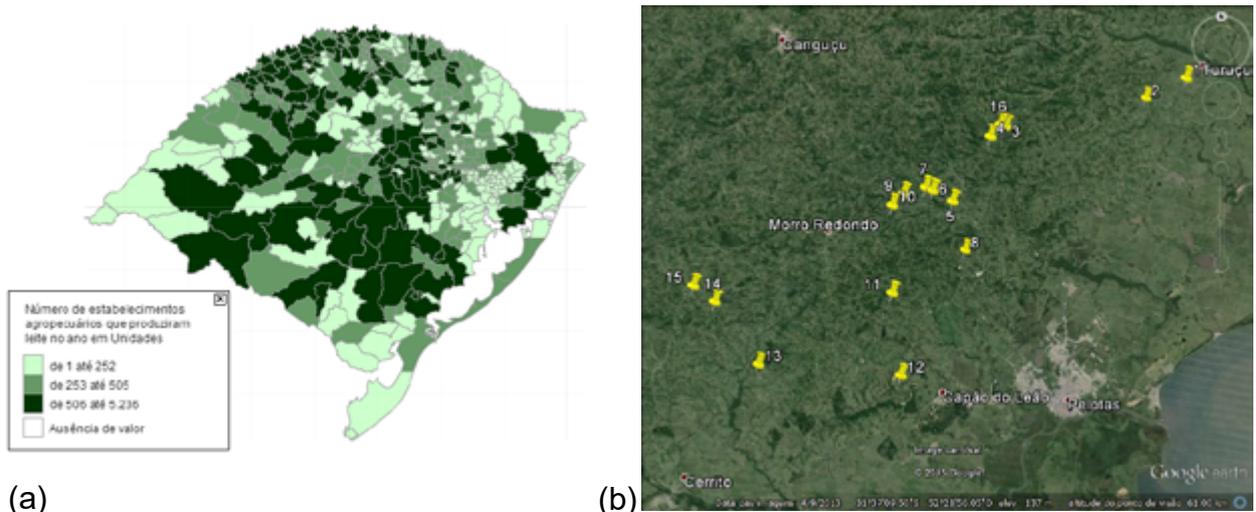


Figura 1. (a) Número de estabelecimentos que produziram leite por município no RS, segundo IBGE WEBCART(2015), verde escuro, maior nº de unidades produtivas. (b) Localização da área de estudo e dos pontos de coletas de dados em propriedades agrícolas da porção leste da região sul do RS.

A primeira etapa do estudo baseou-se no reconhecimento das propriedades, através de visitas técnicas com finalidade de conhecer as atividades realizadas, a forma de trabalho, limites das propriedades e delimitação de glebas. Após, uma entrevista com a aplicação de um questionário permitiu levantar dados socioeconômicos. A área das propriedades, estratificadas pelo sistema produtivo, o número de animais, produção leiteira e produtividade, além da raça das vacas foram determinados. Também foram selecionadas a Margem Bruta Total e do Leite de cada projeto, e todas foram corrigidas para dezembro de 2014 usando-se como referência o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA. Os resultados foram tabulados e analisados através de estatística paramétrica e comparados com dados estatísticos regionais e estaduais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento de dados de 14 propriedades da metade sul do Rio Grande do Sul com produção de leite, foi possível identificar na menores produtividades. O produtor nº8 estava iniciando na atividade e novilhas de primeira cria.

Tabela 1 que a área média das propriedades foi de 30,3 ha, sendo 18,4 ha de área útil para produção. Quanto à raça dos animais, apenas uma propriedade tinha mistura de raças; nas restantes, houve um predomínio de holandesas, presentes em 57% das propriedade e Jerseys nas demais. O número de vacas em lactação oscilou entre uma média de 17,8 para 24,3 vacas adultas no total, representando 73% do plantel em lactação, abaixo do ideal de 83% (12 meses de intervalo de parto e 10 meses de lactação) e sensivelmente superior à média do RS (48,2%) segundo levantamento apresentado por Montoya et al. (2014).

A produção anual de leite variou entre 4320 L e 450000 L, com uma média de 104374 L de leite. Se analisar a produtividade anual por vaca, nota-se que oscilou entre 360 L e 7500L, com uma média de 3389,6 L por vaca. Esta variação pode ser atribuída em parte à importância do leite na propriedade, de modo que produtores como os nº 4 e

7, e 9, que tinham fumo como principal fonte de renda, apresentaram as menores produtividades. O produtor nº8 estava iniciando na atividade e novilhas de primeira cria.

Tabela 1. Área de propriedades, número de animais e produção de unidades de produção familiar com leite atendidas pelo PDBL.

Nº	Área (ha)	Área útil (ha)	Total de vacas	vacas em lactação	Produção Anual de Leite (L)	Produção Anual de Leite (L/vaca)	Produtiv. Anual (L/ha)	Raça
6	19,5	14,0	16	9	42035	2627	3003	Holandesa
15	18,0	9,0	25	20	142000	5680	15778	Holandesa
5	16,6	5,0	17	10	42048	2473	8443	Holandesa
4	21,0	6,7	11	8	18000	1636	2707	Jersey
7	23,6	13,0	11	8	14600	1327	1123	Misto
9	21,6	11,0	12	4	4320	360	393	Jersey
1	62,0	53,4	60	52	450000	7500	8430	Holandesa
8	67,0	53,0	46	31	127750	2777	2410	Holandesa
14	7,5	6,5	21	21	96000	4571	14769	Jersey
16	55,4	12,7	21	3	95530	4549	7510	Holandesa
3	36,0	17,0	29	20	91250	3147	5368	Jersey
11	10,8	6,3	10	10	15867	1587	2509	Jersey
12	30,0	30,0	21	18	51840	2469	1728	Jersey
2	35,0	20,3	40	35	270000	6750	13307	Holandesa
Média	30,3	18,4	24,3	17,8	104374,3	3389,6	6248,4	

Tabela 2. Margem Bruta Total (MBT), Margem Bruta do Leite (MBL) pelo índice IPCA amplo, importância do leite para a renda e relação entre a Margem Bruta e área útil para produção das propriedades familiares atendidas pelo PDBL entre 2010 e 2014, corrigidas a 12/2014.

