



XI MICTI

Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar

IV IF CULTURA

GRUPO DE ESTUDOS APÍCOLAS DO IFC SANTA ROSA DO SUL – SETE ANOS DE AÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

BEE STUDIES GROUP IFC SANTA ROSA DO SUL - SEVEN YEARS OF EDUCATION, RESEARCH AND EXTENSION ACTIONS

Autores: Mauricio Duarte ANASTÁCIO¹, Vitória Alves PEREIRA², Miguelangelo Ziegler ARBOITTE³; Jônatas Nunes PIRES⁴; Tiago Becker RIBEIRO⁴; Guilherme Donadel SILVESTRE⁴; José Victor Waterkemper SONEGO⁴.

Identificação autores: ¹Técnico Agrícola, IFC – Campus Santa Rosa do Sul; Bolsista; Bolsista PROEXT²; Professor IFC- Campus Santa Rosa do Sul³; ⁴Bolsista AFPROJ Campus Santa Rosa do Sul

RESUMO

O Grupo de Estudos Apícolas (GEA) foi criado para atender a comunidade e aos anseios dos discentes que veem na apicultura alternativas de renda e conservação ambiental. Nesses sete anos foram capturados 90 enxames em: caixas de casas, galpões, pneus, sofás, armários. Os enxames são utilizados em aulas e pesquisas. Já foram treinados 1.200 discentes do Curso Técnico em Agropecuária e 120 de Engenharia Agrônoma. Resultando em 35 trabalhos apresentados em congressos e quatro trabalhos de conclusão de curso. O GEA é constituído por três servidores, quatorze estudantes que realizam capturas e a disseminação de conhecimentos sobre apicultura e meliponicultura.

Palavras-Chave: captura de enxames, conservação ambiental, meliponicultura.

ABSTRACT

The Apicultural Studies Group (GEA) was created to meet the community and the desires of students who see in beekeeping alternative income and environmental conservation. In these seven years 90 swarms were captured in: boxes of houses, sheds, tires, sofas, cabinets. Swarms are used in classes and research. Already 1,200 students have been trained in the Technical Course in Agriculture and 120 in Agronomic Engineering. Resulting in 35 papers presented in congresses and four papers of conclusion of course. The GEA consists of three servers, fourteen students who take captures and the dissemination of knowledge about beekeeping and meliponiculture.

Keywords: swarms of capture, environmental conservation, meliponiculture.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Grupo de Estudos Apícolas (GEA) foi criado em 2011 com objetivo de atender as demandas da comunidade da região de abrangência do Instituto Federal





Catarinense *Campus* Santa Rosa do Sul – IFC SRS, a microregião da Associação de Municípios do Extremo Sul Catarinense – AMESC, formada por 15 municípios e população de mais de 184 mil habitantes (AMESC, 2018), cuja as principais fontes de renda são da agricultura familiar baseada na produção de arroz, fumo, mandioca, milho, pitaia, bovinos de corte, leite e a apicultura (CENSOAGRO, 2017). Região inserida no bioma mata atlântica, caracterizada pela preservação de pequenos fragmentos (12,5% de sua área original), no IFC SRS são encontradas 170 hectare desse fragmento preservados.

O desmatamento e o extrativismo nos fragmentos de mata, têm reduzido as abelhas polinizadoras a ponto de se tornarem vulneráveis à endogamia (Minussi, 2003). A manutenção desses polinizadores como às *Apis melliferas* africanizadas, meliponídeos e de espécies de abelhas solitárias como a *Bombus* e *Xylocopa*, tem importância na sustentação do ecossistema, pela importância na polinização de espécies vegetais comerciais e não comerciais, garantindo a reprodução e a manutenção das populações e a qualidade dos frutos, como relatado por Witter et al., (2014) em que comprovaram que entre as 57 culturas mais exportados no mundo, 39 dependiam em algum grau da polinização biológica.

Já a falta de informação sobre as abelhas junto a região, nas pequenas propriedades rurais e locais formados de pequenas comunidades, acarretam muitas vezes na morte dos enxames, que se fixam em casas, galpões, pneus, ocos de árvores, que podem causar transtornos como acidentes com pessoas e animais em razão da defensibilidade principalmente das abelhas *Apis mellifera*.

O GEA iniciou seus projetos realizando o trabalho de coleta e captura desses enxames e os utilizando para treinamento de alunos e desenvolver estudos, como monitoramento de doenças apícolas, capacidade de vesícula melífera, temperaturas internas de colmeias, entre outros. Este trabalho tem o objetivo de relatar as experiências realizadas pelo GEA nesses sete anos de existência.

METODOLOGIA



O grupo de estudos apícolas realiza anualmente no início das atividades letivas convite aos estudantes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio, para conhecerem as atividades e projetos desenvolvidos pelo grupo, este convite propicia que os interessados iniciem sua trajetória dentro do GEA, buscando a verticalização do conhecimento, pois muitos alunos começam suas atividades no curso técnico em agropecuária e acabam essas atividades quando formados a posteriori no curso de engenharia agrônoma do Campus. As propostas de projetos surgem de propostas dos alunos de dúvidas que surgem e de outras formas de inquietações durante a realização das atividades, dos projetos em execução ou de outras atividades de manutenção do setor de apicultura. As atividades do setor de apicultura e meliponicultura são realizadas diariamente pelos membros do GEA, durante todo o ano. Em 2016 a palavra meliponicultura foi integrada ao setor, devido à necessidade de estudos nessa área que vem crescendo vertiginosamente, com isso o GEA vem trabalhando para desenvolvimento de um meliponário para o *Campus*, o qual tem os mesmos objetivos do apiário, que são proporcionar a disseminação do conhecimento, e a realização de estudos.

