

EDIÇÃO

2010



"Ciência para o Desenvolvimento Sustentável"

CIÊNCIA &
TECNOLOGIA
SEMANA 2010

ANALIS
do SEMANA
CIÊNCIA &
TECNOLOGIA

Vol. II

*Instituto Federal Minas Gerais
Campus Ouro Preto*

da SEMANA
Anais CIENCIA &
Anais TECNOLOGIA

A532 Anais da Semana de Ciência e Tecnologia / Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Preto. – v. 2, (out., 2010).– Ouro Preto: IFMG, 2013.

Publicação anual.

Evento realizado de 19 a 22 de outubro de 2010 pelo Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Preto (MG).
ISSN :

1. Educação. 2. Ensino profissional. 3. I. Instituto Federal Minas Gerais. Campus Ouro Preto.

CDU 377

Coordenação Geral: Julio Cesar Rodrigues Fontenelle

Coordenação Executiva: Vânia Maria Marinho Quintão

Comitê Científico

Alex Fernandes Bohrer

Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior

Fábio Soares de Oliveira

Geralda Aparecida de Carvalho Penna

Gislayne Elisana G. Coutinho Herculano

Lydia Armond Muzzi Pierantoni Brandão

Maria Cristina Rocha Simão

Ricardo Ali Abdala

Sílvia Grasiella Moreira Almeida

Comitê Técnico

Dauberson José Alves Mol

Danielle Teresa Penna e Fortes

Hudney Alves Faria de Carvalho

Lindeir da Lapa Malaquias

Maria Aparecida Ponciano Gomes de Freitas

Sérgio Alfenas

Arte da Capa

Luiz Carlos Santiago Lopes

Índice

A INSTRUÇÃO FORMAL DA GRAMÁTICA NO ENSINO /APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA: FOCO NAS ORAÇÕES RELATIVAS - **05**

SITUAÇÕES DE RISCO GEOLÓGICO NA ÁREA URBANA DE OURO PRETO, MG - **09**

A FÍSICA NO COTIDIANO - **11**

OS PROCESSOS DE INVERSÃO TOPOGRÁFICA NO ESTUDO DA EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG: INDICADORES MINERALÓGICOS, MICROMORFOLÓGICOS E TEXTURAIIS – **12**

O CINEMA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICO PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA - **16**

OS TRINTA ANOS ESQUECIDOS DE OURO PRETO - DA PERDA DO STATUS DE CAPITAL À GLAMOURIZAÇÃO PELOS MODERNISTAS – **19**

REALIDADE AUMENTADA E SENSORIAMENTO DE MOVIMENTOS COMO FERRAMENTA DE APOIO AO ENSINO DE LIBRAS – **24**

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR DEDICADOS AO ENSINO DE LIBRAS DE FORMA LÚDICA E BASEADO EM TÉCNICAS MULTIMÍDIAS – **27**

O HOMEM, O ALIMENTO E O MEIO AMBIENTE: RESGATE DAS TRADIÇÕES GASTRONÔMICAS NA REGIÃO DOS INCONFIDENTES (OURO PRETO E MARIANA), MG – **28**

UMA NOVA ABORDAGEM NO ESTUDO DOS INSETOS – **31**

CATEGORIZAÇÃO DA REDE MIGRATÓRIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DAS MIGRAÇÕES INTERMUNICIPAIS EM 1991 E 2000 – **35**

ESTRATÉGIA DE RACIONALIZAÇÃO DE ENERGIA NOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DO CURSO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - CAMPUS OURO PRETO – IFMG – **38**

ESTUDO DE LONGA DURAÇÃO DA COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE FAMILIAS DE MOSCAS (BRACHYCERA E CYCHLORRHAPHA) NO PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE – **43**

AValiação PRELIMINAR DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CIDADE DE OURO PRETO, MG – **48**

ESTUDO DE LONGA DURAÇÃO NA COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA EM ESPÉCIES DE MOSCASSOLDADOS (DIPTERA: STRATIOMYIDAE) – **50**

O ENSINO DE SOCIOLOGIA NA ÁREA ADMINISTRATIVA DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE OURO PRETO (2006 – 2010) – **54**