Nº	Produção	MBT (R\$)	MBL (R\$)	Importância do Leite (%)	MBL / Área Útil para produção (R\$/ha)
6	Frango+Leite	78763,96	33854,96	42,98	2418,21
15	Frango+Leite	388927,30	131078,35	33,70	14564,26
5	Frutic.+Frango+Leite	109592,11	26528,86	24,21	5327,08
4	Fumo+Leite	23650,10	9940,40	42,03	1494,80
7	Fumo+Leite	158308,37	5567,15	3,52	428,24
9	Fumo+Leite+Serv. Trator	40205,57	3323,11	8,27	302,10
1	Leite	440029,24	425771,31	96,76	7976,23
8	Leite	256839,71	256839,71	100,00	4846,03
14	Leite	100850,33	87304,46	86,57	13431,46
16	Leite	85510,63	85510,63	100,00	6722,53
3	Leite + Salário	175723,70	86343,50	49,14	5079,03
11	Leite + Salário	56171,24	11542,85	20,55	1824,96
12	Leite + Salário	268248,38	45365,79	16,91	1512,19

2	Leite + Soja	519371,38	236057,16	45,45	11634,16
	Média	193013,72	103216,30	46,40	5540,10

Quando comparados à média da região do Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE-Sul), contudo, nota-se que 83% das propriedades atendidas superaram a média regional de 2274 L vaca⁻¹ ano⁻¹ (Montoya et al., 2014). Em média, a MBT foi de R\$193013,72 ao passo que a MBL nas propriedades representou 46,4% do todo, variando de 3,5 a 100%. Nota-se que o leite chegou a proporcionar MBL de R\$425771,31 no ano. Analisando a MBL / Área Útil para produção nota-se que a maioria dos produtores teve maior MBL à medida que dispôs maior quantidade de terra, entretanto, três propriedades se destacam fora da tendência, apresentando uso mais intensivo da área disponível e com renda superior, indicando a necessidade de estudar seu sistema de produção e verificar as razões que produzem estes resultados e se o desenvolvimento não se deu à custa da degradação do recurso natural.

4. CONCLUSÕES

- Há uma diversidade de sistemas de produção com leite em uso na região e que podem estar associados à visão de cada família para aproveitar os recursos e oportunidades que dispõe.
- A maioria das propriedades atendidas apresenta índices de produtividade de leite por vaca e proporção de vacas em lactação para vacas secas superiores às médias estaduais e regionais.
- Quando há produção de fumo, o leite assume um papel secundário no sistema de produção, o que se reflete negativamente sobre os índices de produtividade, bem como nos indicadores econômicos da produção leiteira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINGOTI, R.; HOLLER, W.A.; SPADOTTO, C. A. **Definição de regiões prioritárias para o aumento da produção de leite no Brasil**. Campinas - SP: Embrapa Gestão Territorial, 2014. 2p.
- MONTOYA, M. PASQUAL, C.A.; FINAMORE, E.B. **Os produtores de leite na região da produção do Rio Grande do Sul. Sinopse Estatística**. Passo Fundo - RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2014, 1257 Kb: PDF.
- IBGE CIDADES®. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2012**. em ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/pibmunic2012.pdf. em 26/07/2015, 12:00h.
- IBGE **Censo Agropecuário** em ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2012/xls/rio_grande_do_sul.zip. em 29 julho 2014, 14:44h.
- IBGE WEBCART. <http://www.ibge.gov.br/webcart/swf/swf.php?nFaixas=3&ufs=43> em 27 de julho de 2015, 14:11 h.
- CALCULADOR. Conversor de Valores pelo IPCA. em <http://www.calculador.com.br/calculo/correcao-valor-por-indice>, em 20/07/2015, 14:40 h.

O DESCONHECIMENTO SOBRE SUPERDOTAÇÃO NOS CURSOS DE LICENCIATURA NA UFPEL E A PRÁTICA DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA JOVENS TALENTOS

GUSTAVO COLEPICOLO MONTEIRO¹; JAIRO V. de A. RAMALHO²

¹Universidade Federal de Pelotas – gu.colepicolo@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – j.v.a.ramalho@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho mostra que mesmo com o desenvolvimento na área da educação especial, há ainda uma carência no desenvolvimento de trabalhos junto a alunos com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD), particularmente em regiões do interior do Brasil. Resultados obtidos por uma pesquisa de caso na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), junto a cerca de 30% dos alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática diurno e noturno, mostram que a grande maioria desconhece o tema.

Segundo dados do INEP, existem inúmeras deficiências de formação básica dos estudantes em matemática, isso leva a crer que mesmo os alunos com AH/SD não estão sendo devidamente preparados (COSTA e MARTINO, 2013). Atender e analisar a educação desses estudantes é um dos objetivos do Projeto de Extensão: “Novos Talentos: Atividades Extracurriculares em Matemática”.

Em particular, neste ano de 2015, o projeto tem buscado atrelar as suas atividades a uma parceria no atendimento a alunos de escolas regulares de nível fundamental, destaques nas Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Isso está sendo feito via atividades mensais na área de matemática, principalmente abordando a área de aritmética, no intuito de explorar as habilidades desses jovens talentos que também compõem o programa de iniciação científica júnior do CNPq.