Das inquietações resultantes, o GEA vem montando propostas de projetos que são submetidas em editais de fomento, para captação de recursos para bolsa aos estudantes, para compra de materiais e equipamentos, também vem realizando parcerias com outros grupos de pesquisas, empresas privadas e de associações de apicultores da região. Como resultados dos projetos, ocorre a apresentação em eventos científicos com o SICT-Sul, MICTI e Congressos de Apicultura no estado e no país, na de extensão são ofertados cursos, apresentado o setor aos visitantes do *Campus* e a organização da Exposição Tecnológica para Agricultura Familiar – AGROTEC, que divulga também outras ações de pesquisa e extensão realizadas por outros grupos na Instituição, o que demonstra a interação da apicultura e meliponicultura com as atividades agrícolas e pecuárias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES



O primeiro projeto desenvolvido pelo grupo surgiu da demanda da comunidade, em que pessoas ou órgãos prestassem o serviço de captura de enxames e da necessidade de colônias de abelhas para realização de aulas práticas, por parte do IFC SRS. O projeto foi registrado como título “Captura de enxames fugitivos de *Apis melliferas* africanizadas”, e tem até hoje ações na comunidade, capturando os enxames, evitando acidentes como ferroadas nas criações, e na preservação das abelhas, evitando assim que os enxames sejam mortos, preservando o inseto e a capacidade de polinização entomológica na região (Pires, et al., 2017). Já em sua sétima fase, já foram capturados 90 enxames.

Durante as capturas percebeu-se que a comunidade, possuía pouco conhecimento econômico e da importância ambiental da apicultura, assim além das capturas, o GEA passou a conversar com os moradores para conscientização da conservação das abelhas para o meio ambiente e na produção de alimentos (Pires et al., 2017). Com o aumento do fenômeno conhecido como *Colony Collapse Disorder*–CCD (OLDROYD, 2007) o GEA iniciou estudos para monitorar doenças apícolas.

A constante vontade do GEA em gerar conhecimento levou o grupo a trabalhar com outras espécies nativas de abelhas já adaptadas ao manejo racional.

Nestes sete anos do projeto já foram treinados aproximadamente 1.200 discentes do Curso Técnico em Agropecuária, e 120 de Engenharia Agrônoma. Nas áreas das pesquisas foram apresentados 35 trabalhos em congressos, com a atuação de 19 alunos do nível técnico e superior, e produção de quatro trabalhos de conclusão de curso e a publicação de um artigo em revista científica. O GEA, hoje é constituído por um docente, dois técnicos agrícolas, 11 alunos de Curso Técnico e três alunos do Curso Superior que atuam na captura de enxames de *Apis mellifera*, na disseminação de conhecimentos de conservação das abelhas nativas (solitárias e sociais) e abelha africanizada, na manutenção do apiário e na implantação e distribuição de plantas para alimentação das abelhas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

São sete anos de realização de trabalhos de relevância para a apicultura e meliponicultura e o grupo de estudos apícolas continua com suas inquietudes, realizando a troca de experiência com os apicultores, meliponicultores, estudantes, visitantes e membros da equipe. Mesmo vivendo esse período de uso da burocracia como forma de impedir a capacitação de futuros profissionais realmente preparados para o mundo do trabalho. O Grupo de Estudos Apícolas através da força de vontade de seus estudantes e servidores, realiza a formação integral e interdisciplinar dos seus membros, saindo de nossa zona de conforto e atendendo as demandas da comunidade e efetivando a razão de ser do IFC *Campus Santa Rosa do Sul*.

REFERÊNCIAS

AMESC, Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense, **Municípios Associados**, 2018. Disponível em: <https://www.amesc.com.br/index/municipios-associados/codMapaltem/42454>, acesso em: 13 de set. 2018

CENSOAGRO, Resultados preliminares, **Censo agro 2017**, 2018. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=42&tema=76371, Acesso em: 13 de set. 2018.

MINUSSI, L.C.; **Potencial de abelhas nativas polinizadoras para a agricultura intensiva no município de Santa Rosa do Sul/SC**; Criciúma : Ed. Do autor, 2003

OLDROYD B.P.; What's Killing American Honey Bees? *PLoS Biology* 5(6): e 168. 2007

WITTER,S.; Silva,P.N.; LISBOA, B.B.; FONSECA, V.L.I; As abelhas e a agricultura. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2014. 143 p ISBN 978-85-397-0658-7 .

PIRES, J.N.; PEREIRA, E.; ALMEIDA, E.V.; RIBEIRO, T.B.; ANASTÁCIO, M.D.; ARBOITTE, M. Z. Coleta de enxames fugitivos de *Apis mellifera* Híbridas – Fase VI. In: Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar, X, 2017, Camboriú. *Anais eletrônicos...* IFC, 2017. Disponível em: <https://eventos.fabricadesoftware.ifc.edu.br/evento/3/anais/listar/>, Acesso em: 14 set. 2018



QUALIFICAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS DE BASES ECOLÓGICAS VINCULADAS AO NÚCLEO DA REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA (NÚCLEO LITORAL SOLIDÁRIO E EXTREMO SUL CATARINENSE)

QUALIFICATION OF ECOLOGICALLY BASED PRODUCTIVE ORGANIZATIONS LINKED TO THE AGRO ECOLOGY ECO-LIFE NETWORK (LITORAL SOLIDÁRIO AND EXTREMO SUL CATARINENSE)

Autores: Andre Luiz Rodrigues GONÇALVES¹, Dienifer Evaldt SELAU², Joana Martins da ROSA³.

Identificação autores:^{2,3} Instituto Federal Catarinense, *Campus Santa Rosa do Sul*, Curso de Engenharia Agrônômica, Bolsistas PROEXT. ¹Instituto Federal Catarinense, *Campus Santa Rosa do Sul*, Orientador.

RESUMO

O trabalho tem como objetivo dinamizar a visão no *Campus Santa Rosa do Sul*, sobre o Programa de extensão em Agroecologia, que engloba técnicos, docentes, estudantes. A rede ecovida é usada como método de certificar produtores orgânicos em sistema participativo, no qual os próprios produtores analisam as propriedades rurais. É uma entidade reconhecimento entre iniciativas de ONGs e organizações de agricultores da região sul do Brasil. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, no qual todos os agricultores orgânicos devem ser registrados, significando que todos produzem de base ecológica.

Palavras-chave: MAPA; Certificação; Agricultura Familiar.

ABSTRACT

The objective of this work is to stimulate the vision in the *Campus Santa Rosa do Sul*, on the Extension Program in Agroecology, which includes technicians, teachers and students. The ecovida network is used as a method of certifying organic producers in a participatory system, in which farmers themselves analyze rural properties. It is a recognition entity among initiatives of NGOs and organizations of farmers of the southern region of Brazil. The Ministry of Agriculture, Livestock and Supply is responsible for the management of public policies to stimulate agriculture, in which all organic farmers must be registered, meaning that all organic produce.



