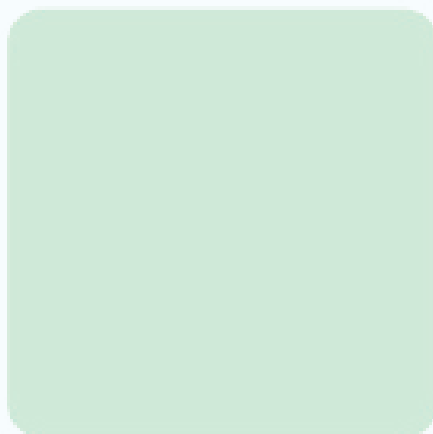
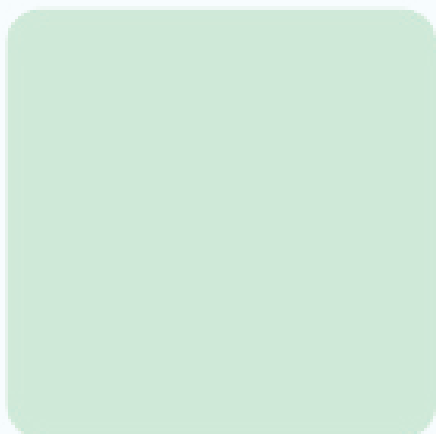
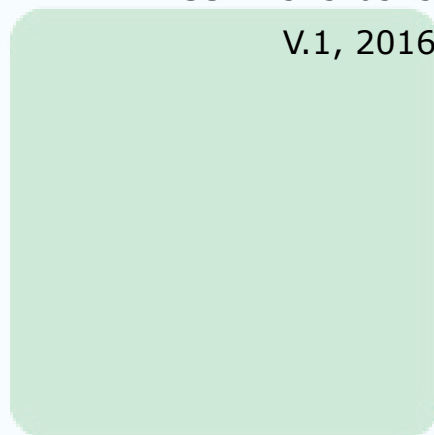
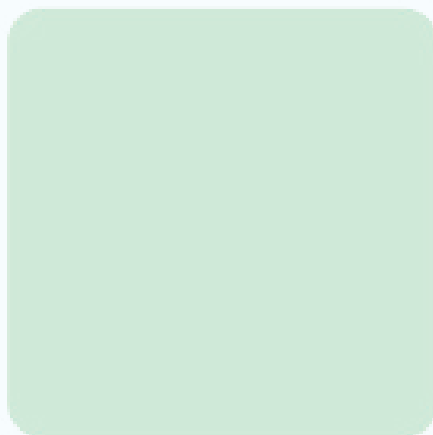
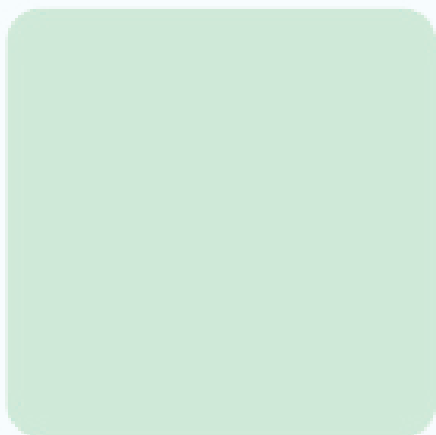


# Caderno de **CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

ISSN 2525-6513

V.1, 2016



**INSTITUTO FEDERAL**  
Acre

# aderno de **CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

V.1, 2016

**Caderno de Ciência e Tecnologia**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC**

 **EXPEDIENTE**

**REITORA**

Rosana Cavalcante dos Santos

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA,  
INOVAÇÃO E  
PÓS-GRADUAÇÃO**

Luís Pedro de Melo Plese

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Maria Lucilene Belmiro de Melo Acácio

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Fábio Storch de Oliveira

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE  
PESSOAS**

Daniel Faria Esteves

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Ubiracy da Silva Dantas

**CONSELHO EDITORIAL**

Rosana Cavalcante dos Santos

Kelen Gleyse Maia A. Dantas

Fábio Storch de Oliveira

Luís Pedro de Melo Plese

Maria Lucilene B. de Melo Acácio

Ubiracy da Silva Dantas

Daniel Faria Esteves

Uilson Fernando Matter

**EDITOR CHEFE**

Edvar de Sousa da Silva

**EDIÇÃO**

Editora IFAC

**CORPO EDITORIAL**

Armando César da Silva Pompermaier

Francisco Bezerra de Lima Junior

Guiomar Almeida Sousa Diniz

Italva Miranda da Silva

José Marlo Araújo de Azevedo

**PRODUÇÃO EXECUTIVA**

Edmara Alves de Andrade

Ronaldo Cunha da Conceição

José Clínio Timóteo Correa

**REVISÃO E NORMALIZAÇÃO DE  
TEXTO**

Edmara Alves de Andrade

**DIAGRAMAÇÃO, CAPA E  
TRATAMENTO DE ILUSTRAÇÕES**

Ronaldo Cunha da Conceição

**PERIODICIDADE DA PUBLICAÇÃO**

Anual

**IDIOMA**

Língua Portuguesa

**AUTOR CORPORATIVO**

Editora IFAC

Reitoria - Rua Coronel José Galdino, 495,  
Bosque - Rio Branco/AC - CEP 69900-640

[www.ifac.edu.br](http://www.ifac.edu.br)

Fone: (68) 2106-6834

[editora@ifac.edu.br](mailto:editora@ifac.edu.br)

**Cada resumo desta publicação é de inteira responsabilidade dos seus respectivos autores.  
Os organizadores não respondem por qualquer erro que eventualmente exista nos textos.**

C122 Caderno de Ciência e Tecnologia / Instituto Federal de Educação, Ciência  
Tecnologia do Acre. - V. 1, n. 1 (2016) -. - Rio Branco: Editora  
IFAC, 2016.  
145 p. il.

Anual  
Anais do IV Seminário de Iniciação Científica do IFAC.  
ISSN 2525-6513

1.Educação. 2. Tecnologia. I. Instituto Federal de Educação, Ciência  
Tecnologia do Acre. II. Título.

CDD 372.35

Bibliotecária Responsável Edina Silva CRB 3/1490

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	06
A comercialização de agrotóxicos no estado do Acre	07
A educação de surdos no município de Xapuri Acre	11
A pesca do “mandin” em Sena Madureira-AC: uma análise sócio-histórica da produção (2008 -2013)	17
A rodovia do pacífico e a integração do agronegócio na regional administrativa do Alto Acre	20
Análise da água potável dos poços residenciais do bairro Sobral em Rio Branco	23
Análise da aplicação da logística reversa dos produtos pneumáticos: um estudo de caso nos revendedores de pneus do município de Rio Branco-Acre	26
Análise dos parâmetros físico-químicos da água de abastecimento do município de Xapuri – AC	29
Análise microbiológica da água armazenada em reservatórios do IFAC	32
Apontamentos sobre a produção de mandioca na região de Sena Madureira, AC	35
As ações do Pronera no estado do Acre	38
Avaliação citológica e morfométrica do fígado de Pirarucus <i>Arapaima gigas</i> alimentados com óleo de peixe	41
Avaliação da evolução de C-CO <sub>2</sub> sob diferentes manejos do solo	44
Avaliação do impacto do manejo florestal sobre formigas dispersoras de sementes	48
Batalha orgânica	51
Biodiversidade de parasitos de <i>Colossoma macropomum</i> em sistemas de cultivo	53
Consumo de carne ovina em Xapuri – AC: um estudo de caso	55
Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android	59
Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino	63
Diálogos sobre saúde e segurança no trabalho de combate às endemias no Acre	69
Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na Escola União, Reserva Extrativista Chico Mendes em Xapuri, Acre	72
Efeito do povoamento de <i>Hevea brasiliensis</i> no acúmulo de serapilheira	79
Efeito do uso do solo sobre a macrofauna edáfica	83
Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos	87

Estudo da cadeia de suprimentos do setor de água mineral do Acre	93
Estudo de tecnologias para o controle de eficiência energética em residências	96
Estudo do efeito do extrato vegetal de <i>Senna reticulata</i> na atividade antimicrobiana	99
Etnomatemática e sua dimensão epistemológica	105
Fauna parasitária do pirarucu ( <i>arapaima gigas</i> ) em ambientes de cultivo	107
Levantamento do consumo de carne de peixe em Sena Madureira – AC	109
Levantamento preliminar da diversidade de artrópodes hematófagos no ambiente intra e peridomiciliar potencialmente envolvidos na transmissão de doenças	111
Ludo químico como alternativa metodológica no aprendizado de equipamentos e vidrarias de laboratório	115
Modelagem matemática do crescimento de mexilhão	118
Plantas daninhas em pastagens no município de Xapuri no estado do Acre	120
Qualidade da mão de obra na construção civil com atuação em pinturas e acabamentos em Rio Branco – Parte 1	125
Qualidade microbiológica da água de bebedouros de escolas públicas na região do Sobral destinada ao consumo humano	127
Raízes da cultura acreana: memória social, patrimônio cultural e identidade na sociedade xapuriense	131
Tabela periódica adaptada em braile	133
Tabela periódica adaptada no jogo UNO	136
Tecnologias aplicadas a geografia das hepatites virais no Acre	138
Uso de jogos como ferramenta para o ensino de química	141
Vozes e identidades xapuriense	144

## APRESENTAÇÃO

O Caderno de Ciência e Tecnologia apresenta o desafio de divulgar a Semana de Iniciação Científica (SIC) que é um evento do Instituto Federal do Acre (IFAC) promovido pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROINP) e Coordenações de Pesquisa, Inovação e Extensão dos *Campi* (COPIE) que tem como objetivo divulgar e publicar os trabalhos científicos oriundos de pesquisas realizadas por servidores e estudantes.

A IV edição foi realizada de forma descentralizada, com a exposição de trabalhos em cada *campus*, entre 20 e 29 de outubro de 2014. Nessa edição, foram aceitos 40 trabalhos científicos no formato de resumos.

A maioria dos resumos que foram aceitos são oriundos de projetos contemplados em editais do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Modalidade Junior (PIBICJr); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI); e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ações Afirmativas (PIBIC-Af), os quais fazem parte da parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e de recursos do IFAC.

Agradecemos o trabalho dos avaliadores, membros da comissão científica, instituições parceiras e demais envolvidos, os quais foram essenciais para organização da IV SIC.

Parabenizamos todos os autores com resumos publicados!

## A COMERCIALIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DO ACRE

**Anízio Vitor Borges Júnior<sup>1</sup>; Paula de Lacerda Santos Ribeiro<sup>2</sup>.**

Acadêmico do Curso Técnico de Segurança do Trabalho – IFAC/ Campus Rio Branco – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC. [aniziotrabalhador@gmail.com](mailto:aniziotrabalhador@gmail.com)  
[aniziotrabalhador@gmail.com](mailto:aniziotrabalhador@gmail.com)

Palavras-chave: Agrotóxicos, Impacto Ambiental e Defensivo Agrícola

### INTRODUÇÃO

A história da sociedade humana sempre esteve associada à obtenção de alimentos do meio em que vivemos e, por conseguinte, ao desenvolvimento da agricultura.

Popularmente chamados de defensivos agrícolas ou pesticidas, os agrotóxicos visam controlar seres vivos considerados indesejáveis em função da conservação de outros seres vivos, produtos ou do meio ambiente. Seu uso é parte fundamental do modelo agrícola contemporâneo que apresenta elevados índices de produtividade. Sendo seu impacto social e ambiental, demanda constante preocupação por parte da sociedade.

Tendo em vista o vasto uso de agrotóxico na agricultura Brasileira, o controle sobre a comercialização é importante para se saber a quantidade de agroquímicos que estão entrando no Estado, cujo seus objetivos estão pautados em levantar e quantificar o aporte de agrotóxicos que entram e/ ou são comercializados no Estado do Acre, por classe e período, planejando, desta forma, ações de manejo adequado para seu uso.

### ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Pesquisa documental e retrospectiva, deu-se eletronicamente na **Scientific Electronic Library Online** e **Google**, com os descritores: defensivos agrícolas, agrotóxicos e comercialização. Com critérios de inclusão: artigos e documentos (relatórios, notas técnicas, cartilhas e etc), publicados no período de outubro de 2008 à outubro de 2013, textos completos, com publicação em português. A coleta de dados se deu de novembro de 2013 à abril de 2014, sendo selecionados 07 artigos e 14 documentos publicados no período anteriormente salientado.

Após a leitura exploratória de todos os artigos e documentos selecionados, revisou-se a leitura analítica e interpretativa, com o intuito de ordenar e resumir as informações. Na sequência, iniciou-se o processo reflexivo para coleta de dados, sendo elaborado instrumento



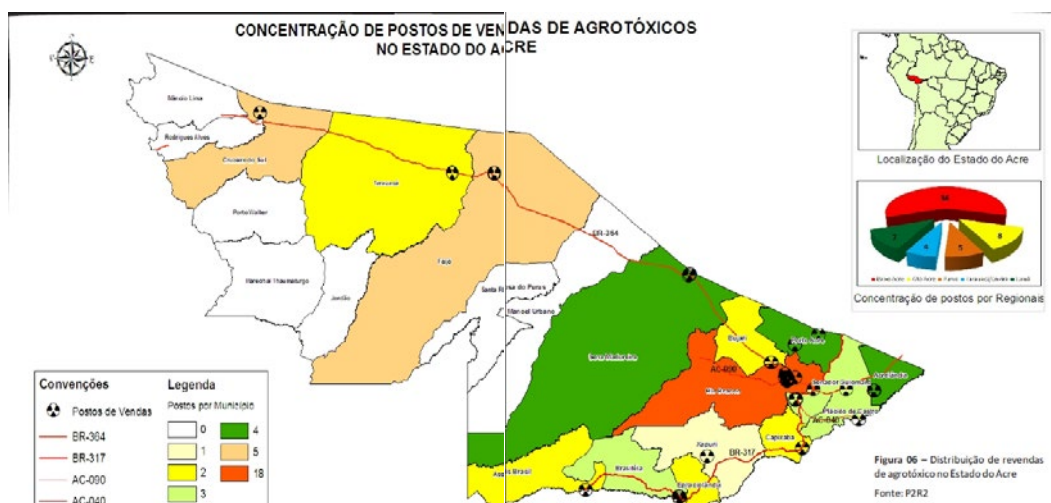
contendo os seguintes itens: título dos artigos, autores, data de publicação entre outros, para melhor avaliação das implicações e fatores associados a comercialização dos agrotóxicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo-se do contexto da comercialização de agrotóxicos no estado do Acre, em um levantamento de campo do (Projeto P2R2) foram encontradas um total de 77 marcas de comercialização de agrotóxicos em todo o Estado. Já de acordo com a SEFAZ, 81 foram o total de marcas de agrotóxicos que adentraram o Estado, tendo a capital do Estado, Rio Branco, 35 destinatários de agrotóxicos, sendo assim, responsável pela maior concentração de estabelecimentos de comercialização/revenda em todo o Estado, somente no primeiro semestre de 2007.

De acordo com a pesquisa constatou-se que a classe dos herbicidas é a que mais foi registrada no estado, segundo a SEFAZ. Já no levantamento de campo P2R2 foi encontrado maior ocorrência de inseticidas.

Em um levantamento realizado na pesquisa, nas diferentes regionais do estado, os princípios ativos mais encontrados foram: Cipermetrina, Deltametrina, Glifosato, Alcoolfenóis 2,4 D, Deltametrina, Cipermetrina, Glifosato e Alcoofenóis.



**NÚMERO DE REVENDAS DE AGROTÓXICOS ENCONTRADOS POR MUNICÍPIOS NO ACRE EM 2008.**

MUNICÍPIO	REVENDAS	
	SEFAZ	P2R2
ACRELÂNDIA	6	4
ASSIS BRASIL	2	2
BRASILEIA	6	2
BUJARI	1	0
CAPIXABA	3	2
CRUZEIRO DO SUL	3	4
EPITACIOLÂNDIA	5	1
FEIJÓ	0	6
PLÁCIDO DE CASTRO	3	3
PORTO ACRE	0	4
RIO BRANCO	35	20
SENA MADUREIRA	1	4
SENADOR GUIOMARD	7	3
TARAUACÁ	2	2
XAPURI	2	1
	<b>TOTAL: 76</b>	<b>TOTAL:</b>
	58	

**LEGENDA**

**SEFAZ** – Secretária de Estado de Fazenda

**P2R2** – Prevenção, Preparação e Resposta Rápida

**REFERÊNCIAS**

SANTOS, Rosana Cavalcante dos; RIBEIRO, Paula de Lacerda Santos et al. **Gestão de riscos no manuseio de agrotóxicos no estado do Acre**. Governo do estado Acre Rio Branco-AC, p. 08,62,63,65,67,68,69,71,76,77. Acessado em 20 Fev. 2014.

JÚNIOR AVB; RIBEIRO PLS. A comercialização de agrotóxicos no Estado do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Xapuri: PROINP/IFAC.

BRASIL. Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7802.htm)>. Acesso em: 20 março 2011

PERES, F.; ROZEMBERG, B.; LUCCA, S. R. **Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e meio ambiente.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1836-1844, nov./dez., 2005.

PREZA, Débora de lucca chaves e AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. **Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil.** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo-SP, vol.37, n.125, p. 89-98. Jun. 2012. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572012000100012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572012000100012&lng=pt&nrm=iso). Acessado em 11 de fev. 2014.

REBELO, Rafaela Maciel et al. **Produtos agrotóxicos comercializados em 2009 no Brasil: uma abordagem ambiental.** Brasília-DF, p. 27,29. 2010. Disponível em: [https://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade\\_Ambiental/produtos\\_agrotoxicos\\_comercializados\\_brasil\\_2009.pdf](https://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade_Ambiental/produtos_agrotoxicos_comercializados_brasil_2009.pdf). Acessado em 20 Fev. 2014.

CHAIM, A. 1999. **O passado e o presente da tecnologia de aplicação de agrotóxicos.** Disponível em: [http://www.radiobras.gov.br/ct/artigos/1999/artigo\\_01\\_1099.htm](http://www.radiobras.gov.br/ct/artigos/1999/artigo_01_1099.htm)

## A EDUCAÇÃO DE SURDOS NO MUNICÍPIO DE XAPURI ACRE

**Daniele Maria Carvalho da Costa<sup>1</sup> e Cibelle Eurídice Araújo Sousa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Aluna do curso Técnico Subsequente em Agroecologia do IFAC Xapuri.

<sup>2</sup>Docente de Libras do IFAC Xapuri, Rua Coronel Brandão, N° 1622, Centro, 69930-000, Xapuri, Acre.

**Palavras-chave:** Educação de surdos, intérpretes, professores.

### INTRODUÇÃO

A audição tem um papel muito importante no desenvolvimento a linguagem oral. Por isso é suma importância diagnosticar a deficiência auditiva desde o início para prevenir ou amenizar os possíveis riscos na pessoa com perda de audição.

A deficiência auditiva significa uma perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da audição e pode manifestar-se como surdez leve/moderada e surdez severa profunda.

A surdez pode ser entendida como uma perda a percepção dos sons. Há vários tipos de portadores de deficiência auditiva, geralmente os tipos variam de acordo com a diferença de graus da perda de audição, do local onde ocorre o problema e faixa etária de quando houve a perda da audição.

É considerado surdo todo o indivíduo cuja audição não é funcional, o considerado parcialmente surdo todo aquele cuja capacidade de ouvir, ainda que deficiente, é funcional com ou sem prótese auditiva.

Classificação da surdez:

Surdez leve – de 16 a 40 dB.

Surdez moderada – de 41 a 55 dB.

Surdez severa – de 71 a 90 dB.

Surdez profunda – acima de 91 dB.

A inclusão é um processo educacional que procura atender a pessoa com necessidades educacionais especiais na escola de ensino regular. Ela não é somente um conectivo que envolve essas pessoas, mas também suas famílias, professores, comunidade escolar, sempre com o propósito de construir uma sociedade mais justa e conseqüentemente mais humana.

Segundo Silva (2009) a educação inclusiva está subjacente a atitude com que se perspectiva tal como a prática pedagógica dos professores e a organização e gestão da escola e das turmas. No que diz respeito à atitude, o modo como se perspectivam e prospectam as necessidades especiais é determinante para o percurso dos alunos. Quanto à prática

COSTA DMC; SOUSA CEA. A Educação de surdos no município de Xapuri Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

pedagógica dos professores, a flexibilização curricular e a pedagogia diferenciada centrada na cooperação, bem como estratégias como a aprendizagem cooperativa, são medidas que permitem dar resposta a todos os alunos, no contexto do seu grupo-turma.

Para incluir o aluno surdo em uma sala de aula é necessário que a escola esteja preparada, com os professores capacitados, com novas estratégias de ensino, material didático adequado e um ambiente escolar que consiga atender todas as necessidades de um aluno com deficiência auditiva e surdez.

A prática de inclusão tem como filosofia transformar a estrutura social (escolas, empresas, programas, serviços, ambiente físico, etc.) a fim capacitá-la para atender a diversidade de pessoas, comuns e especiais respeitando seus limites e necessidades, ou seja, quando se promove a inclusão as pessoas já existentes nesses lugares é que tem que se adaptarem, se preparem para atender as pessoas com necessidades especiais.

Este estudo é de suma importância para profissionais da área de Educação inclusiva conhecerem o trabalho desenvolvido dentro das escolas inclusivas de Xapuri, visando identificar as dificuldades para desenvolver aprendizagem nos alunos com deficiência auditiva, além de conhecer as metodologias aplicadas pelos professores e intérpretes e verificar o desenvolvimento dos alunos que utilizam a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

- **Professores**

Foram entrevistados três professores de cada escola, sendo que todos ensinam na sala inclusiva, na qual pessoas com surdez estão inseridas. Não foi escolhido qual seria o professor entrevistado, apenas pedimos a permissão para o professor que estava desocupado.

A entrevista com os professores foi desenvolvida através de um roteiro com cinco abordagens: há estímulos para ensinar pessoas surdas em uma sala inclusiva, você concorda o processo de ensino-aprendizagem é facilitado pelo processo de inclusão, a interação aluno surdo e aluno ouvinte facilita a aprendizagem, qual sua formação para desenvolver um trabalho pedagógico em classe inclusiva, que tipo de dificuldade você enfrenta no dia a dia.

Os professores relataram que não há estímulo, motivação, pois os próprios professores não são preparados para trabalhar com a educação inclusiva, mas a realidade é outra, a instituição tem que dar suporte para que todos os professores consigam fazer com que o aluno especial tenha um desenvolvimento satisfatório.

O processo de ensino-aprendizagem é facilitado pela inclusão, em sua maioria concordaram, mas um dos professores entrevistados relatou desta forma:

Em partes sim, pois os alunos surdos se sentem mais motivados quando tem as mesmas oportunidades que os demais alunos, mas que por outro lado, esses alunos precisam de atenção diferenciada.

A interação do aluno surdo e ouvinte facilita aprendizagem, não é facilitada, pois a comunicação que há entre eles são mínimas, devido não saberem libras, conversam apenas por intermédio do intérprete. E assim, faz com que o aluno surdo se isole dos demais.

A formação dos professores para desenvolver um trabalho pedagógico na sala inclusiva, todos são graduados em sua devida área de atuação, e nenhum possui formação na área de educação inclusiva.

A formação de professores inclusivos deve embasar:

...na concepção construída ao longo de toda a história de atendimento ao deficiente, de que cada deficiência constitui uma categoria específica, distinta da de pessoas não deficientes e das de outras deficientes. Nessa concepção, cada categoria de deficientes tende a ser revista como se apresentasse necessidades peculiares e próprias de seus integrantes, recursos humanos, materiais e metodológicos específicos e de uso exclusivo (OMOTE, 2003).

Dificuldades enfrentadas no dia a dia, a maioria afirmou que a comunicação entre professor e aluno, mas nos chamou atenção a angústia de uma dos professores entrevistados:

A dificuldade maior é a falta de interesse por parte de todos os segmentos da escola, pois quando necessito orientá-los para melhor desenvolver uma atividade, sou sempre ignorada e excluída.

- **Intérpretes educacionais**

A pesquisa foi realizada em três escolas e foi entrevistado um interprete de cada escola, sendo que uma das escolas não possuía intérprete, totalizando dois intérpretes educacionais.

Utilizamos entrevistas como meio de instrumento de pesquisa, onde usamos como auxílio um roteiro contendo cinco tópicos que abordavam os seguintes aspectos: a maior dificuldade enfrentada, há necessidade de planejar as aulas junto com o professor, os surdos aprendem todo conteúdo repassado, a inclusão facilita o processo ensino-aprendizagem, há inclusão em sua escola (aspectos para modificações).

Os intérpretes relataram sobre suas dificuldades que seria a falta de recursos e o reconhecimento dos demais professores diante das dificuldades comunicativas dos alunos surdos.

O planejamento acontece, mas não é repassado para o intérprete. O interprete fala sobre sua angustia:

O planejamento no geral existe com todos os professores, menos voltado para essa questão da LIBRAS, são poucos os que interagem com os profissionais da educação especial, assim como são poucos os que adaptam os materiais adequadamente.

Os intérpretes relataram que os surdos não adquirem todos os conteúdos repassados por eles devido a falta de interesse dos mesmos, além deles não entenderem as interpretações pelo fato de estarem em defasagem, impossibilita uma aquisição mais significativa dos conteúdos.

A inclusão é facilitada no processo ensino aprendizagem, os interpretes afirmam que:

È facilitada através dos vínculos afetivos que constroem dentro de sala, e os ouvintes se beneficiam quando alguns professores adaptam materiais didáticos, pois são visivelmente mais fáceis de aprender o conteúdo.

Nas escolas pesquisadas a inclusão acontece realmente, todos os intérpretes concordaram que acontece, mas cada um deixou uma indagação:

Intérprete 1

Não há inclusão, mas sim a inserção onde o aluno surdo precisa se adaptar ao meio, enquanto o meio pouco faz para se adaptar ao aluno surdo.

Intérprete 2:

Não acontece, pois os professores trabalham com textos e poucos materiais adaptados para melhor aprendizagem dos alunos surdos.

A partir dos dados coletados verificamos que os intérpretes são peças fundamentais para comunicação e aprendizagem do aluno surdo nas salas inclusivas. Mas a realidade do município de Xapuri é que não tem intérpretes qualificados e a secretaria de educação não capacitam os mesmos.

- **Alunos com surdez**

Foram entrevistados todos os alunos surdos de cada escola pesquisada. Somando-se seis alunos com surdez e um com deficiência auditiva. Sendo que não foi possível fazer entrevista com dois alunos, um deficiente auditivo e outro com surdez, devido eles não saberem ler e nem dominar a libras, e assim ficamos impossibilitados de executar a entrevista.

As entrevistas foram estruturadas em cinco vertentes: a preparação dos professores para ensino alunos surdos, a infraestrutura da escola é adequada para receber alunos surdos, a

COSTA DMC; SOUSA CEA. A Educação de surdos no município de Xapuri Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

aprendizagem é facilitada estudando junto com ouvinte, que tipo de escola é melhor para o surdo aprender, atenção do professor com o aluno surdo.

Na pergunta relacionada à preparação dos professores, os alunos surdos relataram que não, não existe comunicação professor e aluno surdo, pois os mesmos não sabem libras.

Segundo os alunos a escola não possui uma infraestrutura adequada para atendê-los adequadamente:

A primeira pessoa que tinha que aprender na escola, seria a direção, pois ela é o exemplo maior da escola, ela tinha que estimular os professores a fazerem cursos de LIBRAS, para ter uma comunicação melhor dentro da escola.

Com a interação de aluno surdo com ouvinte facilita a aprendizagem. Eles responderam que não.

Porque os ouvintes fazem muita bagunça, barulho, além de não nos ajudar em nada.

Quando perguntamos sobre como seria a melhor escola para o aluno surdo, os entrevistados falaram:

Uma escola bilíngue, porque todos usariam a língua brasileira de sinais para melhorar a nossa comunicação com os ouvintes.

De acordo com os alunos surdos entrevistados, nenhum professor tem a sensibilidade de ajudar os alunos surdos.

Através da análise de dados, foi possível a representação da realidade vivida nas escolas pesquisadas. Essa realidade se mostra diferente do ideário pedagógico de inclusão para atender as necessidades educacionais dos alunos surdos, além de os alunos surdos não estarem satisfeitos com a metodologia de ensino inclusivo. No entanto, precisa-se de alternativas de adaptação para que o processo de ensino-aprendizagem do aluno surdo não seja prejudicado.

Guimarães (2004) caracteriza o aluno surdo, o interprete de LIBRAS e o professor como personagens, e ressalta que é “importante que seja definido com clareza as funções que cada um deles exercem nesse processo”.

## **REFERÊNCIAS**

GUIMARÃES, F. Funções Comunicativas e Funções Pedagógicas. Disponível em: <[http://www.feneis.org.br/page/materias\\_funcoescomunicativas.asp](http://www.feneis.org.br/page/materias_funcoescomunicativas.asp)> Acesso em 2 de julho de 2014.

MANIERI, C. M. P. Desenvolvimento e aprendizagem de alunos surdos: cognitivo, afetivo e social. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2011.



COSTA DMC; SOUSA CEA. A Educação de surdos no município de Xapuri Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

SILVA, M. O. E. da. Da exclusão à inclusão: concepções e práticas. Revista lusófona de educação, n. 13, p. 135-153, 2009.

SÁ MAC; SILVA IM. 2014. A pesca do “Mandin” em Sena Madureira-AC: uma análise sócio-histórica da produção (2008-2013). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Sena Madureira: PROINP/IFAC.

## **A PESCA DO “MANDIN” EM SENA MADUREIRA-AC: UMA ANÁLISE SÓCIO-HISTÓRICA DA PRODUÇÃO (2008 -2013)**

**Maria Aparecida Cavalcante de Sá<sup>1</sup>; Italva Miranda da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC IFAC/CNPq <sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Sena Madureira, Rua Antonio Nicácio Teixeira, 821, Bairro Pista, CEP 69940-000.  
maracavalcant09@gmail.com, Italva.silva@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Cultura, pesca do Mandin, Sena Madureira.

### **INTRODUÇÃO**

A pesca é uma das mais antigas fontes de alimento da humanidade e se apresentou ao longo da história como a principal atividade econômica da região Amazônica, sendo a mais importante fonte de alimentação das populações ribeirinhas e não ribeirinhas, produzindo em seu entorno um vasto conjunto de representações.

Embora a pesca venha dividindo o espaço com outras atividades econômicas bem mais promissoras na região, o número de pessoas que se dedicam à pesca como meio de subsistência, ainda é bastante grande, pois praticamente todas as famílias interioranas participam da atividade pesqueira (SANTOS & SANTOS, 2005). Dessa forma, a pesca na Amazônia não é somente uma atividade comercial ou fonte de renda e alimentação, mas uma expressão cultural de suma importância, mesmo que pouco abordada do ponto de vista social e cultural.

A maioria dos trabalhos apresentam leituras mais técnica e econômica do fenômeno ou com o cunho eminentemente estatístico. As aspas na palavra “Mandin” surgem em decorrência de sua escrita e pronúncia local, sendo essa espécie oriunda da família *Pimelodidae* e no restante do país ser chamado Mandi e não Mandin. Optamos nesse estudo por manter a forma de escrita e pronúncia regional.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo seguiu, predominantemente, uma vertente qualitativa, em que a abordagem de um problema, além de ser uma opção do investigador, se justifica, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social, já que embora o trabalho nos remeta a produção, está é construída na dinâmica social. Por outro lado, a pesquisa quantitativa também ocupou espaço nesse trabalho, em função, principalmente, da necessidade de operarmos com variáveis numéricas.

SÁ MAC; SILVA IM. 2014. A pesca do “Mandin” em Sena Madureira-AC: uma análise sócio-histórica da produção (2008-2013). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Sena Madureira: PROINP/IFAC.

Dessa forma, o trabalho foi constituído dos métodos quantitativos e qualitativos, dividido em pelo menos duas fases. Na primeira, levantamento dos dados referentes a números e quantidade de pescado dentro do recorte temporal previsto no projeto inicial e em seguida esses dados foram tabulados, comparados e analisados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesca é uma atividade destinada basicamente à alimentação e ao comércio e, por isso, enquadra-se numa das quatro categorias: pesca comercial, industrial, pesca de peixes ornamentais e de subsistência. É nessa última categoria que a pesca de Sena Madureira se apresenta, embora ainda não seja possível aferir toda sua dimensão econômica e cultural.

Durante o estudo acompanhamos o dia a dia de pescadores e feirantes, podendo perceber o quanto essa atividade marca suas vidas econômica e culturalmente, mas concretamente não ajuda muito em termos de dados estatísticos. As informações sobre produção, preço, por exemplo, estão dispersas em cadernos, cadernetas e blocos de anotações, exigindo um trabalho exaustivo para analisa-los.

A observação sistemática do cotidiano de pescadores e feirantes permitiu constatar que a pesca do Mandin, bem como das demais espécies de rios vem disputando espaço não apenas com a pecuária de corte, mas também com a piscicultura. O SEBRAE vem, desde 2009 apoiando por meio de assistência técnica e logística um grupo de piscicultores da região com o objetivo de apresentar outras alternativas econômicas para a comunidade local. A iniciativa tem se mostrado bastante promissora e segundo a coordenação do SEBRAE na cidade, a cada ano os piscicultores tem demonstrado aprimoramento e envolvimento cada vez maior com a atividade e, já estão na V edição de Feira do Peixe na cidade. Essa situação destoia inteiramente daquela vivida pela Colônia dos Pescadores da cidade que vem enfrentando dificuldades com a atividade, principalmente em decorrência, segundo seus associados de apoio da prefeitura e do Estado.

Tendo em vista os aspectos observados, a pesquisa trouxe resultados bastante importantes no âmbito dos estudos locais. Primeiro, constatou-se que tirando o trabalho de monografia de um aluno de economia da cidade, não existem trabalhos que trate da questão no município do ponto de vista acadêmico/científico. Observou-se também que a própria Colônia dos pescadores local não dispõe de um banco de dados da produção de pescados. O trabalho ainda apontou para a necessidade de levantamentos no setor produtivo. Recentemente o Instituto Federal do Acre, Câmpus Sena Madureira realizou um levantamento do potencial

SÁ MAC; SILVA IM. 2014. A pesca do “Mandin” em Sena Madureira-AC: uma análise sócio-histórica da produção (2008-2013). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Sena Madureira: PROINP/IFAC.

produtivo da região e nele ficou constatado que as atividades ligadas à pecuária têm crescido significativamente. No entanto, outras variáveis precisam ser levantadas como, por exemplo, a relação entre as novas atividades econômicas e aquelas mais tradicionais como a pesca.

Por fim, conclui-se que, mesmo com o crescimento da atividade pecuária a pesca ainda ocupa um lugar privilegiado e a produção do Mandin manteve-se ao longo do período analisado praticamente estável. Por outro lado, mesmo considerando o avanço da pesca de açude, notadamente o Tambaqui, o Mandin continua sendo o principal pescado do município.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Mazzotti, Alda J & GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

BATISTA, V. S.; ISSAC, V. J. e VIANA, J. P. “**Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia**”. Em RUFFINO, M. L. (ed.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Pro Várzea. Manaus, Ibama, 2004, pp. 63-152, 268 p. In SANTOS, Ana Carolina Mendes dos & SANTOS, Geraldo Mendes dos. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia**. ESTUDOS AVANÇADOS 19 (54), 2005.

CERDEIRA, R. G. P.; RUFFINO, M. L. e ISAAC, V. J. “**Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago grande de Monte Alegre, PA. Brasil**”. Acta Amazônica, 27 (3), 1997, pp. 213-228. In SANTOS, Ana Carolina Mendes dos & SANTOS, Geraldo Mendes dos. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia**. ESTUDOS AVANÇADOS 19 (54), 2005.

SANTOS, Ana Carolina Mendes dos & SANTOS, Geraldo Mendes dos. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia**. ESTUDOS AVANÇADOS 19 (54), 2005

SILVA, IVL; SILVA NO; FARIAS CS; FREITAS DVC. 2014. A Rodovia do Pacífico e integração do agronegócio na Regional Administrativa do Alto Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **A RODOVIA DO PACÍFICO E A INTEGRAÇÃO DO AGRONEGÓCIO NA REGIONAL ADMINISTRATIVA DO ALTO ACRE**

**Ingrid Vitória Lima da Silva<sup>1</sup>; Nayara Oliveira da Silva<sup>2</sup> Cleilton Sampaio de Farias<sup>3</sup>; Deborah Virginia C. de Freitas<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Jr. IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC. nicollyoliveira.fe@gmail.com.

<sup>2</sup>Bolsista PIBIC IFAC-CNPq/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC. nicollyoliveira.fe@gmail.com.

<sup>2</sup>Orientador - IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier maia, 69903-068, Rio Branco – AC. cleilton.farias@ifac.edu.br.

<sup>3</sup>Colaboradora – IFAC/Campus Baixada do Sol, Rio Grande do Sul, 2600, CEP 69911-030, Rio Branco – AC. deborah.freitas@ifac.edu.br.

**Palavras-chave:** Rodovia do Pacífico, integração, agronegócio.

### **INTRODUÇÃO**

A Rodovia do Pacífico é uma das vias pensada para permitir a integração através de rede de transporte, com o objetivo de oferecer fluidez de informações e de cargas e de diminuir o preço do frete. A rodovia transpassa pelo estado do Acre entre as Regionais do Alto e Baixo Acre.

As vias e as redes, como artifício do poder para conquistar – dominar/apropriar – o espaço e construir o território, são pensadas para a ligação dos aspectos ou atividades que se pretende potencializar, como na regional as atividades que se sobrepõem são ligadas ao agronegócio - à agricultura, à pecuária e mais recente a agroindústria-, a rede possibilitará a fluidez entre essas atividades e delas para fora do território. Segundo Farias (2011), o agronegócio tem se expandido para a Amazônia como uma nova fase na fronteira. Em vista de tudo, o objetivo desta proposta é compreender a integração do agronegócio no Alto Acre, através da análise da produção agrícola em uma série histórica específica.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Utilizou-se o caminho teórico-empírico, com a formação de base teórica além dos atributos aplicativos empíricos. Além disso, o problema da nossa pesquisa foi tratado pela abordagem quantitativa com o tratamento de dados secundários obtidos de órgãos governamentais como o IBGE.

Assim, dividiu-se a pesquisa em três fases para melhor planejamento e desenvolvimento: 1<sup>a</sup>) Levantamento bibliográfico e documental da temática; 2<sup>a</sup>) Trabalho de campo: entrevistas, questionários e observação e; 3<sup>a</sup>) Sistematização de dados e conclusão da pesquisa.

SILVA, IVL; SILVA NO; FARIAS CS; FREITAS DVC. 2014. A Rodovia do Pacífico e integração do agronegócio na Regional Administrativa do Alto Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O milho é um dos cereais mais cultivados como agronegócio no Alto Acre, isso é provado com o aumento da área de 2.412 ha em 2005 para 2.815 ha em 2012 (Gráfico 1). A área da cana-de-açúcar para a produção de etanol também vem crescendo significativamente, de 1.816 ha em 2008 para 2.126 ha em 2012 (Gráfico 2). Além disso, o rebanho também tem avançado passando de 10.917 cabeças em 2005 para 13.867 cabeças em 2012 (Gráfico 3). O outro tipo de agronegócio que tem se integrado na região é do tipo florestal (aumento de 1.412% de 2007 a 2012) (Gráfico 4).

Enfim, a integração do agronegócio agrícola, da pecuária e florestal tem se expandido ao redor da zona de influência da BR 317 ou Rodovia do Pacífico, podendo chegar nos próximos anos aos países vizinhos Bolívia e Peru. Tudo indica que, a Estrada do Pacífico se consolidara na principal via de integração do agronegócio no Acre com o Brasil e América Latina.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização Reforma Agrária – INCRA. *Educação do Campo/PRONERA*. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/projetos-e-programas-do-incra/educacao-no-campopronera>. Acesso em 02/07/2013 às 20 horas e 36 minutos.