Porém, mesmo com iniciativas isoladas, introduzidas na questão de altas habilidades/superdotação junto à UFPEL via atividades extensionistas, ainda há um grande desconhecimento sobre o assunto (VIRGOLIM, 2007, FLEITH, 2009, OLIVEIRA, 2011). Assim, além do apoio na formação de jovens talentos, esse trabalho visa contribuir também com a pesquisa e divulgação da área de AH/SD, principalmente, junto as licenciaturas da UFPEL.

Esse trabalho está estruturado da seguinte maneira: na próxima seção estabelece-se a metodologia. Seguidos das seções 3 e 4, representando resultados e discussões, e as conclusões, respectivamente.

2. METODOLOGIA

Após aprovação por instâncias colegiadas da UFPEL e por um comitê de ética, foi elaborada uma pesquisa sobre como os estudantes dos cursos presenciais da Licenciatura em Matemática da UFPEL entendiam as AH/SD. Os estudos se deram a partir da aplicação de questionários em salas de aula. Responderam a pesquisa 94 alunos, representando assim cerca de um terço do corpo discente dos cursos.

Os questionários apresentavam itens que podiam ser respondidos com: “sim”, “não”, “talvez”, ou “não sei”. Através dos resultados coletados sobre a concepção dos estudantes em altas habilidades/superdotação, uma análise

quantitativa pôde ser feita das variáveis envolvidas. Alguns dos itens também acompanhavam um espaço reservado em que os estudantes podiam completar com seus respectivos pontos de vista, permitindo assim gerar uma análise qualitativa da pesquisa.

Diferentes resultados desta pesquisa vêm sendo analisados e publicados em revistas especializadas (RAMALHO et al., 2014). Eles também evidenciam a necessidade de atividades extensionistas voltadas a área de AH/SD na UFPel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos dados coletados, mais de 92% negaram ter estudado sobre superdotação, enquanto que apenas 6,4% disseram ter um conhecimento sobre o assunto através de pesquisas na internet por curiosidade, ou dentro da própria instituição em projetos de extensão desenvolvidas por alguns professores. Isso é um fator preocupante, tendo em vista que o pouco acesso se dá através da mídia, podendo assim apresentar manipulações ou diferentes ideias estereotipadas (VIRGOLIM, 2007, p23).

Quando perguntados se eles consideravam-se superdotados, 76,6% responderam que "não", enquanto que apenas 11,7% disseram que "talvez". Porém, quando perguntados se eles se consideravam talentosos, 28,7% acreditaram "ser", enquanto que 45,7% acreditaram "talvez ser", mostrando uma dificuldade da maioria dos estudantes em estabelecer um real significado entre estes termos.

Isso foi confirmado quando os participantes deveriam identificar as diferenças entre termos como: "altas habilidades", "superdotação" e "talento". Sendo esta pergunta respondida em forma de texto, isso lhes deu liberdade para expressar suas opiniões de como seriam essas diferenças. Por exemplo, muitos consideraram superdotação como algo superior ao conceito de altas habilidade, sendo que junto a literatura, estes termos são tratados como sinônimos (OLIVEIRA, PERES, 2011).

4. CONCLUSÕES

Este trabalho evidenciou que alunos do Instituto de Física e Matemática da Universidade Federal de Pelotas apresentam um significativo desconhecimento do conceito de altas habilidades/superdotação tendo em vista que o tema não vem sendo abordado curricularmente.

Através de análises quantitativas e qualitativas de questionários aplicados junto aos estudantes, evidencia-se que eles têm dificuldade até em reconhecer os significados da literatura a termos como "altas habilidades", "superdotação", e "talento". As análises qualitativas apontaram um conhecimento mitológico do tema, apontando-se como principal influência a carência da abordagem do assunto na grade curricular dos alunos.

Além disso, esse trabalho evidencia a necessidade de um maior incentivo aos jovens com altas habilidades, através de ações educativas e efetivo apoio aos mesmos, visando à expansão em pesquisas e atividades extensionistas práticas que possam contribuir na melhor formação de novos talentos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, R., MARTINO, N., Talentos desperdiçados, *Revista Istoé*, n. 2252, p. 42-47, Jan. 2013).

OLIVEIRA, T. M., PÉREZ, S. G. P. B., Você não é um Sapo de outro Poço! Pessoas com Altas Habilidade/Superdotação, *Revista Brasileira de Educação e Cultura*, v. III, p. 38-45, 2011.

RAMALHO, J. V. A., SILVEIRA, D. N., BARROS, W. S., BRUM, R. S., A carência de formação sobre a superdotação nas licenciaturas da UFPel: um estudo de caso, *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 20, p. 235-248, 2014.

VIRGOLIM, A. M. R., Altas habilidades/superdotação: encorajando potenciais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007

ações multidisciplinares com arte e engenharia: questões de gênero em colagens e trabalhos híbridos

PEDRO DE FARIAS SILVA LORENZETTI¹; ANGELA RAFFIN POHLMANN²

¹ Universidade Federal de Pelotas – pdfs.lorenzetti@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – angelapohlmann@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este resumo se refere ao início do trabalho ligado ao projeto de extensão "Ações Multidisciplinares com Arte e Engenharia Digital". O projeto se desenvolve no Atelier de Gravura do Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas, e teve início em 2012 com um grupo de estudantes e professores do Centro de Artes e do Centro de Engenharia. O projeto, que está no seu quarto ano de atividade, se dedica à criação de dispositivos artísticos interativos com arte e engenharia.