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MICROCONTROLADO PARA GERENCIAMENTO DE SIRENE ESCOLAR – **57**

AValiação PRELIMINAR DA RESISTÊNCIA DO SOLO À PENETRAÇÃO NO CONJUNTO DE VOÇOROCAS DOM BOSCO EM CACHOEIRA DO CAMPO- MG – **58**

CURSO DE EXTENSÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL – 65

LAZER E ESPORTE EM OURO PRETO E MARIANA: ESTUDO DE ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS – 67

A COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA DA QUALIDADE PARA SUSTENTABILIDADE – 70

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO PARA ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS: UMA PARCERIA ENTRE O CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA UFSJ E A ONG “ATUAÇÃO”, DO BAIRRO TEJUCO EM SÃO JOÃO DEL-REI/MG – 73

ESTUDO PRELIMINAR PARA O INVENTÁRIO E PROPOSTA DE MANEJO DAS TRILHAS DE USO PÚBLICO DA FAZENDA DA BRÍGIDA, OURO PRETO, MG – 76

AS IDÉIAS DE RURAL E DE URBANO NO ENSINO DE GEOGRAFIA – 79

O ESTILO NACIONAL PORTUGUÊS NA REGIÃO DE OURO PRETO – 82

FORMULAIC SENTENCES VERSUS LEXICAL BUNDLES: ASPECTOS LINGUÍSTICOS DA INTERLÍNGUA EM CORPUS DE APRENDIZES DE LE – 86

PRÁTICA ECOSÓFICA E CIDADANIA AMBIENTAL: DESAFIOS PREMENTES PARA O SÉCULO XXI – 89

APRIMORAMENTO DE UM SISTEMA MICROCONTROLADO PARA A GERAÇÃO DE NÚMEROS VERDADEIRAMENTE ALEATÓRIOS – 93

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO PARA BRAÇO ROBÓTICO – 94

CENTRO DE RECICLAGEM DE COMPUTADORES (CRC) DO CURSO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA DO IFMG - EXTENSÃO JOÃO MONLEVADE – 95

BIBLIOTECA COMUNITÁRIA SARAMENHA: ESPAÇO DESTINADO AO EXERCÍCIO E DIFUSÃO DA LEITURA, CULTURA E CIDADANIA – 99

MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DA COBERTURA E USO DA TERRA NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO-MG - 103

A INSTRUÇÃO FORMAL DA GRAMÁTICA NO ENSINO / APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA: FOCO NAS ORAÇÕES RELATIVAS

FORTES, Ana Rachel Simões¹
OLIVEIRA, Shirlene Bemfica de²
SÓL, Maria Teresa de Andrade³

INTRODUÇÃO

Professores e pesquisadores têm se preocupado em criar novas estratégias para tornar a aprendizagem significativa. A aprendizagem significativa é aquela que desenvolve os pensamentos de ordem superior, a saber: análise, síntese e avaliação (Ausubel, 1968, Odom e Kelly, 1998, Macwhinney, 2001). Segundo os autores, para que a aprendizagem significativa ocorra, novas idéias devem ter potencial significativo e é necessário que o aprendiz possua conceitos relevantes que possam ancorar as novas idéias. Ao aprendiz deve ser dada a oportunidade de receber novos insumos, relacioná-los às novas idéias ou proposições verbais às suas estruturas de conhecimento corrente de forma consciente e em contextos de uso diferenciados. Esses novos significados assimilados nessa interação serão hierarquicamente organizados mentalmente respeitando o nível de abstração, generalidade e inclusão.

Sendo assim, o papel da tarefa proposta pelo professor pode aperfeiçoar esses processos cognitivos e promover insumos significativos para a aprendizagem. Se a tarefa proposta estiver um pouco além do que o aprendiz está acostumado a fazer com eficácia (insumo + 1), ocorrerá algum tipo de processamento mental e o desenvolvimento linguístico. Isso demonstra a relação entre insumo compreendido, produção significativa (*output*) para a assimilação do *intake*, que é a porção de insumo que é seletivamente retirado do discurso para processamento futuro. A extração requer segmentação e seleção de partes da língua que são salientes (Doughty, 2001, p.214).