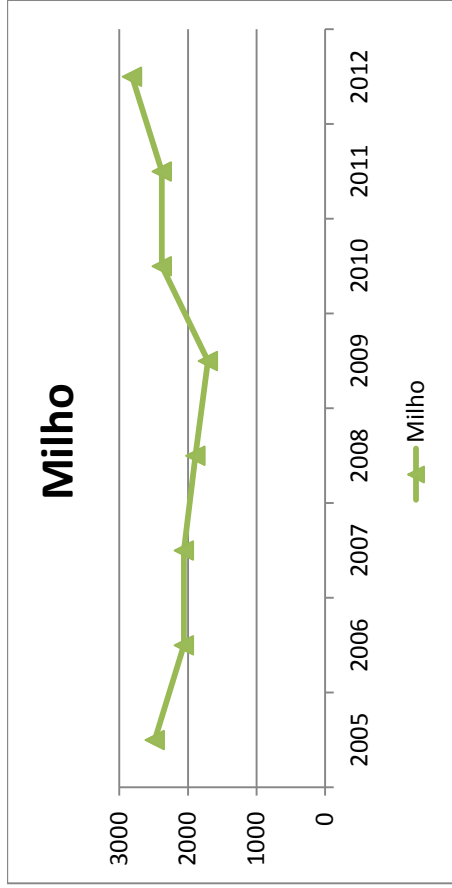


Gráfico 1: Área plantada com milho por ano (ha).  
Fonte: CIDRA. IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: [www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br). acesso em: 10/11/2014 às 08h. Organizado pelo autor.

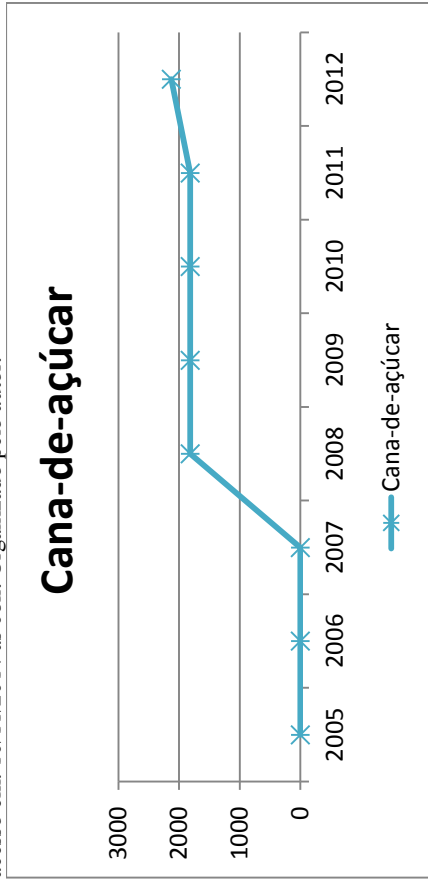


Gráfico 2: Área plantada com cana-de-açúcar por ano (ha).  
Fonte: CIDRA. IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: [www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br). acesso em: 10/11/2014 às 08h. Organizado pelo autor.

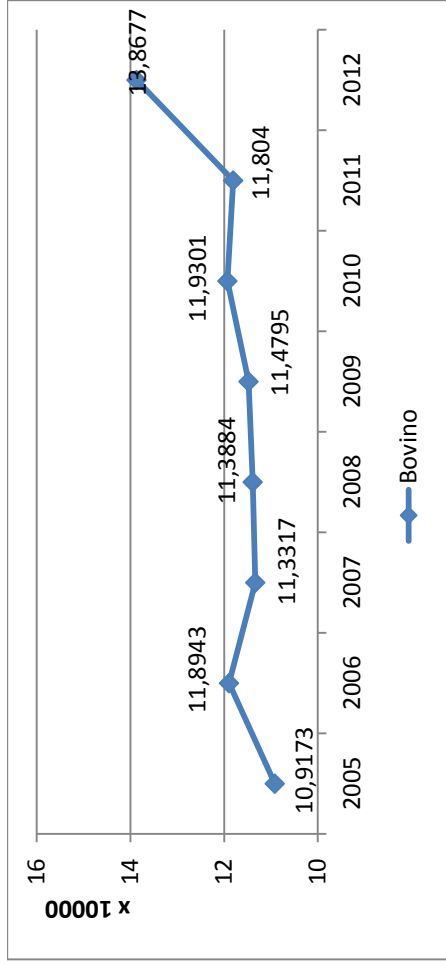


Gráfico 3: Comportamento do rebanho bovino de Capixaba de 2005 a 2012 (cabeças).  
Fonte: CIDRA. IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: [www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br). acesso em: 10/11/2014 às 08h. Organizado pelo autor.

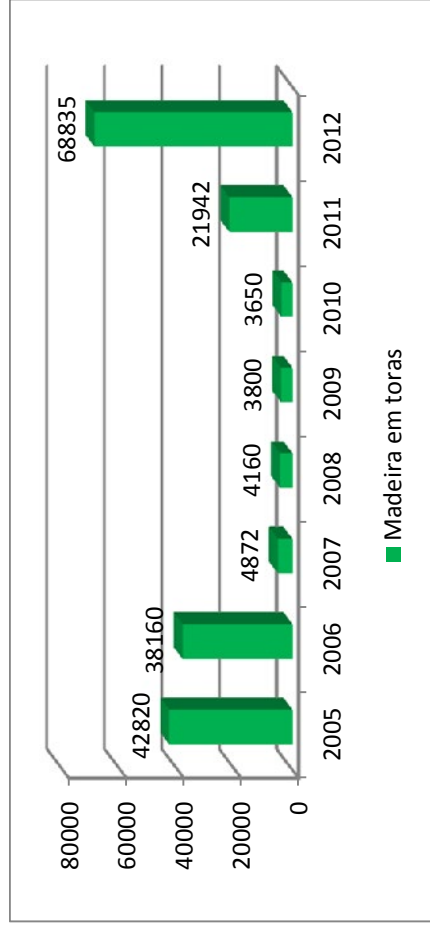


Gráfico 4: Quantidade produzida na extração vegetal de madeira em toras de 2005 a 2012 (Metros cúbicos).  
Fonte: IBGE. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=289&z=p&o=28&i=P>. Acesso em: 10/11/2014 às 08h. Organizado pelo autor.

SILVA MA; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Análise da água potável dos poços residenciais do bairro Sobral em Rio Branco. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **ANÁLISE DA ÁGUA POTÁVEL DOS POÇOS RESIDENCIAIS DO BAIRRO SOBRAL EM RIO BRANCO**

**Maria Antonia da Silva<sup>1</sup>; Andrea Santiago Marques Cabanelas<sup>1</sup>; Jones Willian Soares de Queiroz<sup>2</sup>; Cydia de Menezes Furtado<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC ou PIBIC Jr ou PIBIT IFAC/CNPq ou outro programa do IFAC <sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Av. Brasil, 920, Bairro Xavier Maia, CEP 69903-068.

<sup>3</sup> - Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre - UTAL  
mariaantoniadasilva@gmail.com, jonesqueiroz11@gmail.com.com

**Palavras-chave:** escolas, qualidade da água, bebedouros

### **INTRODUÇÃO**

As águas subterrâneas oriundas de poços rasos ainda constituem-se importantes fontes de suprimento de água para consumo humano e animal. Tradicionalmente, esse tipo de fonte de abastecimento é considerado seguro “in natura”, pois dependendo da capacidade filtrante do solo as águas subterrâneas podem apresentar-se livres de contaminação. Por outro lado, lençóis aquáticos de pouca profundidade são influenciados pela água que percola da superfície e, portanto, sujeitos à contaminação (AMARAL et al., 1994).

Diante das dificuldades para identificação de todos os microrganismos patogênicos na água, dá-se preferência a técnicas que permitam a identificação de bactérias indicadoras, como os coliformes, cuja presença indica a possível existência de patógenos (FRANCO; LANDGRAF, 2003). Assim, a presença de coliformes, deve ser encarada como um sinal de alerta, indicando a falta de limpeza e higiene ou contaminação fecal, principalmente quando ocorrem bruscas variações do número de *coliformes totais e Escherichia coli*. Os bebedouros são fontes potenciais de contaminação de forma direta através da água ou indireta a partir do contato com o aparelho, pois são utilizados por muitas pessoas com hábitos de higiene desconhecidos (ARAÚJO; BARAÚNA; MENESES, 2009).

### **OBJETIVOS**

**Geral:** Verificar a qualidade das águas de poços residenciais no bairro Sobral de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde nº 518, DE 25/03/2004.

**Específico:** Análise de presença/ ausência de coliformes totais e *Escherichia Coli* nas amostras coletadas.



SILVA MA; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Análise da água potável dos poços residenciais do bairro Sobral em Rio Branco. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas em frascos de vidro esterilizados e acondicionados em caixas térmicas com gelo seco, até o laboratório de microbiologia de águas da Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre, onde foram realizadas, imediatamente, análises de coliformes totais e *E.coli*, pelo teste de presença/ausência utilizando substrato enzimático cromogênico e fluorogênico ONPG/MUG. As amostras foram abertas dentro da capela de fluxo laminar, previamente limpa e higienizada com álcool a 70% e luz UV, onde a ampola contendo a quantidade pré-distribuída do meio de cultura, disponível comercialmente já esterilizado, e adicionado aos 100mL de amostras de água, após a inoculação, as amostras foram incubadas a 35 °C por 24 h e realizadas leituras com a observação de desenvolvimento de coloração amarela, confirmativa da presença de coliformes totais, observando também, sob a luz UV a ocorrência de fluorescência azulada, confirmativa da presença de *E.coli*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Ministério da Saúde, PORTARIA Nº 518, DE 25/03/2004 estabelece que as águas “adequada para o consumo humano”, respeitando os padrões de potabilidade referentes as características físicas, químicas, organolépticas, radioativas e bacteriológicas, incluindo fontes individuais como poços, com a presença de coliformes fecais ou termotolerantes em 100ml da água, são consideradas não potáveis.

Tabela 1. Resultados obtidos através da análise microbiológica da água coletada nos poços da região do Sobral em Rio Branco – AC.

Ponto de Coleta	Ph	Escherichia coli (Pres/Aus)	Coliformes Totais (Pres/Aus)
1	5,96	–	–
2	5,66	–	–
3	6,11	+	–
4	5,47	–	–
5	5,47	+	+
6	5,43	–	–

SILVA MA; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Análise da água potável dos poços residenciais do bairro Sobral em Rio Branco. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Dentre as 06 amostras analisadas, a amostra 5 apresentou presença para *E.coli* e Coliformes Totais, e amostra 3 apresentou presença para *E.coli*, sendo as duas impróprias para o consumo humano. As amostras 1, 2 e 6 apresentaram e apresentou ausência de coliformes totais e *E.coli*.

## CONCLUSÕES

Apesar de não haver na Constituição Brasileira uma diretriz que determine a localização dos bebedouros nas escolas, sabe que sua proximidade a banheiros pode provocar uma maior contaminação nos bebedouros e conseqüentemente na água consumida, alguns autores recomenda que os mesmos devam ficar a uma distância mínima de 5 metros, já que agentes microorganismo patogênicos podem se locomover esta distância por meio do ar (OLBERTZ, 2009; THYSSEN et al., 2004).

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, a equipe gestora das escolas pesquisadas e a Unidade de Tecnologia do Acre – UTAL pela colaboração nas análises das amostras.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria do Ministério da Saúde nº. 2.914 de 12 de dezembro de 2011**. Estabelece os Procedimentos e Responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade de água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília, DF, 2011. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CALAZANS, G. M. T; ALMEIDA, F. R.; JÁCOME, A. T.; ESPINDULA, J. C. **Análises Bacteriológicas de Águas Provenientes de Creches, Asilos e Poços Artesianos Situados Próximos ao Campus da UFPE**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2004.

BRUNI, J. C. A água e a vida. **Tempo social. Revista de Sociologia da USP**. São Paulo, v. 5, p. 53-65, 1993.

FARIAS APA; CASTRO MJ. 2014. Análise da aplicação da logística reversa dos produtos pneumáticos: um estudo de caso nos revendedores de pneus do município de Rio Branco-Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA DOS PRODUTOS PNEUMÁTICOS: UM ESTUDO DE CASO NOS REVENDEDORES DE PNEUS DO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO - ACRE**

**Ana Paula Abreu Farias<sup>1</sup>; Maria José de Castro**<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Bolsista PIBIT IFAC/CNPq

<sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Bairro Xavier Maia, CEP 69.903-068.

ana.farias91@hotmail.com, maria.castro@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Logística reversa, Meio ambiente, Pneumáticos.

### **INTRODUÇÃO**

A logística reversa é uma ferramenta essencial para as empresas que querem se tornar ambientalmente mais eficientes através da reciclagem, reutilização e redução da quantidade de materiais utilizados.

Tais empresas foram forçadas pela sociedade e pelos órgãos relacionados à proteção do meio ambiente a se responsabilizarem pelo retorno dos seus produtos à sua origem e a cuidar do seu tratamento, pois é proibido o descarte dos resíduos de certos produtos em aterros sanitários; terrenos baldios ou alagadiços; margens de vias públicas; em cursos d'água e em praias; ou ainda a queima a céu aberto.

Esta linha de pesquisa foi escolhida, pois é de grande importância utilizar dos métodos e benefícios que a logística reversa traz para as empresas, clientes e meio ambiente. O objetivo deste trabalho foi identificar a aplicação do processo de logística reversa junto aos revendedores de pneus do município de Rio Branco-Acre.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Os métodos adotados foram exploratórios e descritivos e os objetivos foram pesquisar como funciona a Logística Reversa de pneus no Brasil com estudos de casos, identificar e descrever como é usada pelos revendedores de pneus de Rio Branco – Acre, analisar e descrever a importância do descarte correto dos pneus e os impactos ambientais causados pela sua destinação incorreta.

As 06 (seis) empresas pesquisadas e definidas como A, B, C, D, E, F, foram identificadas através da Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos de Rio Branco-UTRE, órgão municipal que possui um ECOPONTO que recebe os pneus inservíveis. Está cadastrada

FARIAS APA; CASTRO MJ. 2014. Análise da aplicação da logística reversa dos produtos pneumáticos: um estudo de caso nos revendedores de pneus do município de Rio Branco-Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

na Reciclanip, órgão fiscalizador da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos-ANIP, responsável por recolhe os pneus do ECOPONTO.

As empresas A, B, E são especializadas em revenda, recapadora e borracharia de pneus e as empresas C, D e F não, contudo por enviarem uma quantidade razoável de pneus inservíveis da própria frota para UTRE foram incluídas na pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa E é a única que não conhece a Logística Reversa, essa empresa deixa os pneus velhos em uma caixa em frente ao seu estabelecimento e uma empresa particular, transporta-os semanalmente para UTRE.

A empresa A é revendedora e a única que faz recapagem em todo o Estado do Acre. Os pneus velhos passam por uma triagem e dependendo da necessidade do produto faz os reparos ou passam pelo processo de recapagem. Durante o processo o pneu poderá apresentar defeitos voltando ao início do processo, se por ventura apresentar uma nova recusa será anotado o motivo e encaminhado para descarte. O pneu pode fazer no máximo 5 recapagem, a cada uma é marcado na lateral (marca controle), após a recapagem são revendidos novamente (Fig. 01).

As demais empresas (B, C, D, F) aplicam a logística reversa, mas não a conhecem por nome, na prática fazem na forma de reciclagem, reutilização e reuso, enviando uma quantidade expressiva de pneus para o ECOPONTO da UTRE (Fig. 02).

## REFERÊNCIA

FRAGA, V. S; GOMES, E. M. P. **LOGÍSTICA REVERSA COMO PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS DE EMPRESAS METALÚRGICAS DA REGIÃO DE BRUSQUE UM ESTUDO DE MULTI-CASO.** Revista da Unifebe. Santa Catarina: Universidade Regional de Blumenau - FURB, 2009. Disponível em: <<http://www.unifebe.edu.br/site/hotsite/revistaeletronicadaunifebe/2010/artigo016.pdf>>. Acesso em: 10 de Mai 2013.

PARRA, C. V; NASCIMENTO, A. P. B; FERREIRA, M. L. **REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE PNEUS, E OS PROBLEMAS CAUSADOS POR SUA DESTINAÇÃO INCORRETA.** Disponível em: <[http://www.inicep.org.univap.br/cd/INIC\\_2010/anais/arquivos/0908\\_0988\\_01.pdf](http://www.inicep.org.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0908_0988_01.pdf)>

FARIAS APA; CASTRO MJ. 2014. Análise da aplicação da logística reversa dos produtos pneumáticos: um estudo de caso nos revendedores de pneus do município de Rio Branco-Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC

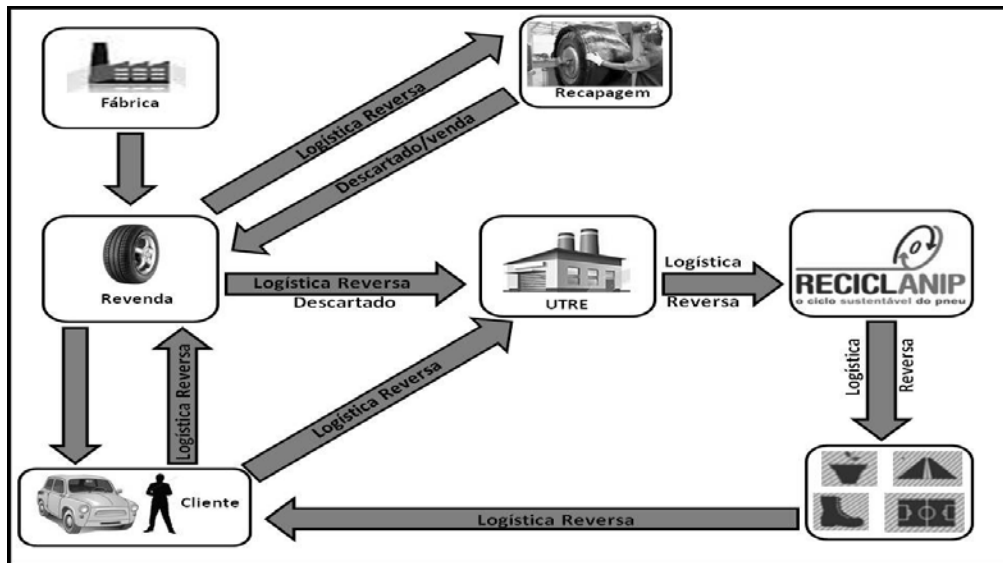


Figura 1- Sistema de Logística Reversa da empresa A.

Fonte: Elaborado pelo autor.

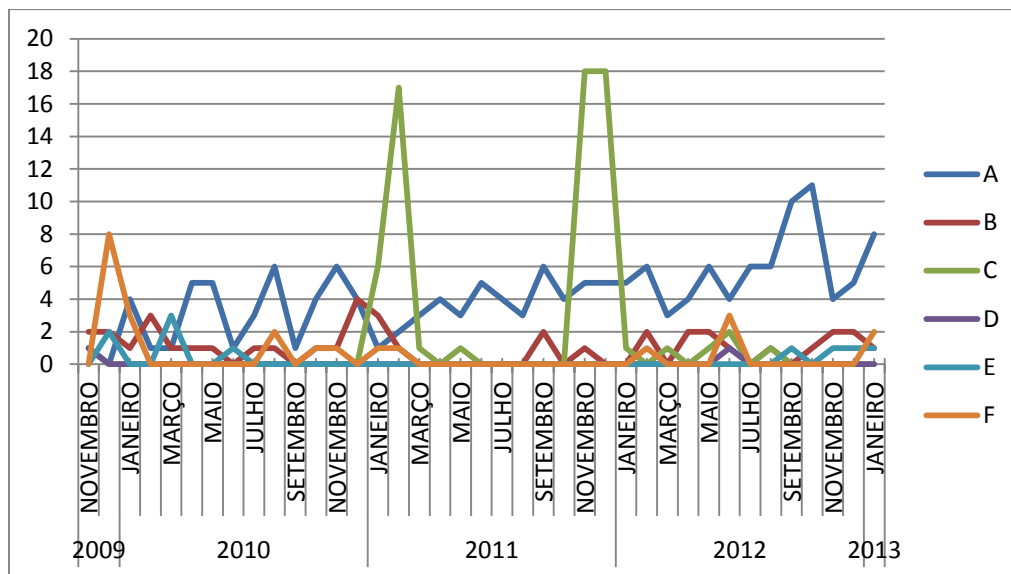


Figura 2 - Frequência mensal dos envios de pneus pelas empresas entre os anos de 2009 e 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor.

VIEIRA INS; OLIVEIRA JF. 2013. Análise dos parâmetros físico-químicos da água de abastecimento do município de Xapuri – AC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Xapuri: PROINP/IFAC.

## **ANÁLISE DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE XAPURI – AC.**

**Iusseny do Nascimento Soares Vieira Miranda<sup>1</sup>; Jorgenilson Ferreira de Oliveira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Orientadora PIBIC IFAC/CNPq, <sup>2</sup>Bolsista PIBIC IFAC/CNPq

<sup>1 e 2</sup> IFAC/Campus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930-000.

jorgenilsonferreira@bol.com.br, iusseny.vieira@ifac.edu.br

**Palavras-chaves:** água, qualidade, parâmetros.

### **INTRODUÇÃO**

A água é uma substância inorgânica composta, de fundamental importância para existência dos seres vivos, sendo a constituinte mais abundante da matéria viva chegando a um percentual médio de 75% desta. Atua como solvente universal dispersando compostos orgânicos e inorgânicos; indispensável às reações químicas biológicas que se desenvolvem em soluções (SOARES,1997).

A água circula em nosso planeta continuamente de maneira ininterrupta, através do ciclo hidrológico. Embora mais de 70% do planeta seja constituído de água, somente cerca de 3% desta, se encontra disponível para consumo humano.

As atividades humanas geram resíduos que em contato com o meio ambiente causa efeitos indesejáveis e negativos aos seres vivos. Denominado de poluentes. (BRAGA, 2002). Ao interferir no meio ambiente lançando produtos tóxicos, o homem vem alterando o meio onde vive, proporcionando condições ideais para aparecimento de doenças como: disenteria bacilar, cólera, salmonelose, Ancilostomose, Ascaridíase, hepatite infecciosa, etc. (FILHO,1984).

A água destinada ao consumo humano, não é encontrada pura na natureza, devendo esta passar por um conjunto de etapas denominado tratamento de água, para que possa ser utilizada pelo homem, sem que lhe represente risco à saúde. O tratamento é feito, nas estações de tratamento de água (ETAS).

Os parâmetros biológicos, físicos e químicos, determinam as características de potabilidade necessárias para que, a água chegue até a população de uma maneira mais segura e confiável para o consumo humano. Esses parâmetros são regulamentados por portarias do Ministério da Saúde. (RICHTER & NETTO, 1999).

O presente projeto tem por finalidade analisar parâmetros físicos e químicos para que se possa avaliar a qualidade da água de abastecimento do município de Xapuri.

VIEIRA INS; OLIVEIRA JF. 2013. Análise dos parâmetros físico-químicos da água de abastecimento do município de Xapuri – AC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Xapuri: PROINP/IFAC.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os parâmetros físico-químicos a serem analisados foram: turbidez, temperatura, pH, oxigênio dissolvido (OD), gás carbônico livre, cloro residual livre, flúor e ferro.

A primeira etapa foi a coleta de água, tanto da água bruta como da água tratada logo após a saída da Estação de Tratamento de Água do DEPASA do município de Xapuri. Para coleta das amostras de água em cada local, foram utilizados sacos “Whirl-Pak”. Medições de temperatura e oxigênio dissolvido foram feitas “*in loco*”. Após a coleta, as amostras foram transportadas e acondicionadas em caixa térmica com gelo até a chegada ao laboratório, onde foram realizadas todas as análises em menos de 24 horas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os padrões estabelecidos pela legislação vigente, apenas os valores obtidos para OD, turbidez, flúor, cloro, ferro e CO<sub>2</sub> livre, estão dentro do padrão, demonstrando que o tratamento apesar de insuficiente, promoveu uma melhora na qualidade da água que abastece a população local.

PARÂMETROS	AGUA BRUTA	AG TRATADA
PH	4	5,3
GÁS CARBÔNICO LIVRE	10mg/L	12mg/L
CONDUTIVIDADE	66,42 uS/cm	32,32uS/cm
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,4ppm	6,33ppm
CLORO LIVRE	1,49mg/L	5mg/L
CLORO TOTAL	0,35mg/L	5mg/L
FLUOR	0mg/L	0,25mg/L
FERRO <sup>3+</sup>	5mg/L	0,21mg/L
FERRO TOTAL	5mg/L	0,32mg/L
FERRO DISSOLVIDO	5mg/L	0,11mg/L
TURBIDEZ	628 UNT	4,37UNT
TEMPERATURA	26°C	28,6°C

## REFERÊNCIAS

American Public Health Association-Apha. Standard methods for the examination of water and wastewater. 19 ed. Washington, D.C.: 1995.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357/2005 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação das águas doces, salobras e salinas, em todo o Território Nacional, bem como determina os padrões de lançamento.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 518, de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002

VIEIRA INS; OLIVEIRA JF. 2013. Análise dos parâmetros físico-químicos da água de abastecimento do município de Xapuri – AC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Xapuri: PROINP/IFAC.

FILHO, D. F. Tecnologia de Água. 3a edição. São Paulo: NOBEL,1984.

RICHTER, C. A.; NETTO, J. M. Tratamento de água: Tecnologia atualizada. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda,1999.

SOARES, J. L. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Scipione, 1997.



CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Análise microbiológica da água armazenada em reservatórios do IFAC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA ARMAZENADA EM RESERVATÓRIOS DO IFAC**

**Andrea Santiago Marques Cabanelas<sup>1</sup>; Jones Willian Soares de Queiroz<sup>2</sup>; Cydia de Menezes Furtado<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC ou PIBIC Jr ou PIBIT IFAC/CNPq ou outro programa do IFAC <sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Av. Brasil, 920, Bairro Xavier Maia, CEP 69903-068.

<sup>3</sup> - Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre - UTAL  
andryasantiago@gmail.com, jonesqueiroz11@gmail.com.com

**Palavras-chave:** IFAC, qualidade da água, reservatórios

### **INTRODUÇÃO**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE – IFAC integra a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, composta de 38 institutos no país e no Acre está em funcionamento nas cidades de Xapuri, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Tarauacá e duas unidades em Rio Branco (Campus Rio Branco e Baixada do Sol). As duas unidades da pesquisa juntas ofertam cursos que abrangem aproximadamente 4 mil alunos nas mais diversas modalidades de ensino, tendo como a água mineral sua fonte de abastecimento para os alunos e servidores, no entanto a água armazenada nos reservatórios utilizadas em limpeza, banhos e higienização são providos de rede de água, procedente da agencia local de tratamento e distribuição de água (DEPASA), faz-se notar que são armazenadas em reservatórios de alvenaria.

### **OBJETIVOS**

**Geral:** Analisar a qualidade microbiológica da água proveniente dos reservatórios do Campus Rio Branco e Baixada do Sol.

**Específico:** Análise de presença/ ausência de coliformes fecais e totais nas amostras coletadas e reportar os dados obtidos a comunidade escolar.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

As amostras foram coletadas em frascos de vidro esterilizados e acondicionados em caixas térmicas com gelo seco, até o laboratório de microbiologia de águas da Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre, onde foram realizadas, imediatamente, análises de coliformes totais e E.coli, pelo teste de presença/ausência utilizando substrato enzimático cromogênio e fluorogênico ONPG/MUG. As amostras foram abertas dentro da capela de fluxo laminar, previamente limpa e higienizada com álcool a 70% e luz

CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Análise microbiológica da água armazenada em reservatórios do IFAC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

UV, onde a ampola contendo a quantidade pré-distribuída do meio de cultura, disponível comercialmente já esterilizado, e adicionado aos 100mL de amostras de água, após a inoculação, as amostras foram incubadas a 35 °C por 24 h e realizadas leituras com a observação de desenvolvimento de coloração amarela, confirmativa da presença de coliformes totais, observando também, sob a luz UV a ocorrência de fluorescência azulada, confirmativa da presença de *E.coli*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Ministério da Saúde, PORTARIA Nº 518, DE 25 DE MARÇO DE 2004, que é válida em todo o território nacional (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2004) é considerada água potável, respeitando os padrões de potabilidade referentes as características físicas, químicas, organolépticas, radioativas e bacteriológicas. Em respeito as características bacteriológicas, o MS recomenda que a água potável deve apresentar ausência de coliformes totais em 100 ml de amostra e ausência em 100ml de *Escherichia coli*.

Tabela 1. Resultados obtidos através da análise microbiológica da água coletada no IFAC nos Campus Rio Branco e Baixada do Sol.

Campus	Ponto de Coleta	Amostras	
		Coliformes Totais	<i>E.coli</i>
IFAC-Baixada do Sol	Torneira na saída do reservatório	-	-
IFAC-Rio Branco	Torneira na saída do reservatório	-	-

Foram coletadas 6 amostras provenientes dos dois reservatórios, sendo 03 no Campus Rio Branco e 03 no Campus baixada do Sol e os resultados indicaram a ausência de coliformes totais e *Escherichia coli* em todas as amostras. Estes resultados indicam que há de qualidade da água fornecida está de acordo com o padrão de potabilidade estabelecido pelo Ministério de Saúde e ainda, que neste período há manutenção nos reservatórios, pois a presença de bactérias do grupo coliforme total é um indicativo, devendo estes serem submetidos a uma limpeza preventiva a cada 6 meses.

CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Análise microbiológica da água armazenada em reservatórios do IFAC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos pelas análises microbiológicas da água dos reservatórios dos Campus Rio Branco e Baixada do Sol reportada na pesquisa apresentaram valores em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde Nº 518, DE 25 DE MARÇO DE 2004 que estabelece o padrão de potabilidade da água para consumo humano. Porém, recomenda-se análise em um número maior de amostras e sua quantificação abrangendo informações físico-química, turbidez, ph, cloro e ferro das amostras.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, a equipe gestora das escolas pesquisadas e a Unidade de Tecnologia do Acre – UTAL pela colaboração nas análises das amostras.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CALAZANS, G. M. T.; ALMEIDA, F. R.; JÁCOME, A. T.; ESPINDULA, J. C. **Análises Bacteriológicas de Águas Provenientes de Creches, Asilos e Poços Artesianos Situados Próximos ao Campus da UFPE**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2004.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. **Manual prático de análise de água**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T.; LARTA, R. V. **Estratégias de promoção da saúde do escolar: atividade física e alimentação saudável**. Campinas: IPES Editorial, 2010. Disponível em: <[www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000787765](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000787765)>. Acesso em: 15 jul. 2012.

SILVA, N. D. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. São Paulo: Editora Livraria Varela, 2010.

BRUNI, J. C. A água e a vida. **Tempo social. Revista de Sociologia da USP**, São Paulo, v. 5, p. 53-65, 1993.

NOGUEIRA MMB; SILVA ES; SALLA DA; VERAS HFP. Apontamentos sobre a produção de mandioca na região de Sena Madureira, AC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **APONTAMENTOS SOBRE A PRODUÇÃO DE MANDIOCA NA REGIÃO DE SENA MADUREIRA, AC**

**Marina Marie Bento Nogueira<sup>1</sup>; Edvar de Sousa da Silva<sup>2</sup>; Diones Assis Salla<sup>2</sup>; Hudson Franklin Pessoa Veras<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Bolsista Programa IFAC – CANADÁ. <sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Sena Madureira, Rua Antonio Nicácio Teixeira, 821, Bairro Pista, CEP 69940-000. nogmarie@gmail.com, edvar.silva@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** *Manihot esculenta* Crantz, Cultivo, Produtores.

### **INTRODUÇÃO**

A escolha da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) como objeto de estudo se dá por ser a espécie mais representativa e promissora do bioma tropical, principalmente porque ela já é alimento, ou melhor, é o registro da história alimentar das populações amazônicas (SALLA, 2008). Ao levantar dados relacionados a produção das culturas agrícolas pode-se diagnosticar gargalos e potenciais, e isto pode auxiliar na implementação de tecnologias e manejo que ocasionem melhor exploração do potencial produtivo destas culturas. Para implementação destas tecnologias, o primeiro passo é diagnosticar como está a produção da cultura na região.

Diante disto, este estudo objetivou fazer levantamentos sobre a produção de mandioca na região de Sena Madureira, AC.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho faz parte do projeto “Programa de desenvolvimento agroindustrial no município de Sena Madureira, Estado do Acre, Amazônia Ocidental, Brasil” aprovado em edital do Programa IFAC-CANADÁ.

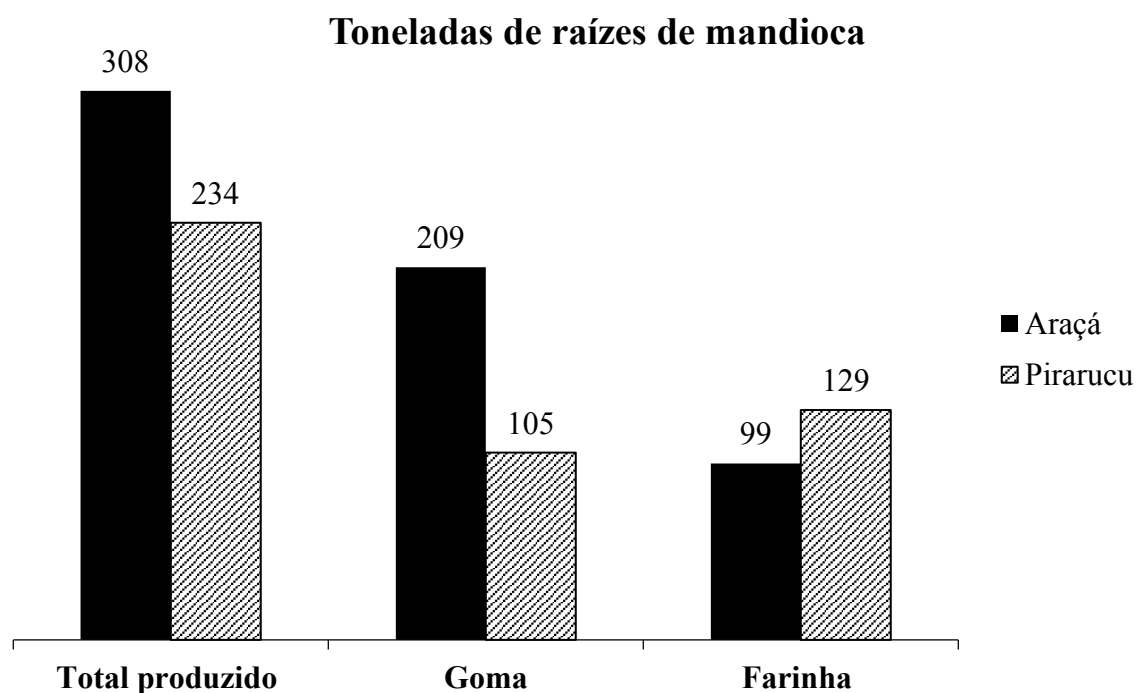
Foram realizadas entrevistas à nove produtores, nos projetos de assentamento (PA) Joaquim de Matos e Uirapuru, Pólo Elias Moreira, para levantamento de dados sobre a cultura da mandioca na região de Sena Madureira, AC. Foram utilizados neste estudo, padrões textuais baseado em questionário para identificação do conhecimento, que tem por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo (SILVA, 2003).

As visitas consistiram na aplicação de questionário e observação da lavoura a campo. As perguntas que compuseram o questionário foram: variedades de mandioca cultivadas; principais finalidades destas variedades; se o cultivo é mecanizado ou em toco (roçado); faz análise de solo; faz adubação; pragas e doenças presentes na produção; principais dificuldades na produção e na comercialização.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região de Sena Madureira, as principais variedades de mandioca cultivadas pelos produtores visitados são Araçá, Pirarucu, Pãozinho, Amarelinha, Manteiguinha, Milagrosa e Sacai.

O levantamento apontou as variedade Araçá e Pirarucu como as mais produzidas. Segundo os produtores entrevistados, estas variedades produziram no ano de 2013, 308 t (Araçá) e 234 t (Pirarucu) (Figura 1).



**Figura 1.** Total produzido de raízes de mandioca, quantidade utilizada do total para produção de goma e farinha, pelos produtores entrevistados em função da variedade cultivada.

A produção destas variedades apresenta finalidades distintas para o processamento. Do total levantado de Araçá, 209 t foi para produzir goma e somente 99 t para produzir farinha (Figura 1). Já a produção de Pirarucu foi mais utilizada para a produção de farinha (129 t) e menos utilizada para goma (105 t). Segundo os produtores a variedade Araçá apresenta maior rendimento de goma por quilograma de raízes que a Pirarucu.

Sacai, Pãozinho, Manteiguinha e Amarelinha são utilizadas para consumo in natura, mas podem também serem utilizadas para produção de farinha, porém quase não cultivam estas variedades e as mesmas apresentam baixo rendimento para farinha.

NOGUEIRA MMB; SILVA ES; SALLA DA; VERAS HFP. Apontamentos sobre a produção de mandioca na região de Sena Madureira, AC. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Dos produtores entrevistados 77,7% fazem preparo mecanizado da área para cultivo da mandioca e 33,3% não preparam de forma mecanizada, porém preparam a área através do popular roçado.

Apenas 11,1% dos produtores consultados realizam análise de solo e 88,9% dos produtores nunca realizaram este tipo de análise. Coincidentemente 11,1% dos produtores fazem adubação com os restos de vegetais.

As pragas e doenças encontradas nas lavouras de mandioca na região de Sena Madureira foram mosca-branca, verruga-da-mandioca, mofo branco, cochonilha e podridão das raízes em áreas com problema de alagamento. Alguns produtores nem conheciam e alegaram que não existiam algumas pragas e doenças nas suas lavouras.

Falta de tecnologias que viabilizem a produção, processamento da farinha, embalagens adequadas, bons ramais para facilitar o transporte dos produtos obtidos e assistência técnica foram as principais dificuldades apontadas pelos produtores.

Através destes dados é possível constatar que na região de Sena Madureira predomina o cultivo das variedades Araçá e Pirarucu, as quais apresentam bom potencial produtivo para goma e farinha, porém precisa de melhoras na cadeia produtiva para que este potencial aumente e o produtor mantenha o cultivo.

## REFERÊNCIAS

SALLA, D. A. **Análise energética de sistemas de produção de etanol de mandioca, cana-de-açúcar e milho.** 2008. 168f. Tese (Doutorado em Agronomia/ Energia na Agricultura) – Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008.

SILVA, A. C. R. **Metodologia de pesquisa aplicada à contabilidade: orientações, projetos, monografias, dissertações, teses.** São Paulo: Atlas, 2003.

GOMES AM; PINTO GP; SILVA AL SILVA; LIMA JL; SANTOS TS. Avaliação citológica e morfológica do fígado de pirarucus *arapaima gigas* alimentados com óleo de peixe. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **AS AÇÕES DO PRONERA NO ESTADO DO ACRE**

**Nicolly Oliveira Fé em Deus<sup>1</sup>; Cleilton Sampaio de Farias<sup>2</sup>; Deborah Virgynia C. de Freitas<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Jr. IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC. nicollyoliveira.fe@gmail.com.

<sup>2</sup>Orientador - IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC. cleilton.farias@ifac.edu.br.

<sup>3</sup>Colaboradora – IFAC/Campus Baixada do Sol, Rio Grande do Sul, 2600, CEP 69911-030, Rio Branco – AC. deborah.freitas@ifac.edu.br.

**Palavras-chave:** Educação do Campo, PRONERA, Acre.

### **INTRODUÇÃO**

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) foi criado em 16 de abril de 1998, vinculado ao Gabinete do Ministro Extraordinário de Política Fundiária, por meio da Portaria Nº. 10/98. No ano de 2001, o Programa foi incorporado ao INCRA e em 2004, frente à necessidade de adequar o PRONERA às diretrizes políticas do atual Governo, que prioriza a educação em todos os níveis como um direito social, foi elaborado o Manual de Operações, aprovado pela Portaria/Incrá/Nº 282 de 16/4/2004 (BRASIL, 2013).