O projeto prevê ações interdisciplinares para a integração entre os professores e os estudantes dos cursos de Artes Visuais, Design Gráfico, Design Digital, Engenharia Eletrônica e Engenharia de Controle e Automação. Estas atividades visam propiciar experiências acadêmicas e extra-curriculares combinando conhecimentos científicos e estéticos, oferecendo aprendizagens de procedimentos artísticos e conhecimentos das tecnologias digitais. Também são realizadas oficinas interdisciplinares com os alunos do Ensino Fundamental participantes do projeto.

Estas ações interdisciplinares visam a construção e integração dos conhecimentos tanto do campo da arte como da área de engenharia, através da criação de dispositivos artísticos interativos com uso de tecnologias digitais.

Neste texto, comentarei uma parte do trabalho que venho desenvolvendo no curso de Bacharelado em Artes Visuais, e suas relações com este projeto de extensão.

Transitei grande parte do meu tempo acadêmico dentro dos ateliês de gravura, me dediquei a aprender da melhor forma possível todas as técnicas e aprimorá-las conforme fosse necessário. Percebi que para que eu conseguisse realizar as imagens concebidas já não bastava somente a gravura e sim a mistura das técnicas.

2. METODOLOGIA

Desde o início do curso de artes trabalho com o homoerotismo, tentando entender a sua relação com o mundo. Comecei a trilhar esse caminho com segurança por meio da colagem, uma técnica completamente nova para mim e muito provocante. Decidi que desenvolveria essa ideia de uma maneira que me tirasse da zona de conforto, para que eu pudesse encontrar um caminho que fizesse sentido.

As minhas referências e influências para *colagem + homoerotismo*, surgiram de artistas que usam o corpo, que falam do corpo, do corpo masculino, mesmo que seja o seu próprio. Entre elas estão: as fotos de Mapplethorpe, as colagens "freak" do paranaense Odiros Mlászho, os trabalhos de Hudinilson Jr. que não

transitam só pela figura do homem, mas também envolvem sua militância política e a experimentação de variadas técnicas.

Um artista que me moveu e me inspirou até este ponto foi Leonilson, pelo trabalho sensível, que fala sobre si próprio, a cada olhar, cada bordado, cada linha no papel, e por seus diálogos com o mundo.

Utilizo como referência teórica o conceito de erotismo, de Georges Bataille (1957). Bataille fala sobre o erotismo dos corpos, o erotismo dos corações, as paixões. E também fala do erotismo religioso, que se concretiza em cultos, seitas e sacrifícios religiosos.

Criei colagens em uma folha A2, a partir de uma narrativa com vários planos de profundidade. Misturei imagens de revistas, cópias de gravuras japonesas, desenhos sobre filtro de café usado, impressões de gravura em metal e fotos de uma monotipia e de uma litografia de minha autoria.

No primeiro plano eu usei uma imagem ampliada de uma xilogravura de um artista anônimo. Na imagem temos Okuni de Izumo (出雲の阿国, 1572), uma sacerdotisa do Grande Santuário de Izumo, que deixou o templo e percorreu todo o Japão formando uma trupe de teatro e dança apenas com mulheres marginalizadas de todo o país.

Essa foi uma inovação de Okuni, já que, no teatro Kabuki, mesmo quando as personagens são mulheres, só podem ser interpretadas por homens. Dentro da cultura machista do Japão ela foi uma mulher que se destacou, que inovou e ainda assim teve sua história encoberta pelas “tradições”.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na gravura que apresento neste texto, usei uma imagem de Okuni que está vestida de samurai. Uma mulher está atuando, dançando, narrando e fazendo o papel de um homem, um guerreiro, vestida com roupas masculinas. Na minha montagem da imagem, ou seja, nesta colagem, ela está vestindo também a máscara de um corvo (Fig.1).



Figura 1: Pedro Lorenzetti, *Sem Título*, colagem de revistas e impressões sobre papel, 42cm x 59,4 cm, 2015

Atrás de sua cabeça uma autoimagem litográfica em papel fotográfico e para compor o ar oriental, utilizei os filtros de café que se tornam leques e resaltam a imagem excepcional da grande dançarina de Izumo.

4. CONCLUSÕES

Todos as minhas anotações e ponderações sobre a minha produção me levavam ao autobiográfico. Houve um momento em que me dei conta de que isso não era o suficiente, entretanto sair do lugar e desconstruir uma zona de conforto não é fácil como parece.

Hoje vivo relações com envolvimento políticos fortes, e assumo que tenho pretensões de mudar o mundo para algo melhor, torná-lo mais humano e respeitoso para todos os seres vivos.

Como um futuro artista, procuro externar isso em meu trabalho. E, a principal questão sempre foi: *Como eu faço isso?*

Agora vejo que o erotismo não precisa necessariamente estar ligado a alguma conotação sexual. Pretendo dar continuidade ao trabalho que discute questões de gênero.

O ar vazio, parado, estático daquele cenário, a espacialidade que foi criada ali, com aqueles elementos chapados e ao mesmo tempo sujos, bagunçados, despreocupados o que eles podem dizer? O que eles remetem?

Quando fazemos arte, tiramos algo do âmago da nossa existência, buscamos algo lá no fundo de nossas vísceras e concretizamos um desejo.

A relação entre este trabalho e o projeto de extensão ao qual está vinculado pode se dar através da associação entre diferentes técnicas, colagens, apropriações, combinações e através da interação entre arte e novas tecnologias. O grupo multidisciplinar se "contamina" reciprocamente e positivamente. As discussões propostas por cada um dos participantes do grupo podem redirecionar o projeto e incluir questões que, de início, não estavam previstas, mas para as quais já havia abertura para acolher e para incorporar novos pontos de vista.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATAILLE, Georges. **O erotismo**. Porto Alegre: L&PM, 1987.