Keywords: MAP; Certification; Family Farming.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A rede ecovida é pioneira no desenvolvimento da certificação participativa, metodologia de verificação da conformidade que hoje é também conhecida como Sistema Participativo de Garantia. E baseada em organizações de famílias produtoras em grupos informais, associações ou cooperativas (REDE ECOVIDA, 2018).

Na regulamentação da Lei 10831/03, a Rede Ecovida participou ativamente para que esta metodologia fosse prevista nesta regulamentação. Atualmente, graças a este reconhecimento, milhares de agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais podem se valer deste método para certificar seus produtos como orgânicos. Sua fundação ocorreu no ano de 1998, como resultado da articulação iniciada anos antes por essas entidades (REDE ECOVIDA, 2018).

Atualmente conta com 27 núcleos regionais, abrangendo cerca de 352 municípios. Seu trabalho congrega, aproximadamente, 340 grupos de agricultores (abrangendo cerca de 4.500 famílias envolvidas) e 20 ONGs. Em toda a área de atuação da Ecovida acontecem mais de 120 feiras livres ecológicas e ainda outras formas de comercialização. Os agricultores orgânicos devem ser registrados ao MAPA, significando que todos que produzem de base ecológica, são isentos de qualquer tipo de insumos e ou adubação química (REDE ECOVIDA, 2018).

O trabalho tem como objetivo de dinamizar a visão no Instituto Federal Catarinense – *Campus Santa Rosa do Sul*, sobre o Programa de extensão em Agroecologia, que engloba técnicos, agricultura familiar, docentes e estudantes da Engenharia Agrônômica.

METODOLOGIA

A estratégia de implantação do Programa caracteriza-se por um conjunto de procedimentos metodológicos que visa garantir a plena participação dos potenciais beneficiários alunos e agricultores familiares no sentido de se alcançar os objetivos.



Durante o programa a ONG “centro ecológico”, juntamente a rede Ecovida obteve uma parceria para que ocorresse o desenvolvimento do projeto.

No primeiro momento foi realizada uma reunião com o técnico do centro ecológico no qual foi decidido que seriam organizados os documentos de cada agricultor certificados pela Rede Ecovida do núcleo Serra RS, onde os mesmo deveriam ser organizados e verificados se não havia falta de documentos importantes para seu certificado e se estaria com documentação atualizada. Foram realizando cadastros no sistema da Rede Ecovida, incluindo dados que faltavam apresentados pelos agricultores e suas respectivas produções.

Em um segundo momento foi realizado uma segunda reunião estabelecendo que todos os agricultores fossem registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo que todos deveriam estar com seus documentos em dia, onde seriam registrados os dados do produtor, familiar que pertencia à propriedade e junto da produção e informações da propriedade, os mesmo devem possuir esse registro, sendo obrigatórios para produtores orgânicos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto foram realizados a documento obrigatório da produção de produtos orgânicos de agricultores certificados e atualização no sistema da Rede Ecovida. Na sequência foram cadastros dos agricultores orgânicos no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Ao final do programa foram registrados 355 agricultores do núcleo Serra RS, no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), atingindo seu resultado esperado. A comunidade externa foi bem atendida e possuem seus registros atualmente no núcleo serra RS.

O programa contribuiu para o desenvolvimento de atualização dos cadastros do público alvo. Os 355 agricultores orgânicos do núcleo Serra RS foram certificados pela Rede Ecovida e registrados no MAPA.

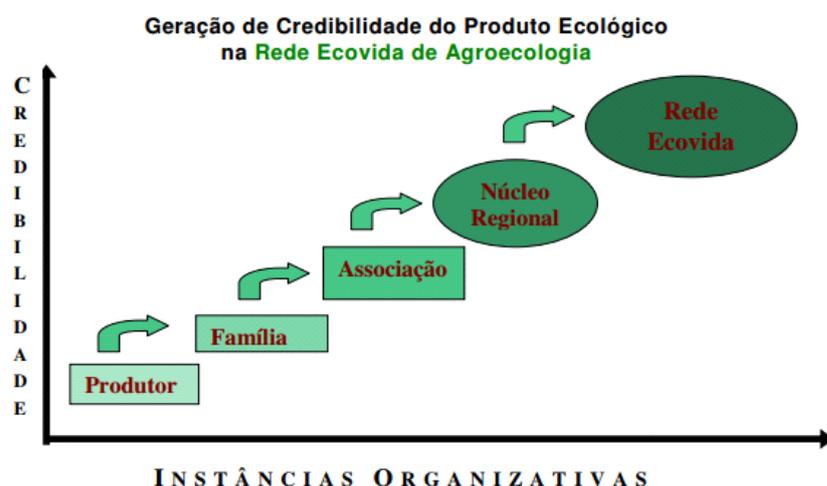


Figura 1: Estrutura organizacional do processo de certificação da Rede Ecovida

Fonte: Rede Ecovida



Figura 2: Logo da certificadora

Fonte: Rede Ecovida

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa contribuiu para o público alvo. Todos os 355 agricultores orgânicos certificados pela Rede Ecovida especificamente o núcleo Serra RS no qual solicitado pela entidade todos foram reconhecidos e registrados pelo MAPA.

REFERÊNCIAS

ECOVIDA. **Rede de agroecologia**. Disponível em: <<http://ecovida.org.br>> acesso em: 12 set. 2018.



PRODUÇÃO DE BIOFERTILIZANTE PARA A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA PRODUCTION OF BIOFERTILIZER FOR THE AGROECOLOGICAL TRANSITION

Autores: Éliton PIRES¹, Joaquim Martins da ROSA², Laís Vieira de SOUZA³.

Identificação autores: ^{2,3} Instituto Federal Catarinense, *Campus Santa Rosa do Sul*, Curso de Engenharia Agrônômica, Bolsistas PROEXT. ¹ Instituto Federal Catarinense, *Campus Santa Rosa do Sul*, Orientador.