No Acre, o PRONERA teve início no ano 2000, funcionando na sede da Superintendência Regional do INCRA – SR14. Pode-se dividir as ações do programa no estado em: I fase: surgimento do PRONERA no Acre de 2000 a 2006; II fase: PRONERA na Educação Profissional do Acre de 2007 a 2013 e III fase: Novas perspectivas do PRONERA no Acre: a inserção do nível superior. Nesse sentido, buscou-se descrever e analisar as ações do PRONERA no Acre.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Utilizou-se a abordagem quantitativa e nos apoiaremos nos caminhos teórico e empírico, utilizando ao mesmo tempo a análise de documentos elaborados sobre o PRONERA e também aplicando questionários sobre os aspectos que ainda não foram sistematizados.

Para tanto, utilizou-se as seguintes estratégias:

1º passo - levantamento das informações nos processos no INCRA;

2º passo – digitação das informações encontradas nos processos;

3º passo – levantamento das informações que ainda não foram encontradas e definição da instituição onde se deve buscar;

4º passo – digitação dos resultados encontrados nas instituições.

GOMES AM; PINTO GP; SILVA AL SILVA; LIMA JL; SANTOS TS. Avaliação citológica e morfológica do fígado de pirarucus *arapaima gigas* alimentados com óleo de peixe. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nestes treze anos do programa no estado estima-se que ingressaram mais de 2.650 alunos (conforme gráfico 1) em cursos de alfabetização, ensino fundamental, cursos técnicos e de extensão (conforme Gráfico 2), executados nos assentamentos para fins de reforma agrária em vários municípios, alcançados algumas das regionais administrativas do Acre (conforme Figura 1).

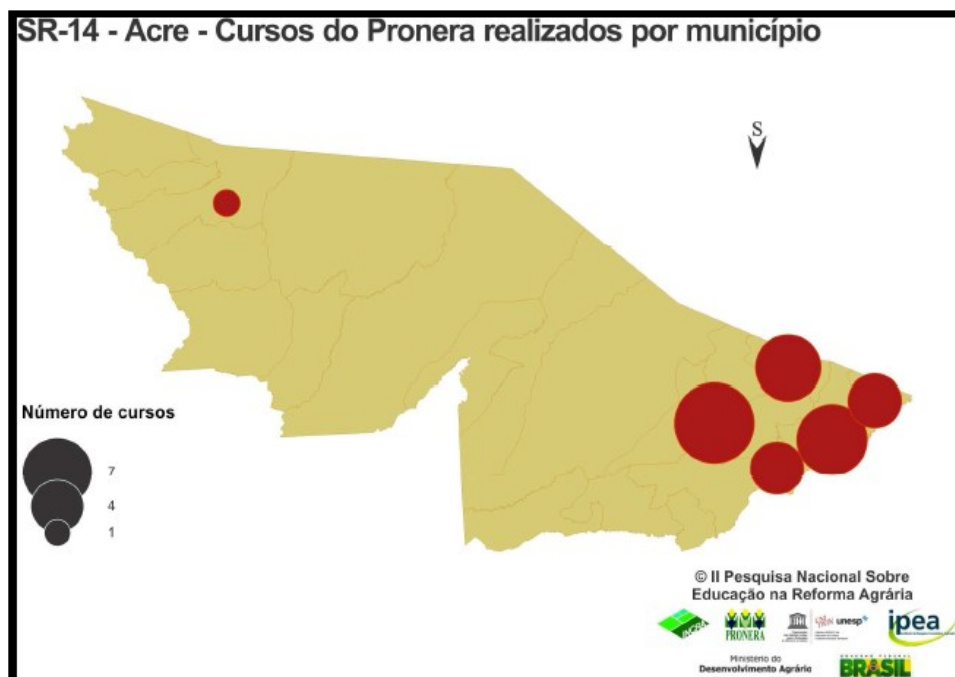


Figura 01 – Municípios onde foram realizados os cursos no Acre.

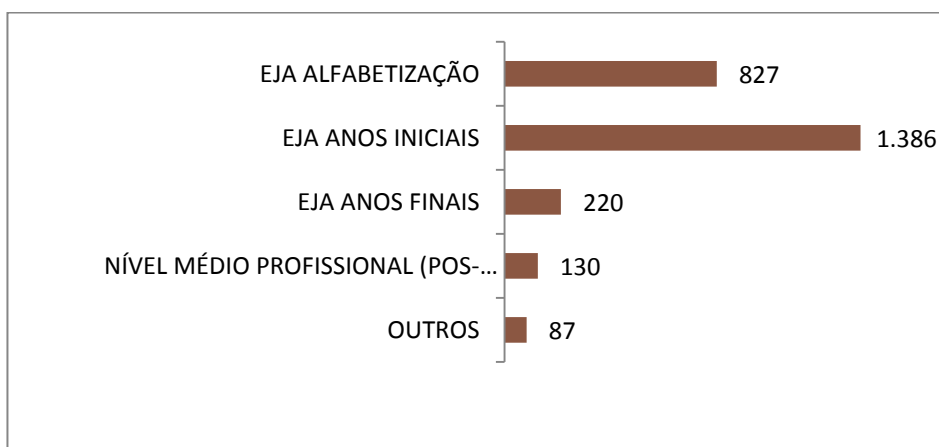


Gráfico 01 – Alunos ingressantes por modalidade.



GOMES AM; PINTO GP; SILVA AL SILVA; LIMA JL; SANTOS TS. Avaliação citológica e morfológica do fígado de *pirarucus arapaima gigas* alimentados com óleo de peixe. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.



Gráfico 02 – Número de cursos por modalidade

Em vista de tudo, as ações do PRONERA levaram educação para lugares antes não alcançados e colaboraram para modificar a situação nos territórios da reforma agrária no Acre em vários aspectos, com a diminuição do analfabetismo entre os assentados adultos, com a verticalização do ensino, com a capacitação de trabalhadores e, por fim, com a formação profissional. Espera-se para os próximos anos que o programa avance com a oferta de cursos superiores principalmente para permitir a verticalização do ensino e fixar os jovens nos assentamentos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização Reforma Agrária – INCRA. *Educação do Campo/PRONERA*. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/projetos-e-programas-do-incra/educacao-no-campopronea>. Acesso em 02/07/2013 às 20 horas e 36 minutos.

GOMES AM; PINTO GP; SILVA AL SILVA; LIMA JL; SANTOS TS. Avaliação citológica e morfométrica do fígado de pirarucus *arapaima gigas* alimentados com óleo de peixe. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **AVALIAÇÃO CITOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DO FÍGADO DE PIRARUCUS *Arapaima gigas* ALIMENTADOS COM ÓLEO DE PEIXE**

**Alexis de Matos Gomes<sup>1</sup> ([alexis.gomes@ifac.edu.br](mailto:alexis.gomes@ifac.edu.br)), Geazi Penha Pinto<sup>2</sup>, Alderlene da Luz Silva<sup>3</sup> (PIBIC/alderlenesilva\_ac1@hotmail.com), Julyane Lopes de Lima<sup>3</sup>, Thalita da Silva Santos<sup>3</sup>**

(1) Médico Veterinário, Dsc. Ciência Animal e Docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), (2) Docente do IFAC, (3) Discente do Curso Técnico de Aquicultura (IFAC. Câmpus Avançado Baixada do Sol/IFAC.

### **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, o pirarucu (*Arapaima gigas*) constitui a espécie da bacia amazônica que mais despertou interesse dos criadores de peixes. Entretanto, apesar da importância do pirarucu na alimentação da população nativa e da sua crescente participação econômica na cadeia produtiva do pescado na região norte do Brasil, a espécie apresenta escassez de dados científicos (Baldisserotto & Carvalho, 2013). Este trabalho propõem avaliar o efeito da dieta com óleo de peixe na citologia hepática, no peso do fígado e no índice fígado:peso corporal (F:PC) em juvenis de pirarucu.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Os onze juvenis de pirarucu de quatro a cinco semanas foram provenientes de um criatório comercial de peixes, situado em Rio Branco no estado do Acre/Brasil. Os peixes apresentaram queda no consumo da ração comercial oferecida em quatro porções diárias e *ad libidum*. A qualidade da água dos viveiros foi monitorada quinzenalmente pela utilização de um kit comercial. Os animais foram alimentados com ração constituída de 47% de proteína bruta, suplementada com óleo de peixe e nível energético total de 12 kcal/g.

Os animais foram submetidos à eutanásia por imersão em água com gelo e secção da medula espinhal. Posteriormente estes foram necropsiados e mensurados quanto ao comprimento total, peso corporal e peso do fígado. Foram coletados fragmentos de 0,2-0,5 cm<sup>2</sup> do fígado e posteriormente, preparações citológicas foram confeccionadas pela técnica de *squash*, coradas pelo corante de May-Grünwald/Giemsa e observadas em microscópio óptico pela objetiva de imersão em aumento de 1000x, segundo Reavill & Roberts (2007).

Os parâmetros físico-químicos da água dos viveiros do criatório foram: temperatura da água de 28,7±1,2 °C, pH de 7,2±1,2 e O<sub>2</sub> de 6,3±0,7 mg/L. Estes parâmetros foram considerados dentro dos limites toleráveis de adaptação para a espécie (Brasil, 2010).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

GOMES AM; PINTO GP; SILVA AL SILVA; LIMA JL; SANTOS TS. Avaliação citológica e morfométrica do fígado de pirarucus *arapaima gigas* alimentados com óleo de peixe. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Em 54,5 % dos fígados (6/11), observamos alteração macroscópica, evidenciada por áreas de palidez e/ou coloração amarelada do órgão. Já em 45,5% dos fígados (5/11) observamos coloração normal, que variou do vermelho-vivo ao castanho avermelhado, sem alterações macroscópicas dignas de nota.

A análise citológica das seis amostras de fígado do grupo 1 (G1) demonstraram alterações macroscópicas compatível com infiltração gordurosa no fígado, com a presença de grande quantidade de vacúolos isolados à coalescentes (Figura D). Os fígados do grupo dois (G2) não demonstraram alterações microscópicas, apresentando padrão de alta celularidade e arquitetura normal, com ausência de vacúolos (Figura E).

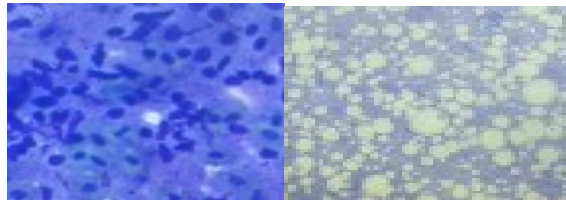


Fig D/G1 (direita)=hepatócitos com múltiplos vacúolos coalescentes no citoplasma; Fig E/G2 (esquerda)= hepatócitos normais.

Sugere-se que há correlação positiva entre alterações macro e microscópicas na infiltração gordurosa no fígado dos pirarucus. Nos fígados do G2 foram visualizados simultaneamente tanto danos morfo-fisiológicos macroscópicos, quanto danos microscópicos e estruturais nos tecidos hepáticos avaliados.

Os juvenis de pirarucu apresentaram peso corporal de  $88,6 \pm 12,8$  g,  $25 \pm 1,6$  cm de comprimento total e  $1,7 \pm 0,6$  de peso do fígado. As médias de F:PC foram de 0,015 (G1) e de 0,020 (G2) para os peixes com e com infiltração gordurosa no fígado e sem alteração morfológicas, respectivamente. Calcula-se uma perda média de 25% do tecido hepático em função do peso corporal do G1 para o G2. Entretanto, nos peixes do G1 não se tem dados a respeito dos efeitos do índice de perda do tecido hepático sobre a fisiologia hepática, ganho de peso e rendimento da carcaça.

A citologia demonstrou ser um método útil, fácil, rápido e de baixo custo na avaliação citológica do tecido hepático dos peixes. Os dados de citologia e morfometria do presente trabalho corroboram com os encontrados por Speare (2000). O autor concluiu que a infiltração gordurosa no fígado é a lesão morfo-fisiológica mais comum em peixes de cativeiro, quando são alimentados com dietas de valor energético elevado.

GOMES AM; PINTO GP; SILVA AL SILVA; LIMA JL; SANTOS TS. Avaliação citológica e morfométrica do fígado de pirarucus *arapaima gigas* alimentados com óleo de peixe. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Concluimos também que há necessidade no direcionamento das pesquisas referentes a influência do balanço energético das dietas para pirarucus nos índices zootécnicos e nas respostas bioquímicas, principalmente no que diz respeito aos marcadores da função hepática em peixes.

## **REFERÊNCIAS**

Baldisserotto, B & Carvalho, L. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil, 2013.

Brasil. Manual de boas práticas de produção e cultivo de pirarucu em cativeiro, Pirarucu da Amazônia, Porto Velho, p.24-27, 2010.

Reavill, D., Roberts, H. Diagnostic Cytology of Fish, Veterinary Clinics, v. 10, 2007.

Speare DJ. Liver diseases of tropical fish. Semin Fish Exotic, n. 9, v. 3, p. 174-178, 2000.

PEREIRA AMRA; SOUZA WM; LIMA FAR; HOFFMANN RB. & HOFFMANN GSS 2014. Avaliação da evolução de C-CO<sub>2</sub> sob diferentes manejos do solo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DE C-CO<sub>2</sub> SOB DIFERENTES MANEJOS DO SOLO**

**Artemizia Maria dos Reis Azevedo Pereira<sup>1</sup>; Wanessa Maciel de Souza<sup>2</sup>; Francarlos Azevedo Ribeiro de Lima<sup>2</sup>; Ricardo Bezerra Hoffmann<sup>3</sup>; Graciele Simoneti da Silva Hoffmann<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC IFAC/CNPq

<sup>2</sup>Estudante IFAC/Câmpus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69.930-000.

<sup>3</sup>Professor FAC/Câmpus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69.930-000.

artemiziarma@hotmail.com, ricardo.hoffmann@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Respirimetria, dióxido de carbono, microbiota do solo.

### **INTRODUÇÃO**

A implantação de diferentes manejos do solo sobre sua biota tem se revelado uma preocupação crescente da sociedade em busca das melhorias da preservação e da conservação de ambientes. Sabe-se que o solo é um corpo natural dinâmico constituído de materiais minerais e orgânicos e que abriga uma série de organismos que determinam o equilíbrio de muitos ecossistemas.

Uma vez no solo, o material orgânico torna-se substrato para a atividade microbiana e conhecer um pouco mais acerca da dinâmica de decomposição dos resíduos pode contribuir para com a melhor definição dos procedimentos mais adequados para o manejo do solo e de seu melhor aproveitamento com vistas ao incremento da qualidade do solo. Durante a decomposição de produtos como os materiais orgânicos, os micro-organismos produzem CO<sub>2</sub>, cuja liberação é um indicador da atividade microbiana, do suprimento (quantitativo e qualitativo) de substratos orgânicos aos microrganismos e das interações entre a microbiota e a matriz do solo (COSTA et al., 2003; CIOTTA et al., 2004). Assim, o objetivo foi o de avaliar a evolução de C-CO<sub>2</sub> de solos submetidos a diferentes manejos, buscando evidenciar as consequências potenciais dessas práticas para o ambiente.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no município de Xapuri. Os solos das áreas de estudo foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006) e foram analisadas as principais características físicas (Quadro 1) e químicas (Quadro 2) desses solos. Os tratamentos foram constituídos de quatro áreas existentes no município de Xapuri que possuem manejo de solo diferenciado, sendo elas: uma área com agricultura convencional

PEREIRA AMRA; SOUZA WM; LIMA FAR; HOFFMANN RB. & HOFFMANN GSS 2014. Avaliação da evolução de C-CO<sub>2</sub> sob diferentes manejos do solo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

(Mandioca), uma área com cultivo de pastagem, uma área com sistema agroflorestal e uma área de mata secundária.

Para a avaliação da evolução do C-CO<sub>2</sub>, amostras de solo das áreas em estudo foram coletadas em triplicatas e utilizou-se para sua análise a metodologia descrita em Mendonça & Matos (2005). As coletas de solo a campo foram efetuadas nos seguintes períodos de amostragem: 30, 90 e 150 dias após o início do projeto. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com parcelas subdivididas no tempo.

**Quadro 1** – Atributos físicos do horizonte superficial (0-20 cm) do ARGISSOLO VERMELHO\*

Área Experimental	Densidade		Porosidade Total	Granulometria			Classificação Textural
	Solo	Partículas		Areia	Silte	Argila	
	----- g cm <sup>-3</sup> -----		-- m <sup>3</sup> m <sup>-3</sup> --	----- dag Kg <sup>-1</sup> -----			
Mata	1,18	2,63	0,60	55	18	27	Franco argilo arenosa
Banana/abacaxi	1,36	2,72	0,59	57	23	20	Franco arenosa
Pasto	1,27	2,68	0,58	69	13	18	Franco arenosa
Mandioca	1,32	2,70	0,59	55	30	15	Franco arenosa

\*Análises realizadas no laboratório de física do solo do DPS/UFV.

**Quadro 2** - Atributos químicos do horizonte superficial (0-20cm) do ARGISSOLO VERMELHO\*

Atributos químicos	Valores			
	Mata	Pasto	Banana/abacaxi	Mandioca
pH <sub>(H<sub>2</sub>O - 1: 2,5)</sub>	3,75	5,08	3,98	4,10
P (mg dm <sup>-3</sup> )	1,70	1,70	3,80	1,90
K <sup>+</sup> (mg dm <sup>-3</sup> )	36,00	27,00	62,00	42,00
Ca <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,02	0,64	0,65	1,10
Mg <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,14	0,38	0,46	0,29
Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	2,34	0,39	1,85	1,37
H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	6,90	4,20	6,40	6,40
SB (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,25	1,09	1,27	1,50
CTC (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	7,15	5,29	7,67	7,90
V (%)	3,50	20,60	16,60	19,00
MO (dag kg <sup>-1</sup> )	1,46	1,46	1,33	1,73

\*Análises realizadas no laboratório de matéria orgânica e resíduos do DPS/UFV.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição da evolução de C-CO<sub>2</sub> acumulada apresentou diferenças em relação ao manejo do solo, sendo mais evidente no primeiro período de amostragem dos solos, aos 30 dias. Nesse período, os valores para as áreas de mata secundária, consórcio de banana e abacaxi,

PEREIRA AMRA; SOUZA WM; LIMA FAR; HOFFMANN RB. & HOFFMANN GSS 2014. Avaliação da evolução de C-CO<sub>2</sub> sob diferentes manejos do solo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

cultura da mandioca e a para a área de pastagem, foram de: 115,99; 62,81; 50,51 e 35,78 mg cm<sup>-3</sup> de solo, respectivamente (Figura 1).

No segundo período de avaliação, aos 90 dias, verificou-se um aumento da evolução de C-CO<sub>2</sub> e todas as áreas estudadas. Contudo, o aumento foi maior nas áreas de banana com abacaxi, na área com a cultura da mandioca e na pastagem. Esse segundo período coincide com a chegada da estação chuvosa na Amazônia (dezembro), com impactos diretos sobre umidade do solo e aumento da cobertura vegetal, conseqüentemente, reflexos diretos no aumento da produção de C-CO<sub>2</sub> respirado pela microbiota. A relação entre a atividade microbiana e a umidade do meio tem sido relatada mais recentemente por Ferreira et al., (2013).

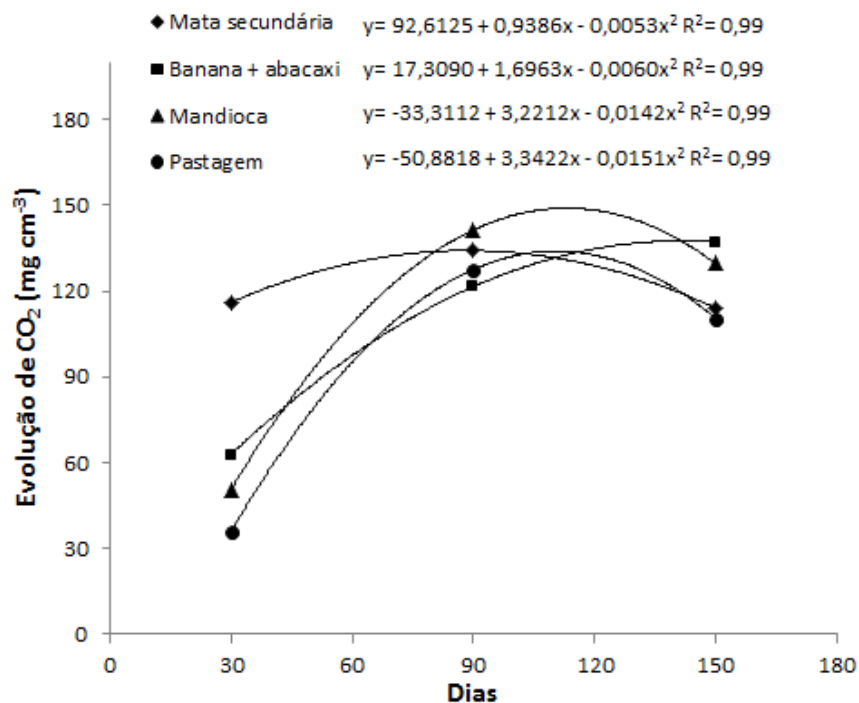


Figura 1 – Evolução do C-CO<sub>2</sub> durante as épocas de amostragem

Aos 150 dias, na terceira e última avaliação, verifica-se uma tendência ao declínio dos valores de evolução de C-CO<sub>2</sub> em relação ao período anterior amostrado na maioria das áreas estudadas, com exceção da área onde ocorre a consorciação das culturas de banana e abacaxi. Cattelan e Vidor (1990) também observaram uma diminuição da atividade da microbiota após um período de excesso hídrico, seguido de acréscimo quando o fornecimento hídrico foi satisfatório.

PEREIRA AMRA; SOUZA WM; LIMA FAR; HOFFMANN RB. & HOFFMANN GSS 2014. Avaliação da evolução de C-CO<sub>2</sub> sob diferentes manejos do solo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## CONCLUSÃO

Sistemas de cultivo associados a uma maior diversidade vegetal favorecem a evolução de C-CO<sub>2</sub>, provavelmente, em razão do maior acúmulo de matéria orgânica no solo.

## REFERÊNCIAS

CATTELAN, A. J.; VIDOR, C. Flutuações na biomassa, atividade e população microbiana do solo, em função de variações ambientais. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v.14, p.133-142, 1990.

CIOTTA, M. N.; BAYER, C.; ERNANI, P. R.; FONTOURA, S. M. V.; WOBETO, C. & ALBUQUERQUE, J. A. Manejo da calagem e seu efeito sobre componentes da acidez de um Oxisol sob plantio direto. R. Bras. Ci. Solo, v.27, p.527-535, 2004.

COSTA, F. S.; ALBUQUERQUE, J. A.; BAYER, C.; FONTOURA, S. M. V. & WOBETO, C. Propriedades físicas de um Latossolo Bruno afetadas pelos sistemas de plantio direto e preparo convencional. R. Bras. Ci. Solo, v.27, p.527-535, 2003.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. – Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI, 2006. 306 p.

FERREIRA, C. C.; XAVIER, F. S.; CORREIA, K. G. & ANTONINO, A. C. D. Respiração edáfica em caatinga e pasto no Agreste de Pernambuco, Brasil. Anais da XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2013. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. 2013.



ROCHA LKF; MIRANDA PN; COSTA MCM. 2014. AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO MANEJO FLORESTAL SOBRE FORMIGAS DISPERSORAS DE SEMENTES. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, IV ANAIS DA SIC, Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO MANEJO FLORESTAL SOBRE FORMIGAS DISPERSORAS DE SEMENTES**

**Luane Karoline Fontenele Rocha<sup>1</sup>; Patrícia Nakayama Miranda<sup>2</sup>; Marcus César Maia da Costa<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/IFAC. E-mail: luanefontenele@hotmail.com <sup>2</sup>Docente EBTT- Biologia. E-mail orientadora: patricia.miranda@ifac.edu.br <sup>3</sup>Estudante voluntário do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

**Palavras-chave:** manejo florestal; formigas; dispersão; sementes

### **INTRODUÇÃO**

O manejo florestal sustentável é uma prática que vem sendo cada vez mais utilizada com a finalidade de se conservar os recursos naturais (SCHROTH et al., 2004). Para se garantir uma exploração sustentável dos recursos madeireiros é fundamental o monitoramento da flora, fauna e de variáveis abióticas (MIRANDA, 2011).

Estudos indicam que a riqueza, frequência e composição de formigas podem ser alteradas em áreas que sofreram extração madeireira (VASCONCELOS, 2000; DUNN, 2004; AZEVEDO-RAMOS et al., 2006). Estes organismos apresentam importantes funções ecológicas como a dispersão de sementes (PASSOS & OLIVEIRA, 2002), que por sua vez, podem ser comprometidas devido aos impactos oriundos destas atividades. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar os impactos da extração madeireira a partir da identificação de espécies de formiga dispersoras de sementes que sofrem alterações em suas frequências após esta atividade.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi executado no Parque Zoobotânico (PZ), pertencente à Universidade Federal do Acre – UFAC, município de Rio Branco, Acre. O levantamento das espécies foi realizado em uma parcela de 36 m<sup>2</sup> subdividida em 9 subparcelas de 4 m<sup>2</sup>. Em cada um dos vértices das subparcelas foram depositadas três sementes de espécies diferentes. Estas sementes foram observadas durante três horas por dez dias e seus comportamentos em relação às sementes foram anotados (examina e depois ignora; carrega; tenta carregar mas não consegue).

Para se verificar as espécies de formigas dispersoras que sofrem alteração da frequência com as atividades madeireiras, foi realizada uma comparação da lista de espécies resultante do presente trabalho, com a lista de espécie de formigas coletadas em áreas de manejo florestal de

ROCHA LKF; MIRANDA PN; COSTA MCM. 2014. AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO MANEJO FLORESTAL SOBRE FOMIGAS DISPERSORAS DE SEMENTES. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, IV ANAIS DA SIC, Rio Branco: PROINP/IFAC.

baixa intensidade no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Chico Mendes, Xapuri – Acre por Miranda (2011).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas 22 espécies de formigas interagindo com as sementes e 12 realizando dispersão (Tabela 1). Destas, os gêneros da subfamília Mirmicinae *Pheidole*, *Crematogaster* e *Sericomyrmex* apresentaram aumento de frequência em área manejada (Tabela 1). Esta subfamília é composta por espécies generalistas que possivelmente contribuem na recuperação de áreas perturbadas ao carregar as sementes para os ninhos, diminuindo a competição intra-específica das plântulas (WESTOBY et al., 1998). Algumas espécies destes gêneros realizaram a extração dos frutos das sementes, contribuindo para a diminuição da proliferação de fungos (OLIVEIRA et al., 1995). Ao contrário, *Solenopsis invicta*, uma das espécies mais frequentes em termos de dispersão, apresentou diminuição em áreas manejadas, o que indica que impactos negativos na dispersão devem estar ocorrendo. Os resultados obtidos reforçam a importância das interações entre formigas e sementes para a recuperação de áreas impactadas.

**Tabela 1** - Análise da alteração de frequência das espécies de formigas observadas carregando sementes em área manejadas de acordo com trabalho realizado por Miranda et al. (2011).

Espécies que carregaram as sementes	Frequência	Alteração da frequência em área de extração madeireira
<i>Pheidole</i> sp. Prox. Fimbriata	4	sem alteração
<i>Pheidole</i> sp6	3	aumento
<i>Solenopsis invicta</i>	3	diminuição
<i>Pheidole</i> sp1	2	aumento
<i>Pheidole</i> sp2	2	aumento
<i>Crematogaster</i> sp1	1	aumento
<i>Ectatomma edentatum</i>	1	aumento
<i>Pheidole</i> sp3	1	aumento
<i>Pheidole</i> sp4	1	aumento
<i>Sericomyrmex</i> sp1	1	aumento
<i>Sericomyrmex</i> sp2	1	aumento
<i>Solenopsis</i> sp1	1	sem alteração

ROCHA LKF; MIRANDA PN; COSTA MCM. 2014. AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO MANEJO FLORESTAL SOBRE FOMIGAS DISPERSORAS DE SEMENTES. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, IV ANAIS DA SIC, Rio Branco: PROINP/IFAC.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo reforçam a importância das interações entre formigas e sementes, seja através da dispersão ou limpeza destas estruturas, para a recuperação de áreas impactadas pelo manejo florestal. Impactos negativos na dispersão podem estar acontecendo devido à redução da frequência de espécies chaves na realização desta função, como por exemplo, *Solenopsis invicta*. Desta forma, fica evidente a necessidade de se aprofundar os estudos com bioindicadores no que diz respeito às especificidades em relação à biologia e ecologia das espécies.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO-RAMOS, C.; CARVALHO JR, O.; AMARAL, B.D. Short-term effects of reduced-impact logging on eastern Amazon fauna. *Forest Ecology and Management*, v. 232, p. 26-35, 2006.

MIRANDA, P.N. *Efeito do manejo florestal de baixo impacto sobre a fauna de formigas no Acre*. 2011. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais) - Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Acre, Rio Branco.

OLIVEIRA, P.S.; GALETTI, M.; PEDRONI, F.; MORELLATO, L.P.C. Seed cleaning by *Mycocepurus goeldii* ants (Attini) facilitates germination in *Hymenaea courbaril* (Caesalpinaceae) *Biotropica*, v. 27, p. 518-522, 1995.

PASSOS, L.; OLIVEIRA, P.S. Ants affect the distribution and performance of *Clusia criuva* seedlings, a primarily birds dispersed rainforest tree. *Journal of Ecology*, v. 90, p. 517-528, 2002.

SCHROTH, G.; FONSECA, G.A.B.; HARVEY, C.A.; GASCON, C.; VASCONCELOS, H.L.; IZAC, A.M.N. *Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical landscapes*. Washington, DC: Island Press, 523p, 2004.

VASCONCELOS, H.L.; VILHENA, J.M.S.; CALIRI, G.J.A. Responses of ants to selective logging of a central Amazonian forest. *Journal of Applied Ecology*, v. 37, p. 1-8, 2000.

WESTOBY, M.; RICE, B.; SHELLEY, D.H.; KOHEN, J.L. Plant's use of ants for dispersal of West Head. N.S.W. P. In: BUCKLEY, R.C. (Ed). *Ant-plants interactions in Australia*. Dr. W. Junk Publishers. The Hague, 1982.

SANTOS JP; VIEIRA INS; SILVA DC. 2014. Tabela periódica adaptada em Braille. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC

## **BATALHA ORGÂNICA**

**Juvana Pontes dos Santos<sup>1</sup>; Iusseny do Nascimento Soares Vieira<sup>2</sup> Drielly Campos da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBID <sup>2</sup> Professor Orientador

IFAC/Campus Xapuri, Rua Coronel Brandão, nº 1622, Centro, CEP 69930-000. juvana\_pontes@hotmail.com; Iusseny.vieira@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** lúdico, química orgânica, ensino médio.

### **INTRODUÇÃO**

O ensino de Química tem sido um desafio constante no modelo de ensino-aprendizagem voltado para a formação do cidadão. Segundo Gomes (2001) a utilização de novos métodos de ensino, serve para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil compreensão. A escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Divina Providência, de um modo geral, utiliza exclusivamente aulas expositivas e descritivas, sem a inserção de metodologias alternativas de ensino. Essa prática tem dificultado o processo de aprendizagem de química orgânica no ensino médio. Como contribuição para a melhoria do ensino no município, dentro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Docência (PIBID), foi proposto e desenvolvido um jogo didático intitulado “Batalha Orgânica”, com o objetivo de utilizar o lúdico como ferramenta incentivadora no processo de ensino aprendizagem e de proporcionar aos estudantes uma aula dinâmica utilizando metodologia alternativa.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O jogo batalha orgânica foi desenvolvido abordando os conceitos de hidrocarbonetos, nomenclaturas, origem, dentre outros. Esta atividade foi realizada em duas turmas do 3º ano do ensino médio, onde os recursos utilizados para a sua execução foram um data show e notebook, onde os desafios eram apresentados aos alunos em slides. Primeiramente a turma foi dividida em grupos e foram explicadas as regras do jogo. Para o bom desempenho da equipe, os alunos necessitavam de conhecimentos sobre o assunto “Hidrocarbonetos”. Não foi permitida a consulta em livros, caderno, ou qualquer outra fonte de consulta, pois o objetivo era que eles pontuassem com apenas os conhecimentos adquiridos. Cada equipe tinha um representante que escolhia o desafio aleatoriamente, onde eram 50 slides e cada slide era um desafio diferente. Depois de escolhido o desafio, cada equipe tinha 2 minutos para resolvê-lo. Caso não conseguissem acertar, o desafio era passado para a outra equipe tentar responder, onde se

SANTOS JP; VIEIRA INS; SILVA DC. 2014. Tabela periódica adaptada em Braille. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC

nenhuma das duas equipes conseguisse acertar, era respondido pelo professor supervisor da sala e com a ajuda do bolsista PIBID.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os resultados positivos obtidos com a aplicação do jogo didático, observou-se que houve um aumento do interesse dos alunos pelo conteúdo abordado, uma maior motivação dos alunos para compreenderem a importância dos hidrocarbonetos e maior interação entre os alunos. Castro et. al. (2011), afirma que os jogos são uma alternativa viável e interessante para aprimorar as relações entre professor-aluno-conhecimento, reconhecendo que estes podem proporcionar ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso e rico em possibilidades. Desta forma, a utilização de uma atividade lúdica desperta um interesse maior nos alunos pela disciplina de Química orgânica, contribuindo assim na melhoria do processo de ensino aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, B. J. et. al. As TIC e o lúdico no Ensino de Química: potencialidades de um jogo educacional virtual. In: 3º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, 09 a 11 de Junho de 2011, Paraná. Anais do 3º Congresso Internacional de Educação, Paraná, 2011.

GOMES, R.R. e FRIEDRICH, M.A. (2001). Contribuições dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. Em: Rio de Janeiro, Anais, EREBIO, 1, 389-92.  
[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf) Acessado dia 07/10/2014 as 14:00 horas.

LIMA, E.C. **USO DE JOGOS LÚDICOS COMO AUXÍLIO PARA ENSINO DE QUÍMICA.** Disponível em:  
[http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/educacao\\_foco/artigos/ano2011/ed\\_foco\\_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/artigos/ano2011/ed_foco_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf). Acessado dia 05/10/2014 as 21:00 horas.

SANTANA, Eliana Moraes. **A INFLUÊNCIA DE ATIVIDADES LÚDICAS NA APRENDIZAGEM DE CONCEITOS QUÍMICOS.** Disponível em:

SILVA, A.M. **JOGOS E ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DA QUÍMICA: TEORIA, MÉTODOS E APLICAÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.** Disponível em: <http://www.abq.org.br/simpequi/2012/trabalhos/76-102.html>. Acessado em 06/10/2014 as 9:00 horas.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. **JOGOS E ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE QUÍMICA: TEORIA, MÉTODOS E APLICAÇÕES.** Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=eneq&cod=\\_jogoseatividadesludicasn](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=eneq&cod=_jogoseatividadesludicasn). Acessado em 05/10/2014 as 20:00 horas.

OLIVEIRA JS; SILVA MT; SANTOS TS; PINTO GP; SANTOS CP. 2014. Biodiversidade de parasitos de (*Colossoma macropomum*) em sistemas de cultivo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **BIODIVERSIDADE DE PARASITOS DE *COLOSSOMA MACROPOMUM* EM SISTEMAS DE CULTIVO**

**Júlia Santos de Oliveira<sup>1</sup>; Maralina Torres da Silva<sup>2</sup>; Thalita da Silva Santos<sup>2</sup>; Geazi Penha Pinto<sup>2</sup>; Cláudia Portes Santos<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Institucionalização e Apoio de Projetos dos Grupos de Pesquisa – PIBIC/IFAC – Instituto Federal do Acre (IFAC) - Câmpus Xavier Maia, Av. Brasil, n° 920, Bairro Xavier Maia, Rio Branco – AC, CEP 69.903-068

<sup>2</sup>Instituto Federal do Acre (IFAC) - Câmpus Baixada do Sol, Rua Rio Grande do Sul, n° 2600, Rio Branco – AC, CEP 69911-030

<sup>3</sup>Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz, Av. Brasil, n° 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ, CEP 21040-900  
julia.ifac@gmail.com, maralina.silva@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** *Colossoma macropomum*, ictioparasitofauna, sistema de cultivo.

### **INTRODUÇÃO**

O estado do Acre possui condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento da piscicultura. Dentre as espécies de maior importância para o cultivo no Estado destaca-se o *Colossoma macropomum* (tambaqui) por ser nativo da região Amazônica, ter sabor apreciável e fácil comercialização no mercado local e internacional.

No entanto, a criação de peixes em sistemas de cultivo exige o manejo correto, com o objetivo de evitar, além de outros problemas, a infestação por parasitos, visto que a ocorrência destes é um fator determinante na perda de produtividade (SANTOS *et al.*, 2013). Contudo, no estado do Acre pouco se sabe sobre os padrões biológicos e ecológicos da fauna parasitária de *C. macropomum*, sendo necessária a realização de pesquisas que enfoquem as comunidades de parasitos, em sistemas cultivo. Diante disto, o objetivo do presente estudo foi identificar a biodiversidade de helmintos de *C. macropomum* em sistemas de cultivo no Acre.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

As áreas de estudo compreendem dois sistemas de cultivo, sendo eles a Piscicultura Nordeste localizada em Rio Branco e a Piscicultura Apunã instalada no município do Bujari.

Para captura dos exemplares de *C. macropomum* foram realizadas coletas entre novembro de 2013 e maio 2014, correspondendo ao período hidrológico completo na região Amazônica. Nestes ecossistemas foram coletados um total de 59 espécimes de *C. macropomum*.

Os hospedeiros foram medidos (cm) e pesados (g) e para a análise da ictioparasitofauna foram submetidos a uma incisão ventral para separação dos órgãos. Cada órgão foi individualizado em placas de Petri contendo solução fisiológica a 0,7% e analisado sob

OLIVEIRA JS; SILVA MT; SANTOS TS; PINTO GP; SANTOS CP. 2014. Biodiversidade de parasitos de (*Colossoma macropomum*) em sistemas de cultivo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

microscópio estereoscópico. Os helmintos coletados nas análises foram fixados em álcool 70% para posteriormente fazer a medição em ocular micrométrica e identificação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram examinados 59 exemplares de *C. macropomum*, com peso médio de 149,8 g e comprimento total médio de 17,6 cm, dos quais 93,2% encontravam-se infectados por parasitos dos Filos Platyhelminthes (Classe Monogenea), Nematoda, Crustacea e Ciliophora.

O grupo mais prevalente em *C. macropomum* foi Monogenea que esteve presente em 94,5% dos exemplares analisados, com intensidade média de 98,8 parasitos por peixe. Os Monogenea são ectoparasitos mais frequentes em peixes cultivados, os quais podem levar o hospedeiro à morte por asfixia ou facilitar a penetração de agentes secundários como fungos e bactérias (Varella et al., 2003).

Para Nematoda a prevalência foi de 18,1%, os quais foram encontrados nas brânquias, intestino, estômago, coração e bile. A intensidade média identificada foi de 6 parasitos por peixe. Segundo Pavanelli *et al.* (2008) os Nematoda não determinam grandes prejuízos aos peixes.

O Filo Crustacea foi pouco representativo, com prevalência de 12,7% dos espécimes analisados e intensidade média de 2 parasitos por peixes.

## REFERÊNCIAS

PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Maringá: Ed. Eduem, 2008.

SANTOS, E.F.; TAVARES-DIAS, M.; PINHEIRO, D.A.; NEVES, L.R.; MARINHO, R.G.B.; DIAS, M.K.R. Parasitic fauna of tambaqui *Colossoma macropomum* (Characidae) farmed in cages in the State of Amapá, eastern Amazon. **Acta Amazônica**, v. 43, p. 105-111, 2013.