Birth of Kabuki. Japan Arts Council, 2007.

Acessado em 09 Jun. 2015. Online. Disponível em: http://www2.ntj.jac.go.jp/unesco/kabuki/en/2/2_01.html

GARCIA, Wilton. Arte Homoerótica no Brasil: estudos contemporâneos. **Revista Gênero**, Niterói, v.12, n.2, p.131-163, 1. sem. 2012.

Izumo no Okuni: the woman behind kabuki. Axiom Magazine 24 Out. 2011. Acessado em 09 Jun. 2015. Online. Disponível em: <http://www.axiommagazine.jp/2011/10/24/izumo-no-okuni-the-woman-behind-kabuki/>

MÉTODO FAMACHA: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DA VERMINOSE AO ALCANCE DO PECUARISTA FAMILIAR

THIAGO CARDOSO ¹; TIAGO GALLINA²

¹ Universidade Federal do Pampa – thiagocardosovet@gmail.com

² Universidade Federal do Pampa – tiagogallina@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A ovinocultura é uma das principais atividades pecuárias brasileiras, sendo no Rio Grande do Sul, onde se encontra o maior rebanho de ovinos lanados do país (IBGE, 2010). Nos últimos anos surgiram novas perspectivas para a ovinocultura, devido à grande valorização da carne ovina, que passou a ter um mercado mais exigente, principalmente nos grandes centros consumidores. Atualmente o consumo de carne ovina é de 0,7 kg/ano por brasileiro, tornando esta a quinta carne mais consumida no país (MAPA, 2013). Essa valorização juntamente com a estabilização no preço da lã, demonstra que a ovinocultura pode ser uma excelente fonte de investimento aos pequenos produtores rurais. Para que essa atividade possa desenvolver todo seu potencial econômico é necessário diminuir os gastos para a produção e assim obter melhores resultados econômicos. Entretanto, para que isto ocorra é necessário resolver o principal entrave, que é o parasitismo por *Haemonchus contortus*, que gera alta mortalidade e morbidade dos animais, gastos com mão-de-obra, perda de produtividade e uso frequente de medicamentos. E, sabe-se que o uso incorreto de anti-helmínticos tanto por superdosagem, ou pela grande frequência de administrações leva a seleção de *H. contortus* resistentes, e acúmulo de resíduos na carne. O método de controle tradicional baseado exclusivamente no uso de anti-helmínticos comerciais tem se mostrado ineficiente, devido à ampla resistência desses parasitos aos fármacos disponíveis. Para contornar essa situação, é possível lançar mão de manejos ou ferramentas que otimizem o uso dos vermífugos, prolongando a eficácia dos mesmos. O método FAMACHA© (Van Wyk et al., 1997) é uma técnica que através da avaliação da mucosa ocular e comparação com o cartão FAMACHA©, consegue identificar ovinos que estão tendo ou vão ter perdas de produção, pelo parasitismo do *H. contortus*. Esta metodologia que é uma técnica de fácil aprendizagem e com baixo custo, e também proporciona a prevenção da resistência anti-helmíntica. O método FAMACHA© aplica-se a todos os públicos, desde a pecuária familiar de subsistência até aos grandes empreendimentos, e sua confiabilidade foi comprovada em diversas comunidades brasileiras (MOLENTO, 2004).

2. METODOLOGIA

O projeto teve início em junho de 2014, com a intenção de minimizar o problema da hemoncose e disseminar de maneira abrangente uma prática sustentável no controle da resistência parasitária. Através palestras e treinamentos em comunidades atendidas pela EMATER de Uruguaiana, buscou-se levar informação aos produtores rurais e assim capacitá-los, reduzindo maiores perdas da produção ovina, além de produzir um alimento mais saudável a sua família. O projeto também permitiu a integração dos alunos com as comunidades rurais, gerando integração dos estudantes com a realidade da produção ovina. Desde o início já foram realizados oito eventos com o tema FAMACHA©. Quatro

apresentações em propriedades rurais, duas apresentações na Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Uruguaiana, uma participação no VI SIEPE (salão internacional de pesquisa, ensino e extensão) e um curso teórico prático sobre o tema, com participação do Prof. PhD. Marcelo Molento. Estes eventos envolvendo um público de 146 pessoas, sendo que destes 19,4% eram produtores rurais, 26,4% eram funcionários rurais, 45,9% eram discentes do curso de Medicina Veterinária e 8,3% eram professores ou técnicos da Emater. As atividades em propriedades rurais e na Unipampa consistiram de uma apresentação de cerca de uma hora sobre noções da metodologia FAMACHA©, com os seguintes assuntos: ciclo do *H. contortus*, resistência do *H. contortus* aos anti-helmínticos, sinais clínicos causados pela hemoncose, genética ovina resistente à verminose e uso coreto do cartão FAMACHA©. Após foram promovidos treinos prático de como avaliar a mucosa da conjuntiva ocular dos ovinos. Isto numa linguagem de fácil entendimento quando para o pequeno produtor e uma apresentação técnica quando para os discentes na universidade. A participação do VI SIEPE foi categoria extensão, modalidade apresentação oral e a área tecnologia e produção, a apresentação foi feita conforme as regras do evento, sendo premiado com menção honrosa. O curso teórico prático teve duração de dois dias sendo um dia teórico na Unipampa campus Uruguaiana e outro prático em uma propriedade rural, como total de 16 horas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as pessoas que participaram já tinham ouvido falar de maneira superficial sobre a metodologia FAMACHA©, desta maneira a técnica pode ser utilizada de maneira errônea e gerar o descrédito. Durante os eventos foi perceptível a tradição cultural que envolve a criação de ovinos, o que gera principalmente nos produtores menos instruídos, um receio no uso de novas tecnologias, principalmente quando se trata de não usar anti-helmíntico. Isto gera uma distância entre o que é preconizado pela metodologia e o que este tipo de produtor pensa. Os produtores muitas vezes não estão dispostos a largar venho hábitos e costumes durante o manejo dos ovinos, entretanto os produtores que adotam a metodologia FAMACHA©, mostram-se entusiasmados com os resultados, relatando redução de custo na produção, mansidão dos ovinos, prevenção de outras patologias, etc. E, enxergam um novo horizonte no controle do *H. contortus*, tornando-se mais “pastores”.