Sendo assim, aprender a LI envolve utilizar as habilidades de compreensão e produção oral e escrita (reading, listening, writing, speaking) para estocar novas informações na memória de longo prazo e usar a língua em contextos variados. Para que o aprendiz aprenda, ele tem que ser capaz de extrair informações gramaticais das sentenças, de modo a produzi-las em outros contextos e ou fazer inferências para mudar a organização das mesmas para expressar um sentido diferente (Gregg, 2001, p. 156).

Este projeto tem como objetivo fazer um mapeamento do processo de aquisição das orações relativas em língua inglesa (LI) por meio de produções escritas de alunos iniciantes. Para explicitar o conceito de orações relativas, partiu-se de uma abordagem com foco no significado (Dixon, 1991). Para a seleção das tarefas, dos procedimentos metodológicos para a execução do projeto foram utilizados os princípios da instrução formal como foco na forma (Aitchison, 1992, Ellis, 1994, 2001, Doughty e Williams, 1998, Pieneman, 1998, Doughty, 2001, Schimidt, 2001 e Williams, 2001). Através desta investigação analisaremos a influência de uma abordagem com foco na forma como instrumento para aumentar a incidência de *noticing* dos alunos através de tarefas que selecionam a atenção.

A pesquisa em questão tem duas orientações: a primeira visa compreender o processo de aquisição das orações relativas em LI pela investigação dos efeitos de uma intervenção pedagógica com foco na forma no que diz respeito ao uso das orações relativas em língua inglesa. A segunda orientação centra-se na participação do bolsista. Neste âmbito, temos o objetivo de promover momentos para que ele seja inserido na prática de pesquisa como princípio educativo favorecendo o desenvolvimento da capacidade crítica. Esses objetivos se desdobram em algumas perguntas de pesquisa:

1. Quais as características do processo de aquisição das orações relativas em LI nas produções escritas de alunos do Ensino Médio?
2. Quais os efeitos de uma intervenção pedagógica (com foco na forma) no aprendizado das orações relativas em língua inglesa?
3. Em que medida a participação na prática de pesquisa influencia ou promove movimentos de mudança na vida acadêmica do bolsista?

Espera-se que o fruto dessa investigação possa contribuir para o desenvolvimento da interlíngua dos aprendizes de inglês como língua estrangeira (LE), para o desenvolvimento profissional da pesquisadora, para o aprimoramento acadêmico do bolsista e para os estudos desenvolvidos na área de Linguística Aplicada.

(Footnotes)

¹Discente do curso técnico em Metalurgia, 2o. ano integrado, IFMG – campus Ouro Preto. Bolsista de fomento interno IFMG. anarachelfortes@yahoo.com.br

²Orientadora, Doutora em Estudos Linguísticos (UFMG), professora de língua inglesa, IFMG-OP - MG, e-mail: shirleneo@ifmg.edu.br

³Discente do curso técnico em Automação Industrial, 2o. ano integrado, IFMG – Campus Ouro Preto. Bolsista FAPEMIG. mariateresasol@ymail.com

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa em questão, de natureza qualitativa, refere-se a um estudo de caso (Brown e Rodgers, 2002). Ele está sendo desenvolvido contando com a participação de 7 turmas do Ensino Médio de um Instituto Federal com aproximadamente 25 alunos em cada turma. Os alunos se encontram no segundo ano do nível básico (ano base 2010), tem um encontro semanal (1h e 40 min.) e utilizam o material didático *Straight Forward Elementary*. Durante as aulas são desenvolvidas atividades que contemplam as habilidades de compreensão e produção oral e escrita (*listening, reading, speaking and writing*), além de pronúncia, gramática e vocabulário.