VARELLA, A.M.B.; PEIRO, S.N.; MALTA, J.C.O.; LOURENÇO, J.N.P. Monitoramento da parasitofauna de *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) (Osteichthyes: Characidae) cultivado em tanques-rede em um lago de várzea na Amazônia. In: XII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 2003, Jaboticabal. Resumos... Jaboticabal: AQUABIO, 2003.

RAMALHO AG; TEIXEIRA PEF; NASCIMENTO MCM; PLESE, LPM. 2014. Consumo de Carne Ovina no Município de Xapuri-Ac. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **CONSUMO DE CARNE OVINA EM XAPURI – AC: UM ESTUDO DE CASO**

**Andrelízia Gadelha Ramalho<sup>1</sup>; Paulo Eduardo Ferlini Teixeira<sup>2</sup>; Maria do Carmo Moreira do Nascimento<sup>2</sup>; Luís Pedro de Melo Plese<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Af/CNPq <sup>1</sup>e<sup>2</sup>IFAC/Campus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930-000.

<sup>3</sup>IFAC/Campus Rio Branco. andreliziagadelha@gmail.com, paulo.teixeira@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Carne, Ovinocultura, Mercado.

### **INTRODUÇÃO**

A ovinocultura acreana e brasileira tem passado por constantes modificações nos últimos anos, determinando uma nova concepção nos sistemas produtivos, incluindo a quebra de paradigmas e mudanças no comportamento dos agentes envolvidos e está se estabilizando a cadeia produtiva do estado.

Atualmente o perfil dos sistemas produtivos demonstra mudanças, pois é crescente o número de propriedades rurais que estão se especializando na ovinocultura orientada para produção de carne no Estado. Entretanto, a especialização dos sistemas de produção e a viabilidade destes depende da integração com mercado (BORTOLI et al, 2010).

O consumo per capita de carne ovina no Brasil é estimado em cerca de 0,7 quilograma por habitante por ano (SEBRAE, 2005), pouco em relação ao consumo das carnes bovina (37,6 quilogramas por habitante por ano), de frango (37,5 quilogramas por habitante por ano) e suína (12,0 quilogramas por habitante por ano) (ANUALPEC, 2007). Visto com esses dados, o objetivo deste trabalho é caracterizar o consumidor de carne ovina da cidade de Xapuri, identificando os hábitos de compra e consumo.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no município de Xapuri – AC, no período do mês de fevereiro e março de 2014. A pesquisa realizada é do tipo estudo caso e exploratória. Foram utilizados questionários semi-estruturados, em uma população amostral, utilizando 95% de confiabilidade dos dados.

Para Marques (2004), estudo de caso é um tipo de estudo intensivo sobre um fato, fenômeno ou situação particular de um determinado sujeito. O objetivo maior do método é explicar a verdade sobre o objeto de estudo e não alcançar grandes generalizações.

Para Collis e Hussey (2005), trata-se de um exame extensivo de um exemplo único de um fenômeno. A unidade de análise é o tipo de caso ao qual, as variáveis ou o problema da



RAMALHO AG; TEIXEIRA PEF; NASCIMENTO MCM; PLESE, LPM. 2014. Consumo de Carne Ovina no Município de Xapuri-Ac. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

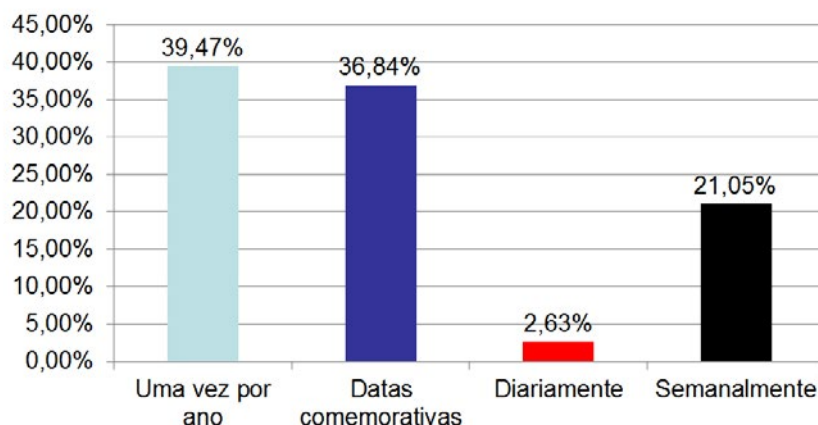
pesquisa se referem, e sobre o qual se coletam e analisam os dados. Esta abordagem implica em uma única unidade de análise, e envolve reunir informações detalhadas sobre o caso, geralmente durante um longo tempo, tendo em vista obter um conhecimento aprofundado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistadas 73 pessoas encontradas comprando carne em açougues, casas de carne e supermercados do município de Xapuri. As pessoas foram escolhidas aleatoriamente e apresentadas o projeto.

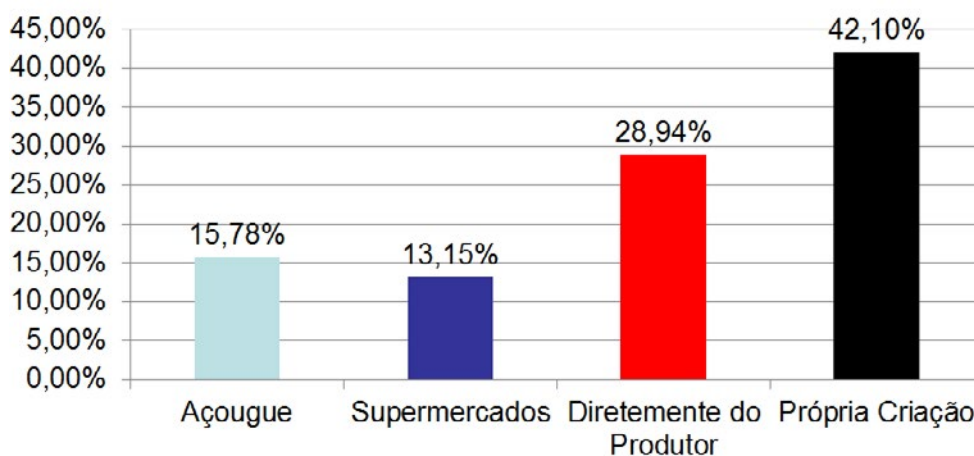
Quando se fala em consumo, 52,05% da população entrevistada consomem carne ovina. Visto que 47,94% não consomem ou não gostam de carne ovina. Dos 52,05% que consomem carne ovina, 39,47 consomem uma vez por ano, principalmente no final do ano. 36,84% consomem em datas comemorativas, mais de uma vez por ano; 2,63% consomem diariamente e 21,05% consomem semanalmente, conforme gráfico 1.

Gráfico 1: Intensidade de consumo de carne ovina.



Quando se fala em compra, 15,78% compram em açougue, 13,15% compram em mercado, 28,94% compram de produtores com abates não fiscalizados e 42,10% consomem da própria criação. Esses números diferem do trabalho de Bortoli et al., (2009), os entrevistados preferem supermercados (44,8%) e açougues (29,5%) para comprarem suas carnes, conforme Gráfico 2.

Gráfico 2: Local de preferência de compra de carne ovina.



Quando se fala em modo de preparo, 55,26% consomem a carne assada, 5,26% preferem a carne cozida, 7,89% preferem a carne frita.

Quando se perguntou pelo fato de não consumir mais carne ovina durante o ano, os entrevistados da preferência por outras carnes e não ter o costume de consumir carne de ovinos. Das carnes preferidas pelos entrevistados que consomem carne ovina, 94,73% de preferência para bovinas, seguido de 2,63% preferem aves, e 2,63% preferem suína.

## CONCLUSÃO

Esse trabalho apresentou um panorama de consumidores de carne de ovina no município de Xapuri- AC. Tendo um pouco mais de 50% dos entrevistados consumirem carne ovina se justifica pela pouca tradição da criação na região e também pela tradição que a carne ovina é doce e contém cheiro estranho. Com o aumento da criação de ovinos no estado e o fortalecimento da cadeia produtiva esse cenário poderá modificar.

## REFERÊNCIAS

ANUALPEC 2007: anuário da pecuária brasileira. São Paulo: Instituto FNP, 2007.

BORTOLI, E.C.; BARCELLOS, J.O.J; CEOLIN, A.C., et. al; Caracterização do Consumidor de Carne Ovina, Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva (NESPRO), 2010.

COLLIS, J.; HUSSEY, R., Pesquisa em Administração: um Guia Prático para Alunos de Graduação e Pós-Graduação, Editora Bookman, 2 ed., 348 p., 2005.

CRESWELL, J.W., Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativos, Quantitativos e Misto, Editora Bookman, 2 ed., 248 p., 2007.

RAMALHO AG; TEIXEIRA PEF; NASCIMENTO MCM; PLESE, LPM. 2014. Consumo de Carne Ovina no Município de Xapuri-Ac. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

MARQUES, H. R., Pesquisa e Projeto de Pesquisa. In: ALEXANDRE PANOSSO NETTO; Heitor Romero Marques. (Org.). Reflexões Em Turismo: Mato Grosso Do Sul. 1 Ed. Campo Grande: Editora Ucdb, 2004, v. , p. 107-149.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. Análise mercadológica – ovinocaprinocultura. Belo Horizonte: UAM, 2005. 73 p. SILVEIRA, H. S. Coordenação na cadeia produtiva de ovinocultura: o caso do conselho regulador Herval Premium. 2005. 111 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MOURA AHM; JUNIOR AG. Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS PARA DISPOSITIVOS ANDROID

**Antônio Hudson Maia Moura<sup>1</sup>; Airton Gaio Júnior<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC IFAC/CNPq <sup>2</sup>IFAC/Campus Sena Madureira, Rua Antonio Nicácio Teixeira, 821, Bairro Pista, CEP 69940-000. ant.hudson2@gmail.com, airton.junior@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Aplicativos, Dispositivos Móveis, *Android*, App Inventor.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis vem ganhando força nos últimos anos com a popularização dos telefones inteligentes, que permitiram grande variedade de funções, principalmente para sistema operacional *Android* da Google<sup>1</sup> que abarca mais de 80% do mercado mundial. [1]

Independentemente do sistema operacional, desenvolver aplicativos é uma tarefa trabalhosa não somente por exigir conhecimento em linguagem de programação Java<sup>2</sup> que permite a implementação da lógica de funcionamento, mais também, é necessário ter conhecimento em *design* para elaborar a interface gráfica para tablets e *smarphones*. [2]

Entretanto, existem ferramentas facilitadora de desenvolvimento de aplicações, entre elas destacamos a ferramenta App Inventor (AI) que permite a criação de códigos para aplicativos sem a necessidade do conhecimento de programação. Sua interface é totalmente visual em forma de blocos encaixados como quebra-cabeças. Desta forma, a codificação se torna intuitiva facilitando o entendimento e acelerando o processo de aprendizado. O ambiente do AI permite solução completa de desenvolvimento que inclui desde sua concepção visual até a fase final de testes dos aplicativos. Baseado em projetos com uma interface limpa e organizada, permite um aumento significativo na produção dos aplicativos. [3]

Diante disto, este trabalho objetivou no ensino e aprendizagem de desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis *Android* utilizando a ferramenta AI através da elaboração de um artigo científico, bem como, a construção de um aplicativo.

Durante a fase da escolha do aplicativo observou-se que o Instituto Federal do Acre – IFAC tem em seu arca bolso legal a proibição de telefone celular em sala de aula sem a devida autorização (Resolução nº 161, de 09 de Setembro de 2013). Mesmo assim o cumprimento desta

---

<sup>1</sup> Empresa multinacional de serviços online e *software* dos Estados Unidos

<sup>2</sup> Java é uma linguagem de programação orientada a objeto desenvolvida na década de 90 por uma equipe de programadores chefiada por James Gosling, na empresa Sun Microsystems.

MOURA AHM; JUNIOR AG. Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

regra torna-se difícil. Há diversos relatos de docentes que enfrentam diariamente dificuldades para contornar a situação do uso indevido destes aparelhos por parte dos alunos.

Considerando o exposto, optou-se por desenvolver um aplicativo de celular com a ferramenta APP Inventor em sua versão atual que possibilitasse o controle as principais funções do aparelho (SMS, Chamadas e Som) durante o horário escolar.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi composto em três fases: 1) levantamento bibliográfico; 2) elaboração de um artigo científico; e 3) desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo móvel utilizando a ferramenta App Inventor.

Na primeira fase foi feito um levantamento de referências bibliográficas utilizando a base de dados do Google Acadêmico<sup>3</sup>, tutorias e livros disponíveis na internet e no próprio site do App Inventor<sup>4</sup> que serviu para apoiar a segunda fase do projeto.

A segunda fase foi a elaboração de um artigo científico intitulado “*Uso do App Inventor (AI) no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android*” com objetivo principal de realizar a experiência na pesquisa e iniciação científica, bem como, promover o suporte do desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android.

Por meio de pesquisa qualitativa o artigo apresentou um referencial teórico que trataram da criação de aplicativos para dispositivos móveis. Os estudos pautaram-se no processo tradicional de desenvolvimento de aplicativos para plataforma Android. Com base nos conhecimentos para criação de aplicativos para dispositivos móveis, foi apresentado como alternativa para a concepção desses aplicativos a ferramenta AI que oferece inúmeras vantagens se comparado com o método tradicional.

Na terceira e última fase foi construído um aplicativo com uso da ferramenta App Inventor que facilitou sobremaneira sua construção. A decisão de qual aplicativo deveria ser elaborado partiu da problemática do uso indevido de aparelho celular por alunos do ensino médio do Curso Técnico em Informática no Câmpus Sena Madureira, pois, tem causado o aumento da distração dos discentes prejudicando a aprendizagem dos conteúdos ministrados em diferentes disciplinas.

O funcionamento do aplicativo desenvolvido é bem simples. Composto por apenas três telas sendo uma tela com a função principal, uma tela de configuração dos parâmetros e a uma

---

<sup>3</sup> <http://scholar.google.com.br/>

<sup>4</sup> <http://appinventor.mit.edu>

MOURA AHM; JUNIOR AG. Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

tela de créditos (Figura 1(a), 1(b) e 1(c)). De forma resumida o aplicativo identifica segundo a segundo os dias das semanas e os horários escolares baseados nas configurações do aplicativo, habilitando ou desabilitando as funções de chamada em curso, recebimento de SMS<sup>5</sup> e som.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O artigo além de permitir o contato com a pesquisa e a iniciação científica, demonstrou no processo de análise, as evidentes dificuldades na criação de aplicativos pelos meios tradicionais de desenvolvimento comparado com a ferramenta App Inventor. A realização desse estudo trouxe contribuições teóricas no apontamento de um atalho para quem pretende iniciar com maior entendimento e facilidade no mundo do desenvolvimento de aplicativos. Como conclusão demonstrou-se que a ferramenta proposta pode auxiliar os usuários menos experientes a criarem aplicativos sem necessidade de conhecimento em linguagens de programação, além de facilitar o entendimento e acelerar o processo de aprendizado.

A ferramenta AI tornou o desenvolvimento do aplicativo proposto mais fácil e rápido, entretanto, o controle do aparelho celular não é total dificultando em alguns aspectos, como por exemplo: um controle maior das funções. O aplicativo apesar de simples obteve resultado satisfatório considerando que na sua primeira versão atingiu objetivo proposto.

## REFERÊNCIAS

[1] *World Internet Statistics*. Disponível em: <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>> Acesso em: 02 abril 2013.

[2] CLAUDIA TOZETTO. **Como começar a criar aplicativos para smartphones**. iG. 2011. Disponível em: <<http://tecnologia.ig.com.br/especial/como+comecar+a+criar+aplicativos+para+smartphones/n1597162805185.html>>. Acesso em: 19/05/2014.

[3] WOLBER David et al., *App Inventor – Create Your Own Adroid Apps – 1ª ed.* Canada. Ed. O'Reilly, April 2011.

[4] APP INVENTOR Explorer. Disponível em: <<http://appinventor.mit.edu/explore/>> Acesso em: 21 abril 2013.

---

<sup>5</sup> Envio de mensagens de texto



Figura 1(a) – Tela principal

Figura 1(b) – Tela de configuração

Figura 1(c) – Tela de créditos

LIMA RS; SOUZA RE. Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **DESENVOLVIMENTO DO MILHO EM SOLO ADUBADO COM BIOFERTILIZANTE DE ESTERCO BOVINO**

**Rosangela Silva de Lima; Renato Epifânio de Souza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC de Intercambio com Portugal <sup>1</sup>e <sup>2</sup>IFAC/Campus Cruzeiro do Sul, Estrada da APADEQ, Bairro Nova Olinda, CEP 69980-000. lais\_consoline@hotmail.com, renato.souza@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** biofertilizante, dejetos bovinos, Zea mays L.

### **INTRODUÇÃO**

O milho (*Zea mays* L.) originário da América Central e cultivado em todo o Brasil, tem grande importância econômica, devido às diversas formas de sua utilização, desde a alimentação humana e animal até a indústria de alta tecnologia e utilização na produção de biocombustíveis (FORNASIERI FILHO, 2007).

Com o intuito de produzir sem uso de agroquímico, surgem como alternativa o uso de produtos orgânicos. Uma das alternativas é uso do biofertilizante bovino, produto esse, quem vem sendo utilizado na adubação complementar de plantas agrícolas. Esse produto visa reduzir os custos de cultivo, a contaminação do meio ambiente, além de proporcionar um incremento nutricional adequado às plantas sem comprometer seu desenvolvimento (BRAGA, 2010; MESQUITA et al., 2010).

Alguns pesquisadores já evidenciaram a importância do uso de produtos orgânicos no crescimento inicial de plantas. Braga (2010) em pinhão manso, Melo et al. (2009) em milho e Rodolfo Júnior; Cavalcante; Brito (2009) em maracujazeiro amarelo, estudando a substituição parcial ou complementar da adubação mineral, no crescimento e desenvolvimento em solo com biofertilizante bovino líquido obtiveram resultados significativos. Por outro lado, objetivando-se avaliar o crescimento e produção do maracujazeiro-amarelo em solo de baixa fertilidade tratado com biofertilizantes líquidos, Cavalcante et al. (2007) utilizando diferentes volumes 0; 0,6; 1,2; 1,8 e 2,4 L planta<sup>-1</sup>, aplicados ao solo na forma líquida, não afetaram o período para poda da gema apical da haste principal e dos ramos laterais.

Segundo Penteadó (2007) o biofertilizante bovino é um produto obtido pelo processo de fermentação anaeróbica de uma mistura de esterco fresco de bovino e água ou da mistura de esterco fresco e água. Estudo realizado por Araújo et al. (2008) com composto orgânico e biofertilizante supermagro em cafeeiro registraram um aumento da produção de matéria seca. Mesma tendência foi revelado por Oliveira et al. (2009) em pimentão sob diferentes fontes e concentrações de matéria orgânica.



LIMA RS; SOUZA RE. Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, no Câmpus de Cruzeiro do Sul. O solo utilizado como substrato foi classificado como Latossolo Amarelo (EMBRAPA, 2006). Foram analisadas as características físicas e químicas do solo, e os teores de elementos minerais antes da aplicação dos tratamentos, cujos resultados estão apresentados na Tabela 1 e 2.

**Tabela 1** – Valores de alguns atributos físicos e químicos do solo antes da aplicação dos tratamentos utilizado no experimento. IFAC, Cruzeiro do Sul, AC, 2014.

Atributos Químicos	Profundidade (0 a
	20cm
Classe Textural	Franco Arenosa
Densidade do Solo (kg dm <sup>-3</sup> )	1,4
Ca (cmolc dm <sup>-3</sup> )	0,8
Mg (cmolc dm <sup>-3</sup> )	0,6
K (cmolc dm <sup>-3</sup> )	0,07
Na (cmolc dm <sup>-3</sup> )	0,03
H+Al(cmolc dm <sup>-3</sup> )	1,65
Al (cmolc dm <sup>-3</sup> )	0,4
pH (H <sub>2</sub> O1:2,5)	5,2

**Tabela 2** – Características químicas da matéria seca das diferentes diluições do biofertilizante bovino aplicado no solo durante 180 dias de cultivo na cultura do Milho. IFAC, Cruzeiro do Sul, AC, 2014.

Características Químicas da Matéria Seca											
BIO	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Cu	Zn	Mn	
	-----g kg <sup>-1</sup> -----						-----mg kg <sup>-1</sup> -----				
	---										
N0 10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
N1 20%	0,1	0,2	1,2	2,8	0,2	-	8,1	0,1	0,5	1,0	
N2 30%	0,1	0,5	1,1	3,0	0,2	-	10,5	0,1	1,5	1,7	
N3 40%	0,2	0,5	1,7	5,6	0,2	-	18,1	0,5	2,3	2,5	
N4 50%	0,3	1,1	2,3	3,2	0,3	-	43,6	0,1	7,3	6,6	

LIMA RS; SOUZA RE. Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

O plantio das sementes do milho híbrido AG 1051 foi feito em vasos plásticos com capacidade de 12 litros, constando de uma camada de brita, uma de areia e o restante completado com solo. No fundo do vaso foi feito um furo para escoar a água de drenagem e plantio realizado em fevereiro de 2014. Foram semeadas quatro plantas por vaso e após o estabelecimento das plântulas, aos cinco dias depois da semeadura (DAS), fez-se o desbaste deixando-se uma planta por vaso.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizados completos com 5 tratamentos, com 4 plantas por parcela e 4 repetições, totalizando 20 unidades experimentais. Os tratamentos foram constituídos de quatro concentrações de biofertilizante bovino (C1= 10% bio + 90% água, C2= 20% bio + 80% água, C3= 30% bio + 70% água e C4= 50% bio + 50% água) e um tratamento testemunha (C0= sem biofertilizante).

O biofertilizante foi preparado por meio da fermentação contendo esterco bovino fresco e água na proporção de 50% (volume/volume = v/v), por um período de trinta a sessenta dias, em recipiente plástico, na ausência de ar. Para se obter o sistema anaeróbio, a mistura foi colocada em uma bombona plástica de 240 litros deixando-se um espaço vazio de 20 cm no seu interior e fechada hermeticamente. Na tampa foi adaptada uma mangueira com a outra extremidade mergulhada num recipiente com água na altura de 20 cm, para a saída de gases (Penteado, 2007).

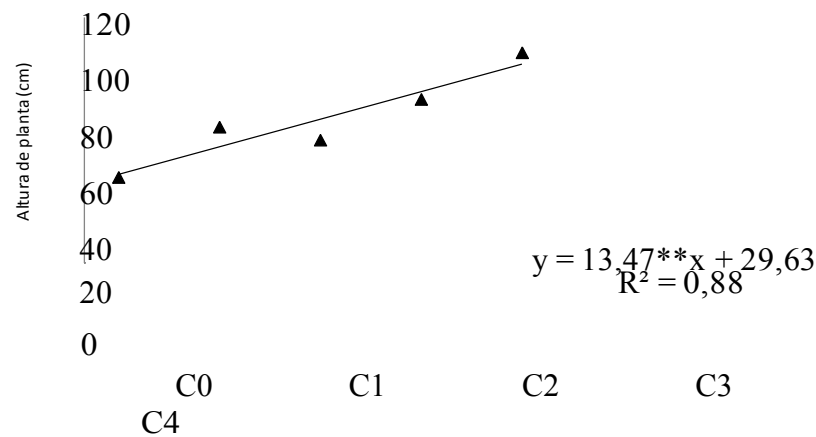
As fertirrigações foram realizadas quinzenalmente após 8 dias após o transplantio. A quantidade do biofertilizante bovino foi aplicada com base na sugestão de Santos (1992), que recomenda a dose de 15 litros m<sup>-2</sup>, e, portanto foram fornecidos 1 litro do insumo por vaso, numa área de 0,08 m<sup>2</sup>. Para fins de fertirrigação a dose recomendada foi dividida em 7 (sete) aplicações. Portanto as fertirrigações foram realizadas semanalmente partir de 8 dias após a semeadura. Aos 60 dias após a semeadura (DAS) foram analisados as seguintes variáveis: altura de plantas, diâmetro caulinar, área foliar, matéria seca da folha, do colmo e da parte aérea. Os resultados foram submetidos à análise de variância e de regressão e as médias comparadas pelo teste de Tukey com P < 0,05, utilizando-se o programa SAEG/UFV.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O crescimento inicial em altura de planta (Figura 1) apresentou um comportamento linear em função do aumento das concentrações de biofertilizante bovino, com o coeficiente de determinação de 0,88. É possível que o aporte crescente de alguns nutrientes como o nitrogênio

LIMA RS; SOUZA RE. Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

e fósforo presente nas concentrações de biofertilizante bovino, como mostra a tabela 2, tenha contribuído para um melhor desempenho das plantas em relação a testemunha aos 60 DAS.



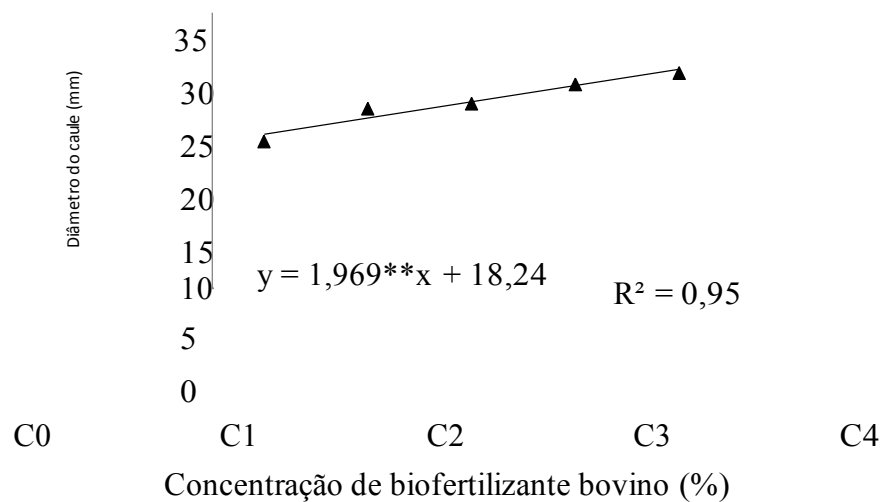
Concentração de biofertilizante bovino (%)

**Figura 1.** Altura de plantas em planta de Milho sob diferentes diluições de biofertilizante bovino.

Resultados semelhantes sobre a altura de plantas em solo cultivado com biofertilizante bovino em casa de vegetação foram observados por Sousa et al. (2010) em plantas de milho, Blank et al. (2007) em plantas de capim-limão; e a pleno sol por Braga (2010) em plantas pinhão manso. Enquanto que, Saraiva et al. (2010) pesquisando o crescimento inicial em altura de planta em casa de vegetação, avaliando os efeitos de um composto orgânico biotecnológico como condicionante orgânica, também observaram resultados semelhantes a desse estudo. Por outro lado, Almeida Neto et al. (2009) avaliando o efeito de diferentes concentrações de biofertilizante e intervalos de aplicação no crescimento de plantas de pimentão, em condições de campo, constataram que a concentração de biofertilizante que melhor influenciou a altura de plantas foi de 20 ml/L.

Semelhante a altura da planta, o diâmetro do caule obteve uma tendência linear em função do aumento dos níveis de diluição do biofertilizante bovino, porém com o coeficiente de determinação de 0,95.

LIMA RS; SOUZA RE. Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.



**Figura 2.** Diâmetro do colmo (B) do milho, em função de níveis de diluição de biofertilizante bovino no solo irrigado com água de baixa e alta de salinidade.

Resultados similares foram encontrados por Prates (2010), em planta de pinhão, quando se utilizou doses de lodo de esgoto. Para o autor, o diâmetro do colmo, aos dezoito meses de plantio atingiu o valor máximo de 95,67cm, com a aplicação de 11 t ha<sup>-1</sup> de lodo de esgoto. Outros estudos também evidenciaram tendências similares à deste estudo, como reportados por Rodolfo Junior; Cavalcante; Brito (2009) em maracujazeiro amarelo, por Braga (2010) em plantas de pinhão manso e por Oliveira et al. (2010) em pimentão. Já Cavalcante et al. (2007) encontraram resultados oposto a esse estudo, quando aplicou biofertilizante supermagro na cultura do maracujazeiro amarelo.

Os níveis de diluições do biofertilizante bovino estimularam de forma linear o crescimento das plantas pelo diâmetro caulinar e altura de plantas.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J.B.S.; CARVALHO, G. J.; GUIMARÃES, R.J.; MORAIS, A. R.; CUNHA, R. L. Composto orgânico e biofertilizante supermagro na formação de cafeeiros. Revista Coffee Science, v.3, n.02, P.115-121, 2008.

BLANK, A.F.; ARRIGONI-BLANK, M. F. A.; AMANCIO, V. F.; MENDONÇA, M. C.; SANTANA FILHO, L.G.M. Densidades de plantio e doses de biofertilizante na produção de capimlimão. Horticultura Brasileira, v.25, n.3, p.343-349, 2007.

LIMA RS; SOUZA RE. Desenvolvimento do milho em solo adubado com biofertilizante de esterco bovino. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

BRAGA, E.S. Crescimento inicial e aspectos fisiológicos do pinhão manso fertirrigado com biofertilizante bovino. 2010. 43 f. Monografia (Curso de graduação em agronomia)- Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

CAVALCANTE, L.F.; SANTOS, G. dos D.; OLIVEIRA, F. A. de. CAVALCANTE, I. H. L.; GONDIM, S.C.; CAVALCANTE, M. Z. B. Crescimento e produção do maracujazeiro-amarelo em solo de baixa fertilidade tratado com biofertilizantes líquidos. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v.2, n.1, p.15-19, 2007.

FORNASIERI FILHO, D. Manual da cultura do milho. Jaboticabal: funep, 2007. 576 p.

PENTEADO, S.R. Adubação Orgânica: Compostos orgânicos e biofertilizantes. 2. ed. Campinas: Edição do autor, 2007.162p.

FERREIRA LPR; ALCÂNTARA JMPR; 2014. Diálogos sobre saúde e segurança no trabalho de combate as endemias no Acre. IN: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIETÍFICA DO IFAC, IV Anais da SIC. RIO BRANCO: PROINP/IFAC.

## **DIÁLOGOS SOBRE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO DE COMBATE AS ENDEMIAS NO ACRE**

**Lisiane Pará Rhodes Ferreira<sup>1</sup>, Josina Maria Pontes Ribeiro de Alcântara<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Jr. IFAC/CNPq. E-mail: lisiane.tst2013@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente EBTT- Ciências Sociais. E-mail orientadora: josina.alcantara@ifac.edu.br (IFAC – Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC)

**Palavras-chave:** Trabalho, Endemias, Saúde, Segurança.

### **INTRODUÇÃO**

A pesquisa objetivou realizar estudo exploratório e crítico sobre a formação e atuação de força de trabalho para combate às endemias no Acre, a fim de garantir uma abordagem contextualizada sobre as “conquistas” e “concessões” na área, de forma que colaborasse, a longo prazo, com a construção de tecnologia social para a educação<sup>6</sup>.

Os Agentes de Combate às Endemias integram uma categoria profissional, regulamentada pela Lei n.º 11.350, de 05 de outubro de 2006 e, ainda, pela Lei nº 12.994, de 17 de junho de 2014. Incluem-se nesta categoria os antigos servidores da FUNASA, conhecidos também no Acre como: guardas sanitários, guardas da SUCAM, sucanzeiros, guardas de endemias, guardas da malária, malaeiros ou exército de mata-mosquitos; que se constituíram como objeto mais imediato da pesquisa (BRASIL, 2006; 2014).

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Para a realização da pesquisa optou-se pelo uso do método dialético, a partir de abordagem qualitativa. As técnicas empregadas constaram de levantamento bibliográfico e coleta de histórias de vida típica de trabalhadores da CEM/SUCAM (ativos ou não. A consolidação da pesquisa se fará a longo prazo, com construção de uma metodologia aplicada ao ensino de saúde e segurança do trabalho para agentes de combate às endemias no Acre, mas que possa ser replicado para trabalhadores de outros Estados. Logo, justifica-se a participação de discente do Curso Técnico em segurança do Trabalho. Além das gravações, fotografias antigas, apostilas de cursos e cópias de relatórios técnicos auxiliaram na construção dos quadros sociais que a memória recriou através das histórias de vida e levantamento bibliográfico.

---

<sup>6</sup> A pesquisa está vinculada ao Projeto “Educação profissional e inclusão social no Acre: diálogos sobre saúde e segurança no trabalho para o controle de endemias”, referente ao Doutorado em Ensino de Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz).

FERREIRA LPR; ALCÂNTARA JMPR; 2014. Diálogos sobre saúde e segurança no trabalho de combate as endemias no Acre. IN: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, IV Anais da SIC. RIO BRANCO: PROINP/IFAC.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a natureza de sua atividade, tais trabalhadores foram e são constantemente expostos a riscos ambientais, entendidos na Norma Regulamentadora nº 09 (NR-9) como “agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza ou intensidade e tempo de exposição são capazes de causar danos a saúde do trabalhador” (MTE, 2014a).

Acrescente-se a estes os riscos ergonômicos e riscos de acidentes, previstos nas NR's nº 17 e 09, consecutivamente (MTE, 2014b; MTE, 2014c). Ademais, os riscos de natureza psicossociais e o sofrimento gerado pelo trabalho, sempre esquecidos, mas que emergem quando da confrontação entre trabalho prescrito e trabalho real (SCHWARTZ; DURRIVE, 2007).

## CONCLUSÕES

Os relatos evidenciaram os riscos de contaminação a que estavam de estão submetidos os trabalhadores, associado a omissão do poder público quanto a segurança e saúde dos trabalhadores, sobretudo os que atuaram na CEM e SUCAM. Conhecimentos sobre essa história e consequência na vida destes trabalhadores devem ser incorporados em processos educativos para que gerações presentes construam condições de trabalho seguras.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei n.º 11.350, de 05 de outubro de 2006**. Regulamenta o § 5º do art. 198 da Constituição, dispõe sobre o aproveitamento de pessoal amparado pelo parágrafo único do art. 2º da Emenda Constitucional nº 51, de 14 de fevereiro de 2006, e dá outras providências. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111350.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111350.htm). Acesso em: 23 abr. 2013.

BRASIL, **Lei n.º 12.994, de 12 de junho de 2014**. Altera a Lei no 11.350, de 5 de outubro de 2006, para instituir piso salarial profissional nacional e diretrizes para o plano de carreira dos Agentes Comunitários de Saúde e dos Agentes de Combate às Endemias. 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111350.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111350.htm). Acesso em: 23 abr. 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 9 - Programa de Prevenção de riscos ambientais**. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr\\_09\\_at.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr_09_at.pdf) >. Acesso em: 01 mai. 2014.

FERREIRA LPR; ALCÂNTARA JMPR; 2014. Diálogos sobre saúde e segurança no trabalho de combate as endemias no Acre. IN: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIETÍFICA DO IFAC, IV Anais da SIC. RIO BRANCO: PROINP/IFAC.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 17 - Ergonomia**. Disponível em: < [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr\\_09\\_at.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr_09_at.pdf) >. Acesso em: 01 mai. 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR 5 – Comissão Interna de prevenção de acidentes**. Disponível em: < [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr\\_09\\_at.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr_09_at.pdf) >. Acesso em: 01 mai. 2014.

SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. **Trabalho e Ergologia**: conversas sobre a atividade humana. Niterói: UFF, 2007.



**Figura 1:** Processo de trabalho de Agentes de Combate às Endemias  
Acervo: Associação DDT – Luta pela Vida



**Figura 2:** Borrifação de casas com uso de DDT para combate à malária  
Acervo: Associação DDT – Luta pela Vida



SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MEIO RURAL: ESTUDO DAS PRÁTICAS AMBIENTAIS NA ESCOLA UNIÃO, RESERVA EXTRATIVISTA CHICO MENDES EM XAPURI, ACRE**

**Erasmu Menezes de Souza<sup>1</sup>; Jorge Luiz de Goés Pereira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Professor Msc. do Instituto Federal do Acre , [erasmo.souza@ifac.edu.br](mailto:erasmo.souza@ifac.edu.br), IFAC

<sup>2</sup>Dr. em Ciências Sociais e Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, [jolugope@ufrj.br](mailto:jolugope@ufrj.br), UFRRJ

**Palavras-chave:** Processos Político-educacionais. Transversalidade. Práticas Socioambientais.

**RESUMO:** No cenário mundial são explícitas as discussões em torno das práticas ambientais, tornando-se a cada dia que passa um dos fatores mais importantes para a implantação de uma consciência acerca da realidade do mundo em que vivemos e suas relações com o meio. Nesse contexto, se torna necessário a inserção dentro dos planos pedagógicos das disciplinas regulares de forma transversal, conteúdos relacionados com a temática das práticas ambientais, enfatizando a importância da criação de uma conscientização que vai além de atividades regulares desenvolvidas em sala de aula. Nesse sentido, esse estudo visa a compreensão das práticas e sua contextualização social na Escola União, colocação Rio Branco, na reserva extrativista Chico Mendes. Trata-se de uma análise qualitativa, documental, realizada através do diagnóstico de documentos oficiais e não oficiais, bem como entrevistas com moradores nativos da região. Os resultados nos mostram que ao se trabalhar em conjunto das disciplinas regulares assuntos relacionados à problemática envolta na prática de Educação Ambiental, surge a conscientização e conseqüentemente a formação de um indivíduo preocupado não somente com ele mas com todo o meio em que está inserido. Tal explicita novas formas de relação que permite a confirmação da execução de um tipo de Educação Ambiental transformadora.

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem por objetivo analisar as práticas de EA na Escola União, Seringal Floresta, colocação Rio Branco, no interior da Reserva Extrativista Chico Mendes, Xapuri. Especificamente pretendemos ao longo do trabalho identificar as práticas pedagógicas ambientais desenvolvidas pelos docentes e alunos da Escola União no interior da reserva; avaliar o papel da Escola União na formação ambiental da comunidade de seringueiros e extrativistas da Reserva e, por fim, analisar a relação entre a formação docente e as práticas pedagógicas relacionadas às questões ambientais.

SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Nosso trabalho se justifica pela constatação da dificuldade de implementação de processos de transformação das práticas pedagógicas no ambiente escolar. De modo mais preciso nos referimos aos processos que visam transformar a teoria e os discursos pedagógicos críticos-reflexivos em realidade nas esferas que envolvem a educação escolar. Pesquisar sobre as práticas ambientais no interior da Reserva Chico Mendes é de vital importância para o entendimento da formação e do desenvolvimento na comunidade da relação entre meio ambiente e educação escolar, bem como sua aplicabilidade no meio rural.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A presente pesquisa se respalda nas técnicas e métodos conhecidos como pesquisa qualitativa, uma vez que o trabalho com a Educação Ambiental está ligado a elementos concretos e abstratos difíceis de serem quantificados. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes. Dedicar-se àquilo que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Ela considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser reduzido apenas em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Entretanto, deve-se salientar que a pesquisa não nega a importância do aspecto quantitativo, o qual deverá ser utilizado em determinados momentos.

Esse procedimento metodológico utilizou-se da vivência, da experiência e do cotidiano dos docentes das escolas da Reserva Extrativista Chico Mendes para a compreensão de seus saberes e percepções acerca da EA. O que se avaliou não foi a quantidade de conhecimento, mas a mobilização destes em acioná-los e buscar novos saberes para realizar e qualificar sua prática. Portanto, os instrumentos de avaliação só cumprem com sua finalidade se puder diagnosticar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos ambientais. Para tanto, o processo metodológico contou com a investigação de documentos oficiais da escola, tais como: planos de aula, planos de curso, diários de classe dos docentes e os cadernos dos alunos. Em virtude disso é analisado o planejamento dos docentes na Reserva Extrativista no intuito de entrever o *modus operandi* da temática da EA.