4. CONCLUSÕES

Para que haja resultados satisfatórios os esforços precisam ser contínuos. Com essa integração entre a “Universidade extensionista” e as propriedades rurais e seus recursos humanos, projetamos um futuro promissor para a divulgação da metodologia FAMACHA© na região fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE – INSTITUTE BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. [on line] Disponível em: <[http/ www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 10 de dezembro 2013.

MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. [on line] Disponível em:<[http/ http://www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)> Acesso em: 21 de janeiro de 2013.

MOLENTO, M. B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONI, R.; STECCA, E. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes; Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.4, p.1139-1145, jul-ago, 2004.

VAN WYK, J.A.; MALAN, F.S.; BATH, G.F. Rampant anthelmintic resistance in sheep in South Africa – what are the options? In: Workshop of managing anthelmintic resistance in endoparasites, 1997, Sun City, South Africa. Proceedings. p.51-63., 1997.

AÇÕES MULTIDISCIPLINARES COM ARTE E ENGENHARIA: DESENVOLVIMENTO DE BOBINADOR DE FIO

MATEUS VINICIUS KAISER¹; VICTOR DIFABIO²; ANDRÉ BARBACHAN SILVA³
REGINALDO DA NÓBREGA TAVARES⁴; ANGELA RAFFIN POHLMANN⁵

¹ Universidade Federal de Pelotas – mateuskaiser95@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – victor_difabio@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – tecobarbachan@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – regi.ntavares@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – angelapohlmann@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho está sendo realizado no Atelier de Gravura do Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas e está vinculado ao projeto de extensão "Ações Multidisciplinares com Arte e Engenharia Digital", que se desenvolve desde 2012 na UFPel. Este projeto de extensão tem como objetivos promover experiências que integrem engenharia e arte, e propiciar o trabalho em equipe. Neste texto, apresentaremos o *bobinador de fio* como ferramenta de aprendizado.

O *bobinador* é um dispositivo eletromecânico usado para fabricar indutores, elementos muito utilizados no estudo da eletricidade e do eletromagnetismo. A ideia de projetar este dispositivo surgiu a partir do interesse pela engenharia das guitarras elétricas. Também está associado à necessidade de produzir indutores sob medida, para auxiliar em projetos das disciplinas práticas do curso de Engenharia Eletrônica, pois muitas vezes os circuitos propostos necessitam de indutores com características não comerciais. A utilização deste dispositivo se dará em atividades que serão desenvolvidas junto às comunidades ligadas a este projeto de extensão.

Para ter maior controle sobre um instrumento o lendário Jimmy Hendrix as vezes refazia as bobinas de captação de sua guitarra para mudar o número de espiras. Dessa forma, alterava o valor da força eletromotriz induzida nas bobinas e portanto modificava a sensibilidade às oscilações das cordas (HALLIDAY et al., 2012).

O *bobinador*, por ser uma máquina, tem uma maior capacidade de padronização em relação ao trabalho manual. Isso possibilita a criação de componentes teoricamente idênticos, levando em consideração as variáveis geométricas como a tensão do fio e o número de espiras. Uma grande vantagem em comparação com o enrolamento manual é o tempo de produção de uma peça. Captadores de guitarra têm em média quatro mil espiras e se tornam inviáveis para a produção artesanal em larga escala devido ao tempo gasto e precisão requeridos.

O trabalho descrito neste artigo tem relação com o projeto de extensão e pretendemos, futuramente, desenvolver uma pesquisa nesta área. Os indutores que serão produzidos pelo bobinador têm um grande potencial de estudo, entre eles, a criação de captadores de guitarras elétricas.

2. METODOLOGIA

Primeiramente foi realizada uma pesquisa para saber quais as dimensões e especificações dos motores que deveriam ser adotados.

Após, resolvemos fazer um esboço a nível de blocos, um desenho 3D e um algoritmo de controle.

Desde o início do projeto houve uma preocupação com a simplicidade das soluções e também com o custo de implementação. Para isso, utilizamos componentes que já tínhamos à disposição e também fizemos o reuso de descarte eletrônico, sempre que possível.

O desenvolvimento do projeto pode ser dividido em três partes que interagem entre si. A primeira parte é a computacional, referente à programação do micro controlador MSP 430. A segunda parte é a eletrônica, ou seja, da comunicação do controlador MSP 430 com o *display* contador e com os motores. A terceira e última parte é a mecânica, ou seja, os motores de passo juntamente com os suportes que garantem a sustentação dos equipamentos.