Os dados serão coletados em sala de aula pela pesquisadora por meio de tarefas envolvendo a habilidades de produção escrita de textos expositivos de definição. O primeiro texto será utilizado para mapear as ocorrências de uso de orações relativas. Após a primeira produção escrita, será feita uma intervenção pedagógica com foco na forma proativo, visto que as tarefas serão desenvolvidas para alocar a atenção dos alunos para o uso das orações relativas. A proposta de intervenção pedagógica direcionará o aprendiz no sentido de minimizar os problemas de aprendizagem, envolvendo processos de *noticing*, processamento do insumo e produção e recursos cognitivos para o desenvolvimento da interlíngua (Doughty, 2001). Durante a intervenção, os alunos serão expostos a diversas atividades de leitura, compreensão oral (*listening*) e produção oral (*speaking*). O quadro 01 abaixo apresenta as tarefas e os objetivos respectivos:

TAREFAS	OBJETIVO
Tarefa 1: Produção escrita Texto expositivo de definição	Investigar se os alunos utilizam as orações relativas antes da instrução formal.
Tarefa 2: Listening	Dar evidência positiva de orações relativas
Tarefa 3: Atividade de compreensão escrita Atividade de produção oral	Dar insumos através de atividades de leitura e produção oral.
Tarefa 4: Atividade de produção escrita II	– Promover <i>noticing</i> – Checar os efeitos da instrução formal

Quadro 1: Tarefas propostas na intervenção pedagógica

As análises serão feitas com cunho qualitativo e interpretativo, baseando-se nas hipóteses de aquisição das orações relativas. Através deste tipo de análise, pode-se alcançar um nível desejável de compreensão do fenômeno estudado dentro dos contextos de uso. A triangulação dos dados coletados através dos diferentes tarefas pretende comparar as diferentes perspectivas do mesmo assunto (Bogdan e Biklen, 1994).

ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados será feita pela pesquisadora e as bolsistas em duas instancias. Primeiro em relação à ocorrência de uso das orações relativas durante a tarefa inicial. A pesquisadora e as bolsistas utilizarão a ferramenta *WordSmith Tools* para a identificação e catalogação das ocorrências das orações relativas.

A ferramenta computacional *Wordsmith*, que é “um conjunto de programas integrados (Suíte) destinados à análise lingüística” que oferece diversos tipos de estatísticas (Gonzáles, 2007). O programa compõe-se de ferramentas – *wordList*, *Keywords*, *Concord* (lista de palavras, palavras-chave e concordâncias) – além de utilitários, instrumentos e funções. A ferramenta *WordList* propicia a criação de listas de palavras que podem ser acessadas em três janelas distintas: em ordem alfabética, em ordem de frequência ou encabeçada pela palavra com maior número de incidências no corpus e a terceira fornece a estatística relativa aos dados usados na produção da lista – *tokens* e *types*. (Gonzáles, 2007, 26-27).

A ferramenta *Concord* será utilizada para formar uma lista das ocorrências de itens específicos, no caso desta pesquisa, das *formulaic sentences* (Berber Sardinha, 2004). Na tela das concordâncias é possível analisar o item dentro do contexto original, pois o item ou *chunk* aparece centralizado e em tonalidade diferente juntamente com as palavras co-ocorrentes – os colocados (Gonzáles, 2007, 29). Além disso, a ferramenta auxilia na compreensão da relação entre o nóculo e seus colocados, do sentido de cada ocorrência e da possível padronização do léxico e associações. Estes recursos possibilitam a análise da composição lexical, a temática dos textos selecionados e a organização retórica e composicional dos gêneros discursivos (Berber sardinha, 2004, p 86). Nesta pesquisa utilizaremos somente as ferramentas de listas de palavras e de concordância.

INFRA-ESTRUTURA

Para a realização deste projeto de iniciação científica, contamos com a participação de duas bolsistas que são responsáveis pela compilação e análise dos dados. A equipe formada pela pesquisadora e as bolsistas utilizam o espaço de uma das salas de aula do Pavilhão de Línguas Estrangeiras para as discussões dos textos teóricos e para a organização do banco de dados. Nesta sala há um computador com o programa *Wordsmith Tools* no qual as participantes estão se capacitando para a utilização da ferramenta.

RESULTADOS ESPERADOS

A pesquisa teve início em agosto de 2010 e nesses meses de investigação, as participantes tiveram encontros semanais para a discussão de textos teóricos sobre os aspectos envolvidos na construção de um projeto de pesquisa e dos artefatos tecnológicos utilizados para a coleta e análise de dados.