Através desse instrumental foram analisadas algumas categorias como a presença da EA no cotidiano escolar, as práticas pedagógicas relacionadas às questões ambientais e o trabalho

SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

com os conhecimentos dos alunos em relação às questões ambientais. Dessa forma, foi realizada uma análise documental e um acompanhamento junto com os coordenadores pedagógicos da Secretaria de Educação do Estado (SEE) do Acre, na Reserva Extrativista Chico Mendes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Tomada como fonte de nossa pesquisa, a Escola União está localizada o interior da Reserva Extrativista Chico Mendes, no município de Xapuri/Acre. Na Escola União é aplicado, assim como todas as escolas provenientes da reserva extrativista, o programa Asas da Florestania. Na Escola União, de modo específico, as disciplinas trabalhadas nesse programa são ministradas de forma modular, menos as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, sendo as mesmas ministradas de forma continuada, durante o ano inteiro.

Os encontros entre supervisão, apoio pedagógico e técnico das outras instituições têm o objetivo de garantir a aprendizagem dos alunos, mais ainda:

- Oferecendo orientações pedagógicas ao professor;
- Verificando aplicabilidade da metodologia e das sequências didáticas de acordo com as orientações trabalhadas na formação continuada;
- Acompanhando o desempenho dos alunos (ACRE, 2010, p. 12).

Como o planejamento é feito de forma quinzenal existe um controle no conteúdo trabalhado junto ao corpo docente e um apoio maior para suprir as necessidades dos alunos que possuem dificuldade em assimilar alguns conceitos ministrados. Este fator atesta a importância da cooperação entre docentes e gestores visando incrementar os processos atinentes ao processo de ensino-aprendizagem.

### **Que tipo de Educação Ambiental?**

Pode-se destacar que durante o ano de 2013 foi executado um projeto de reflorestamento e formação de uma horta ecológica. As ações que visam a construção do planejamento, conciliado com a concepção de conteúdos atinentes ao meio ambiente, considerando a transversalidade e multidisciplinaridade, atestam a tentativa de se implementar um determinado tipo de Educação Ambiental, a ser ainda analisada e definida.

Nas averiguações realizadas junto à Escola União, bem como nos diálogos travados com as equipes da SEE, existe a preocupação na formação de uma visão crítica nos estudantes com relação ao meio em que eles vivem. Tentando tratar dos problemas relacionados ao meio

SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

ambiente de forma a buscar sempre uma abordagem transversal, procura-se garantir uma conscientização dos temas abordados nas disciplinas, procurando entrever o viés sustentável. As abordagens e planejamento feitos pelos coordenadores da SEE na Reserva Extrativista Chico Mendes buscam a construção da conscientização das futuras gerações presentes na Escola União através da visão complexa do mundo.

A necessidade de definição acerca da prática de EA no interior da Reserva Extrativista aponta para uma transformação do processo histórico que nem mesmo considerava o fator ambiental e histórico da região como algo importante que deveriam ser levados em consideração. A constatação, muito embora ainda não aprofundada, remete a tentativa de se alterar o conservadorismo das concepções disciplinares, substituindo-a por uma que visa a transformação da instrumentalização dos fatores educacional e ambiental. O que necessariamente aponta para a necessidade de aprofundamento de pesquisas que visam qualificar a temática ambiental no interior das florestas.

Neste sentido, tal definição está circunscrita na nova Educação Ambiental transformadora, ou seja, aquela Educação Ambiental que vá além da reedição pura e simples daquelas práticas já utilizadas tradicionalmente na educação, tem a ver com o modo como esta Educação Ambiental revisita esse conjunto de atividades pedagógicas, reatualizando-as dentro de um novo horizonte epistemológico em que o ambiental é pensado como sistema complexo de relações e interações da base natural e social e, sobretudo, definido pelos modos de sua apropriação pelos diversos grupos, populações e interesses sociais, políticos e culturais que aí se estabelece (CARVALHO, 2001, p. 44-45).

Nas observações realizadas na escola, observa-se a tentativa de implementação da EA Transformadora, possibilitada pelas especificidades do *locus* de onde se procura construir novas relações sociais. O processo que foca para as suas próprias limitações na mesma medida em que procura conceber formas de superá-las com o fator ambiental exerce um processo de revisitação a tudo aquilo que já foi posto e construído no decurso da história.

O importante aqui nesse processo é observar que a construção da conscientização das futuras gerações presentes nas escolas da reserva extrativista se dá pela visão complexa do mundo, em que por trás de uma ação objetiva há sempre um significado subjetivo que, apesar de invisível, é também parte componente da realidade e que também é fundamental para a sua construção (MINAYO, 2010).

SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Entre as práticas ambientais, podemos citar as atividades desenvolvidas pelos coordenadores da SEE na Escola União, isso através de projetos pedagógicos anuais, que tem por objetivo principal proporcionar aos alunos a construção de habilidades necessárias.

Tais atividades se tornam desafiadoras e significativas para a vida dos alunos, para os quais a temática de EA é ministrada em todas as disciplinas de forma transversal, como por exemplo, o projeto de reflorestamento envolvendo os alunos da escola em conjunto com a comunidade e outro projeto de extrativismo de forma sustentável, desenvolvidas nas disciplinas de Biologia, Química e Matemática. O objetivo principal é conscientizar os alunos sobre a forma de se respeitar o ciclo natural de manejo dos produtos extrativistas, como a castanha, o óleo de copaíba, o leite de seringa e etc.

Paralelo a essa prática, ao se verificar os diários de classe, notamos que é trabalhado também na disciplina de Língua Portuguesa o exercício da leitura de textos relacionados às questões ambientais, como forma de aprimorar a leitura e a escrita criando-se também uma visão geral dos alunos acerca da importância da preservação do meio ambiental e da sustentabilidade como meio de sobrevivência. Nesse contexto os docentes figuram atividades e reflexões em suas aulas que levam em consideração o papel dos alunos dentro de sua comunidade, como parte integrante do sistema educacional de emancipação e de transformação socioambiental que deve estar presente em todos os níveis de educação.

O Programa Asas da Florestania possui no seu planejamento pedagógico para o Ensino Fundamental, a proposta de contextualizar os projetos associados às necessidades de cada comunidade onde as escolas estão inseridas. Já no Ensino Médio é dado ênfase a sequência didática, oferecendo educação profissional de acordo com a vocação produtiva de cada comunidade. Na Escola União, por exemplo, existe um posto de coleta da seiva da seringueira, subsidiada pelo governo, para o uso na fabricação de preservativos na fábrica de camisinha de Xapuri, única no mundo feita de látex nativo.

Assim, aplicar as práticas ambientais nas disciplinas ministradas vão ao encontro da percepção da criação de uma visão crítica, onde não é importante apenas lidar com as questões ambientais mais visíveis tais como: desmatamento, coleta seletiva do lixo e outras medidas mais objetivas de preservação ambiental; o importante é a criação de pessoas mais participativas e conscientizadas das suas ações e da importância de seu “eu” no mundo.

Como se observa desse contexto apresentado consideramos que esse processo pode ser fundamentado nos dizeres que afirmam que, o ambiente educativo que se realiza em ações de

SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

caráter pedagógico de intervenção na comunidade, assume a dimensão política da educação potencializando o exercício de cidadania dos educandos e educadores. Ou seja, uma EA que instrumentalize e forme agentes atuantes no processo de transformação da realidade, voltado para a construção de uma sociedade socioambientalmente sustentável, o que faz do cotidiano escolar um lugar não só de reprodução, mas também de construção de novos valores sociais constituintes da nova realidade (GUIMARÃES, 2009, p. 51).

O processo de transição de um tipo de EA por uma outra, necessariamente, pelos Encontros Pedagógicos realizados pelas equipes da SEE junto à Reserva Extrativista Chico Mendes. Tais encontros funcionam através da valorização da participação comunitária onde são realizadas as seguintes operações: acolhida, apresentação de equipes, problematização de temas, rodas de conversa, momento de autoavaliação, avaliação da aprendizagem, o planejamento estratégico, o planejamento de aula, socialização dos planos para posterior práticas dos mesmos.

Diante disso, é comum que a orientação do processo educativo se baseie no âmbito das práticas pedagógicas das implicações desse processo de EA no interior das florestas amazônicas. É precisamente nesse momento que se enfatize a importância da criação da Escola União, a qual procura se ancorar em práticas pedagógicas que orientam o homem para a resolução do processo de crise ecológica instaurado.

## **CONCLUSÕES**

A exposição de trabalho evidenciou que O vínculo possível entre educação e o fator ambiental foi possibilitado pelo êxito epistemológico da transversalidade, orientada para responder a uma conjuntura problemática vigente há séculos na sociedade global, isto é, a crise ecológica. Tal processo de crise tem encontrado na EA Conservadora, determinadas práticas que visam apenas a legitimação dos processos exploração dos fatores ambientais, não equacionando o problema da crise ecológica. Daí a necessidade de uma educação transformadora.

Diante do exposto, não seria forçoso apresentar este tipo de intervenção governamental como impregnada de uma concepção que pode ser conceituada como crítica, a qual realiza um processo de desconstrução das práticas tradicionais relacionadas não apenas à educação, mas também ao fator ambiental. A fundamentação de novas formas de lidar com os problemas de

SOUZA EM; PEREIRA JLG. Educação ambiental no meio rural: estudo das práticas ambientais na escola união, reserva extrativista chico mendes em Xapuri, Acre In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

modo amplo, desfazendo a visão parcial de um processo intrincado, porém assimilável pela via cognitiva.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador, o Professor Dr. Jorge Luiz de Góes Pereira, pelo incentivo e confiança;

Ao ex Reitor do IFAC prof. Dr. Marcelo Minghelli, pela confiança e aposta na qualificação dos docentes e pela amizade construída;

Ao professor Dr. Ramofly Bicalho dos Santos, pelas palavras de conforto e de incentivo nos momentos difíceis que passei;

Aos meus alunos e meus colegas de mestrado que muito me incentivaram e serviram de inspiração para o desenvolvimento desse trabalho;

Aos meus familiares, especialmente minha esposa Márcia dos Santos Saraiva, minha mãe Eneide Menezes de Souza e meu pai Guilherme Eremith de Souza, pelo apoio;

Ao Instituto Federal de Rondônia – Campus Ariquemes e a Secretaria Estadual de Educação- Núcleo Xapuri – na figura da professora Zilah Carvalho Mastub por me receberem para a realização dos estágios;

À equipe do PPGEA, pela acolhida.

## **REFERÊNCIAS**

ACRE. *Acre em Números 2010*. SEPLAN/ACRE. Rio Branco, 2010.

ACRE. *Acre em Números 2011*. SEPLAN/ACRE. Rio Branco, 2011.

ACRE. *Acre em Números 2012*. SEPLAN/ACRE. Rio Branco, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural*. Porto Alegre. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v. 2, n. 2, abr./jun. 2001

GUIMARÃES, Mauro. et al. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 49-62, jan./abr. 2009

MINAYO, M.C.S. (Org.). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 29 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

YABUMOTO SM; HOFFMANN RB; HOFFMANN GSS; FREITAS DVC. 2014. Efeito do povoamento de *Hevea brasiliensis* no acúmulo de serapilheira. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **EFEITO DO POVOAMENTO DE *HEVEA BRASILIENSIS* NO ACÚMULO DE SERAPILHEIRA**

**Stephanie Miyuki Yabumoto<sup>1</sup>; Ricardo Bezerra Hoffmann<sup>2</sup>; Graciele Simoneti da Silva Hoffmann<sup>2</sup> & Deborah Virgynia Cardoso de Freitas<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Jr IFAC/CNPq <sup>2</sup>IFAC/Câmpus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930-000.

<sup>3</sup>IFAC/Câmpus Avançado Baixada do Sol, Rua Rio Grande do Sul, 2600, Bairro Aeroporto Velho, CEP 69911-030.

stephanie\_yabumoto@live.com, ricardo.hoffmann@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Decomposição, ciclagem de nutrientes, liteira.

### **INTRODUÇÃO**

A queda da parte aérea das plantas e sua posterior decomposição possibilitam o retorno ao solo de quantidades significativas de nutrientes (GOLLEY et al., 1978). Esse material comporá a serapilheira, que constitui importante fonte de matéria orgânica, especialmente em solos altamente intemperizados, como aqueles de regiões tropicais.

A importância de se avaliar a produção de serapilheira está na compreensão dos reservatórios e fluxos de nutrientes em ecossistemas florestais (SOUZA e DAVIDE, 2001). Segundo Fassbender (1985), os aspectos mais importantes do ciclo biológico dos resíduos são a quantidade de resíduos produzidos no tempo por unidade de área, a composição química dos resíduos e a velocidade de decomposição e liberação de nutrientes.

Estudos que busquem um maior conhecimento acerca da ciclagem de nutrientes, por meio da produção e decomposição da serapilheira, devem ser estimulados a fim de se avaliar a influência de possíveis alterações em ecossistemas florestais e inferir sobre a sua sustentabilidade. Assim, o objetivo geral desse trabalho foi quantificar o aporte de serapilheira nas áreas em estudo.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no município de Xapuri. Os solos das áreas de estudo foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006) e foram analisadas as principais características físicas (Quadro 1) e químicas (Quadro 2) desses solos.

Os tratamentos foram constituídos de duas áreas existentes no município de Xapuri que possuem manejo de solo diferenciado, sendo elas: uma área com plantio de *Hevea brasiliensis* e uma área de mata secundária.



YABUMOTO SM; HOFFMANN RB; HOFFMANN GSS; FREITAS DVC. 2014. Efeito do povoamento de *Hevea brasiliensis* no acúmulo de serapilheira. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

**Quadro 1** – Atributos físicos do horizonte superficial (0-20 cm) do ARGISSOLO VERMELHO\*

Área Experimental	Densidade		Porosidade	Granulometria			Classificação Textural
	Solo	Partículas	Total	Areia	Silte	Argila	
	----- g cm <sup>-3</sup> -----		-- m <sup>3</sup> m <sup>-3</sup> --	----- dag Kg <sup>-1</sup> -----			
Mata secundária	1,18	2,63	0,60	55	18	27	Franco argilo arenosa
<i>Hevea brasiliensis</i>	1,27	2,68	0,58	69	13	18	Franco arenosa

\*Análises realizadas no laboratório de física do solo do DPS/UFV.

**Quadro 2** - Atributos químicos do horizonte superficial (0-20cm) do ARGISSOLO VERMELHO\*

Atributos químicos	Valores	
	Mata secundária	<i>Hevea brasiliensis</i>
pH(H <sub>2</sub> O - 1: 2,5)	3,75	5,08
P (mg dm <sup>-3</sup> )	1,70	1,70
K <sup>+</sup> (mg dm <sup>-3</sup> )	36,00	27,00
Ca <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,02	0,64
Mg <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,14	0,38
Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	2,34	0,39
H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	6,90	4,20
SB (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,25	1,09
CTC (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	7,15	5,29
V (%)	3,50	20,60
MO (dag kg <sup>-1</sup> )	1,46	1,46

\*Análises realizadas no laboratório de matéria orgânica e resíduos do DPS/UFV.

Para o estudo do aporte de nutrientes ao solo, foram instalados em cada área três coletores, cada um medindo um metro quadrado e possuindo fundo de tela do tipo sombrite, com profundidade de 0,50 metros. Os coletores foram sustentados com madeira a um metro do solo.

O material depositado foi coletado a cada três meses, até o nono mês do início do experimento. Este material foi acondicionado por meio de sacolas plásticas impermeáveis, que foram etiquetadas e conduzidas ao laboratório para determinação da massa de matéria seca, obtida por meio de secagem em estufa de ar com circulação forçada a 60 °C, até atingir peso constante.

YABUMOTO SM; HOFFMANN RB; HOFFMANN GSS; FREITAS DVC. 2014. Efeito do povoamento de *Hevea brasiliensis* no acúmulo de serapilheira. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As quantidades de massa da matéria seca proveniente do aporte de serapilheira dos povoamentos da mata secundária e da *H. brasiliensis* das áreas estudadas, nas três épocas de coleta, encontram-se na Figura 1. Comparando-se os povoamentos, os resultados indicam haver diferença entre as massas da matéria seca, sendo maiores no povoamento de mata secundária independente da época de coleta. Na coleta 1, obteve-se um aporte de 1,15 t ha<sup>-1</sup> na mata secundária e de apenas 0,04 t ha<sup>-1</sup> na área com povoamento de *H. brasiliensis*. Percebe-se que na área de mata secundária o aporte de serapilheira foi muito superior.

Contudo, observa-se um expressivo aumento nos valores de aporte de serapilheira nas coletas dois e três da área com povoamento de *H. brasiliensis* chegando a valores de 0,24 e 0,16 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Comparando-se as três coletas realizadas, pode-se constatar que, no geral, os valores de serapilheira acumulada são maiores nas duas últimas coletas, o que pode ser justificado, em parte, pelo próprio crescimento das plantas e evolução desse povoamento. Almeida (2005), relata que alterações na produção de serapilheira podem estar associadas à taxa de deposições dos resíduos, que se modifica com a fase de desenvolvimento da planta e com a densidade do plantio.

## CONCLUSÃO

No povoamento de mata secundária a quantidade de serapilheira depositada sobre o solo foi maior devido, provavelmente, a maior densidade das plantas envolvidas na área e a complexidade estrutural desse material, o que acarreta, respectivamente, maior acúmulo de material e a diminuição da velocidade de decomposição.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. M. Determinação do Estoque de Carbono em Teca (*Tectona grandis* L.F.) em Diferentes Idades. 2005. 71 p. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – MT.

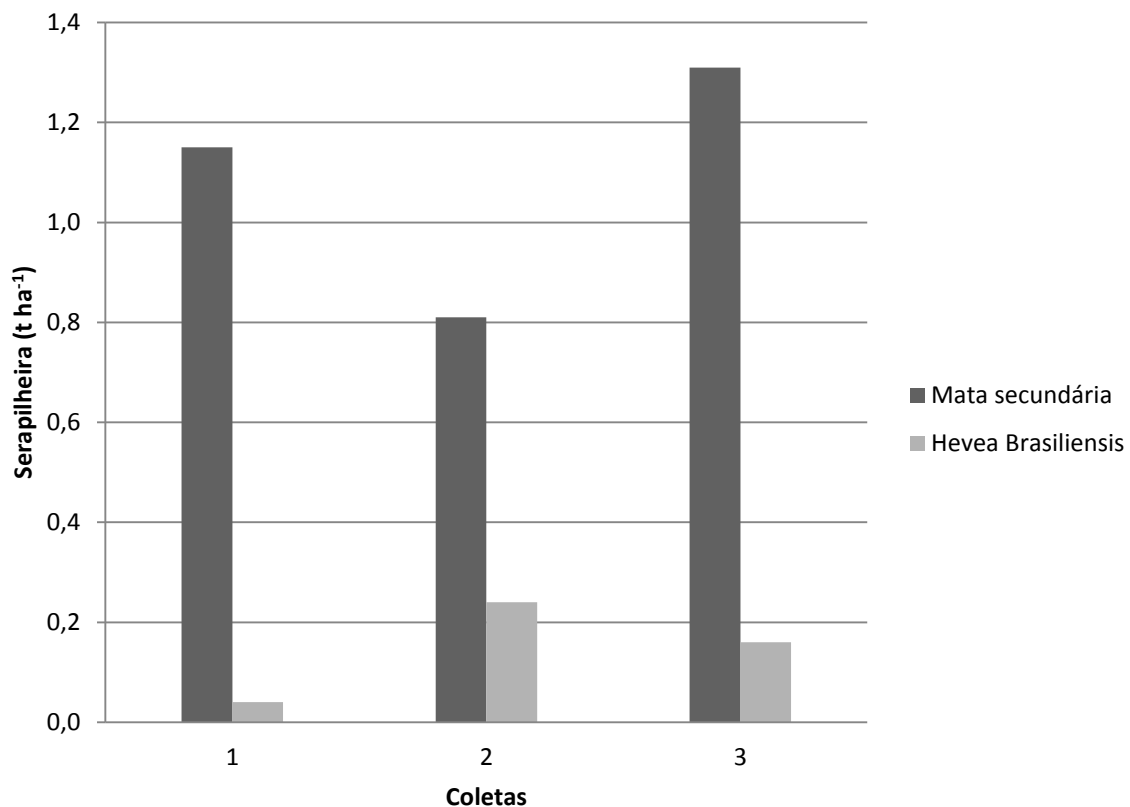
EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. – Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI, 2006. 306 p.

FASSBENDER, H.W. Ciclos da matéria orgânica e dos nutrientes em ecossistemas florestais dos trópicos. In: CABALA-ROSAND, P. Reciclagem de nutrientes e agricultura de baixos insumos nos trópicos. Ilhéus: CEPLAC, p. 203-230, 1985.

YABUMOTO SM; HOFFMANN RB; HOFFMANN GSS; FREITAS DVC. 2014. Efeito do povoamento de *Hevea brasiliensis* no acúmulo de serapilheira. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

GOLLEY, F.B. et al. Ciclagem de minerais em um ecossistema de floresta tropical úmida. São Paulo: EPU/EDUSP, 1978. 256 p.

SOUZA, J.A.; DAVIDE, A.C. Deposição de serapilheira e nutrientes em uma mata não minerada e em plantações de bracatinga (*Mimosa scabrella*) e de eucalipto (*Eucalyptus saligna*) em áreas de mineração de bauxita. Cerne, Lavras, v. 7, n. 1, p. 101-113, 2001.



**Figura 1.** Aporte de serapilheira (t ha<sup>-1</sup>) nas áreas em estudo.

LIMA SV; ARAUJO JV; SILVA PR; SILVA RCS; HOFFMANN GSS; HOFFMANN RB 2014. Efeito do uso do solo sobre a macrofauna edáfica. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **EFEITO DO USO DO SOLO SOBRE A MACROFAUNA EDÁFICA**

**Sádila Verçosa de Lima<sup>1</sup>; Jamile Verçosa de Araújo<sup>2</sup>; Polyanna Rodrigues da Silva<sup>2</sup>; Ruan Carlos da Silva e Silva<sup>2</sup>; Graciele Simoneti da Silva Hoffmann<sup>3</sup> & Ricardo Bezerra Hoffmann<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC IFAC/CNPq <sup>2</sup>Estudante IFAC/Câmpus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69.930-000. <sup>3</sup>Professor FAC/Câmpus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69.930-000. sadila\_verçosa@hotmail.com, graciele.hoffmann@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Manejo do solo, biologia do solo, armadilha Provid.

### **INTRODUÇÃO**

O solo é um corpo natural e dinâmico, que possui na sua constituição matéria viva que exerce importantes funções nos ecossistemas terrestres e que garantem o biofuncionamento e a sustentação dos diferentes biomas. Dessa forma, a conservação da biodiversidade, incluindo a macrofauna, tornou-se um dos objetivos principais das políticas ambientais a nível mundial. A macrofauna difere dos outros grupos por ser facilmente visível, sem recurso ótico, o que faz dela um bioindicador bastante promissor (AQUINO, 2004).

A sensibilidade dos invertebrados do solo aos diferentes manejos reflete claramente o quanto determinada prática de manejo pode ser considerada ou não conservativa do ponto de vista da estrutura e da fertilidade do solo. Tais características já justificam a utilização da fauna de solo como indicadora das modificações do ambiente (CORREIA, 2002). Portanto, analisar a diversidade e a importância de determinados grupos da fauna edáfica poderá ser a abordagem que mais contribua para a compreensão da sua capacidade reguladora nos ecossistemas manejados, além de contribuir para a criação de banco de dados que qualifiquem a interferência antrópica em determinados sistemas de manejo do solo. O objetivo desse trabalho foi avaliar as variações dos grupos da macrofauna edáfica em diferentes sistemas de manejo do solo, com o intuito de servirem como indicadores para a sustentabilidade de ecossistemas.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no município de Xapuri. Os solos das áreas de estudo foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006) e foram analisadas as principais características físicas (Quadro 1) e químicas (Quadro 2) desses solos.

Os tratamentos foram constituídos de quatro áreas existentes no município de Xapuri que possuem manejo de solo diferenciado, sendo elas: uma área com agricultura convencional

LIMA SV; ARAUJO JV; SILVA PR; SILVA RCS; HOFFMANN GSS; HOFFMANN RB 2014. Efeito do uso do solo sobre a macrofauna edáfica. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

(Mandioca), uma área com cultivo de pastagem, uma área com banana + abacaxi e uma área de mata secundária. Para o estudo da macrofauna, em cada parcela, foram instaladas armadilhas do tipo Provid (CONCEIÇÃO et al., 2001). Foi mensurado o número total de indivíduos (abundância) e foram feitas comparações das comunidades no período estudado, utilizando: o índice de diversidade de Shannon (H) e o índice de equitabilidade de Pielou (e).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A diversidade biológica dos indivíduos da macrofauna edáfica, apresentados no Quadro 3, variou de 3.740 indivíduos na área da mata secundária a 14.331 indivíduos na área consorciada de banana com abacaxi. Considerando as quatro áreas em estudo, foram identificados 11 grupos taxonômicos. O grupo Hymenoptera (formigas) foi predominante em todas as áreas avaliadas. Contudo, na área de mata secundária foi verificado o menor percentual (44,76%) quando comparado ao mesmo grupo das demais áreas em estudo.

Nas áreas de pastagem, banana com abacaxi e mandioca esse percentual foi, respectivamente, de 55,69%, 47,46% e 47,48%. Na área de mata secundária, onde se esperava encontrar uma maior diversidade de grupos faunísticos em virtude da variedade de espécies vegetais presentes, esta apresentou uma diminuição no número de grupos da macrofauna que foram identificados.

Baretta et al., (2006) e Espírito Santo et al., (2011) citam em seus trabalhos que em solos cultivados ocorre uma diminuição na fartura e variedade da fauna em comparação a ecossistemas não cultivados. Contudo, isso não foi verificado nesse trabalho, sugerindo que novos estudos devam acontecer para confirmação dos resultados aqui apresentados.

Os índices de Shannon (H) e de Pielou (e), observados no Quadro 4, mostram o domínio dos grupos faunísticos nas áreas estudadas. Com relação a esse domínio, observa-se que o grupo Lepidoptera (mariposas) na área consorciada com banana e abacaxi apresentou o maior índice de Shannon (3,8552), indicando que esse grupo é o menos expressivo dentre os demais grupos existentes. Em relação a área de mandioca e na mata secundária, os grupos Odonata (libélulas) e Hemiptera (percevejos), respectivamente, foram os menos expressivos, apresentando os índices de Shannon de 3,3984 e de 2,2111, respectivamente.

Na área de pastagem, o grupo faunístico Homoptera (cigarras) apresentou o maior índice de Shannon (3,3217), indicando ser pouco expressivo na área estudada. O índice de Pielou indica que houve uma maior presença do grupo Hymenoptera (formigas) em todas as áreas avaliadas dentro do grupo de organismos presentes ao longo das coletas realizadas.

LIMA SV; ARAUJO JV; SILVA PR; SILVA RCS; HOFFMANN GSS; HOFFMANN RB 2014. Efeito do uso do solo sobre a macrofauna edáfica. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **CONCLUSÃO**

Nesse estudo, a mata secundária, onde há uma maior diversidade vegetal em relação as demais áreas estudadas, apresentou um menor número de grupos pertencentes a macrofauna edáfica.

## **REFERÊNCIAS**

AQUINO, A. M. de. Fauna edáfica como bioindicadora da qualidade do solo. In: FERTBIO, Lages, Anais... Lages, SBCS, 2004. CD-ROM.

BARETTA, D.; MAFRA, A.L.; SANTOS, J.C.P.; AMARANTE, C.V.T. & BERTOL, I. Análise multivariada da fauna edáfica em diferentes sistemas de preparo e cultivo do solo. *Pesq. Agropec. Bras.*, 41:1675-1679, 2006.

CONCEIÇÃO, P.C.; BOCK, V.; PORT, O. SILVA, D.M.; SILVA, R.F. & ANTONIOLLI, Z. Avaliação de um método alternativo a armadilha de Tretzel para coleta de fauna edáfica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 28, Londrina: EMBRAPA-SOJA, p.210, 2001.

CORREIA, M.E.F. Potencial de utilização dos atributos das comunidades de fauna de solo e de grupos chave de invertebrados como bioindicadores do manejo de ecossistemas. *Seropédica: Embrapa Agrobiologia*, 2002. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 157).

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. – Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI, 2006. 306 p.

ESPÍRITO SANTO, M. O.; BARBOSA, J. F.; SILVA, J. M. M.; FRANÇA, I. F. B. & HOFFMANN, R. B. Diversidade da macrofauna edáfica em diferentes sistemas de manejo do solo. VI Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Anais... Natal, RN. p. 315 – 323, 2011.

**Quadro 1** – Atributos físicos do horizonte superficial (0-20 cm) do ARGISSOLO VERMELHO\*

Área Experimental	Densidade		Porosidade	Granulometria			Classificação Textural
	Solo	Partículas	Total	Areia	Silte	Argila	
	----- g cm <sup>-3</sup> -----		-- m <sup>3</sup> m <sup>-3</sup> --	----- dag Kg <sup>-1</sup> -----			
Mata	1,18	2,63	0,60	55	18	27	Franco argilo arenosa
Banana/abacaxi	1,36	2,72	0,59	57	23	20	Franco arenosa
Pasto	1,27	2,68	0,58	69	13	18	Franco arenosa
Mandioca	1,32	2,70	0,59	55	30	15	Franco arenosa

\*Análises realizadas no laboratório de física do solo do DPS/UFV.

**Quadro 2** - Atributos químicos do horizonte superficial (0-20cm) do ARGISSOLO VERMELHO\*

Atributos químicos	Valores			
	Mata	Pasto	Banana/abacaxi	Mandioca
pH <sub>(H<sub>2</sub>O - 1: 2,5)</sub>	3,75	5,08	3,98	4,10
P (mg dm <sup>-3</sup> )	1,70	1,70	3,80	1,90
K <sup>+</sup> (mg dm <sup>-3</sup> )	36,00	27,00	62,00	42,00
Ca <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,02	0,64	0,65	1,10
Mg <sup>2+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,14	0,38	0,46	0,29
Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	2,34	0,39	1,85	1,37
H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup> (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	6,90	4,20	6,40	6,40
SB (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	0,25	1,09	1,27	1,50
CTC (cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> )	7,15	5,29	7,67	7,90
V (%)	3,50	20,60	16,60	19,00
MO (dag kg <sup>-1</sup> )	1,46	1,46	1,33	1,73

\*Análises realizadas no laboratório de matéria orgânica e resíduos do DPS/UFV.

MARCELA NMS; SILVA JMM. Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

## EFICIÊNCIA DE INOCULANTES NATURAIS NA DECOMPOSIÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

**Marcela Nogueira Malveira da Silva<sup>1</sup>; José Marcio Malveira da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Jr/IFAC/CNPQ <sup>1</sup>e <sup>2</sup>IFAC/Campus Xapuri, Rua coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69900-000

nogueirinha.malveira@gmail.com, Jose.silva@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** matéria orgânica, microrganismos eficientes, compostagem.

### INTRODUÇÃO

O aumento do custo dos fertilizantes comerciais e a crescente poluição ambiental fazem do uso de resíduos orgânicos na agricultura uma opção atrativa do ponto de vista econômico, em razão da ciclagem de carbono e nutrientes. Isso gera aumento na demanda por pesquisas para avaliar a viabilidade técnica e econômica dessa utilização (MORAL, 2005).

A compostagem é o processo de decomposição da matéria orgânica que gera um composto rico em substâncias húmicas. Este composto melhora as condições físicas e químicas do solo. Desta forma, a compostagem apresenta-se como forma eficiente para o tratamento e aproveitamento de resíduos orgânicos na agricultura (KIEHL, 2002).

O processo de compostagem consiste, de modo simplificado, em 3 etapas: 1. uma breve fase inicial onde microrganismos mesófilos atuam; 2. uma fase intermediária onde atuam microrganismos termófilos; 3. uma fase de maturação, onde ocorrem os principais processos de humificação. É fundamental que se acompanhe o processo de humificação, identificando o período a partir do qual o composto pode ser considerado humificado, pois de outra forma, se aplicado “imaturo” ao solo, pode ser prejudicial ao desenvolvimento das plantas (FIALHO et al., 2005).

O termo húmus é definido como o conjunto de substâncias orgânicas do solo, excetuando-se os tecidos biológicos não degradados, seus produtos de decomposição e a biomassa total do solo. Há quatro caminhos distintos propostos para a síntese de substâncias húmicas no ambiente, os quais podem também ocorrer na formação de SH durante a compostagem: a) amino compostos de síntese microbiana reagem com ligninas modificadas; b) polifenóis oxidados a quinonas reagem com amino compostos; c) reação de açúcares redutores com amino compostos e d) polimerização de melaninas produzidas por fungos e por actinomicetos do solo. No último mecanismo, estruturas orgânicas simples são transformadas



MARCELA NMS; SILVA JMM. Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

em material condensado de cor escura, com teores de nitrogênio relativamente altos (BUDZIAK, MAIA & MANGRICH, 2004). Os ácidos húmicos (HA), fúlvicos (AF) e demais componentes do húmus são formados pela ação de microrganismos especializados que transformam os restos orgânicos em material humificado. O húmus possui propriedades físico-químicas inteiramente diferentes do material vegetal ou animal original.

O grau de humificação tem sido usado como referência para saber se e quando um processo de compostagem foi completado, ou seja, o material está maduro (BERNAL et al., 1996). Na literatura há trabalhos que relacionam o grau de maturação de um composto com as características dos compostos húmicos presentes, associando esse parâmetro ao grau de polimerização. Tem sido usado como índice de maturação a relação carbono dos ácidos fúlvicos/carbono dos ácidos húmicos (C-AH/C-AF) (RIFFALDI et al., 1992).

A compostagem pode ser acelerada tanto na fase mesófila como na fase termófila, através da adição de inoculantes. Como a baixas temperaturas a taxa de multiplicação dos microrganismos é baixa, a adição de inoculante torna-se bastante importante, pois ajuda a acelerar o processo (NAKASAKI, 1988).

Um outro exemplo em que a inoculação de um substrato se mostra vantajosa, é o caso da compostagem de resíduos agrícolas ricos em componentes celulósicos e que possuem uma elevada razão C:N. Experiências efetuadas por Matthur et al. (1986), revelaram que o processo pode ser acelerado quer pela adição de fungos mesófilos celulolíticos, *Aspergillus niger*, quer pela adição de microrganismos fixadores de azoto, *Azotobacter* e microrganismos solubilizadores de fosfato, juntamente com rocha fosfatada. Neste caso a inoculação não só reduz o tempo de compostagem como conduz à obtenção de um produto de melhor qualidade devido ao maior teor húmico final.

Nos casos da compostagem de resíduos orgânicos especiais, em que estes se apresentam estéreis ou de composição completamente homogênea, de tal modo que a população bacteriana é incapaz de se desenvolver com suficiente rapidez, a inoculação será importante para o processo. Nestes casos existe um período de latência longo, que pode ser evitado complementando a população inicial com um inoculo (GOLUEKE, 1977).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento será realizado na área experimental da Coordenação de Recursos Naturais do Curso Técnico Subsequente em Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus de Xapuri.

MARCELA NMS; SILVA JMM. Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

Para captura dos microrganismos eficientes (ME) será utilizado arroz cozido sem sal como meio de cultura. O meio de cultura será acondicionado em 20 bandejas de plástico com capacidade para 2 Kg e protegidas na sua parte superior por telas antiofídica.

As bandejas contendo o meio de cultura serão colocadas sobre a serapilheira de mata florestal por um período de 15 a 20 dias. Após esse período, as bandejas serão recolhidas. Como indicativo da presença dos ME observasse-a a presença de diferentes colorações do meio de cultura. As cores a serem observadas serão rosa, azul, amarela e laranja. O inoculante contendo os microrganismos será denominado de IME. Após a coleta, o IME será colocado em recipientes plástico de capacidade para 2 L de água, contendo 200 mL de melão de cana e completado seu volume com água destilada. Os recipientes contendo o IME serão acondicionados em ambiente escuro por um período de 20 dias.

Para testar a eficiência do inoculante na decomposição da matéria orgânica, cada recipiente contendo 2 L do IME serão diluídos em diferentes volumes de água e aplicados diretamente, através de regadores manuais, sobre composteiras formadas a partir da combinação de casca de arroz, casca de café, resíduo da limpeza do milho e cama de aviário.

As composteiras terão dimensionamento de 1m x 1m x 1,5 m. Após a montagem das composteiras serão retiradas amostras para caracterização do material utilizado, tais como: acidez (pH), condutividade elétrica (CE), umidade (U%), relação C/N, celulose (%) e lignina (%). As composteiras serão monitoradas quanto à temperatura e serão reviradas a intervalos de 7 dias até a maturação.

As diluições de cada 2 L do inoculante IME em diferentes volumes de água constituirão os tratamentos em estudo, tais como: T1-IME0 (corresponde ao tratamento testemunha que conterà apenas água sem adição do inoculante IME); T2-IME250 (2 L de IME diluídos em 250 L de água); T3-IME500 (2 L de IME diluídos em 500 L de água); T4-IME750 ( 2 L de IME diluídos em 750 L de água); T5-IME1000 ( 2 L de IME diluídos em 1000 L de água).

Para avaliar os efeitos dos tratamentos na decomposição da matéria orgânica das composteiras, serão coletadas amostras a intervalos de 0, 30, 60, 90 e 120 dias após a aplicação do inoculante IME.

As amostras coletadas serão enviadas ao laboratório de solos da Embrapa/CPAFAC, onde serão realizadas as análises das variáveis resposta carbono orgânico total COT, fração ácido húmico (C-AH), fração ácido fúlvico (C-AF) e grau de polimerização que será calculada através da relação C-AH/C-AF (MENDONÇA; MATOS, 2005).

MARCELA NMS; SILVA JMM. Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

O experimento será conduzido em delineamento de blocos ao acaso em parcelas subdivididas no tempo com cinco tratamentos (T1-IEM0, T2-IEM1, T3-IEM2, T4-IEM e T5-IEM) e quatro repetições por tratamentos (composteira + inoculante-EM), totalizando 20 unidades experimentais (composteiras).

Os dados obtidos serão avaliados estatisticamente pelo programa estatístico desenvolvido para micros computadores SISVAR 7.0 (FERREIRA, 2011) e as médias comparadas pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O trabalho não foi executado por falta de recursos e de estruturas mínimas necessárias para a sua execução.

A pesar de não constar no edital N° 01/ PROIN/IFAC/2013, auxílio financeiro para a execução dos projetos, o presente trabalho de pesquisa foi enviado para avaliação em virtude de ter sido realizada uma consulta por parte do Diretor Geral do Campus de Xapuri, Professor Sérgio Guimarães da Costa Flórido, ao Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação da PROIN, Luís Pedro de Melo Plese, esclarecendo que a falta de recursos para a execução de projetos, não disponibilizados no edital, estava inviabilizando a submissão de alguns projetos dos Docentes do Campus de Xapuri. Na ocasião foi dito ao Diretor do Campus Xapuri e aos Coordenadores de Projetos que os trabalhos poderiam ser enviados para apreciação, pois em caso de aprovação no processo de seleção, sairia um edital complementar disponibilizando recursos aos projetos com necessidades financeiras para sua execução. Fato este que motivou o envio deste projeto para avaliação, tendo sido o referido projeto selecionado e aprovado para sua execução.

Em virtude da demora na liberação dos recursos, e preocupado com o cronograma de execução dos projetos, o Diretor Geral do Campus Xapuri realizou uma reunião com o Pró-Reitor da PROIN e os coordenadores de projetos de pesquisa do Campus de Xapuri a fim de obter esclarecimentos. Na ocasião, novamente houve um comprometimento por parte do Pró-Reitor quanto a liberação dos recursos para execução dos projetos. Infelizmente, os recursos não foram liberados, o que inviabilizou a execução do projeto.

Fica aqui o meu esclarecimentos ao (s) avaliador (es) do CNPq e o meu protesto ao Pró-Reitor da PROINP, por achar existir em sua gestão falta de competência, responsabilidade e compromisso com os docentes e discentes que se dedicam a pesquisa do IFAC, Campus de Xapuri.