Foram utilizados dois motores de passo, um deles responsável pelo movimento horizontal da guia, referente a amplitude do movimento, enquanto o outro motor realiza o giro do carretel, ou seja, refere-se ao número de voltas concluídas. Com esta configuração podemos facilmente harmonizar os movimentos e, utilizando a propriedade do motor de passo ser controlado por uma máquina de estados finitos, temos acesso ao número de repetições já realizadas sem a necessidade de um sensor acoplado. Utilizamos transistores trabalhando como chaves, para obter um ganho de corrente na alimentação dos motores de passo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro problema ocorreu em decorrência da falta de pinos de I/O do controlador. Foram necessárias duas medidas para poupar pinos de saída, ambas em relação aos *displays* que mostram o número de espiras que o *bobinador* já realizou. A primeira solução foi utilizar um decodificador BCD para sete segmentos. Esta medida reduziu de sete para quatro pinos necessários para controlar um display. Tendo em vista que serão necessários quatro mostradores, a outra medida foi organizar os *displays* em paralelo e multiplexar a informação, controlando os pinos de *enable* de cada mostrador. Assim, cada número é exposto separadamente, em uma velocidade suficientemente grande para que o olho humano não perceba o uso desta técnica.

Para programar o controlador MSP utilizamos a ferramenta de programação energia. Porém, no decorrer do projeto, o código será reescrito em linguagem simbólica, desta vez utilizando o montador naken. Esta é uma medida tomada para aprender uma nova linguagem de programação e adquirir maiores conhecimentos em relação à arquitetura do controlador empregado.

Com a conclusão da parte inicialmente proposta, ainda há muito para mudar a fim de otimizar o trabalho em todos os aspectos: *hardware* e *software*, disposição dos motores e qualidade das peças produzidas. As especificações deste protótipo podem ser aprimoradas para torná-lo acessível. Uma interface de entrada irá controlar o número de voltas que o motor deve realizar, a amplitude do movimento e outras variáveis do processo.

4. CONCLUSÕES

Podemos classificar esta experiência como ótima, tanto pelo aprendizado adquirido ao longo do período, quanto pelos resultados obtidos, gerando a possibilidade de dar continuidade ao trabalho.

A inovação deste projeto está ligada à iniciativa de não mais depender dos parâmetros de indutores disponíveis para compra. Outro fator importante é a possibilidade de, com este bobinador criar captadores de guitarra, iniciando um estudo que poderá envolver todas as partes elétricas do instrumento: captadores, chaves e filtros seletores de frequência.

Uma vez que foi realizado o trabalho proposto, a melhora deste bobinador e o estudo dos indutores e captadores tornam-se o objetivo de trabalhos futuros. O projeto de extensão prevê ações interdisciplinares para propiciar experiências acadêmicas e extra-curriculares combinando conhecimentos científicos e estéticos. No nosso caso, estamos trabalhando com engenharia eletrônica e música. Este projeto oferece novas aprendizagens de procedimentos artísticos e conhecimentos das tecnologias digitais.

Assim, através destas ações interdisciplinares estamos construindo e integrando conhecimentos do campo da arte, da música e da área de engenharia, através da criação destes dispositivos artísticos interativos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arduino, **Core Functions**, 20 Jul. 2015, Examples. Acessado em 20 jul. 2015. Online. Disponível em: <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>

Fender Brasil, **Home**. Acessado em 20 Jul. 2015. Online. Disponível em: <http://intl.fender.com/en-BR/>

HALLYDAY et al. **Fundamentos da Física: Eletromagnetismo**, 9ªed, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

PEREIRA, F. **Microcontroladores MSP430: Teoria e Prática**. 1ªed. São Paulo: Ética, 2005.

Texas instruments, **MSP430**. Acessado em 20 Jul. 2015. Online. Disponível em: <http://www.ti.com/ww/en/launchpad/launchpads-msp430.html>

Agradecemos ao CNPq pelo apoio às pesquisas que deram origem a este texto.

AÇÕES MULTIDISCIPLINARES: UM ESTUDO ATRAVÉS DA ENGENHARIA REVERSA

VICTOR DIFABIO¹; MATEUS VINICIUS KAISER²; ANDRÉ BARBACHAN SILVA³
REGINALDO DA NÓBREGA TAVARES⁴; ANGELA RAFFIN POHLMANN⁵

¹ *Universidade Federal de Pelotas – victor_difabio@hotmail.com*

² *Universidade Federal de Pelotas – mateuskaiser95@gmail.com*

³ *Universidade Federal de Pelotas – tecobarbachan@gmail.com*

⁴ *Universidade Federal de Pelotas – regi.ntavares@gmail.com*

⁵ *Universidade Federal de Pelotas – angelapohlmann@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Este resumo se refere a um dos trabalhos vinculados ao projeto de extensão "Ações Multidisciplinares com Arte e Engenharia Digital". O projeto se desenvolve no Atelier de Gravura do Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas, com um grupo de estudantes e professores do Centro de Artes e do Centro de Engenharia. O projeto, que está no seu quarto ano de atividade, se dedica à criação de dispositivos artísticos interativos com arte e engenharia.

O projeto de extensão prevê ações interdisciplinares que visam propiciar experiências acadêmicas e extra-curriculares combinando conhecimentos científicos e estéticos, oferecendo aprendizagens de procedimentos artísticos e conhecimentos das tecnologias digitais. Estas ações interdisciplinares visam a construção e integração dos conhecimentos tanto do campo da arte como da área de engenharia, através da criação de dispositivos artísticos interativos com uso de tecnologias digitais. Neste texto, comentaremos uma parte do trabalho que vem sendo desenvolvido no projeto de extensão.

A engenharia reversa, muito presente nas áreas de computação e eletrônica, consiste em investigar um produto em seu estado final, para entender sua lógica, a tecnologia empregada e o modo de seu funcionamento (BENYUS, 2007). Estas análises são feitas a partir de testes, e normalmente reproduzem o caminho inverso. Trata-se de estudar o que já foi desenvolvido.

A justificativa deste estudo está ligada à questão do reuso de componentes eletrônicos, retirados de placas danificadas que iriam para o descarte. Mesmo os componentes em perfeito estado de uma placa defeituosa se tornam inúteis se não soubermos as suas funções, portanto a utilidade destes componentes depende de um estudo aprofundado de suas características.