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo produzir e fomentar o uso de adubos orgânicos para auxiliar na transição agroecológica, disseminar práticas da agricultura orgânica e contribuir na diminuição do uso de agrotóxicos. O esterco fervido foi produzido utilizando 20kg de cama fresca de aviário, colocado em um tambor de 200L e completado com água. Foi fervido por 4 horas e no final completado com água. Após o resfriamento foi coado utilizando esponja grossa e armazenado em garrafas de polietileno. O biofertilizante foi aplicado na horta da instituição e nas propriedades de forma experimental, sendo que os dados não foram analisados estatisticamente.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Desenvolvimento Regional; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This work aimed to produce and promote the use of organic fertilizers to assist in the agroecological transition, disseminate practices of organic agriculture and contribute to the reduction of the use of pesticides. The boiled manure was produced using 20kg of fresh aviary bed, placed in a 200L drum and filled with water. It was boiled for 4 hours and then completed with water. After cooling it was primed using coarse sponge and stored in polyethylene bottles. The biofertilizer was applied in the orchard of the institution and in the experimental properties, and the data were not analyzed statistically.

Keywords: Family Farming; Regional Development; Sustainability.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA



Os fertilizantes orgânicos proporcionam o equilíbrio nutricional das plantas, o que confere maior resistência ao ataque de pragas e doenças, por permitir maior formação de proteínas e menor acúmulo de aminoácidos solúveis (DORNELLES et al., 2018).

O Programa de Extensão em Agroecologia, composto por técnicos, famílias de pequenos agricultores, lideranças rurais, agentes de ATER, docentes, estudantes do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal Catarinense, *Campus Santa Rosa do Sul* e demais segmentos da comunidade escolar, propondo ações de ensino, pesquisa e extensão para contribuir na melhoria da qualidade socioambiental da área da Bacia do Rio Mampituba. A constituição desta iniciativa fundamenta-se na enorme carência de profissionais capacitados a coordenar as mudanças que se fazem necessárias no contexto da agricultura brasileira, de modo a harmonizar desenvolvimento econômico, produção de alimentos e conservação da natureza.

O projeto teve como objetivo produzir e fomentar o uso de adubos orgânicos para auxiliar na transição agroecológica, disseminar práticas da agricultura orgânica e contribuir na diminuição do uso de agrotóxicos.

METODOLOGIA

Ao longo do período de desenvolvimento do projeto foram realizadas visitas técnicas a propriedades rurais da região do Extremo Sul Catarinense, que buscavam a redução do uso de agrotóxicos no cultivo e que possuíam interesse na transição para o sistema agroecológico, ou seja, nas visitas havia a orientação para adoção de novas práticas de manejo para a utilização de insumos alternativos. Dentre os biofertilizantes, o selecionado foi esterco fervido, o mesmo foi produzido na horta do Instituto Federal Catarinense, *Campus Santa Rosa do Sul*, utilizando 20kg de cama fresca de aviário, colocado em um tambor de 200L e completado com água. Foi fervido por 4 horas e no final das 4 horas foi completado com água novamente. Após o



resfriamento foi coado utilizando esponja grossa e armazenado em garrafas de polietileno. A aplicação do biofertilizante foi realizada na horta do *campus*, aplicando com um regador em alface e couve brócolis, onde fez-se a rega das folhas, diluiu-se um litro do biofertilizante em dez litros de água. Também foi aplicado direto via solo. E na cultura do maracujá apenas via solo. Os produtores realizaram as aplicações em suas propriedades na cultura do maracujá, seguindo as recomendações de dosagem.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram acompanhadas duas propriedades rurais que trabalhavam com a cultura do maracujá, que adotaram a utilização do esterco fervido através das orientações. O esterco fervido é um biofertilizante, utilizado como adubo, que reduz o volume de esterco sem reduzir os resultados, assim como estimula o desenvolvimento foliar, ativa as raízes a absorver mais nutrientes e promove o desenvolvimento em hortaliças e pequenas frutas.

Segundo Ilha (2012), o esterco fervido é uma alternativa de adubo orgânico que pode ser utilizada após o plantio, como adubação de cobertura, especialmente em cultivos que utilizam cobertura do solo, sendo que o biofertilizante apresenta $1.421,3 \text{ mg/L}^{-1}$ de nitrogênio, $180,6 \text{ mg/L}^{-1}$ de fósforo e $2.961,0 \text{ mg/L}^{-1}$ de potássio.

A maior vantagem é pelo fato de o esterco fervido ser líquido, sendo que os nutrientes, principalmente o nitrogênio, fósforo e potássio estarão prontamente disponíveis na solução do solo, o que proporciona maior facilidade de absorção pela planta, resultando em maior aproveitamento do esterco.

A composição nutricional da adubação orgânica, em alguns casos, pode não ser balanceada, devido à origem da matéria prima empregada nesse tipo de adubação, tornando-se necessária a complementação com fertilizantes minerais (SANTIAGO; ROSSETTO, 2018).



No processo de fervura os microrganismos que compõem o esterco são eliminados, ou seja, o esterco fervido não precisa ser decomposto e mineralizado para ser absorvido pelas plantas, os nutrientes estão disponíveis na forma mineral, evitando o processo lento e duradouro da decomposição e mineralização. O biofertilizante tem como vantagem ser utilizado também para complementar a adubação orgânica tradicional, sem a necessidade da utilização de fertilizantes químicos.

A principal limitação é a duração do processo, sendo que o material deve ser aquecido até a fervura e deve durar no mínimo 4 horas, exige em tempo integral a disponibilidade do produtor durante a preparação do biofertilizante, como demonstra a figura 1 abaixo.



Figura 1: Preparação do Esterco Fervido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do esterco fervido como biofertilizante alternativo apresentou grande potencial para a produção de hortaliças e principalmente para a cultura do maracujá, porém necessita de mais estudos para conseguir garantir precisamente



seus benefícios. O biofertilizante foi aplicado na horta da instituição e nas propriedades de forma experimental, sendo que os dados não foram analisados estatisticamente.

REFERÊNCIAS

DORNELLES, Milton Sérgio et al. **Uso de Biofertilizantes na Agricultura**. 2018. Disponível em:

<http://www.unemat.br/proec/compostagem/docs/folder_biofertilizante.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2018.