MARCELA NMS; SILVA JMM. Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

## REFERÊNCIAS

BUDZIAK, C. R.; MAIA, C. M. B. F. MANGRICH, A. S. Transformações químicas da matéria orgânica durante a compostagem de resíduos da indústria madeireira. **Quim. Nova** [online]. 2004, vol. 27, n. 32008-11-09], p. 399-403.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia** (UFPA), v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

FIALHO, L. L. ; SILVA, W. T. L. ; SIMOES, M. L. ; MILORI, D. M. P. ; MARTIN NETO, L. Monitoramento do processo de compostagem por Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE) e relação C/N. **In: 29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, 2006, Águas de Lindóia. 99.

GOLUEKE, C. (1977) "Biological Processing: Composting and Hydrolysis", in **Handbook of Solid Waste Management**, (D. Wilson Ed.), VNR, pp. 197-225.

RIFFALDI R, LEVI-MINZI R, SAVIOZZI A, CAPURRO M. Evaluating garbage compost. **Biocycle** e 33, 66- 69,1992.

MATTHUR, R. et al (1986), "Accelerated Compost and Improved Yields" **Biocycle**, 27 (2) pp. 42-44.

**Quadro 3.** Densidade de indivíduos dos grupos faunísticos do solo nas áreas estudadas

Grupo Faunístico	N <sup>o</sup> de indivíduos			
	Mata	Pastagem	Banana/abacaxi	Mandioca
Coleoptera	314	328	1335	1114
Blattodea	76	3	14	10
Diptera	322	1239	5212	3394
Arachnida	45	175	310	306
Homoptera	-	2	-	-
Hemiptera	23	5	257	144
Orthoptera	95	88	390	264
Lepidoptera	-	-	2	9
Hymenoptera	1674	2336	6801	4753
Isoptera	1191	10	4	12
Odonata	-	9	6	4
Total	3740	4195	14331	10010

MARCELA NMS; SILVA JMM. Eficiência de inoculantes naturais na decomposição de resíduos orgânicos. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais...Rio Branco: PROINP/IFAC.

**Quadro 4.** Índices de Diversidade de Shannon (H) e Índice de Uniformidade de Pielou (e), para as áreas de estudo

Grupo Faunístico	Mata		Pastagem		Banana/abacaxi		Mandioca	
	H	e	H	e	H	e	H	E
Coleoptera	1,0759	1,1914	1,1069	1,2256	1,0308	1,1414	0,9535	1,5838
Blattodea	1,6921	1,8736	3,1456	3,4832	3,0101	3,3332	3,0004	4,9836
Diptera	1,0650	1,1793	0,5297	0,5865	0,4393	0,4864	0,4697	0,7802
Arachnida	1,9197	2,1257	1,3797	1,5277	1,6649	1,8436	1,5147	2,5159
Homoptera	-	-	3,3217	3,6782	-	-	-	-
Hemiptera	2,2111	2,4484	2,9238	3,2375	1,7463	1,9337	1,8421	3,0596
Orthoptera	1,5951	1,7663	1,6782	1,8583	1,5652	1,7332	1,5788	2,6224
Lepidoptera	-	-	-	-	3,8552	4,2690	3,0462	5,0596
Hymenoptera	0,3491	0,3866	0,2543	0,2815	0,3237	0,3584	0,3235	0,5373
Isoptera	0,4970	0,5503	2,6227	2,9042	3,5542	3,9356	2,9213	4,8521
Odonata	-	-	2,6685	2,9548	3,3781	3,7406	3,3984	5,6446

MEDEIROS DM; CASTRO MJ. 2014. Estudo da cadeia de suprimentos do setor de água mineral do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **ESTUDO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DO SETOR DE ÁGUA MINERAL DO ACRE**

**Daiane Macedo de Medeiros<sup>1</sup>; Maria José de Castro<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, nº. 920 – Bairro Xavier Maia – CEP 69.903-068 – Rio Branco/AC

Daianemacedo.ac@hotmail.com, maria.castro@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** cadeia de suprimento, logística, extração.

### **INTRODUÇÃO**

Nosso país está se tornando um grande consumidor de água mineral, surge então uma grande oportunidade para as empresas atuantes no ramo, e para atender a esse mercado tão exigente as organizações precisam se adequar ao mesmo, é nesse contexto que a logística se incorpora como ponto chave para um bom desempenho das empresas.

Segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM, a produção da região norte é a menor em relação às outras regiões do Brasil. Toda a área produtora de águas minerais do estado do Acre está concentrada no extremo leste sudeste do estado, domínio da bacia do rio Acre, na qual dominam apenas três concessionárias de lavra, sendo uma instalada na cidade de Rio Branco a fonte Monte Libano conhecida como Monte Mario e duas na cidade de Senador Guiomard a fonte Verona conhecida como Verágua e a fonte Belém I conhecida como Ribeirágua. Desse modo este estudo objetivou estudar e descrever as atividades logísticas do processo de extração de água mineral das empresas.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Refere-se a uma abordagem descritiva com análise qualitativa, segundo RAMPAZZO (2008), “pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis), sem manipulá-los; estuda fatos e fenômenos do mundo, sem a interferência do pesquisador”. Como procedimento de pesquisa realizou-se um estudo de caso em duas empresas diferentes atuantes no ramo.

Para realizar as atividades utilizou-se: entrevista com aplicação de questionário e visita junto aos proprietários dos setores, as empresas pesquisadas foram: Verágua – localizada na Estrada Triunfo s/n – Km 01, Bairro centro em Senador Guiomard – Acre. Escritório e depósito localizado na Rua Vênus n.º 68 – Bairro Morada do Sol em Rio Branco – Acre, conta com 60 funcionários. E Ribeirágua - localizada na Rodovia AC 40, s/n Km 22- Senador Guiomard – Acre. Escritório e depósito localizado na Rodovia BR 364, s/n – Via Verde – 2º Distrito Estrada do Amapá em Rio Branco – Acre, conta com 140 funcionários.

MEDEIROS DM; CASTRO MJ. 2014. Estudo da cadeia de suprimentos do setor de água mineral do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi realizada conforme as informações levantadas durante a visita às empresas observamos que a cadeia produtiva das mesmas está estruturada da seguinte forma: Extração de matéria prima; aquisição de materiais e insumos; manufatura/produção; distribuição e consumidor final. (Fig. 01 e 02).

A pesquisa não abrangeu todos os objetivos, pois, a intenção era analisar as três empresas existentes no estado sendo Verágua, Ribeirágua e Monte Mario, o que não foi possível devido à empresa Monte Mario não nos atender após diversas tentativas.

No entanto obtivemos um melhor resultado na pesquisa em relação à empresa Verágua, pois tivemos uma liberdade maior para explorar seus procedimentos e processos e com isso chegar a melhores conclusões, (Fig. 03). Já a empresa Ribeirágua obtivemos apenas uma visão superficial do processo, mesmo assim de acordo com as informações repassadas pelo proprietário percebemos que a mesma trabalha de acordo com as normas dos órgãos reguladores.

## REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL: Sumário Mineral 2012. Disponível em: ><http://www.dnpm.gov.br>>. Acesso em: 10 de novembro de 2013.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 3. ed. 2008.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA: Relatório Técnico 57 perfil da água mineral. Disponível em: <http://www.mme.gov.br>. Acesso em: 10 de novembro de 2013.

MINISTERIO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL: Programa Nacional de Distritos Mineiros. Aguas minerais do Brasil: distribuição, classificação e importância econômica. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br>. Acesso em: 10 de novembro de 2013.

AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA: Regulamento Técnico de Boas Práticas para a Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e Água Natural. Disponível em: <<portal.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

MEDEIROS DM; CASTRO MJ. 2014. Estudo da cadeia de suprimentos do setor de água mineral do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

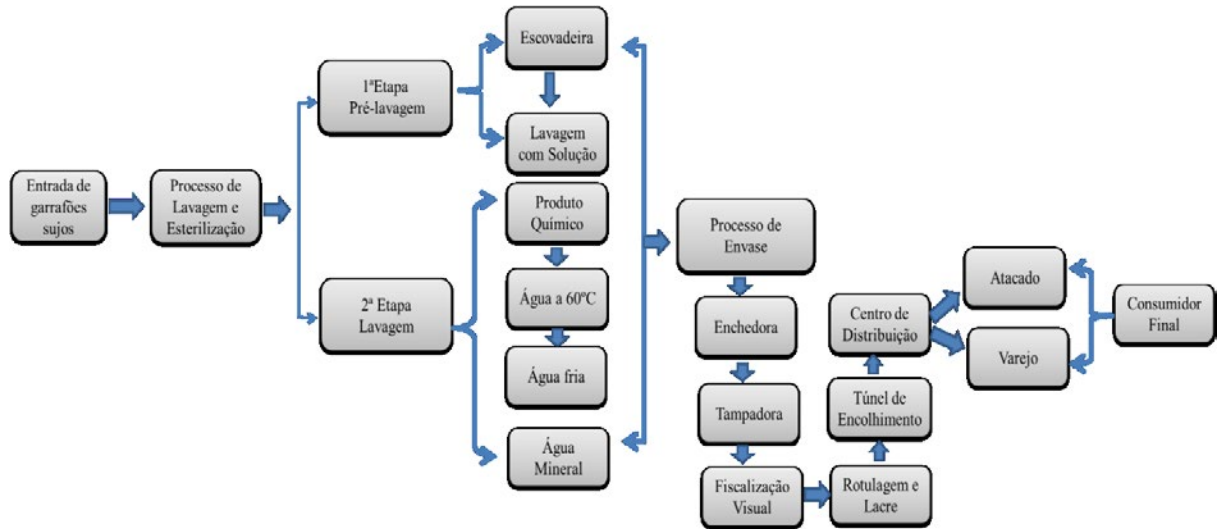


Figura 1 – Processo de limpeza, envase e distribuição de garraões 20 litros.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

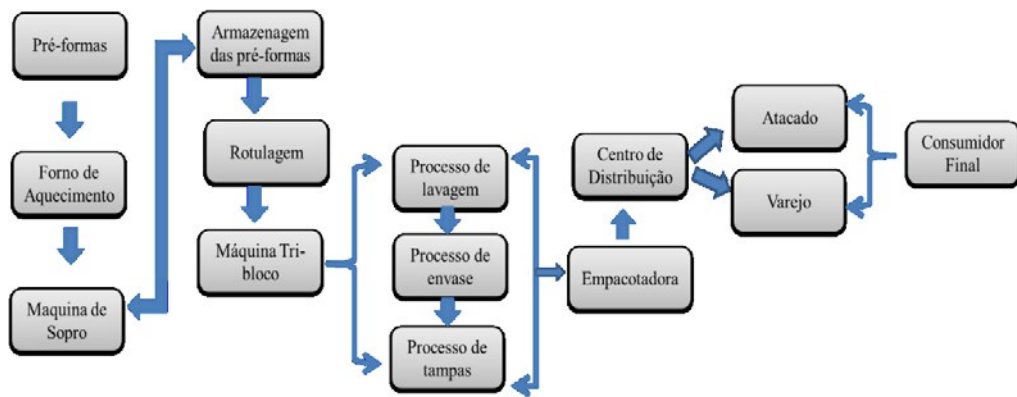


Figura 2 – Processo de produção e envase das garrafas descartáveis de 500 ml

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.





GOMES BN; TEIXEIRA MAC; MAIA WP. Estudo de tecnologias para o controle de eficiência energética em residências. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC

## **ESTUDO DE TECNOLOGIAS PARA O CONTROLE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM RESIDÊNCIAS**

**Beatriz Nascimento Gomes<sup>1</sup>, Márlon Amaro Coelho Teixeira<sup>2</sup>, Willian Pedrosa Maia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista programa IFAC-Canadá<sup>1</sup> IFAC – Reitoria, Rua Coronel Alexandrino, 235, Bosque, 69900-697, Rio Branco – AC.<sup>1 e 2</sup> IFAC – Reitoria, Rua Coronel Alexandrino, 235, Bosque, 69900-697, Rio Branco – AC. E-mail bolsista: biangomes0707@gmail.com E-mail orientador: Marlon.teixeira@gmail.com E-mail co-orientador: willian.maia@gmail.com

**Palavras-chave:** *Smart house*, automação residencial, casa inteligente, domótica.

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente, o modo de vida da humanidade depende totalmente de suas fontes de energia e cada vez mais as pessoas tem se preocupado em utilizar fontes limpas e renováveis de energia. Neste cenário, a energia elétrica surge como a principal alternativa de energia limpa e renovável. Muitas pesquisas científicas veem buscando fontes alternativas de energia e de mecanismos que aumentem a eficiência de seu consumo.

A energia elétrica possui alto custo, sendo necessário não apenas o desenvolvimento de novas tecnologias de geração, mas também de maior controle que minimize o desperdício. O objetivo deste trabalho é propor arquiteturas utilizando tecnologias de baixo custo já existentes que possam ser aplicadas ao controle da eficiência energética residencial, aplicando-a na maioria das residências e mostrando ao usuário o quanto já fora consumido em determinado mês.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Para estabelecer qual arquitetura seria proposta, fez-se necessário discutir como essa nova tecnologia seria aplicada nas residências, aonde seria instalado todos os dispositivos coletados até a visualização do usuário de seu respectivo consumo.

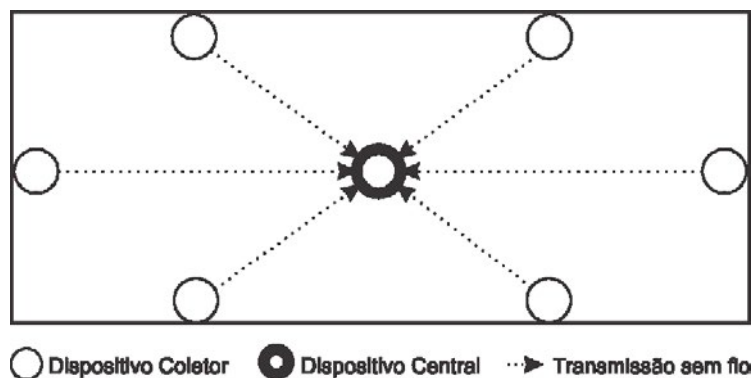


Figure 1 - Arquitetura proposta

O módulo de transmissão deve utilizar protocolos de comunicação simples, com baixas taxas de transmissão e baixo alcance, como o *Bluetooth*, pois as áreas residências normalmente são muito amplas, proporcionando um consumo mínimo de energia.

O Dispositivo Central possui um módulo de memória responsável, *NVRAM*, por armazenar os dados enviados pelos Dispositivos Coletores, evitando a perda de dados. Ele possui também um módulo de transmissão, para enviar os dados coletados para uma central de processamento.

Apenas o Dispositivo Central possui um módulo de armazenamento, pois os custos seriam mais elevados se cada Dispositivo Coletor possuísse uma memória. Além disso, os Dispositivos Coletores não possuindo memória e se comunicando exclusivamente com o Dispositivo Central, propicia a construção de equipamentos extremamente simples, o que reduz os custos de implantação e o consumo de energia do equipamento.

O módulo de transmissão do Dispositivo Central utiliza protocolos *wireless* mais sofisticados, como *Bluetooth* ou *802.11*. A utilização destes protocolos é necessária, pois este módulo será capaz de se comunicar com uma central de processamento como um computador, por exemplo.

Ao todo, serão 4 fases, partindo da coleta de dados até a visualização do usuário de seu respectivo consumo

Para a **coleta dos dados** – será coletada nos dispositivos coletores - será necessário utilizar um Sensor de Voltagem CA-CC, que converterá a corrente alternada, recebida do equipamento, para corrente contínua, provida pelos hardwares; e os Sensores de Corrente.

Para a **transmissão** - dos dispositivos coletores para o dispositivo central - dos dados será utilizado um protocolo de transmissão simples, *Bluetooth*, pois o mesmo tem baixo alcance, baixa taxa de transmissão, baixo custo e minimiza o consumo de energia.

GOMES BN; TEIXEIRA MAC; MAIA WP. Estudo de tecnologias para o controle de eficiência energética em residências. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC

Para o **armazenamento** desses dados será utilizada uma memória *NVRam*, pois esta é uma memória não-volátil, ou seja, em uma queda de energia por exemplo, ela não perde seus dados. O dispositivo responsável pelo armazenamento será o Dispositivo Central que também terá o protocolo de transmissão para enviar para o usuário, terminando assim o ciclo.

A **visualização do usuário** será através de um software que lerá todos os dados e irá mostrar ao usuário, através de uma interface gráfica.

## **RESULTADOS E DISCUSSAO**

Neste trabalho foi apresentada uma arquitetura para controle de energia em uma residência. Ela utiliza dois equipamentos principais, o Dispositivo Central, com capacidade de armazenamento e comunicação com um computador e os Dispositivos Coletores, mais simples e que se comunicamos com o Dispositivo Central. A arquitetura utiliza equipamentos projetados para ter um baixo custo e baixo consumo, favorecendo sua implantação na maioria das residências.

## **REFERENCIAS**

ALVES, José Augusto and Mota, José. (2003) “Casas inteligentes”, Centro Atlântico.

BOLZANI, Caio Augustus Moraes. (2010) “Análise de Arquitetura e Desenvolvimento de uma Plataforma para Residências Inteligentes”, Tese, São Paulo.

FLORES, António Manuel L. Quadros. (2005) “A criação de valor no binómio: “casa inteligente” /consumidor”, 9th Spanish Portuguese Congress on Electrical Engineering.

SILVA FM; QUEIROZ JWS. Estudo do efeito do extrato vegetal de senna reticulata na atividade antimicrobiana. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **ESTUDO DO EFEITO DO EXTRATO VEGETAL DE SENNA RETICULATA NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA**

**Farlani Mesquita da Silva<sup>1</sup>; Jones Willian Soares de Queiroz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC ou PIBIC Jr ou PIBIT IFAC/CNPq ou outro programa do IFAC <sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Av. Brasil, 920, Bairro Xavier Maia, CEP 69903-068.  
farlanimesquita@hotmail.com, jonesqueiroz11@gmail.com.com

**Palavras-chave:** Senna reticulata, extração hidroalcoólica, antimicrobiano.

### **INTRODUÇÃO**

A espécie *Senna reticulata* (Willd.) Irwin & Barneby (Caesalpinaceae), conhecidas popularmente por mata-pasto, são utilizadas na medicina popular para o tratamento de diversas molestias, principalmente infecções e tratamento de pele. Diante do exposto, o trabalho objetivou avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos das folhas de *Senna reticulata*. A atividade antimicrobiana foi verificada pelo método de difusão em disco de papel e realizado o teste de sensibilidade antimicrobiano (T.S.A) com 500 mg do extrato inoculada na placa de Petri com as bactérias Gram positiva e Gram negativa por 24 h, onde apresentou halos de inibição de 15mm para bactérias Gram negativas e 10 mm para Gram positivas.

### **OBJETIVOS**

**Geral:** Verificação de atividade antimicrobiana dos extratos hidroalcoólico das folhas de *Senna reticulata*.

**Específico:** Produzir o extrato hidroalcoólico bruto das folhas.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O material vegetal, composto por folhas de *Senna reticulata* foi coletado na área interna da Universidade Federal do Acre na cidade de Rio Branco-AC nos meses de agosto e setembro.

A exsiccata para identificação botânica da espécie foi realizada no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre. As folhas foram submetidas a triagem visível com a finalidade de selecionar os representantes mais íntegros (ausência de fungos, degradação por insetos, entre outros). As folhas foram lavadas, e em seguida foram deixadas para secar, ao ar por 3 horas em superfície limpa e ao abrigo da luz, posteriormente foram colocadas por 24 hs em estufa com circulação de ar forçada a temperatura de 40°C nas dependências da Unidade de Tecnologia de Alimentos-UTAL da Universidade Federal do Acre. Após a secagem, fez-se uma pesagem, para a determinação da perda de água e substâncias voláteis. A moagem do material

SILVA FM; QUEIROZ JWS. Estudo do efeito do extrato vegetal de senna reticulata na atividade antimicrobiana. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

vegetal foi realizado no Laboratório da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre-Funtac. O extrato hidroalcoólico foi obtido através do método de percolação, descrito na V Farmacopéia Brasileira (2010), com adaptações (Figura 1).

Como líquido extrator foi utilizada uma mistura etanol/água na proporção 70:30 depositada no percolador por 24 h. O extrato hidroalcoólico de Senna reticulata foi submetido ao processo de concentração em rotaevaporador (Figura 2), sob condições de pressão, temperatura e rotações por minuto controladas e após a extração o extrato foi liofilizado.



**Figura 1-Material vegetal dentro do percolador**



**Figura 2-Processo de evaporação de solvente (rotaevaporador)**

SILVA FM; QUEIROZ JWS. Estudo do efeito do extrato vegetal de senna reticulata na atividade antimicrobiana. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

### **Cepas utilizadas**

Para os testes de atividade antimicrobiana as linhagens utilizadas foram das bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* obtidas junto ao Laboratório de microbiologia da Universidade Federal do Acre, sendo conservadas em meio líquido Mueller-Hinton e incubadas a 37°C por 24 h antes do experimento. Os inóculos microbianos foram transferidos para o inoculador de Steers (Steers et al., 1959) e aplicados nas placas de ágar Müller Hinton contendo as diferentes concentrações do extrato bruto.

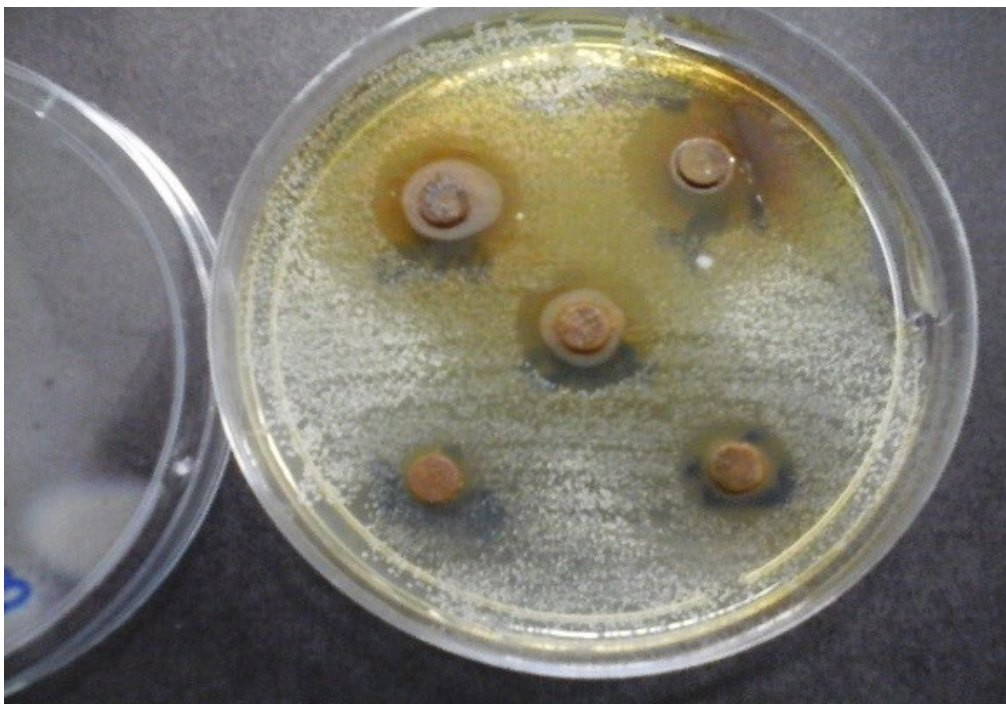
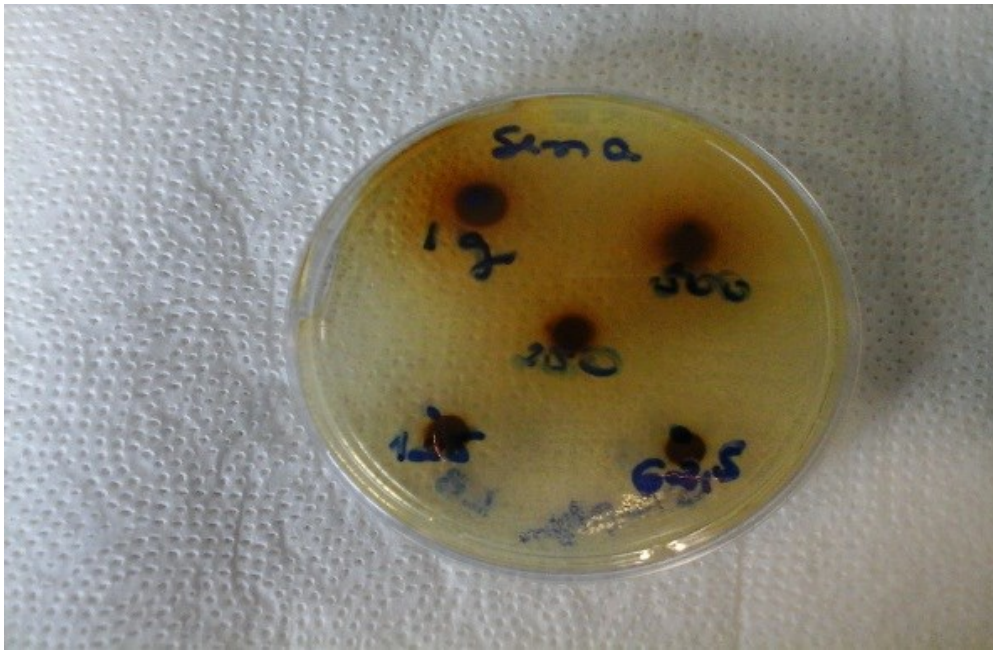
### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A atividade antimicrobiana foi verificada pelo método de difusão em disco de papel (tipo 3 com 6 mm de diâmetro) no meio gelosado Müller Hinton (Oxoid), de acordo com a Norma M07-A8 [5].

O teste de sensibilidade antimicrobiano (T.S.A) foi testado com 500 mg do extrato inoculada na placa de Petri com as bactérias Gram positiva e Gram negativa por 24 h, onde apresentou halos de inibição de 15mm para Gram negativas (*E.coli*) e 10 mm para Gram positivas (*Staph*).

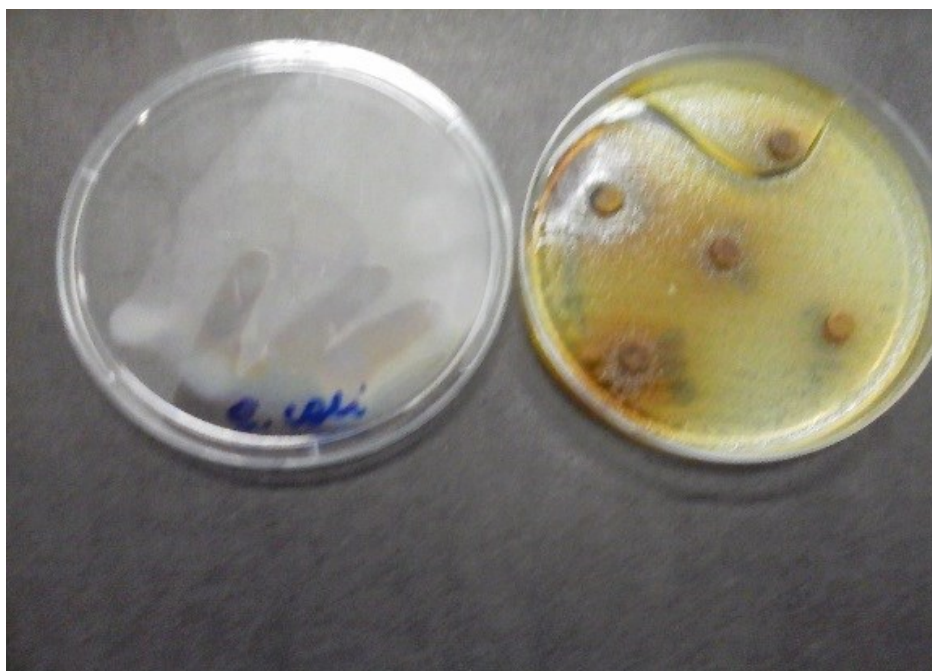
Os ensaios de atividade antimicrobiana *in vitro* mostraram que o extrato hidroalcoólico das folhas de Senna reticulata apresenta potencial antimicrobiano sobre o crescimento de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, com diâmetro médio dos halos de inibição variando de 9,0 a 25,0 mm conforme a figura 4a e 4b.

SILVA FM; QUEIROZ JWS. Estudo do efeito do extrato vegetal de senna reticulata na atividade antimicrobiana. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.



**Figura 3**-Halo de inibição para concentrações de extrato (1g, 500mg, 250mg, 125mg e 62,5mg) para *Staphylococcus aureus*.

SILVA FM; QUEIROZ JWS. Estudo do efeito do extrato vegetal de senna reticulata na atividade antimicrobiana. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.



**Figura 5** – Halo de inibição para concentrações de extrato (1g, 500mg, 250mg, 125mg e 62,5mg) para *Escherichia coli*.

## CONCLUSÕES

O uso do extrato hidroalcoólico de *Senna reticulata* apresentou potencial farmacológico para controle antimicrobiano e é espécie abundante na região amazônica, encontrada facilmente nas beiras de lagos e igarapés. Sugere-se novos trabalhos com outras técnicas de extração e aplicação do controle de Concentração Inibitória Mínima-MIC para em novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

- [1] ENRÍQUEZ, G.E.V. 1998. **As Melhores Práticas para a Inovação em Produtos Naturais e Produtos Biotecnológicos Derivados na América latina e Caribe**. Artigo apresentado no Workshop Panorama de Biotecnologia na América latina e Caribe em 26 de Novembro de 1998. UFPA. BioteCanada. Ottawa. Sumário. 14p.
- [2] HARBORNE, J.B. **Introduction to ecological biochemistry**. 3.ed. Londn: Acemic, 1998.
- [3] ROCHA, W. C. e CORDEIRO, M. S. C. -(1998) **XV Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil**. Livro de resumos PN-03.041
- [4] SARTORI, M.R.K. **Atividade antimicrobiana de frações de extratos e compostos puros obtidos das flores da *Acmela brasiliensis* SPRENG (*Wedelia paludosa*) (Asteraceae)**. Itajaí, 2005. 81p. Dissertação (Mestrado). Universidade do Vale do Itajaí.



SILVA FM; QUEIROZ JWS. Estudo do efeito do extrato vegetal de senna reticulata na atividade antimicrobiana. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

[5] PAZHANI, G.P. et al. **Clonal multidrug-resistant Shigella dysenteriae Type 1 strains associated with epidemic and sporadic dysenteries in Eastern India.** Antimicrobial Agents Chemotherapy, v.48, n.2, p.681-4, 2004.

SILVA ALD; MESQUITA KS; MONTEIRO ML; CASTRO MF; FARIAS TO. 2014. Etnomatemática e Sua Dimensão Epistemológica. In: SEMINÁRIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC. 4. Anais Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **ETNOMATEMÁTICA E SUA DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA**

**André Lucas Domingos da Silva; Kelly da Silva Mesquita; Mirian Leite Monteiro; Mônica Ferreira de Castro; Thâmiris de Oliveira Farias; Luzitânia Dall' Agnol**

IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Bairro Xavier Maia, Bairro Pista, CEP 69.903-068.

kelly20152@gmail.com/ myrianjjj@hotmail.com /tamirisfar@gmail.com /luzitania.dallagnol@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Etnias, Etnomatemática, Epistemologia.

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho visa enfatizar conteúdos matemáticos presentes nas diferentes etnias, relacionando o conhecimento de distintas culturas com as mais complexas atividades pedagógicas desenvolvidas pela matemática acadêmica. Com o propósito de valorizar a ciência presente no cotidiano de cada etnia, surge então na década de 1970 a etnomatemática com a finalidade de ampliar a dinâmica do ensino. A etnomatemática vem procurando entender o comportamento da evolução humana em diferentes períodos, analisando suas práticas culturais e relacionando e valorizando a cultura de cada etnia. A epistemologia da etnomatemática é uma maneira de promover uma relação entre o prático com o teórico no ensino através das fundamentações teóricas com o cotidiano, permitindo a dimensão de conhecimentos para qualquer pessoa dentro de sua realidade cultural.

### **OBJETIVO**

O presente trabalho visa valorizar cada etnia enfatizando que a matemática se encontra presente independente da cultura do povo.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Pretende-se abordar a temática em questão através de pesquisas bibliográficas e em sites relacionados, mas para a elaboração do trabalho realizou-se pesquisas de campo em serrarias, carvoarias nas cidades Rio Branco, Tarauacá, Bujari e Senador Guiomar.

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A aplicação matemática está presente aos vários aspectos no dia-a-dia de cada etnia através de seus feitos culturais, por meio da contagem, das quatro operações matemáticas, dos problemas de raciocínio, da unidade de medida, tempo e peso, das funções, da geometria, da

SILVA ALD; MESQUITA KS; MONTEIRO ML; CASTRO MF; FARIAS TO. 2014. Etnomatemática e Sua Dimensão Epistemológica. In: SEMINÁRIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC. 4. Anais Rio Branco: PROINP/IFAC.

construção de casas, barcos, medida de toras, formato do forno de carvão, nas ocas, tumba e artefícios de aldeias indígenas. Analisando a atuação dos trabalhadores em seu meio cultural, pode-se observar a aplicação matemática em cada atividade, quanto mais se observa o desenvolvimento das ações do ser humano, mais evidente é a integração dos conteúdos matemáticos às práticas culturais.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação para uma sociedade em transição. Campinas: Papyrus, 1999.

MONTEIRO, Alexandrina. A matemática e os temas transversais. Alexandrina Monteiro, Geraldo Pompeu Jr. São Paulo: moderna, 2001.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade. 2 ed. Belo Horizonte. Autêntica, 2005.

SANTOS TS; SILVA MT; OLIVEIRA JS; PINTO GP; SANTOS CP. 2014. Fauna parasitária do pirarucu (*Arapaima gigas*) em ambientes de cultivo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **FAUNA PARASITÁRIA DO PIRARUCU (*ARAPAIMA GIGAS*) EM AMBIENTES DE CULTIVO.**

**Thalita da Silva Santos<sup>1</sup>; Maralina Torres da Silva<sup>2</sup>; Júlia Santos de Oliveira<sup>3</sup>; Geazi Penha Pinto<sup>2</sup>; Cláudia Portes Santos<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Modalidade Junior - IFAC/PROIN/CNPq

<sup>1 e 2</sup>Instituto Federal do Acre (IFAC) - Câmpus Baixada do Sol, Rua Rio Grande do Sul, nº 2600, Rio Branco – AC, CEP 69911-030

<sup>3</sup>Instituto Federal do Acre (IFAC) - Câmpus Xavier Maia, Av. Brasil, nº 920, Bairro Xavier Maia, Rio Branco – AC, CEP 69.903-068

<sup>4</sup>Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz, Av. Brasil, nº 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ, CEP 21040-900  
thalitapacu@gmail.com, maralina.silva@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** *Arapaima gigas*, ictioparasitofauna, sistema de cultivo.

### **INTRODUÇÃO**

*Arapaima gigas* (Schinz 1822) (Arapaimidae) popularmente conhecido como pirarucu é a maior espécie da ictiofauna de água doce do mundo, podendo atingir cerca de 3 metros (Queiroz, 2000). No estado do Acre o pirarucu está entre as espécies de maior importância para o cultivo, por apresentar um crescimento rápido, boa conversão alimentar, ótima resistência a baixo nível de oxigênio dissolvido na água, alto índice de sobrevivência e grande aceitação no mercado local e internacional.

No entanto, poucos são os estudos relacionados aos padrões biológicos e ecológicos do pirarucu, principalmente no que tange a ocorrência de parasitos, visto que este tem sido um problema que compromete o desenvolvimento, crescimento, manutenção e sanidade dos estoques.

O conhecimento das relações ecológicas entre os parasitas, seu hospedeiro e meio onde vivem são muito importantes para evitar perdas econômicas significativas (Lizama *et al.*, 2007). Em função disto, este trabalho tem por objetivo estudar a fauna parasitária de *Arapaima gigas* em sistemas de cultivo no estado do Acre.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

As coletas foram realizadas no período de outubro de 2013 a agosto de 2014, correspondendo a um ciclo hidrológico completo na Região Amazônica. Foram coletados 58 espécimes de *A. gigas*, sendo 31 destes provenientes de uma Piscicultura Particular no município do Bujari e 27 oriundos do Complexo de Piscicultura do estado do Acre.

Para análise da ictioparasitofauna os exemplares de *A. gigas* foram levados ao Laboratório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Câmpus

SANTOS TS; SILVA MT; OLIVEIRA JS; PINTO GP; SANTOS CP. 2014. Fauna parasitária do pirarucu (*Arapaima gigas*) em ambientes de cultivo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Avançado Baixada do sol. Cada peixe foi pesado, medido (comprimento total e padrão) e fotografado.

Após isso, foi realizada uma incisão ventral, com auxílio de tesoura e pinça, onde foi feita a separação de cada órgão em placas de Petri contendo solução fisiológica à 0,7% para exame detalhado em microscópio estereoscópico. Os helmintos foram fixados em álcool 70% e medidos com auxílio de ocular micrométrica e desenhados em câmara clara.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 58 exemplares analisados 94,8% estavam infectados com uma ou mais espécies de parasitos, pertencentes aos filos Nematoda, Acanthocephala, Platyhelminthes (classe Monogenea) e Crustacea.

Dentre esses grupos, a classe Monogenea foi a mais representativa, com uma prevalência de 78,1% e intensidade média de 418,7 parasitos por peixe. Em seguida vieram os Nematoda, encontrados no estômago, intestino, cecos intestinais e tegumento interno de 69% dos hospedeiros, apresentando intensidade média de 8,2 parasitos por peixe. Já os Acanthocephala situados exclusivamente no intestino, exibiram uma prevalência de 12,7% e intensidade pouco representativa (1,4 parasitos por peixe). Para o filo Crustacea a prevalência foi de 12,7% com 8,7 parasitos para cada peixe.

Pesquisas realizadas em sistemas de cultivo demonstraram que todos exemplares de *A. gigas* apresentavam algum tipo de infecção por parasitos, sendo Monogenea, Nematoda e Acanthocephala os grupos mais prevalentes, corroborando os resultados encontrados no presente estudo (Santos *et al.*, 2008).

## REFERÊNCIAS

LIZAMA, M.A.P.; TAKEMOTO, R.M.; RANZANI-PAIVA, M.J.T.; AYROZA, L. M.S.; PAVANELLI, G.C. Relação parasito-hospedeiro em peixes de pisciculturas da região de Assis, Estado de São Paulo, Brasil. 1. *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1757). **Acta Scientiarum Biological Sciences**, v. 29, n. 2, p. 223-231, 2007.

QUEIROZ, H.L. **Natural history and conservation of pirarucu, *Arapaima gigas*, at the Amazonian Várzea: red giants in muddy waters**. Tese, University of St Andrews, 2000.

SANTOS, C.P.; MORAVEC, F.; VENTURIERI, R. *Capillostrongyloides arapaimae* sp. n. (Nematoda: Capillariidae), a new intestinal parasite of the arapaima *Arapaima gigas* from the Brazilian Amazon. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 103, p. 392-395, 2008.

MARTINS AA; SILVA IM. Levantamento do consumo de carne de Peixe em Sena Madureira-Ac. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **LEVANTAMENTO DO CONSUMO DE CARNE DE PEIXE EM SENA MADUREIRA – AC**

**Aldeniza de Almeida Martins<sup>1</sup>; Italva Miranda da Silva<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC <sup>1</sup>e<sup>2</sup>IFAC/Campus Sena Madureira, Rua Antônio Nicácio Teixeira, 821, Bairro Pista, CEP 69940-000. Aldenizaifac2012@gmail.com, italva.silva@ifac.edu.com.br

**Palavras-chave:** Consumo, Carne de peixe, Sena Madureira.

### **INTRODUÇÃO**

Os principais fatores que influenciam na composição da estrutura do consumo de alimentos de uma determinada população são: o hábito alimentar, o poder de compra e a oferta de alimentos. Na Amazônia a pesca foi historicamente a mais importante fonte de alimentação das populações ribeirinhas e não ribeirinhas. Esse fato está relacionado tanto à oferta de alimento quanto a cultura que se desenvolveu em larga medida às margens dos rios. O objetivo desse estudo foi analisar o consumo de carne de peixe no município de Sena Madureira Estado do Acre nos últimos cinco anos, a fim de verificar se este aumentou, se diminuiu ou se manteve estável frente ao crescimento da pecuária.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Os recursos utilizados no estudo foram: gravador de voz, câmera digital e diário de bordo.