Este estudo é muito interessante, principalmente para estudantes e curiosos, pela questão financeira. Há também o fator ambiental, já que os componentes eletrônicos possuem metais pesados, eletrólitos líquidos e outros materiais não biodegradáveis, e através das ações de engenharia reversa pode-se reutilizar componentes que seriam descartados. Este artigo faz uma abordagem teórica sobre os conceitos da engenharia reversa e uma discussão a respeito de um método para decodificação de placas eletrônicas.

2. METODOLOGIA

Neste estudo, utilizamos uma placa retirada de uma cafeteira quebrada. Seu rumo natural seria o descarte, porém, diferentemente da cafeteira, esta placa ainda funcionava perfeitamente (Fig. 1).



Figura1: Placa decodificada neste estudo

Para a placa voltar a ser útil, seus pinos de entrada deveriam ser conhecidos, caso contrário a comunicação seria impossível e a placa estaria fadada à inutilidade. Por esse motivo, decidiu-se estudá-la com o intuito de criar o método descrito nesse artigo. Para isso, é necessário que se tenha acesso a um multímetro e uma fonte.

Inicialmente realizamos a análise visual dos componentes eletrônicos e das trilhas do circuito. Esta observação forneceu algumas informações iniciais, como por exemplo, para qual função a placa foi projetada e quais os componentes utilizados. Deve-se ler o *datasheet* dos componentes presentes para obter as especificações de funcionamento dos mesmos, tais como tensão e corrente, evitando queimar os componentes nos testes.

É interessante formular algumas teorias a respeito das conexões, visto que este trabalho pode ser considerado investigativo, pois na maioria dos casos o único artifício para decodificação de um circuito genérico é aplicar uma série de sinais nos pinos de entrada e fazer uma observação nos pinos de saída. Ou seja, de uma maneira simples, tentar associar cada causa às respectivas consequências.

Por mais minuciosa que seja a inspeção, algumas partes sempre serão consideradas como “caixas pretas” e, mesmo que visíveis ao observador, como desempenham funções demasiadamente complexas, podem gerar erros de interpretação. Devido a estes fatores, deve-se tomar muito cuidado ao fazer afirmações. Uma boa prática é criar sentenças lógicas a fim de consolidar a teoria, até alcançar um nível de certeza satisfatório.

Em um segundo momento, uma boa prática seria associar as partes separadamente e se concentrar em fazer uma abstração gradual. Assim, dividindo um problema complexo em subproblemas cada vez menores fica mais fácil encontrar uma solução.

Uma ideia válida é tratar separadamente as partes analógica e digital, dando prioridade à decodificação da parte analógica, iniciando a busca dos possíveis VCC e GND. Conhecendo os pinos de alimentação e terra, a placa entra em funcionamento, tornando-se assim pronta para as próximas fases de testes.

Para a decodificação de qualquer placa eletrônica, é necessário que se tenha o conhecimento de alguns dados heurísticos para auxiliar no raciocínio. Ao formular as hipóteses, é importante que os dados retirados das propriedades de condução de diodos e polarização de capacitores eletrolíticos, por exemplo, sejam avaliados. Neste processo, deve-se saber formular testes, criar as situações e também saber coletar os resultados.

A civilização se constrói sobre as lições aprendidas com as realizações e os erros do passado. O sucesso pode ser definido como o "melhoramento" em relação aos conhecimentos dos nossos antepassados (SHENK, 2007). O autor comentava a respeito do conceito da continuidade na evolução do conhecimento, usando o xadrez como exemplo e enfatizando a importância de aprender com os feitos do passado. Aqui, utilizamos esta metodologia para aprender e conhecer através da engenharia reversa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos dias atuais, por mais inédita que seja uma invenção, os seus processos dificilmente serão tidos como um conjunto de ideias próprias, e isso de maneira alguma inferioriza o trabalho. Em um mundo onde cada vez mais rapidamente as tecnologias se tornam obsoletas, a engenharia reversa é um bom meio para manter-se atualizado (RABUSKE, 1997).

A inovação do trabalho aqui apresentado está ligada à questão do ensino, uma vez que, através desta metodologia, podemos aprender a estudar e conhecer modos de funcionamento de placas eletrônicas e seus componentes, fazendo o caminho inverso de desenvolvimento, concepção e implementação de uma ideia.

4. CONCLUSÃO

Esta perspectiva de que, onde uns vêm lixo, outros enxergam um possível aproveitamento, até mesmo intelectual apresentou-se como instigante e desafiadora ao grupo de estudantes do projeto.

O método descrito aqui se mostrou eficaz para orientar a análise de circuitos encontrados em produtos comerciais presentes no nosso cotidiano.

Com o término da atividade, os resultados foram surpreendentes, pois esse trabalho transformou a maneira de pensarmos sobre estes objetos que seriam descartados. Através destes processos, e com a ideia de reuso, foi necessário desenvolver um pensamento divergente para encontrar soluções onde antes havia apenas a ideia de inutilidade.

Em situações onde houver baixo orçamento e consciência ecológica, o reuso torna-se a opção mais indicada para futuros projetos. No nosso caso, serviu também para novos aprendizados.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENYUS, J.M. **Biomimética: Inovação Inspirada pela Natureza**. 3ªed. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 2007.

RABUSKE, R. A. **Inteligência artificial**. Florianópolis, UFSC, 1997.

SHENK, D. **O Jogo Imortal**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Agradecemos ao CNPq pelo apoio às pesquisas que deram origem a este texto.

REALIZAÇÃO

PREC
Pró-Reitoria de
Extensão e Cultura