ILHA, Luciano Larruscahim Hamilton. **Húmus líquido: a utilização de esterco fervido na adubação de hortaliças**. 2012. Disponível em:

<<http://encontroagriculturaorganica.blogspot.com/2012/09/humus-liquido-utilizacao-de-esterco.html>>. Acesso em: 14 jul. 2018.

SANTIAGO, Antonio Dias; ROSSETTO, Raffaella. **Adubação Orgânica**. 2018. Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_37_711200516717.html>. Acesso em: 15 set. 2018.



OS NIVEIS DO RIO ITAJAÍ-AÇÚ E OS PERÍODOS DE CHEIAS:

uma proposta de modelagem matemática

THE RIVER LEVELS ITAJAÍ-AÇÚ AND THE FLOOD PERIODS:

a mathematical modeling proposal

Autores: Ana Paula REIS; Luciana Formagi IGNACZUK; Danielle S. SCHVETCHER; Gabriele ALVES; Morgana SCHELLER.

Identificação autores: b) curso de Pedagogia do IFC - Campus Rio do Sul; c) Orientador(a) IFC-Campus Rio do Sul).

RESUMO

O trabalho relata uma proposta de Modelagem Matemática (MM) elaborada durante a disciplina de Metodologia e Fundamentos da Matemática. Para tanto, após a vivência de prática de MM e estudo teórico, elaborou-se a partir desses uma proposta cujo tema foi as cheias de Rio do Sul. Pode-se inferir que durante o processo de elaboração o levantamento de questões relevantes aumentou ainda mais o interesse no trabalho e a relevância da MM, uma vez que tema refere-se ao contexto regional. Visualizou-se nela possibilidade de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais, além de perpassar pelas etapas da pesquisa.

Palavras-chave: Ensino; Metodologia de Matemática; Anos Iniciais.

ABSTRACT

The paper reports a proposal of Mathematical Modeling (MM) elaborated during the discipline of Methodology and Fundamentals of Mathematics. To do so, after the experience of MM practice and theoretical study, a proposal was prepared based on these themes, which was the flood of Rio do Sul. It can be inferred that during the elaboration process the survey of relevant issues increased even more the interest in the work and the relevance of the MM, since that theme refers to the regional context. There was a possibility of teaching and learning mathematics in the early years, as well as passing through the research stages.

Keywords: Teaching; Mathematical Methodology; Early years.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Os estudos em Ensino da Matemática têm se intensificado nos últimos anos, preocupando mais em como o estudante aprende e em como ensinar Matemática de modo que o estudante aprenda. Esses identificaram que utilizar um currículo em que os conteúdos e a forma como estão apresentados não consideram a realidade vivenciada pelo aluno e nem as suas necessidades de resolver determinadas situações-problema sociais ou políticas, estruturadas pela matemática, do seu meio,



tem favorecido uma baixa aprendizagem e desinteresse dos alunos nos conhecimentos da área. Sendo assim, na Educação Matemática se tem investigado a respeito de diferentes metodologias de ensino, tendências da Educação Matemática que instiguem a curiosidade, o espírito crítico de modo a manter a atenção e o interesse dos estudantes para que ele questione o porquê de ser assim, não apenas na sala de aula.

Para Demo (2017, p. 2), “o estudante aprende, se estudar, ler, pesquisar, elaborar - atividades ditas “autopoiéticas” (de autoformação, de dentro, autorais), sendo ofertas externas, como aula e reprodução de conteúdo, mediação dispensável, para não dizer contraproducente”. Nesse sentido, o professor precisa ser um autor e mediador de verdadeiras práticas investigativas e não reprodutivistas. Em se tratando de Matemática, a Modelagem Matemática na Educação atende a essa perspectiva, uma vez que pode ser utilizada como um método de ensino com pesquisa, na perspectiva de Biembengut (2014, 2016) e já materializadas em sala conforme destacam Morgana et al (2017) e Morgana, Bonotto e Viali (2016).

A partir desses fundamentos, na disciplina de Fundamentos e Metodologia da Matemática do curso de Pedagogia do IFC - *campus* Rio do Sul, no primeiro semestre de 2018, teve-se a oportunidade de vivenciar, discutir e refletir a respeito de Modelagem Matemática, para então elaborar propostas de ensino. Assim, esse relato objetiva apresentar uma dessas propostas elaboradas.

METODOLOGIA

Para a realização desse estudo, destaca-se que inicialmente foi desenvolvida com toda turma uma prática de Modelagem Matemática a partir de uma situação problema que a professora sugeriu. Posteriormente, discutiu-se sobre Modelagem Matemática e Modelagem na Educação para melhor relacionar o processo vivenciado à teoria apresentada. Em seguida, discutiu sobre como esse processo poderia ser desenvolvido com estudantes para o ensino de Matemática e, paralelamente, o perpassar pelo processo de pesquisa. Visualizou-se então uma proposta de Modelagem na Educação desse mesmo tema, idealizado pela professora para o ensino de medidas de tempo e estatística, para os Anos Iniciais.

A partir de então, a tarefa foi então de escolher um tema a fim de criar uma atividade de Modelagem Matemática com vistas a adaptar o processo para visando o ensino de matemática de algum conteúdo dos Anos Iniciais da Educação Básica, ambos os processos defendidos por Biembengut (2014, 2016) como Modelagem Matemática e Modelagem na Educação.

Destaca-se que essa forma de trabalhar seguiu os preceitos de Scheller, Bonotto e Biembengut (2015) quando sugerem a necessidade do professor de vivenciar o processo de Modelagem Matemática, estudar sobre Modelagem Matemática e adaptar o processo vivenciado para implementação em sala de aula. Dessa forma a oportunidade de os licenciandos utilizarem a tendência em suas práticas pedagógicas podem ser maiores devido ao fato de já terem experienciado



práticas dessa Metodologia. Sendo assim, a seguir apresenta-se um roteiro, resultado da adaptação do processo de Modelagem Matemática, para o ensino de relação entre grandezas, bem como de medidas de capacidade e comprimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A proposta de roteiro “Os níveis do Rio Itajaí-Açú e os períodos de cheias” surgiu em razão de a Modelagem (Matemática) constituir-se em um conjunto de procedimentos para a obtenção de um modelo que auxilia na resolução de um problema. Nesse caso, um problema da realidade dos componentes do grupo. A proposta de Modelagem objetiva possibilitar às crianças do quinto ano do Ensino Fundamental vivenciar situações em que se busca descrever matematicamente fenômenos do cotidiano. Dessa forma, além da utilização dos números em contextos sociais, elas terão oportunidade de desenvolver o pensamento crítico, criativo e reflexivo, além do raciocínio lógico. Tudo em um processo que prime pelo ensino com base na investigação.