O método utilizado foi o quantitativo, em função dos dados a identificar: preferência dos consumidores, razões da preferência pelo consumo e preferência quanto a espécie de pescado. O uso de questionário do tipo fechado foi o principal instrumento de coleta dos dados, realizado com três grupos principais: proprietários/gerentes de supermercados, pescadores e consumidores. A escolha dos participantes foi aleatória e os dados obtidos através dos questionários foram tabulados, analisados e comparados.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra foi composta por proprietários/gerentes, pescadores e consumidores. De acordo com o primeiro grupo, o aumento do rebanho bovino e sua consequente oferta é um indicador do crescimento da demanda. O gosto, a preferência e o hábito começam a se modificar na medida em que a cidade ganha outros contornos econômicos e sociais propiciados pelas novas dinâmicas de mercado e por um público vindo de outras regiões do país. O estudo

MARTINS AA; SILVA IM. Levantamento do consumo de carne de Peixe em Sena Madureira-Ac. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

mostrou que a preferência do consumidor vem mudando nos últimos anos em relação a carne tanto em função do preço quanto da qualidade. O crescimento do rebanho bovino na região permitiu uma diminuição no preço, além disso, a melhoria na qualidade do produto e a facilidade de acesso contribuem para a preferência. Se por um lado o consumo modificou, por outro, a preferência pela espécie de pescado não, já que o mandi continua sendo a espécie mais procurada, seguida do tambaqui.

## REFERÊNCIAS

BOENTE, Alfredo; BRAGA, Gláucia. **Metodologia científica contemporânea**. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

Danelon MS. **Estado nutricional, consumo alimentar e estilo de vida de escolares de Campinas – SP** [dissertação]. Piracicaba: Universidade de São Paulo; 2007. 230 p.

Gandra AL. **O mercado de pescado da região metropolitana de Manaus, Relatório INFOPESCA**. Série: O mercado de pescado nas grandes cidades latino-americanas. Montevideu: INFOPESCA; 2010

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 30.ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora – PNDPA *Disponível em:* <[www.ambientes.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientes.ambientebrasil.com.br)> *acesso em 28 de Julho de 2013.*

PEREIRA LA; ÁVILA MM; SILVA EG; CARDOSO AS; NUNES ERA. 2014. Levantamento preliminar da diversidade de artrópodes hematófagos no ambiente intra e peridomiciliar potencialmente envolvidos na transmissão de doenças. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES HEMATÓFAGOS NO AMBIENTE INTRA E PERIDOMICILIAR POTENCIALMENTE ENVOLVIDOS NA TRANSMISSÃO DE DOENÇAS**

**Lucinara de Andrade Pereira<sup>1</sup>; Márcia Moreira de Ávila<sup>2</sup>; Acigelda da Silva Cardoso<sup>3</sup>; Erika Rodrigues de Abreu Nunes<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC

<sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, nº. 920 - Bairro Xavier Maia - CEP 69.903-068.

<sup>3</sup>Coordenação de Entomologia e Bloqueio químico (CEBQ) – Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental

<sup>4</sup>Secretária Estadual de Saúde do Acre (SESACRE) - Divisão de Vigilância em Saúde (DVS) – Departamento de Vigilância Ambiental e Controle de Endemias

lucinara.ifac@gmail.com, marcia.avila@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Artrópodes, doenças tropicais, ambiente.

### **INTRODUÇÃO**

O município de Rio Branco apresenta diversos agravos que constituem importantes problemas de saúde na Amazônia, o que torna o levantamento de artrópodes hematófagos importante, uma vez que, o conhecimento da diversidade faunística associada à ocorrência de determinadas doenças, possibilita uma intervenção no processo de disseminação desses agravos. Vale ressaltar que as algumas doenças tropicais, tem um ciclo de contaminação similar que apresenta uma diversidade de artrópodes envolvidos, realizando a manutenção de doenças entre os animais silvestres e o homem.

Acredita-se que o contágio também está relacionado com as condições de moradia e as atenções de saúde básicas dispensadas, que podem favorecer as vias de transmissão de várias doenças. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi o levantamento da diversidade de artrópodes hematófagos, como potenciais vetores na transmissão de doenças tropicais em ambientes domiciliares localizados no município de Rio Branco, Acre.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

As casas foram escolhidas pelo Sistema de Notificação do Serviço de Epidemiologia Municipal de Rio Branco. Para a coleta dos artrópodes foi utilizado o método de busca ativa. Os artrópodes capturados foram acondicionados em sacos plásticos e armazenados na geladeira, etiquetados e encaminhados para triagem e identificação em nível de gênero no Laboratório de Entomologia e Bloqueio Químico, utilizando Microscópio Estereoscópio (Lupa), e chaves de identificação de insetos de acordo com Borror e DeLong (1988) e bibliografia específica. As



PEREIRA LA; ÁVILA MM; SILVA EG; CARDOSO AS; NUNES ERA. 2014. Levantamento preliminar da diversidade de artrópodes hematófagos no ambiente intra e peridomiciliar potencialmente envolvidos na transmissão de doenças. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

análises dos dados foram realizadas utilizando-se o Programa de Planilha Eletrônica Excel (Windows ®XP).

Os triatomíneos coletados foram acondicionados em freezer até identificação. A análise da parasitemia de infecção foi feita pelo exame do conteúdo intestinal após compressão abdominal e dissecação em solução salina, buscando-se flagelados semelhantes ao *Trypanosoma cruzi*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 36 de triatomíneos coletados estão em 2 espécies. *Rhodnius robustus*, com 35 exemplares (97%) e *Panstrongylus geniculatus*, 1 exemplar (3%). Em Manaus a espécie *R. robustus* foi à segunda espécie em maior número de exemplares em inquérito entomológico (FÉ et al., 2009). Massaro et al (2008) relata que esse gênero foi encontrado com altas taxas de infecção por *T.cruzi*, 23,7%, esses dados corroboram com a taxa de parasitemia encontrada de 25%, com 9 exemplares de *R.robustus* positivos (Fig 1).

A figura 2 mostra o ambiente peridomiciliar com maior ocorrência dos espécimes coletados (58%). Segundo Fé et al (2009), a espécie (*R. robustus*) é considerada de pouca importância, mas frisa que todos triatomíneos são potenciais vetores doença de Chagas. Nesse aspecto, Rebelo et al (1998) salienta que os gêneros de maior importância epidemiológica são: *Panstrongylus*, *Triatoma* e *Rhodnius*. A figura 3 mostra ocorrência de triatomíneos, revelando que dos 206 bairros da capital, 35 tiveram ocorrências de triatomíneos, um percentual de 17%.

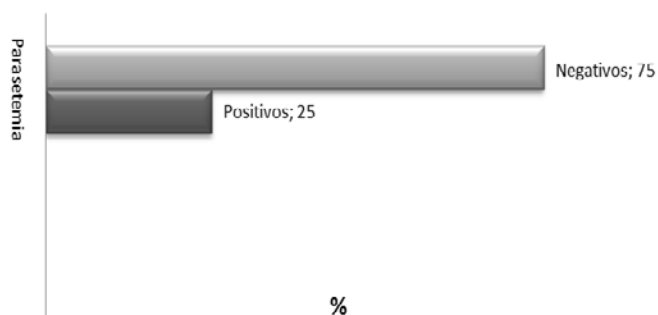


Figura 1. Porcentagem de parasitemia em triatomíneos analisados.

PEREIRA LA; ÁVILA MM; SILVA EG; CARDOSO AS; NUNES ERA. 2014. Levantamento preliminar da diversidade de artrópodes hematófagos no ambiente intra e peridomiciliar potencialmente envolvidos na transmissão de doenças. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

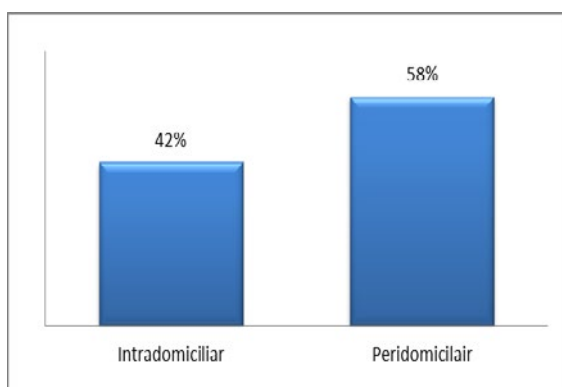


Figura 2. Porcentagem de triatomíneos encontrados no ambiente.

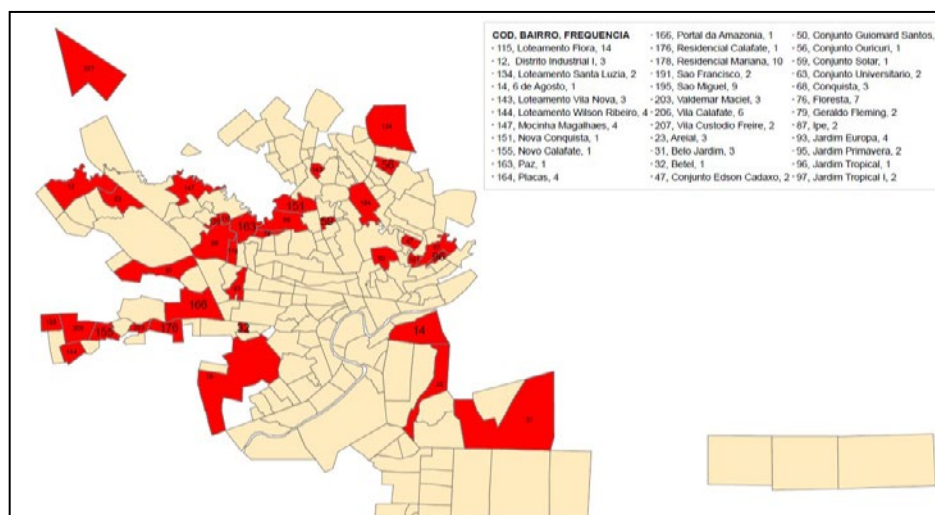


Figura 3. Distribuição espacial de triatomíneos por bairros nos anos de 2013 e 2014, Rio Branco, Acre.

## REFERÊNCIAS

BORROR, D. J.; DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. Edgar Blucher: São Paulo. 1988.

FE, N. F.; FRANCA, M. S.; CARVALHO-COSTA, F. A. Reassessing the entomological investigation around the first autochthonous case of Chagas disease in Western Brazilian Amazon. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 104, n. 1, Feb. 2009.

MASSARO, D. C.; REZENDE, D. S.; CAMARGO, L. M. A. **Study of the triatomine fauna and occurrence of Chagas disease in Monte Negro, Rondônia**, 2008.

PEREIRA LA; ÁVILA MM; SILVA EG; CARDOSO AS; NUNES ERA. 2014. Levantamento preliminar da diversidade de artrópodes hematófagos no ambiente intra e peridomiciliar potencialmente envolvidos na transmissão de doenças. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

REBELO, J. M. M.; BARROS, V. L. L.; MENDES, W. A. Espécies de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) do Estado do Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, Jan. 1998.

CARVALHO A.S; RODRIGUES N.O; AMORIM Q.B.A; CAMPOS D.C. VIEIRA I.N. 2014 Ludo químico como alternativa metodológica no aprendizado de equipamentos e vidrarias de laboratório. In. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4Anais... Xapuri: PROINP/IFAC

## **LUDO QUÍMICO COMO ALTERNATIVA METODOLÓGICA NO APRENDIZADO DE EQUIPAMENTOS E VIDRARIAS DE LABORATÓRIO**

**Adriana dos Santos Carvalho<sup>1</sup>; Nairy Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>; Quêmele Braga de Amorim Almeida<sup>1</sup>; Drielly Campos da Silva<sup>2</sup>; Iusseny do Nascimento Soares Vieira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBID/CAPES

<sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Xapuri-Ac, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930000.

i\_ane\_carvalho@hotmail.com, nairyrodrigues\_18@hotmail.com, quemeleamorim@hotmail.com,

drielly.silva@ifac.edu.br, iusseny.vieira@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Ludo químico, laboratório, ensino-aprendizagem.

### **INTRODUÇÃO**

A metodologia tradicional usada por professores acarreta no desinteresse dos alunos para estudar a disciplina de Química. Fialho (pág. 15, 2011) afirma que é necessário usar uma linguagem mais atraente, aproximando-se o máximo possível da realidade de cada um, de modo a transformar os conteúdos em vivência.

De acordo com Cunha (2012) a utilização de um jogo didático de química tem como finalidade proporcionar o conhecimento amplo e desenvolver no estudante a capacidade de entender os conceitos químicos e aplicá-los em contextos específicos.

Este trabalho propõe a utilização do ludo químico como recurso metodológico para facilitar o processo de ensino/aprendizagem de equipamentos e vidrarias de laboratório, servindo de instrumento de apoio para professores que podem usar até mesmo como método avaliativo.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O ludo químico foi confeccionado com 24 cartas contendo imagens de equipamentos e vidrarias de laboratório, 1 tabuleiro, 4 peões a serem distribuídos aos jogadores e 1 dado numerado.

O jogo contempla de dois a quatro participantes e um juiz. Alinhados os peões na partida, os participantes, pela ordem, devem lançar o dado numerado e avançar nas casas de acordo com os pontos obtidos no lançamento. Se o participante cair em uma casa que tenha o símbolo de interrogação, ele terá que pegar uma carta e dizer que vidraria está nela, se ele acertar avança duas casas, se errar retornará duas casas. O final do jogo dar-se-á quando um jogador alcançar a linha de chegada.

CARVALHO A.S; RODRIGUES N.O; AMORIM Q.B.A; CAMPOS D.C. VIEIRA I.N. 2014 Ludo químico como alternativa metodológica no aprendizado de equipamentos e vidrarias de laboratório. In. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4Anais... Xapuri: PROINP/IFAC

Esse material didático foi utilizado para auxiliar na aprendizagem dos alunos do curso técnico em química - modalidade PROEJA, na disciplina de Laboratório de Química Geral e Inorgânica, no Instituto Federal do Acre – Campus Xapuri.

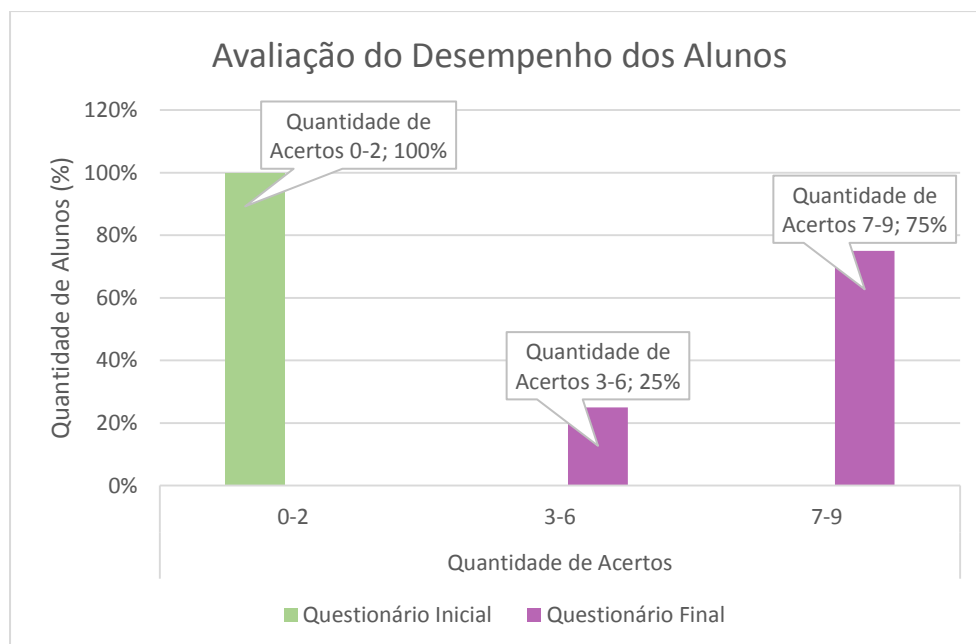
A fim de avaliar a eficácia do ludo químico foi aplicado um questionário sobre o conteúdo trabalhado, antes e após a execução da atividade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os jogos lúdicos podem contribuir para o aprendizado dos discentes e ainda explorar suas habilidades tais como: criatividade, estratégias, observação, concentração, memória, raciocínio, e etc. O professor deve oferecer possibilidades na construção do conhecimento, oportunizando as interlocuções de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social e cognitivo quando bem explorados (Lima e Mariano *et al*, 2011). O discente ao deparar-se com jogos lúdicos aprende a enfrentar novos desafios, constrói uma personalidade motivada e entusiasmada em conhecer o novo, aumentando seu desempenho escolar.

O resultado da análise dos questionários é demonstrado no gráfico abaixo. Pode-se observar um aumento significativo no índice de acertos dos alunos após a aplicação do ludo químico.

Com os dados obtidos conclui-se que a utilização de materiais alternativos nas salas de aula contribuem com o professor no desenvolvimento dos conteúdos. O jogo metodológico permite observar o interesse por parte dos alunos para novidades em sala levando a um aproveitamento maior perante a aprendizagem.



CARVALHO A.S; RODRIGUES N.O; AMORIM Q.B.A; CAMPOS D.C. VIEIRA I.N. 2014 Ludo químico como alternativa metodológica no aprendizado de equipamentos e vidrarias de laboratório. In. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4Anais... Xapuri: PROINP/IFAC

## REFERÊNCIAS

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, mai 2012.

FIALHO, N. N. **Metodologia de ensino de Biologia e Química: jogos no ensino de química e biologia**. 2ª Ed. Curitiba: Editora XIBPEX, 2011.

LIMA, E. C. MARIANO, D.G.; PAVAN, F.M.; LIMA, A.A.; ARÇARI, D. P. **Usos de Jogos Lúdicos como Auxílio para o Ensino de Química**. UNIFIA, 2011. Disponível em:<[http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/educacao\\_foco/artigos/ano2011/ed\\_foco\\_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/artigos/ano2011/ed_foco_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf)>. Acesso em: 09 Out. 2014.

SILVA AT; BRITO GA; FEITOSA KA; CAVALCANTE LN; DUARTE TS. 2014. Modelagem matemática do crescimento de mexilhão. In: IV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4, Anais... Rio Branco: PROINP/ IFAC.

## MODELAGEM MATEMÁTICA DO CRESCIMENTO DE MEXILHÃO

**Andréa Tuanan da Silva<sup>7</sup>; Gabriel de Araújo Brito<sup>1</sup>; Keila Alves Feitosa<sup>1</sup>; Lídia do Nascimento Cavalcante<sup>1</sup>; Talysson da Silva Duarte<sup>1</sup>;**

**Orientadora: Luzitânia Dall’Agnol**

<sup>1</sup>IFAC/Campus Rio Branco/Xavier Maia Av. Brasil, nº 920, bairro Xavier Maia, Rio Branco – AC, CEP 69.903-068.

niane\_luiza22@hotmail.com/lidiacn@hotmail.com/Keila.kljl@gmail.com/ luzitania.dallagnol@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Mexilhão, produção de sementes, modelagem matemática.

### INTRODUÇÃO

A criação de mexilhões surgiu no início do século XIII, quando o barco comandado por Patrick Walton, naufragou em uma região deserta da Bretanha Francesa e somente ele sobreviveu. Iniciou acidentalmente. Para sua sobrevivência, ele desenvolveu uma técnica para aprisionar aves marinhas e delas se alimentar. Trata-se da família *Mytilidae*, bivalves popularmente conhecidos como mexilhões, tem sido realizado diversos trabalhos relacionados com a compreensão do desenvolvimento e crescimento de larvas de diversas espécies, no Brasil, as primeiras tentativas, com balsa, foram instaladas em 1963, no Canal de São Sebastião, objetivando o desenvolvimento de estudos desta espécie. O conhecimento das épocas de reprodução da espécie é um dos fatores importantes para a captação de sementes além da determinação dos picos de eliminação de gametas. O grande sucesso reprodutivo desse grupo pode estar relacionado com a proteção fornecida por uma forte concha, com a grande resistência. A modelagem matemática no estudo de crescimento deste molusco é de suma importância, pois o crescente aumento da demanda deste molusco evidencia cada vez mais a necessidade de métodos de otimização na produção de sementes. O presente trabalho visa através da modelagem matemática verificar o crescimento em comprimento do mexilhão *Perna perna*. Ele se inicia com base na coleta da espécie feita por Fernandes (1988) na região de Cabo Frio/RJ.

### MATERIAL E MÉTODOS

Pretende-se abordar a temática em questão via pesquisa bibliográfica, mediante a consulta em livros e revistas que tem como informação sobre o crescimento da espécie.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cultivo de mexilhões, ou mitilicultura constitui-se em reconhecido fator e desenvolvimento social, pela possibilidade que apresenta na produção de alimentos de alto valor proteico (Magalhães, 1985). O cultivo desse mexilhão pode ser uma atividade sustentável além de ter se mostrado como uma forma de produção de alimento a população e fonte alternativa de renda ao pescador. Esta espécie de molusco, *Perna perna*, pode atingir até 182 mm e encontra-se normalmente fixado a substratos rochosos ou estruturas rígidas na região intermareal desde o supralitoral inferior até a profundidade de 19 metros (Fernandes, 1981). Podem ser cultivados em locais abrigados, viveiros artificiais, ofertando em maior número de sementes, o que permite aumentar sua produção e bom crescimento, pois adaptam-se facilmente ao cultivo artificial. Para caracterizar a amostra de sementes, 50 indivíduos foram separados ao acaso para a realização das medidas mensais de comprimento com um paquímetro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A modelagem matemática tem como objetivo interpretar e compreender os mais diversos fenômenos do nosso cotidiano, através dela podemos obter informações novas, estimulando novas técnicas experimentais, serve de linguagem universal para compreensão e entrosamento entre pesquisadores em diversas áreas. O objetivo principal deste trabalho foi formular modelo matemático para descrever o crescimento de comprimento do mexilhão *Perna perna*.

## REFERENCIAL TEÓRICO

FERNANDES, F.C. **Aspectos biológicos e ecológicos do mexilhão *Perna perna* (Linné, 1758)** da região de Cabo Frio, Brasil. Tese de Doutorado. São Paulo: IOSP, 91p. 1981.

FERNANDES, A.C.B. **Larvicultura do mexilhão *Perna perna* (Linné, 1758)**. Rio de Janeiro Dissertação. 85p. 1988.

MAGALHÃES, A.R.M. **Teor de proteínas do mexilhão *Perna perna* (Linné, 1758) (Mollusca, Bivalvia), em função do ciclo sexual**. Dissertação de mestrado. IB-usp. São Paulo. 1985, 117p.



GONDIM JPF; BESERRA LT; TEIXEIRA PEF. Plantas daninhas em pastagens no município de Xapuri no estado do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **PLANTAS DANINHAS EM PASTAGENS NO MUNICÍPIO DE XAPURI NO ESTADO DO ACRE**

**<sup>1</sup>João Pedro Figueiredo Gondim, <sup>2</sup>Liandro Torres Beserra e <sup>2</sup>Paulo Eduardo Ferlini Teixeira**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC Jr e Aluno do curso Técnico Subsequente em Agroecologia do Zootecnia IFAC Câmpus Xapuri,

<sup>2</sup>Docente de Zootecnia IFAC Câmpus Xapuri, Rua Coronel Brandão, Nº 1622, Centro, 669930-000, Xapuri, Acre.

**Palavras-chave:** densidade absoluta, erva daninha e frequência

### **INTRODUÇÃO**

A retirada da floresta ocasiona alteração no ambiente bem como o surgimento de plantas consideradas indesejáveis devido as mesmas competirem por luz, água, nutrientes, espaço físico e efeito alelopático ocasionando assim a diminuição na produção da pastagem.

A principal consequência da infestação de pastagens por plantas daninhas é a redução da capacidade de suporte, com imediato reflexo na produção de carne e leite, com aumento nos custos de manutenção da pastagem e redução na lucratividade da atividade (TUFFI SANTOS et a., 2004).

A facilidade que as plantas daninhas têm de adaptar-se às mais diferentes condições (solo, clima, etc.) também facilitam sua competição com as pastagens. As plantas daninhas possuem um crescimento rápido desde os estágios iniciais até o florescimento. Os frutos e sementes de algumas delas disseminam-se mediante estruturas de adaptação que permitem sua dispersão para novas áreas por meio do vento, água, animais e até mesmo o homem. Embora a maioria das plantas daninhas se adaptem bem a todos os tipos de solo, existem algumas que competem melhor em solos ácidos e de baixa fertilidade. Além disso, as espécies perenes têm uma grande capacidade de regeneração através de qualquer fragmento (propagação vegetativa).

A produção de leite é uma das atividades pecuária predominante na Regional do Alto Acre que abrange o município de Xapuri, responsável ainda pela geração de renda mensal para pequenos produtores rurais. No Acre, as necessidades nutricionais dos animais são supridas basicamente através do pasto, em geral, de baixa qualidade, e agravado pela infestação de plantas daninhas o que promove baixo desempenho produtivo do rebanho. Na produção leiteira, esse fato é ainda mais grave, considerando-se a exigência de padrão alimentar mais elevado.

GONDIM JPF; BESERRA LT; TEIXEIRA PEF. Plantas daninhas em pastagens no município de Xapuri no estado do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Objetivou-se identificar as espécies florísticas presentes em áreas de pastagens como também o grau de infestação e distribuição das plantas daninhas nas pastagens de propriedades leiteiras do município de Xapuri

## **METODOLOGIA**

As áreas estudadas estão localizadas no município de Xapuri, no Estado do Acre. Foram amostradas cinco propriedades, fazenda Senhor do Bomfim, Miranda, São João, São Francisco, Assiguá e Três Irmãos. Foram determinadas a localização das propriedades com o GPS 12XL – 12 CHANNEL - GARMIN, sendo o ponto S10°43.803' W68°29.409', S10°39.271' W68°22.719'; S10°38.424' W68°22.714'; S10°43.763' W68°25.839'; S10°45.867' W68°26.143' e S10°46.485' W68°26.162' correspondendo respectivamente as propriedades citadas anteriormente.

As coletas foram selecionados em zigue-zague e ao acaso seis pontos para o levantamento das espécies de plantas daninhas nas cinco propriedades. Foi utilizado um quadro de 1 x 1 m para realizar o levantamento das plantas daninhas, como sendo cada ponto. Para identificação das plantas daninhas no campo foi utilizado o manual de Lorenzi (2006). O período de coleta foi nos meses de maio e junho de 2014.

A avaliação de comunidades de plantas daninhas e do seu comportamento nas diferentes áreas foi realizada utilizando-se a variável frequência (CARVALHO e PITELLI, 1992). Para o estudo quantitativo, efetuou-se a contagem do número de plantas de cada espécie, a partir do que se realizaram os cálculos de frequência de ocorrência (CARVALHO e PITELLI, 1992; SOUSA, 1995).

A densidade será definida como o número de indivíduos por metro quadrado, sendo determinada para cada espécie pela fórmula descrita por CARVALHO e PITELLI (1992) e SOUSA (1995).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os nomes das plantas daninhas (popular e científico), as famílias, os dados de densidade absoluta e frequência das plantas daninhas obtidas nas propriedades leiteiras do município de Xapuri estão apresentados na Tabela 1.

No presente levantamento foram encontradas 13 famílias com 22 espécies de plantas daninhas, as quais são citadas por ordem alfabética na Tabela 1. As famílias com mais números de plantas daninhas foram, Fabaceae (antiga Leguminosae) com cinco plantas, seguido pela

GONDIM JPF; BESERRA LT; TEIXEIRA PEF. Plantas daninhas em pastagens no município de Xapuri no estado do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Poaceae (antiga Gramineae) com quatro plantas e a Cyperaceae com 3 plantas. As demais famílias apresentaram apenas um único exemplar.

Verifica-se que a planta daninha com maior densidade absoluta (5,81 plantas/m<sup>2</sup>) e mais frequente nas parcelas (72,22%) foi a *Rhynchospora nervosa* (tiririca-branca), que foi observada em 26 parcelas das 36 analisadas estando presentes em todas as seis propriedades avaliadas. A tiririca-branca é uma planta muito vigorosa no seu crescimento e pode dominar por completo a gramínea forrageira de uma pastagem (LORENZI, 2008). Em seguida, as plantas daninhas com maiores densidades absolutas foram a *Desmodium incanum* DC. (baba-de-boi) com 1,53 plantas/m<sup>2</sup> com frequência de 36,11% e a *Pueraria phaseoloides* (puerária) com 1,19 plantas/m<sup>2</sup> com frequência de 41,67%. Ambas as plantas são da família Fabaceae, ou seja, são leguminosas que poderão contribuir com a fixação do nitrogênio no pasto. Porém, apenas a puerária pode ser considerada uma planta forrageira, pois pode ser consumida pelo gado. Além disso, pode ser manejada de forma consorciada com diversas gramíneas forrageiras possibilitando ao produtor o aumento da proteína na dieta do gado e conseqüentemente um possível aumento na produção de leite. O manejo da puerária deve ser bem controlado na consorciação para que não ocorra o sufocamento de uma das plantas forrageiras utilizada.

De forma intermediária encontram-se as plantas *Cyperus rotundus* L (tiririca-comum), *Imperata brasiliensis* (sapé) e *Hyptis atrorubens* (mentinha) com densidade absoluta de 1,06; 0,81 e 0,72 plantas/m<sup>2</sup> e frequência de 13,89; 5,56 e 22,22% respectivamente. A tiririca-comum foi observada em quatro das seis propriedades avaliadas, sendo a planta daninha mais disseminada e a mais nociva de todo mundo, pois uma vez estabelecida em uma área a sua erradicação se torna extremamente difícil. Segundo Lorenzi (2008), a mentinha é uma planta muito frequente na Região Amazônica, onde infestam pastagens, pomares, beira de estradas e terrenos baldios. Prefere solos argilosos e úmidos sendo os solos do Acre constituídos de 38% de Argissolos e 31,5 de Cambissolos ambos com grande quantidade de argila, podendo formar densas infestações (ARAÚJO et al., 2011). O sapé é uma planta daninha muito frequente, principalmente em solos ácidos, é altamente interferente com a maioria das plantas, porém a correção na acidez e da fertilidade do solo leva sua erradicação.

GONDIM JPF; BESERRA LT; TEIXEIRA PEF. Plantas daninhas em pastagens no município de Xapuri no estado do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

**Tabela 1.** Espécies, densidade absoluta e frequência de plantas daninhas obtidas em propriedades leiteiras do município de Xapuri

Nome Popular	Nome Científico	Família	Densidade Absoluta (plantas/m <sup>2</sup> )	Frequência (%)
Agriãozinho-tapete	<i>Micranthemum umbrosum</i>	Plantaginaceae	0,09	2,78
Baba-de-boi	<i>Desmodium incanum DC.</i>	Fabaceae	1,53	36,11
Capim-capeta	<i>Sporobolus indicus</i>	Poaceae	0,50	5,56
Capim-colchão	<i>Andropogon leucostachyus</i>	Poaceae	0,06	5,56
Carrapicho	<i>Aeschynomene paniculata</i>	Fabaceae	0,14	2,78
Cruz-de-malta	<i>Ludwigia leptocarpa</i>	Onagraceae	0,06	2,78
Cururu	<i>Heteropterys moleta</i>	Mapighiaceae	0,06	5,56
Goiabinha	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	0,25	16,67
Guiso-de-cascavel	<i>Crotalaria indicana L.</i>	Fabaceae	0,03	2,78
Joá	<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae	0,56	11,11
Língua-de-vaca	<i>Elephantopus spiralis Less</i>	Asteraceae	0,19	5,56
Mentinha	<i>Hyptis atrorubens</i>	Limiaceae	0,72	22,22
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Fabaceae	0,19	2,78
Puerária	<i>Pueraria phaseoloides</i>	Fabaceae	1,19	41,67
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri L.</i>	Euphorbiaceae	0,06	2,78
Rabo-de-burro	<i>Andropogon bicornis L.</i>	Poaceae	0,31	5,56
Relógio	<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae	0,19	8,33
Sapé	<i>Imperata brasiliensis</i>	Poaceae	0,81	5,56
Sempre-viva	<i>Alternanthera brasiliiana</i>	Amaranthaceae	0,22	2,78
Tiririca-branca	<i>Rhynchospora nervosa</i>	Cyperaceae	5,81	72,22
Tiririca-do-brejo	<i>Cyperus luzulae</i>	Cyperaceae	0,33	5,56
Tiririca-comum	<i>Cyperus rotundus L.</i>	Cyperaceae	1,06	13,89

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. A.; SANTOS, M. V.; ANDRADE, C. M. S.; JUNIOR, E. F. F.; LANI, J. L.; CARVALHO, S. L.; PITELLI, R. A. Comportamento e análise fitossociológica das principais espécies de plantas daninhas de pastagens da região de Selvia (MS). **Planta Daninha**, v.10, n.1-2, p.25-32, 1992.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 6ed. 2006. 672p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4ed. 2008. 669p.

GONDIM JPF; BESERRA LT; TEIXEIRA PEF. Plantas daninhas em pastagens no município de Xapuri no estado do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

SOUSA, S. G. A. **Dinâmica de plantas invasoras em sistemas agroflorestais implantados em pastagens degradadas da Amazônia Central.** (Região de Manaus- AM). Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), Universidade de São Paulo. Piracicaba, São Paulo. 97p, 1995.

TUFFI SANTOS, L. D. et al. Levantamento fitossociológico em pastagens degradadas sob condições de várzea. **Planta Daninha**, v.24, n.3, p.443-349, 2004.

SILVA GBFA; SANTOS RC; COSTA ALRMF. 2014. Qualidade da mão de obra na construção civil com atuação em pinturas e acabamentos em Rio Branco - parte 1. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **QUALIDADE DA MÃO DE OBRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL COM ATUAÇÃO EM PINTURAS E ACABAMENTOS EM RIO BRANCO – PARTE 1**

**Gabriela Barbosa de Farias Andrade e Silva<sup>1</sup>; Ana Lúcia Reis Melo Fernandes da Costa<sup>2</sup>; Rosana Cavalcanti dos Santos<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC IFAC/Campus Rio Branco, Av. Brasil,<sup>2</sup> n° 920, Bairro Xavier Maia, Rio Branco – AC. CEP 69.903-068

gabriela.processos escolares@gmail.com, analuciacoosta@ifes.edu.br, rosana.santos@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Mão de Obra, Capacitação e Escolas Públicas

### **INTRODUÇÃO**

Entender as relações entre os profissionais da pintura e as empresas ou firmas que atuam na construção civil no que diz respeito à capacitação e reciclagem de conhecimentos. Fazer um levantamento sobre a qualidade dos serviços realizados pelos profissionais, do ponto de vista da sua capacitação e do serviço finalizado. Mapear as ofertas de trabalho para esse segmento.

Concluimos que a oferta de cursos na cidade de Rio Branco é satisfatória, pois devido à grande procura há também constantes turmas em formação. Para o curso de processos escolares, a pesquisa proporciona crescimento profissional por saber que gestores estão respaldados com os profissionais que prestam esse tipo de serviço às escolas públicas já que a escolha desses ofícios é feita mediante licitação, sempre se escolhe pelo menor preço e não pela qualidade do trabalho executado. Um ponto a ser discutido e pensado é sobre a organização desses profissionais, tanto no local da pesquisa quanto no cenário nacional foi percebido a falta de um sindicato ou organização que os represente. Desta forma foi mais difícil obter informações sobre salários, formação, capacitação, forma de contratação e formalidade desses profissionais.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O processo da pesquisa foi iniciado com revisão bibliográfica dirigida pelo orientador. Investigação para a formatação da amostragem a ser analisada. O universo das empresas e dentro delas o micro universo dos operários das pinturas e dos acabamentos.

Devido à área de formação da bolsista, optamos realizar a observação em alguns prédios de escolas públicas da cidade de Rio Branco que passaram por recentes reformas, pois desta forma proporcionaria maior crescimento profissional já que estar dentro do espaço escolar

SILVA GBFA; SANTOS RC; COSTA ALRMF. 2014. Qualidade da mão de obra na construção civil com atuação em pinturas e acabamentos em Rio Branco - parte 1. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

propiciaria maior interação com o mercado de trabalho e ainda permitiria a articulação entre a teoria vista em sala com a prática.

Para a pesquisa básica foi elaborado questionário, tanto para a abordagem nas empresas como para os operários do segmento, que serviu de suporte para algumas entrevistas. Encontros periódicos com a orientadora.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados alcançados de nossa pesquisa foram os seguintes itens listados abaixo.

- Conhecimento da existência de cursos de formação e capacitação na área de pintura predial;
- Que esses cursos atendem a demanda da cidade de Rio Branco;
- Chegamos à conclusão que há uma escassez de trabalhos produzidos a respeito do tema;
- No desenvolvimento da pesquisa ficou clara a preocupação por parte das empresas contratantes a opção por profissionais capacitados e com formação.

## **REFERÊNCIAS**

MEIRELES, MARIA. Governo profissionaliza mulheres em situação de vulnerabilidade social. Disponível em < <http://www.pagina20.net/cotidiano/governo-profissionaliza-mulheres-em-situacao-de-vulnerabilidade-social/>>. Acesso em 05 de dez de 2014

COSTA RM; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Qualidade microbiológica da água de bebedouros de escolas públicas da região do Sobral destinada ao consumo humano. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE BEBEDOUROS DE ESCOLAS PÚBLICAS NA REGIÃO DO SOBRAL DESTINADA AO CONSUMO HUMANO**

**Raimundo Moreira da Costa<sup>1</sup>; Andrea Santiago Marques Cabanelas<sup>1</sup>; Jones Willian Soares de Queiroz<sup>2</sup>; Cydia de Menezes Furtado<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC ou PIBIC Jr ou PIBIT IFAC/CNPq ou outro programa do IFAC <sup>1 e 2</sup>IFAC/Campus Rio Branco, Av. Brasil, 920, Bairro Xavier Maia, CEP 69903-068.

<sup>3</sup> - Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre - UTAL

rcosta.mcosta@gmail.com, jonesqueiroz11@gmail.com.com

**Palavras-chave:** escolas, qualidade da água, bebedouros

### **INTRODUÇÃO**

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que 80% das doenças causadas por microorganismos patogênicos são ocasionadas por águas contaminadas (COELHO et al., 2007). É o que acontece com a febre tifóide, cólera, salmonelose, shigelose, poliomielite, hepatite A, verminoses, amebíase e giardíase (**RODRIGUES et al., 2009**).

Diante das dificuldades para identificação de todos os microorganismos patogênicos na água, dá-se preferência a técnicas que permitam a identificação de bactérias indicadoras, como os coliformes, cuja presença indica a possível existência de patógenos (FRANCO; LANDGRAF, 2003). Assim, a presença de coliformes, deve ser encarada como um sinal de alerta, indicando a falta de limpeza e higiene ou contaminação fecal, principalmente quando ocorrem bruscas variações do número de *coliformes totais e Escherichia coli*. Os bebedouros são fontes potenciais de contaminação de forma direta através da água ou indireta a partir do contato com o aparelho, pois são utilizados por muitas pessoas com hábitos de higiene desconhecidos (ARAÚJO; BARAÚNA; MENESES, 2009).

### **OBJETIVOS**

**Geral:** Verificar a potabilidade das águas consumidas pela comunidade escolar das escolas SERAFIM DA SILVA SALGADO, IFAC- Baixada do Sol e JOSÉ RIBAMAR BATISTA-EJORB de acordo com a Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011.

**Específico:** Análise de presença/ ausência de coliformes fecais e totais nas amostras coletadas.



COSTA RM; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Qualidade microbiológica da água de bebedouros de escolas públicas da região do Sobral destinada ao consumo humano. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas em frascos de vidro esterilizados e acondicionados em caixas térmicas com gelo seco, até o laboratório de microbiologia de águas da Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre, onde foram realizadas, imediatamente, análises de coliformes totais e E.coli, pelo teste de presença/ausência utilizando substrato enzimático cromogênio e fluorogênico ONPG/MUG. As amostras foram abertas dentro da capela de fluxo laminar, previamente limpa e higienizada com álcool a 70% e luz UV, onde a ampola contendo a quantidade pré-distribuída do meio de cultura, disponível comercialmente já esterilizado, e adicionado aos 100mL de amostras de água, após a inoculação, as amostras foram incubadas a 35 °C por 24 h e realizadas leituras com a observação de desenvolvimento de coloração amarela, confirmativa da presença de coliformes totais, observando também, sob a luz UV a ocorrência de fluorescência azulada, confirmativa da presença de E.coli.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Ministério da Saúde, PORTARIA Nº 2.914, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011 é considerada água potável “adequada para o consumo humano”, respeitando os padrões de potabilidade referentes as características físicas, químicas, organolépticas, radioativas e bacteriológicas. Em respeito as características bacteriológicas, o MS recomenda que a água potável deve apresentar ausência de coliformes totais em 100 ml de amostra e ausência em 100ml de Escherichia coli.

Tabela 1. Resultados obtidos através da análise microbiológica da água coletada nas escolas da região do Sobral em Rio Branco – AC.

Escola	Ponto de Coleta	Amostras	
		Coliformes Totais	<i>E.coli</i>

COSTA RM; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Qualidade microbiológica da água de bebedouros de escolas públicas da região do Sobral destinada ao consumo humano. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

IFAC-Baixada do Sol	Ponto 1- Corredor A	+	-
	Ponto 2- Corredor B	+	-
	Ponto 3- Administração	+	-
ESCOLA JOSE RIBAMAR BATISTA-EJORB	Ponto 4 – Corredor	-	-
	Ponto 5 - Administração	+	-
ESCOLA SERAFIM DA SILVA SALGADO	Ponto 6- Corredor	+	+
	Ponto 7- Administração	-	-

Dentre as 07 amostras analisadas, as amostras (1, 2 e 3) do IFAC-Baixada do Sol apresentaram contaminação com presença de coliformes totais, das amostras da Escola EJORB, somente a recolhida na sala dos professores deram positivo para coliformes totais e negativo para E.coli, já as amostras dos bebedouros dos alunos deram negativo para os dois testes; os testes realizados na Escola SERAFIM DA SILVA SALGADO apresentaram resultados positivos para Coliformes totais e E.coli nos bebedouros dos alunos e apresentou ausência de coliformes totais e E.coli para amostra recolhida do bebedouro da sala dos professores. A presença de E.coli foi detectada somente na amostra 6 da Escola SERAFIM DA SILVA SALGADO.

Coliformes totais constitui-se em um grande grupo de bactérias que têm sido isoladas de amostras de águas e solos poluídos e não poluídos, bem como de fezes de seres humanos e de animais de sangue quente. Contudo, não existe uma relação quantificável entre coliformes totais e organismos patogênicos, desta forma, não se pode dizer que a água consumida no ponto 6 (Bebedor) da Escola SERAFIM DA SILVA SALGADO encontra-se contaminada por patógenos de origem fecal.

## CONCLUSÕES

Apesar de não haver na Constituição Brasileira uma diretriz que determine a localização dos bebedouros nas escolas, sabe-se que sua proximidade a banheiros pode provocar uma maior contaminação nos bebedouros e conseqüentemente na água consumida, alguns autores

COSTA RM; CABANELAS ASM; QUEIROZ JWS; FURTADO CM. 2014. Qualidade microbiológica da água de bebedouros de escolas públicas da região do Sobral destinada ao consumo humano. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

recomenda que os mesmos devam ficar a uma distância mínima de 5 metros, já que agentes microorganismos patogênicos podem se locomover esta distância por meio do ar (OLBERTZ, 2009; THYSSEN et al., 2004).

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, a equipe gestora das escolas pesquisadas e a Unidade de Tecnologia do Acre – UTAL pela colaboração nas análises das amostras.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria do Ministério da Saúde nº. 2.914 de 12 de dezembro de 2011**. Estabelece os Procedimentos e Responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade de água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CALAZANS, G. M. T.; ALMEIDA, F. R.; JÁCOME, A. T.; ESPINDULA, J. C. **Análises Bacteriológicas de Águas Provenientes de Creches, Asilos e Poços Artesianos Situados Próximos ao Campus da UFPE**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2004.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. **Manual prático de análise de água**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T.; LARTA, R. V. **Estratégias de promoção da saúde do escolar: atividade física e alimentação saudável**. Campinas: IPES Editorial, 2010. Disponível em: <[www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000787765](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000787765)>. Acesso em: 15 jul. 2012.

SILVA, N. D. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. São Paulo: Editora Livraria Varela, 2010.

BRUNI, J. C. A água e a vida. **Tempo social. Revista de Sociologia da USP**, São Paulo, v. 5, p. 53-65, 1993.

SANTOS LCR; VIEIRA GWGF; FAÇANHA TG; MAIA WS. 2014. Raízes da Cultura Acreana: memória social, patrimônio cultural e identidade na sociedade xapuriense. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais. Xapuri -AC: PROINP/IFAC.

## **RAÍZES DA CULTURA ACREANA: MEMÓRIA SOCIAL, PATRIMÔNIO CULTURAL E IDENTIDADE NA SOCIEDADE XAPURIENSE**

**Lanna Cristie Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>; Gabriel Wesley Gastino Filgueiras Vieira<sup>1</sup>; Tânia Gomes Façanha<sup>2</sup>; Wilianice Soares Maia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC ou PIBIC Jr ou PIBIT IFAC/CNPq ou outro programa do IFAC

<sup>2</sup>IFAC/Campus Xapuri, Câmpus Xapuri Rua Cel. Brandão, nº 1622, Centro, Xapuri - AC, CEP: 69.930-000.

E-mails bolsistas: lanna.cristye@hotmail.com e gabriel\_gt3000@hotmail.com

E-mail orientadores: tania.facanha@ifac.edu.br e willianice.maia@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Identidade. Cultura. Memória.

### **INTRODUÇÃO**

A formação do Estado do Acre se deu com bases no extrativismo vegetal, os trabalhadores, originários principalmente do nordeste, migraram para a Amazônia no intuito de se livrarem das precárias condições de vida que já enfrentavam. Este projeto pretendeu analisar a construção da memória social e a relação com o patrimônio cultural e identidade na sociedade Xapuriense.

Aborda-se na pesquisa o conceito de identidade e sua relação com os conceitos de patrimônio e memória. A memória social constoe e legitima a identidade de um grupo, recorrendo, para isso, do patrimônio cultural. Trata-se de um fenômeno social, coletivamente construído e reproduzido ao longo do tempo.

O Acre possui uma história recente permitindo sua reconstituição a partir da memória de quem a viveu. A história oral capta informações que definem hábitos, costumes e pensamentos, possibilitando uma alternativa a documentos oficiais, que, na maioria das vezes, não trazem o ponto de vista dos que estão nos bastidores da história.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

A parte inicial desta pesquisa se deu com leituras e análises de textos e obras bibliográficas que serviram como embasamento teórico. Para a pesquisa de campo utilizou-se da história oral, apoiada por um roteiro aberto para entrevistas com pessoas de diferentes idades, inserção e classes sociais.

Estas entrevistas foram realizadas apenas no município de Xapuri. A utilização da história oral ou história de vida permite captar informações importantes que definem hábitos, costumes e pensamentos referentes à cultura local, ou seja, possibilita uma alternativa a

SANTOS LCR; VIEIRA GWGF; FAÇANHA TG; MAIA WS. 2014. Raízes da Cultura Acreana: memória social, patrimônio cultural e identidade na sociedade xapuriense. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais. Xapuri -AC: PROINP/IFAC.

documentos oficiais, que na maioria das vezes não colocam o ponto de vista dos que constroem a história nos bastidores. Como o Estado do Acre possui uma história recente, permite uma reconstituição a partir da memória de quem a viveu.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A formação da identidade do indivíduo é socialmente condicionada por sistemas de valores que possuem todo um caráter de classe. As condições de trabalho nos seringais acreanos, que se deram de forma exploradora, tornam possíveis identificar relações verticalizadas de dominação do seringalista e de dependência do seringueiro.

Foram com base nas formas de relações de trabalho nos seringais que se moldou a identidade cultural de Xapuri, considerando a bagagem cultural, costumes e maneiras de ver o mundo dos nordestinos e aventureiros, bem como, a cultura dos já habitantes do território, os povos indígenas.

A ideia de patrimônio cultural remete à riqueza construída e transmitida, como legado que influencia a identidade dos indivíduos. As entrevistas mostraram que os xapurienses preservam costumes e hábitos adquiridos na vida no seringal, com características peculiares que se configuram na identidade social do município.

## **REFERÊNCIAS**

BOSI, Ecléa. **Memória e Sociedade – Lembranças de Velhos**. Companhia das Letras: São Paulo – SP, 2004.

HALL, Stuart. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro, DP&A, 2002.

MARTINS, Sara D. Teixeira (2011). **A Memória de um Lugar: discursos e práticas identitárias na Freguesia do Castelo em Lisboa**. Dissertação de mestrado em Antropologia. ISCSP/Universidade Técnica de Lisboa.

PAIVA, Cláudio Cardoso de. **Estratégias de comunicação no mundo globalizado**. 2000. Disponível em [www.bocc.ubi.pt](http://www.bocc.ubi.pt). Acesso em 13 de agosto de 2013.

PERALTA, Elsa & Anico, Marta (orgs.). **Patrimônios e Identidades: ficções contemporâneas**. Oeiras, Celta, 2006.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Modernidade, identidade e a cultura de fronteira**. Tempo Social. Rev. Social. USP. 1994.

MELO GM; NASCIMENTO AF; GARCIAS IM; FERNANDES SC; VIEIRA INS; SILVA DC. 2014. Tabela periódica adaptada em Braile. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **TABELA PERIÓDICA ADAPTADA EM BRAILE**

**Guthiane Moreira de Melo<sup>1</sup>; Aiarla Ferreira do Nascimento; Iusseny do Nascimento Soares Vieira<sup>2</sup> Drielly Campos da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBID/CAPES

<sup>2</sup>Orientador

IFAC/Campus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930-000.

**Palavras-chave:** Deficiência Visual; Educação Inclusiva; Tabela Periódica.

### **INTRODUÇÃO**

Segundo Gadelha (2005), a tabela periódica é uma ferramenta fundamental para o entendimento dos elementos químicos, sem ela fica quase impossível compreender a química, pois o aluno terá dificuldade de entender os grupos que os elementos pertencem e as suas propriedades químicas que variam em função da sua localização na tabela periódica. Para estudante com deficiência visual esta dificuldade aumenta, pois as tabelas periódicas em braile são raras e de pouca durabilidade.

Educação Inclusiva é um conceito abrangente, que envolve não somente o processo de inclusão das pessoas portadoras de necessidades especiais ou de distúrbios de aprendizagem na rede comum de ensino em todos os seus graus, mas, fundamentalmente, todas as diferenças possíveis entre as pessoas. De fato, entende-se que cada ser humano é único, e as oportunidades devem ser iguais para todos (SOLER, 2005). Deve-se ressaltar que a inclusão implica uma mudança de paradigma educacional, à medida que exige uma reorganização das práticas escolares: planejamentos, formação de turmas, currículo, avaliação e gestão do processo avaliativo (MANTOAN, 2005). Nesse sentido, analisando as diretrizes para a educação especial, Guenther observa que:

A política de inclusão de alunos na rede regular de ensino não consiste somente na permanência física desses alunos junto aos demais educandos, mas representa a ousadia de rever concepções e paradigmas, bem como desenvolver o potencial dessas pessoas, respeitando suas diferenças e atendendo suas necessidades (GUENTHER, 2003, p.47).

Desta forma, buscou-se desenvolver um material educativo adaptado, como uma tabela periódica adaptada em braile a fim de auxiliar os deficientes visuais no processo de ensino-aprendizagem, proporcionando a inclusão destes no sistema regular de ensino, colocando assim em prática diretrizes curriculares propostas nos parâmetros curriculares nacionais.

MELO GM; NASCIMENTO AF; GARCIA IM; FERNANDES SC; VIEIRA INS; SILVA DC. 2014. Tabela periódica adaptada em Braile. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Inicialmente, fez-se a opção pela utilização de materiais de baixo custo para a construção da tabela, buscando viabilizar a sua produção nas escolas com menor disponibilidade de recursos. Foram utilizados os seguintes materiais: madeira compensada, para maior durabilidade; folhas de papel emborrachado (EVA) nas cores amarela laranja, azul, verde, lilás, rosa e roxa; cola de silicone e furador.

A primeira etapa do processo de produção foi a de analisar qual o tamanho mais adequado para cada elemento químico da tabela periódica, após a análise decidiu-se adotar a medida de 2,5cm. Com base nessa medida, começamos a construir a tabela no tamanho de 3m de largura por 1,23 m de altura. Na qual os pedaços dos papéis cortados pelo furador representavam os pontos do sistema de escrita para os deficientes visuais. A tabela periódica foi dividida em casas (quadrados), comportando os elementos em cada uma delas no tamanho de 10 x 9,5cm. Para que o deficiente visual pudesse distinguir a mudanças de um elemento químico para o outro deixou-se um espaço de 1cm de uma quadrado para o outro, usamos alguns desenhos feitos de EVA para a identificação das famílias que cada elemento pertence, ao lado elaboramos uma legenda, para facilitar a compreensão dos professores e os alunos com deficiência visual.

Uma vez concluída a transcrição dos elementos para o braille, o material educativo elaborado foi apresentado na I Feira de Ciência, Inovação e Tecnologia do IFAC no Instituto Federal do Acre- IFAC, onde convidamos uma aluna com deficiência visual para analisar o material.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O processo de confecção da tabela periódica adaptada ao braille foi uma ótima experiência para o grupo, gerando reflexão sobre os procedimentos metodológicos adotados. Com a confecção da tabela em madeira, obteve-se um material com informações mais precisas e funcionais para a leitura, pelos deficientes visuais, além de melhorar a durabilidade e mobilidade do produto, diferente de algumas existentes feitas em isopor. Outro aspecto a ser destacado é que esta tabela não se resume ao uso exclusivo pelos alunos com algum tipo de deficiência visual, mas trata-se de um material a serem utilizados de forma regular, pelos docentes e demais alunos, o que facilita o processo de ensino aprendizagem e a integração dos alunos deficientes com os demais.

MELO GM; NASCIMENTO AF; GARCIA IM; FERNANDES SC; VIEIRA INS; SILVA DC. 2014. Tabela periódica adaptada em Braile. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

Segundo Abenhaim (2005), proclama que as pessoas com necessidades educacionais especiais devem ter acesso às escolas comuns que deverão integrá-las numa pedagogia centralizada no aluno, capaz de atender a essas necessidades. A aluna com deficiência visual ficou muito entusiasmada com adaptação, mostrando o quão é importante estarmos, como professores, preocupados com a inclusão e desenvolvimento de materiais alternativos, para que assim todos sejam beneficiados em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

ABENHAIM, E. (2005). Os Caminhos da inclusão: breve histórico. Em A. M. Machado, A. J. Veiga Neto, M. V. O. Silva, R. G. Prieto, W. Rannã & E. Abenhaim (Orgs.), *Psicologia e Direitos Humanos: Educação Inclusiva, direitos humanos na escola* (pp. 39-53). São Paulo: Casa do Psicólogo.

GADELHA, Lorena de Freitas Brito. Tabela periódica: um recurso para alunos com deficiência visual nas aulas de química – Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e da Matemática. Centro de Ciências exatas e da terra. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005.

GUENTHER, Z. C. O Aluno bem-dotado na escola regular: celebrando a diversidade, incluindo as diferenças. In: *Revista Escritos sobre Educação*, Ibitiré, vol. 2, n.1, p.43-54, jan-jun, 2003.

SOLER, R. *Educação física inclusiva: em busca de uma escola plural*. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

MANTOAN. M. T. E. Inclusão escolar: caminhos e descaminhos, desafios, perspectivas. In: *Revista Outro Olhar*. Ano IV, nº 4. Belo Horizonte: outubro, 2005.



FERNANDES SC; GARCIAS IM; SILVA DC; VIEIRA INS. 2014. Tabela Periódica Adaptada no Jogo Uno. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## TABELA PERIÓDICA ADAPTADA NO JOGO UNO

**Sheulene Coelho Fernandes<sup>1</sup>; Isabela Maciel Garcias<sup>1</sup>; Drielly Campos da Silva<sup>2</sup>; Iusseny do Nascimento Soares Vieira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBID IFAC/CAPES

<sup>2</sup>Orientador

IFAC/Campus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930-000.

sheulene\_fernandes@hotmail.com; ysabella-garcia123@hotmail.com; drielly.silva@ifac.edu.br;

iusseny.vieira@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** *Ensino-aprendizagem; Uno Periódico; Tabela Periódica.*

### INTRODUÇÃO

De acordo com Soares (2008) *apud* (FERRAZ.V.G.L; MARCONE A. L; LOPES. J. G.S;), diante das dificuldades encontradas na escola sobre o conteúdo tabela periódica pode-se propor uma alternativa que aproxime o aluno da aprendizagem, que seria o jogo pedagógico.

A utilização de jogos lúdicos como materiais de ensino é de fundamental importância para a aprendizagem do discente, pois, são elementos motivadores e facilitadores para o processo de ensino-aprendizagem. Conforme Pinto (2010), a ludicidade é portadora de um interesse recíproco, canalizando as energias no sentido de um esforço total para consecução de seu objetivo, nos quais mobilizam esquemas mentais, ativando as funções psico- neurológicas e as operatórias - mentais estimulando o pensamento. Mediante a isto, constata-se que o jogo é eficaz para o aprendizado significativo.

O objetivo deste trabalho insidia na preparação e aplicação de um jogo visando auxiliar na construção do conhecimento sobre a tabela periódica.

### MATERIAL E MÉTODOS

O jogo Uno periódico é constituído por um conjunto de 103 cartas e pode ser jogado por 6 a 12 alunos ao mesmo tempo, o conjunto consiste basicamente por dois tipos de cartas. As cartas são divididas em dois grupos: o primeiro grupo é formado pelos elementos da tabela periódica, identificado pelo símbolo que são chamadas cartas dos elementos. O segundo grupo é composto pelas cartas denominadas coringas. São estas cartas que ajudam os alunos a memorizar os elementos químicos e seus respectivos símbolos e a estabilidade dos elementos, sendo esta, a ideia principal do jogo. Para começar o jogo, cada participante recebe sete cartas, o restante fica guardado em uma pilha de cartas para futuras compras. O jogador deve dizer

FERNANDES SC; GARCIAS IM; SILVA DC; VIEIRA INS. 2014. Tabela Periódica Adaptada no Jogo Uno. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

“química” quando restar apenas uma carta em suas mãos e se, por acaso ele esquecer de gritar, deve pegar mais uma carta no monte. O objetivo do jogo é descartar todas as cartas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O procedimento de elaboração do jogo Uno adaptado a tabela periódica possibilitou um aprendizado muito importante, pois, desta maneira gerou na equipe o bom senso de indagação sobre a forma como se dá o processo de construção do conhecimento do discente. A utilização da criatividade para desenvolver técnicas de educação continuada tendo que levantar assuntos relevantes para a prática auxiliar, estimulando a inclusão dos discentes através da teoria e da prática, faz com que surja o interesse pelo conteúdo aplicado por parte do discente. Segundo Pessoa (2012), as ferramentas lúdicas muitas vezes exercem papel fundamental no processo de ensino – aprendizagem, uma vez que sua utilização em sala de aula mostra-se mais eficiente do que os meios tradicionais de ensino.

Em resumo, o jogo Uno pode promover melhor rendimento no aprendizado dos discentes sendo que, ao mesmo tempo irá diverti-lo e desta maneira fazendo com que todos alcancem o objetivo desejado.

## REFERÊNCIAS

PESSOA, M. A. **O lúdico enquanto ferramenta no processo ensino – aprendizagem**, 2012. 52f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Física Escolar) Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Fortaleza, 2012.

PINTO, C. L. O lúdico na aprendizagem: apreender e aprender. **Revista da Católica**, Uberlândia, v. 2, n. 3, p. 226-235, 2010.

SOARES, M. *apud* (SIQUEIRA.M; MELLO. M.S, 2010). **Uno Químico: O Lúdico no Auxílio ao Ensino de Ligações Químicas**. Disponível em: <https://docs.google.com/a/ice.ufjf.br/viewer?a=v&pid=sites&srcid=aWNILnVmamYuYnJ8cGliaWRxdWltaWNhfGd4OmQ5MzBkODE1MTFhNDEy> Acesso em: 09 Out. 2014.

SILVA NO; FARIAS CS; FREITAS DVC. 2014. Tecnologias aplicadas a Geografia das Hepatites Virais no Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **TECNOLOGIAS APLICADAS A GEOGRAFIA DAS HEPATITES VIRAIS NO ACRE**

**Nayara Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Cleilton Sampaio de Farias<sup>2</sup>; Deborah Virginia C. de Freitas<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC IFAC/CNPq. IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC. [nayara.ddj@hotmail.com](mailto:nayara.ddj@hotmail.com).

<sup>2</sup>Orientador - IFAC/Campus Rio Branco, Avenida Brasil, 920, Xavier Maia, 69903-068, Rio Branco – AC. [cleilton.farias@ifac.edu.br](mailto:cleilton.farias@ifac.edu.br).

<sup>3</sup>Colaboradora – IFAC/Campus Baixada do Sol, Rio Grande do Sul, 2600, CEP 69911-030, Rio Branco – AC. [deborah.freitas@ifac.edu.br](mailto:deborah.freitas@ifac.edu.br).

**Palavras-chave:** Tecnologias, SIG, Hepatites Virais.

### **INTRODUÇÃO**

As hepatites virais possuem grande importância pelo número de indivíduos atingidos e pela possibilidade de complicações das formas agudas e de médio e longo prazo quando da cronificação. Elas se distribuem de forma universal, variado de região para região. No Brasil, também há grande variação regional na prevalência de cada hepatite, isso por que os ambientes para as proliferações dos vírus se distribuem desigualmente pelo espaço. Mas como podemos compreender a distribuição espacial dos casos de hepatites para tentar prevenir através de mudanças no território? É possível utilizar os SIG's (Sistema de informação geográfica) para visualizar os casos de hepatites no Acre?

Assim, buscou-se neste trabalho, em primeiro lugar, caracterizar as formas mais comuns de hepatites virais, depois levantar a quantidade de casos notificados e, por fim, manipular esses dados e demonstra-los através de SIG. Para tanto, realizou-se pesquisa bibliográfica e um estudo quantitativo onde os dados secundários foram coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) e manipulados através do software livre para SIG Philcarto, desenvolvido pelo geógrafo francês Philippe Waniez (<http://philcarto.free.fr>).

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Foi utilizado o software PHILCARTO, na elaboração de mapeamento e aplicação de técnicas de estatística espacial. Segundo o autor, foi possível inferir que há uma distribuição da leishmaniose principalmente entre a região noroeste e oeste do estado e que há uma tendência da espacialização da doença na região oeste do estado.

A presente metodologia baseia-se na utilizada por Matsumoto, Lima e Casagrande (2013) que consiste nos seguintes passos:

SILVA NO; FARIAS CS; FREITAS DVC. 2014. Tecnologias aplicadas a Geografia das Hepatites Virais no Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

1) Levantamento dos dados no DATASUS (Banco de dados SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação);

2) Elaboração da tabela de dados no Microsoft Excel 2010, utilizando o sistema de códigos adotado para a elaboração da base cartográfica;

3) Construção da base cartográfica do estado do Acre, dividida em municípios, a partir de uma imagem JPG com a utilização do software PHILDIGIT.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

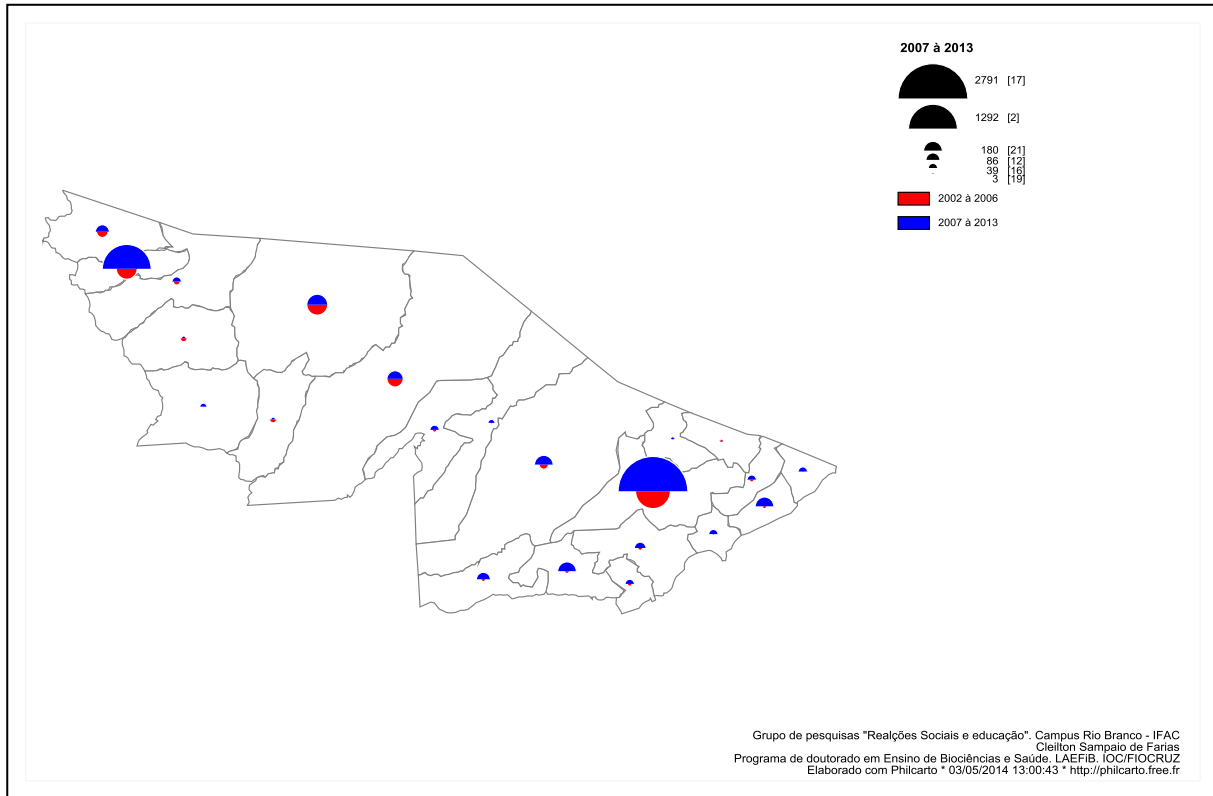
Os dados foram coletados de forma a possibilitar a análise dos casos confirmados de hepatites por ano em cada município do Acre divididos em duas series temporais: 1) período de 2002 a 2006 e; 2) período de 2007 a 2013.

Comparando os dois períodos, Rio Branco teve 438,14% de aumento dos casos confirmados, Cruzeiro do Sul teve 552,13% de aumento e Tarauacá teve 13,96% de aumento. Contrariamente a isso, no município de Jordão ocorreu uma redução de 76% dos casos, em Porto Walter 80% e em Porto Acre 76%. Para apresentar as informações acima se elaborou um mapa de “círculos proporcionais concêntricos e semicírculos opostos” conforme figura 01. Segundo Girardi (2007) trata-se de um mapa bivariável em que as duas variáveis que exprimem quantidades são representadas por dois círculos sobrepostos com um mesmo centro, para isso é necessário que as duas variáveis sejam da mesma natureza, pois os círculos são calibrados segundo uma mesma legenda.

## REFERÊNCIAS

GIRARDI, Eduardo Paulon. *Manual de utilização do programa Philcarto versão 4.xx para Windows*. 2007. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2013/geografia\\_artigos/manual\\_do\\_philcarto.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2013/geografia_artigos/manual_do_philcarto.pdf). Acesso em: 18/03/2013.

MATSUMOTO, Patricia Sayuri Silvestre; LIMA, Jéssica de; CASAGRANDE, Baltazar. *Leishmaniose visceral no estado de São Paulo: aplicações cartográficas e estatísticas*. **Hygeia** 9 (17): 195 - 203, Dez/2013.



**Figura 01** – Comparação das quantidades de casos confirmados de hepatites virais nos municípios do Acre no período de 2002 a 2006 e no período de 2007 a 2013.

MORAIS JLJ; PINHEIRO JMS; VIEIRA INS. 2014; SILVA DC. Uso de jogos como ferramenta para o ensino de Química. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## USO DE JOGOS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

**Jorge Luiz Jacinto de Morais<sup>1</sup>; Josilene Melo Soares Pinheiro<sup>1</sup>; Iusseny do Nascimento Soares Vieira<sup>2</sup>; Drielly Campos da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBID IFAC/CAPES

<sup>2</sup>Orientador

IFAC/Campus Xapuri, Rua Coronel Brandão, 1622, Bairro Centro, CEP 69930-000.

moraisjorgel@hotmail.com, lene.soaresxp@hotmail.com

**Palavras-chave:** Química, Tabela Periódica, Jogos.

### INTRODUÇÃO

Fazendo uma análise das principais matérias presentes no currículo educacional, constata-se que em termos de relevância para a vida, a Química ocupa papel de grande destaque. Porém, mesmo diante da importância dessa matéria, verifica-se uma grande dificuldade do aprendizado em Química pelos alunos. Isso decorre principalmente pelo preconceito que os discentes têm sobre a matéria, conceituando-a como uma disciplina de difícil compreensão.

Pode-se constatar diversos outros fatores que também influenciam na aprendizagem dos alunos, mas, destaca-se a forma em que o docente aborda os conteúdos, visto que, diversas pesquisas apontam ser a metodologia tradicional ainda a mais utilizada pelos professores, o que dificulta a assimilação dos conhecimentos da área de Química. Nesse contexto, Torriceli aborda o assunto, formando opinião a partir de um estudo também relacionado a dificuldades de aprendizagem dessa disciplina e a sua relação com a metodologia usada:

A aprendizagem da Química passa necessariamente pela utilização de fórmulas, equações, símbolos, enfim, de uma série de representações que muitas vezes pode parecer muito difícil de ser absorvida. Por isso, desde o início do curso, o professor precisa tentar desmistificar as fórmulas e equações. (TORRICELI, 2007, p. 16).

Diante das dificuldades encontradas, diversos profissionais empenham-se em buscar alternativas que visam solucionar esse problema, buscando recursos para que o educador possa despertar no aluno o interesse nessa matéria de grande relevância para o desenvolvimento da humanidade. Buscando desenvolver as habilidades necessárias nos educandos, para que estes tenham maior facilidade em assimilar os conhecimentos referentes à disciplina aqui abordada, os docentes podem, e devem utilizar as atividades lúdicas, entre elas destacam-se os jogos.

MORAIS JLJ; PINHEIRO JMS; VIEIRA INS. 2014; SILVA DC. Uso de jogos como ferramenta para o ensino de Química. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

De acordo com Santana (2007), as atividades lúdicas, mais do que serem aceitas como rotina na educação de alunos do Ensino Fundamental e Médio, cuja faixa etária varia entre 12 e 18 anos, são uma prática privilegiada para uma educação que objetive o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade. São, também, instrumentos motivadores, atraentes e estimuladores do processo de ensino e aprendizagem e da construção do conhecimento.

Com o intuito de desenvolver no aluno o interesse em saber mais sobre a Tabela Periódica, foi elaborado o jogo Tabela Quebra-Cabeça, visto que, como qualquer outro jogo, cria no participante o interesse em ganhar, em superar seus limites, seu adversário, e, portanto, objetivou-se usar esse espírito de competitividade do aluno em sala de aula, direcionando os educandos para a busca do conhecimento na área de Química, a desenvolver a capacidade de solucionar problemas e de criar teorias. Tais competências refletem sempre nos resultados obtidos, melhorando significativamente a aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

O jogo consiste em um quebra cabeça sobre a tabela periódica, onde os alunos têm na tabela apenas dados e nomes dos elementos, e separadamente as fichas com os símbolos dos 118 elementos da tabela. Para jogar, os alunos devem associar cada símbolo ao seu respectivo local na tabela.

Com esse jogo o docente pode trabalhar com os alunos, não só os conhecimentos referentes ao nome de cada elemento, mas também suas características, informações sobre sua família, período, e demais informações em que possa ser utilizada a Tabela Periódica.

### **Aplicação do Jogo**

O jogo foi aplicado em uma turma do 1º ano da Escola de Ensino Fundamental e Médio Divino Providência, adotando os passos a seguir:

- Inicialmente, dividiu-se a sala em dois grupos, Grupo A e Grupo B;
- Os grupos pegaram em uma caixinha cinco fichas aleatoriamente, cada uma delas com um símbolo diferente, com a missão de em um minuto identificar o elemento na tabela e encaixá-lo de acordo com seu respectivo nome.
- Para obter pontuação, o grupo da vez tem que encaixar todos os cinco símbolos corretamente.

MORAIS JLJ; PINHEIRO JMS; VIEIRA INS. 2014; SILVA DC. Uso de jogos como ferramenta para o ensino de Química. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais... Rio Branco: PROINP/IFAC.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na oportunidade de realização dessa atividade, não foi aplicado nenhum questionário prévio para análise quantitativa dos resultados. Porém, de acordo com as observações do professor regente da sala e dos bolsistas Pibid, o método utilizado para ensinar a Tabela Periódica teve excelentes resultados, visto que, conforme relatos dos próprios alunos, a forma em que foi trabalhado o assunto, aumentou bastante o interesse dos discentes em participar efetivamente da aula, fator este que contribuiu de maneira significativa para obtenção de resultados satisfatórios no ensino. Destaca-se que na ocasião, houve interação de todos os alunos, inclusive daqueles que, em aulas tradicionais não buscam estar atento às apresentações do docente. Portanto, fica evidente que para um ensino de melhor qualidade, o professor deve buscar sempre novas alternativas para metodologia educacional, aquelas que desenvolvam no aluno o senso crítico, o interesse em estar buscando o conhecimento de forma independente, fugindo sempre dos modelos tradicionais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

TORRICELLI, Enéas. **Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química**. (Tese de licenciatura), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007.

SANTANA, E.M.; REZENDE, D. B. **A influência de Jogos e atividades lúdicas no Ensino e Aprendizagem de Química**. In: Encontro de Pesquisa em ensino de Ciências, 6, Florianópolis, 2007. Anais, Florianópolis- Santa Catarina, 2007.

SANTANA, E.M. **A Influência de Atividades Lúdicas na Aprendizagem de Conceitos Químicos**. Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós-Graduação Inter-unidades em Ensino de Ciências - 2006. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf)>. Acesso em 03/10/2014, às 10:00.



VIEIRA GWGF; SANTOS LCR; FAÇANHA TG; MAIA WS. 2014. Vozes e identidades Xapuriense. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais. Xapuri - AC: PROINP/IFAC.

## **VOZES E IDENTIDADES XAPURIENSE**

**Gabriel Wesley Gastino Filgueiras Vieira<sup>1</sup> ; Lanna Cristie Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>; Tânia Gomes Façanha<sup>2</sup>; Willianice Soares Maia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC ou PIBIC Jr ou PIBIT IFAC/CNPq ou outro programa do IFAC

<sup>2</sup>IFAC/Campus Xapuri, Câmpus Xapuri Rua Cel. Brandão, nº 1622, Centro, Xapuri - AC, CEP: 69.930-000.

E-mails bolsistas: gabriel\_gt3000@hotmail.com e lanna.cristye@hotmail.com

E-mail orientadores: tania.facanha@ifac.edu.br e willianice.maia@ifac.edu.br

**Palavras-chave:** Identidade. Perfil. Vozes

### **INTRODUÇÃO**

Muito se tem falado no Acre, da sua exuberância e riqueza, ainda é pouco do que se evidencia sobre esse Estado e da história dos seus municípios, e dos muitos heróis que os construíram ao longo de tantos anos de luta. Em especial o município de Xapuri, que tem uma história diferenciada e que continua viva e preservada por muitos que aqui vivem.

O município de Xapuri é quase sempre descrito de uma forma limitada, dificilmente vê-se o homem urbano incluído nessas discussões. O modo de vida, as práticas sociais, os hábitos e a cosmovisão desse elemento quase nunca são evidenciados nos poucos textos publicados.

Quando incluso, o elemento urbano não é caracterizado a partir da relação que mantém com a floresta, ou seja, sua identidade é atribuída a partir de valores externos. Este projeto visa à descrição e análise dos traços identitários de Xapuri, evidenciando gestos, posturas e opiniões capazes de evidenciar movimentos constitutivos de identidades.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

A parte inicial desta pesquisa se deu com leituras e análises de textos e obras bibliográficas que serviram como embasamento teórico. Para a pesquisa de campo utilizou-se da história oral, apoiada por um roteiro aberto para entrevistas com pessoas de diferentes idades, inserção e classes sociais. Estas entrevistas foram realizadas apenas no município de Xapuri com indivíduos naturais do município ou que vivam no município desde a infância.

A utilização da história oral, além de fornecer dados importantes que definem certos hábitos, costumes e pensamentos inerentes à cultura popular, o ator social que no seu dia a dia vivencia e constrói as concepções culturais, da sociedade a qual se encontram inseridas. O aspecto principal a ser analisado nesta pesquisa é a cultura popular, entendida quanto concepções de mundo, visões de mundo dos indivíduos construídas a partir de suas experiências

VIEIRA GWGF; SANTOS LCR; FAÇANHA TG; MAIA WS. 2014. Vozes e identidades Xapuriense. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFAC, 4. Anais. Xapuri - AC: PROINP/IFAC.

concretas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se construir um perfil identitário de uma determinada sociedade faz-se necessário considerar que a percepção das identidades são resultados de construções culturais e, conseqüentemente, históricos e mutáveis, além de situacionais, frutos de processos abertos e criativos. Levando em conta ainda que identidades consolidam-se sobre um “amalgama de sentimentos profundos que são vivenciados como referências pessoais e sociais fundamentais em termos de localização do ser no mundo” (MARTINS, 2011).

Observou-se, nas diversas falas e relatos, que as histórias de vidas dos cidadãos e cidadãs xapurienses se entrelaçam e praticamente são interligadas com algumas variações de ambiente.

Uma observação relevante é a relação entre cultura e natureza que se traduz em termos de conhecimentos acumulados sobre o meio-ambiente, a floresta e o espaço em que vivem ou viveram e do qual extraem os seus meios de vida.

## REFERÊNCIAS

BOSI, Ecléa. **Memória e Sociedade – Lembranças de Velhos**. Companhia das Letras: São Paulo – SP, 2004.

HALL, Stuart. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro, DP&A, 2002.

MARTINS, Sara D. Teixeira. **A Memória de um Lugar: discursos e práticas identitárias na Freguesia do Castelo em Lisboa**. Dissertação de mestrado em Antropologia. ISCSP/Universidade Técnica de Lisboa. 2011.

PAIVA, Cláudio Cardoso de. **Estratégias de comunicação no mundo globalizado**. 2000. Disponível em [www.bocc.ubi.pt](http://www.bocc.ubi.pt). Acesso em 13 de agosto de 2013.

PERALTA, Elsa & Anico, Marta (orgs.). **Patrimônios e Identidades: ficções contemporâneas**. Oeiras, Celta, 2006.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Modernidade, identidade e a cultura de fronteira**. Tempo Social. Rev. Social. USP. 1994.