Fase 1 - Conhecendo um pouco o tema.

Rio do Sul é um dos principais municípios do vale do Itajaí, a cidade é um dos mais importantes pólos industriais. Destaca-se em setores como Metal mecânica, eletrônico e no setor do jeans com suas grandes confecções. Mas mesmo sendo destaque nestas áreas o município é atingido constantemente nos períodos de chuvas. O bicho papão são as enchentes ou cheias que aqui ocorrem. Nos meses em que os dias de chuvas são consecutivos, o volume de água aumenta elevando rapidamente o nível do Rio Itajaí-Açú, ocorrendo dois tipos de cheias: as enchentes de grande proporção e as ‘mini enchentes’ (rio não passando dos (7) sete metros). As primeiras, as enchentes de maior proporção do nível do rio, foram registradas em cinco ocasiões nos últimos 40 anos, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Nível do Rio Itajaí-Açú em época das grandes cheias, em Rio do Sul.

Ano	Nível do Rio (m)
1983	13,58
1984	12,80
2011	12,96
2013	10,39
2017	10,89

Fonte: Defesa Civil de Rio do Sul-SC.

Destaca-se que devido a cidade possuir grande potencial, a mesma logo se estabelece e a economia se refaz juntamente com a população atingida.

Fase 2 – As indagações que motivam o estudo.

A partir destas informações, em um ambiente investigativo, instigar as crianças a responderem e discutirem argumentativamente no grupo questões como:



- Atualmente, qual é o nível atual do rio Itajaí-Açú?
- Você já ouviu falar em aumento de volume de água do rio?
- Porque ocorre e quais são os fatores influenciadores este aumento? Apresente o período em que ocorreram as principais cheias e o volume do rio.
- Qual a diferença entre enchente e mini “enchente”? Quais são as consequências delas para a população?
- Investigue sobre as minis enchentes e em que ano elas ocorreram.
- Aqui em Rio do Sul, em que lugares (é)são feita(s) as medições? O que a defesa civil leva em consideração para determinar o local?
- Levante informações também sobre o número de dias com chuva durante as cheias. O que podemos afirmar a respeito do nível do rio e o número de dias de chuva?
- Vamos considerar o local onde você mora, tomando como referência o rio Itajaí-Açú. O nível desse Rio influencia em que momento na sua rotina?
- *Se você tivesse que explicar para outra pessoa como se comporta o volume (altura) do rio nesse período, como faria? Como explicaria para Renata que mora em Faxinal dos Guedes no oeste catarinense esta situação?*

O estudo e discussão culminará em um texto a respeito das enchentes e cheias de Rio do Sul. A partir daí, instigue as crianças para que façam uma estimativa e verifiquem qual era o nível do rio nos períodos de enchente registrando no caderno, compartilhando com os colegas e com a Renata que mora no oeste catarinense o que você descobriu.

Também solicite que, a partir dos dados obtidos, construam um gráfico destacando os períodos em que as enchentes e ‘mini enchentes’ causaram maior elevação do rio no município de Rio do Sul, SC. A partir disso, solicite que complementem as informações feitas inicialmente para Renata.

A ideia geral é de proporcionar aos estudantes ambiente para responder a situação problema: *como se comporta a altura do rio no período de cheia? Que inferências é possível fazer? Quando deveria fazer a retirada das famílias que moram às margens do rio? Como saber onde ocorrem os alagamentos decorrente das cheias?* Conversar com o grupo sobre o assunto e incentivar os estudantes a coletar dados e informações que permitam fazer considerações a respeito da situação problema, baseado em argumentos. Os grupos devem socializar seus resultados podendo realizar um seminário para isso. Para finalizar, instigue os estudantes a buscarem respostas de por que em outros municípios da região como Salete, Ibirama não ocorrem enchentes iguais a de Rio do Sul.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho relata uma proposta de MM desenvolvida por quatro acadêmicas do quarto semestre do curso de Pedagogia do IFC – Rio do Sul, desenvolvido no primeiro semestre de 2018. Da experiência destaca-se que a MM é acima de tudo uma perspectiva, potencial metodológico que possibilita algo do



nosso meio ser explorado, a qual traduz nossa experiência e conhecimentos sobre o assunto em um modelo matemático que resolve a situação problema. Estudando essa problemática nos tornamos mais conscientes da presença da matemática e seu potencial para analisar problemas de nossa realidade.

Percebeu-se por parte dos acadêmicos que no desenvolvimento houve maior motivação para o estudo e facilidade em verificar como algo de matemática pode ser abordado. Assim, o conteúdo matemático trabalhado dessa forma passa a ter significação, deixa de ser abstrato ou baseado apenas em algoritmos. Ademais, durante o processo surgem questões em que é necessário raciocínio lógico, e nos dá ainda uma compreensão do papel sociocultural da matemática, tornando-a assim, mais importante para nós.

Destaca-se que a experiência contribuiu para a formação acadêmica vislumbrando um modo mais contextualizado de aprender e ensinar matemática. Também percebeu-se que para um professor optar em trabalhar com a Modelagem Matemática e, posteriormente adaptar o processo para o ensino como pesquisa, ele deve ser criativo, motivador e acima de tudo deve assumir a postura de mediador entre o saber comum e o saber matemático, fazendo com que o estudante passe a ser um agente ativo no processo de construção do saber.

REFERÊNCIAS

BIEMBENGUT, M. S. *Modelagem no Ensino Fundamental*. Blumenau: Edifurb, 2014.

_____. *Modelagem na Educação Matemática e na Ciência*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

BONOTTO, D. L.; SCHELLER, M.; BIEMBENGUT, M. S. Professores de matemática em ação: ideias de modelagem matemática a partir do tangram. *Educação Matemática Revista*, ano 20, n. 46, p. 82-91, set. 2015.

DEMO, P. Para aprender como autor. 2017. Disponível em: <<https://docs.google.com/document/d/1op2miTn3jVy0nTuqMAzEsaHobhtG1hXvTy7qEdLTNTQ/pub>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

SCHELLER, M. et al. Modelagem nos anos iniciais da educação básica: como os estudantes modelam situações-problema?. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 23, n. 1, p. 197-217, Mar. 2017.

SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L.; VIALI, L. Desenvolvimento do Pensamento Algébrico nos Anos Iniciais por meio da Modelagem Matemática na Educação: possibilidade de utilização de linguagem simbólica. *Perspectivas da educação matemática*, v. 9, n. 1, p. 702-726, dez. 2016.



RECICLA II - RECICLAGEM DE RESÍDUOS COMO COMPLEMENTO DE RENDA EM ARAQUARI

RECICLA II - RECYCLING OF WASTE AS AN INCOME COMPLEMENT AT ARAQUARI

Autores: Nathaly Eloise HENNING¹, Fernanda GUIMARÃES DE CARVALHO², Grasiela VOSS², Cristiane Vanessa TAGLIARI CORREA², Anelise DESTEFANI³

¹Técnico em Química/IFC Campus Araquari/Financiamento Interno Edital nº 029/2018/

² Colaboradores do projeto ³ Coordenadora do projeto/anelise.destefani@ifc.edu.br/IFC _ Campus Araquari

RESUMO

O município de Araquari (SC) possui um IDHM de 0,703 (2013), sendo o menor da região com incidência de pobreza em 43,7% da população No IFC-Araquari. os serviços limpeza são executados por empresas terceirizadas que contratam serviços de moradores da cidade. Porém, o IFC Araquari não promove a diferença para essa parcela da população, o preconceito está presente nas relações humanas, sendo a exclusão social uma promotora de valores de inferioridade. O Recicla II busca incentivar a fabricação de produtos de higiene e limpeza de baixo a partir dos conceitos da cosmetologia natural com produtos naturais que não agridam o meio ambiente e a saúde humana. Como metodologia utilizamos a realização de oficinas com linguagem adequada e distribuição de cartilhas. Percebe-se uma troca de saberes entre aluno do IFC, professores e terceirizadas de limpeza de forma interdisciplinar o que agrega na formação do aluno com aprimoramento de sua capacidade de compreender o mundo do trabalho e vivenciar a cidadania de forma plena.

Palavras-chave: Araquari; Cosmetologia Natural; Produtos de limpeza

ABSTRACT

City Araquari (SC) has an HDI of 0.703 (2013), the smallest in the region with poverty incidence in 43.7% of the population in the IFC-Araquari. The cleaning services are performed by outsourced contractors who hire services from city dwellers. However, the IFC Araquari does not promote the difference for this part of the population, prejudice is present in human relations, and social exclusion is a promoter of values of inferiority. Recicla II seeks to encourage the manufacture of hygiene products and low cleaning from the concepts of natural cosmetology with natural products that do not harm the environment and human health. As methodology we use the workshops with appropriate language and distribution of booklets. There is an exchange of knowledge between students of the IFC, teachers and outsourcers of cleaning in an interdisciplinary way which adds in the training of the student with improvement of their ability to understand the world of work and experience citizenship fully.

Keywords: Araquari; Natural Cosmetology; Hygiene Products

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA





O município de Araquari (SC) está situado na região nordeste do estado catarinense e uma população de 24.810 (IBGE,2017), com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,703 em 2013, sendo o menor IDH-M da região (TOMCZAK, 2015) e o incidência de pobreza abrange 43,7% da população (IBGE, 2017). No IFC-Araquari, os serviços de manutenção e limpeza são executados por empresas terceirizadas, atualmente pela INTERCEPT, que contratam serviços de moradores da cidade de Araquari. Entretanto, apesar dos servidores de limpeza estarem presente no ambiente acadêmico, a instituição ainda não promove a diferença para essa parcela da população, o preconceito está presente nas relações humanas do cotidiano. Pois, como não necessitam de um grau de escolaridade elevado o preconceito é silencioso, geralmente não são percebidos no ambiente, ou são vistos apenas como indivíduos que realizam um trabalho não tão digno (ZANETI *et al*, 2009). Em corredores acadêmicos, onde o conhecimento é o produto de aceitação, percebe-se que pessoal da limpeza adota uma postura simplória e cabisbaixa, o que indica a desilusão e falta de perspectiva de uma mudança.

Porém, não apenas o meio acadêmico promove a marginalização, vivemos em uma sociedade individualizada e mercantilizada onde a aparência e a estetização da vida, obrigada o indivíduos a adequar seu corpo aos ideais hegemônico de beleza jovem e magra (DE CARVALHO FIGUEIREDO *et al*, 2017). Décadas de marginalização estética promovem a exclusão social promovendo valores de inferioridade, como fragilidade e incapacidade. Segundo Deneulin & Shahani (2009), a capacidade de gerir suas próprias vidas em função do seu entendimento acerca de suas potencialidades e de sua participação na sociedade, promove o “empoderamento” dos sujeitos, individualmente ou agrupados socialmente.

Após o Recicla I, projeto anterior, onde buscou-se incentivar a fabricação de produtos de higiene de baixo custo, observou-se a falta de um sentimento de "eu posso" das terceirizadas da limpeza e que essa situação não proporcionava condições pela busca por um complemento de renda. Assim, a equipe pensou numa proposta de valorizar as terceirizadas através do uso da estética do bem, que é realizada de forma natural, de baixo custo e sem apresentar danos ao meio ambiente.

A estética ocorre com um custo elevado, sendo o Brasil o quarto maior mercado de cosméticos no mundo. Entretanto, muitos cosméticos utilizam matérias primas que mais causam reações alérgicas como os conservantes, corantes e composições aromáticas



(CORRÊA, G. de Oliveira Prado, 2018). A expansão do consumo e pesquisas vem abrindo caminho para o questionamento sobre a segurança dos usuários, criando ambientes propício para o desenvolvimento de cosméticos de bases naturais. São novos valores e relacionados à qualidade de vida em geral, à beleza, ao bem-estar e ao prazer, onde a saúde, a estética, e o a segurança ambiental podem ser obtidos a partir do uso de ingredientes e formulações da natureza (PINTO C. *et al*, 2002).

Dentre desta perspectiva o trabalho teve como objetivo proporcionar às profissionais de limpeza da empresa terceirizada e comunidade do IFC Araquari informações sobre a produção de materiais de higiene e limpeza a partir de produtos naturais que não agridam o a saúde humana e o meio ambiente. Uma prática que auxilia na estética e quem sabe, oportuniza uma valorização do individuo em se sentir confiante em buscar oportunidades.

METODOLOGIA

Após a aprovação da INTERSEPT para participação de suas servidoras no projeto, foi desenvolvida um pesquisa bibliográfica para identificar receitas de produtos higiênicos e cosméticos naturais a serem utilizadas. As receitas foram testadas e um material elaborado com as terceirizadas ajustando melhor dia e horário para a realização da oficina. A oficina foi ofertadas em dois módulos: o primeiro módulo, similar as oficinas oferecidas durante a execução do Recicla I, e o segundo módulo ampliando as receitas com dicas de utilização de produtos naturais para fabricação de produtos de higiene e beleza, conforme Franco (2016). Módulo 01 - Amaciante de Roupas; Módulo 02: Desodorante Líquido com leite de magnésia e óleo de malaleuca e máscara de Argila com chá verde, curcuma (açafraão da terra) e mel.

No momento do desenvolvimento da oficina foi explanado sobre os procedimentos e explicado porque ocorre odores nas axilas e os efeitos dos produtos naturais. Após a oficina foi ofertado um café de confraternização entre a equipe e as terceirizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O material informativo foi elaborado abrangendo: amaciante de roupas, detergente ecológico, limpador de forno, desodorante de ambientes, desodorante líquido, óleo corporal pós banho, mascara de argila e esfoliante com receitas desenvolvidas por Franco (2016).



A oficina foi realizada com instruindo a fabricação de amaciante de roupas com o uso de água, glicerina, sabonete e leite de rosas, cada participante fez seu próprio amaciante, que, ao término da fabricação, foi doados para as participantes.

No segundo módulos produção de desodorante natural com leite de magnésia e óleo de malaleuca e máscara de argila. Primeiramente foi explicado que os odores nas axilas provém do desenvolvimento das bactérias em um ambiente úmido e conseqüentemente o aparecimento do odor desagradável. Para isso, o leite de magnésia, cria uma condição desfavorável às bactérias prevenindo seu desenvolvimento e o óleo essencial de malaleuca possui propriedades antimicrobianas. Após a explicação foi demonstrado como se faz o desodorante natural (Apêndice 1).

No segundo momento foi feita a máscara de argila, explicando que a cúrcuma possui propriedades anti-inflamatórias, que o mel é um umectante que ajuda a argila não secar demais e muito rápido, além de ser antibacteriano. O uso do chá verde é devido suas propriedades antioxidante e que a argila verde é indicada para peles oleosas e com acne, com benefícios e ser ação adstringente, tonificante, sedativa, bactericida, analgésica, cicatrizante, esfoliante e promove a desintoxicação. Tomou-se o cuidado de explicar de forma não técnica e de linguagem comum.

Durante o evento foi informado que a presença de certos componentes nos cosméticos são prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, como as fragrâncias que podem ocasionar o câncer, apresentar toxicidade reprodutiva, alergias, sensibilidades e problemas ambientais de bioacumulação. Já os parabenos, que estão presentes em 75 a 90% dos cosméticos, penetram facilmente na pele e são suspeitas de interferirem nas funções hormonais disruptores endócrinos (BERGER, K. *et al.*, 2018). Foi informado que os parabenos foram detectados em tecidos de mama cancerosos, levantando questões sobre a possibilidade de associação de parabenos com câncer de mama (DELGADO-LÓPEZ, F.; & ZAMORA-LEÓN, S. P., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que esse projeto é uma oportunidade de promover a diferença para essa parcela da população presente do "meio acadêmico" e aproximar as relações entre servidores da limpeza, alunos, professores e técnicos. Percebe-se uma troca de saberes entre aluno do IFC e professores com a equipe terceirizadas de limpeza na fabricação de produtos de limpeza e cosméticos.



O projeto Recicla II proporcionou um momento de descontração e proximidade, além da oportunidade do uso de questões interdisciplinares na formação do aluno e aprimoramento de sua capacidade de compreender o mundo do trabalho e vivenciar a cidadania de forma plena. Apesar da dificuldade em quantificar o processo de empoderamento pela estética, observou-se um olhar mais confiante das servidoras ao encontrar com a equipe nos corredores do IFC.

REFERÊNCIAS

BERGER, Kimberly et al. Associations of maternal exposure to triclosan, parabens, and other phenols with prenatal maternal and neonatal thyroid hormone levels. **Environmental research**, v. 165, p. 379-386, 2018.

CORRÊA, Gabriela de Oliveira Prado. Avaliação in vitro da citotoxicidade e potencial de irritação de conservantes antimicrobianos utilizados em cosméticos. 2018.

DE CARVALHO FIGUEIREDO, Débora; NASCIMENTO, Fábio Santiago; RODRIGUES, Maria Eduarda. Discurso, culto ao corpo e identidade: representações do corpo feminino em revistas brasileiras. **Linguagem em (Dis) curso**, v. 17, n. 1, p. 67-87, 2017;

DELGADO-LÓPEZ, Fernando; ZAMORA-LEÓN, S. Pilar. Breast cancer and environmental contamination: a real connection?. **Cogent Medicine**, p. 1520470, 2018.

FRANCO, Renata. Cosmetologia do Bem. Disponível em <http://cosmetologiadobem.com.br/>. Acessado em 25 de julho de 2018;

MOZDZENSKI, Leonardo; DA SILVA, Keliny Cláudia; TAVARES, Liliana Barros. “Dona dessa beleza”: empoderamento feminino, corpos diferentes e inclusão no discurso publicitário da Avon. **Signos do Consumo**, v. 9, n. 2, p. 39-54, 2017;

PINTO, Angelo C. et al. Produtos naturais: atualidade, desafios e perspectivas. **Química nova**, p. 45-61, 2002;

TOMCZAK, Eduarda Luana et al. ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DA CESTA BÁSICA DE PANAMBI, RS. **Salão do Conhecimento**, v. 1, n. 1, 2015;