A pesquisadora construiu com os alunos a primeira produção de texto que foi digitada pelas bolsistas. Após a catalogação da primeira produção escrita, a pesquisadora (professora das turmas) fará uma intervenção pedagógica no quarto bimestre, na qual os alunos receberão evidência positiva através de algumas tarefas de leitura, de *listening*, de vocabulário que contenham a forma foco deste estudo. Após essas tarefas, os alunos farão uma nova produção escrita que será, então, compilada e analisada pelas bolsistas com as mesmas ferramentas tecnológicas e contrastadas à primeira produção. A segunda análise será feita considerando as hipóteses de aquisição apresentadas neste estudo.

Esperamos que o estudo contribua para a formação acadêmica dos envolvidos (pesquisadora, bolsistas e alunos participantes) e que eles estejam envolvidos e assumam o papel ativo no processo. Almejamos compreender um pouco mais sobre o processo da aquisição de línguas estrangeiras e esperamos que a instrução com foco na forma se mostre eficaz para aumentar a incidência de *noticing* dos alunos.

BIBLIOGRAFIA

- AUSBEL, D. *Educational psychology. A cognitive view*. New York.: Holt, Rinehart, and Winston, 1968. Apud: ODOM, L. KELLY, P. V. Making learning meaningful. In: *The Science teacher*. Wilson Education Abstracts. Apr. 1998. 65, 4.
- AITCHISON, J. *Introducing Language and Mind*. London. Penguin English. 1992.
- DIXON, R. M.W. *A new approach to English grammar, on semantic principles*. Oxford. Clarendon Press. Oxford University Press, 1991.
- DOUGHTY, C. Cognitive underpinnings of focus on form. In: ROBINSON, P. *Cognition and second language instruction*. Cambridge: Cambridge. 2001. p. 206-257.
- DOUGHTY, C. Second language instruction does make a difference: Evidence from an empirical study of SL relativization. *Studies in Second Language Acquisition*, 13, 431-469. Apud: HWANG, J-B. L2 acquisition of English relative Clauses: PFH, PDH, or AHH? Disponível em: www.brainconnection.com/content/4_1
- DOUGHTY, K. WILLIAMS, J. *Focus on form in classroom second language acquisition*. Cambridge: Cambridge. 1998. p. 15-41.
- ELLIS, R. Formal instruction and second language acquisition. *The study of second language acquisition*. Oxford: Oxford. 1994. (Capítulo 14)
- ELLIS, N. Memory for language. In: ROBINSON, P. *Cognition and second language instruction*. Cambridge: Cambridge. 2001. p. 33-68.
- GREGG, K. R. Learnability and second language acquisition theory. In: ROBINSON, P. *Cognition and second language instruction*. Cambridge: Cambridge. 2001. p. 153-180.
- HARMER, J. How to describe learning and teaching. In: _____. *How to teach English*. Harlow: LONGMAN, 2004. Cap. 04. Pag. 24 – 33.
- Hwang, Jong-Bai. Korean EFL learners' acquisition of English relative clauses: PFH, PDH, or AHH?. *English Teaching*, 58:3, 1-5. Ioup, G. (1983). Disponível em: www.brainconnection.com/content/4_1
- KRASHEN, S. D. *The Natural Approach. Language Acquisition in the Classroom*. London. Prentice Hall. 1983.
- LONG, M. ROBINSON, P. Focus on form: theory, research and practice. In: DOUGHTY, K. WILLIAMS, J. *Focus on form in classroom second language acquisition*. Cambridge: Cambridge. 1998. p. 15-41.
- LYSTER, R. RANTA, L. Corrective feedback and learner uptake. *SSLA*, 19, 37-66. Printed in the United States of America. 1997.
- MACWHINNEY, B. The Competition Model: The input, the context, and the brain. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and Second Language Instruction*. New York: Cambridge University Press, 2001.
- ODOM, L. KELLY, P. V. Making learning meaningful. In: *The Science teacher*. Wilson Education Abstracts. Apr. 1998. 65, 4.
- PIENEMANN, M. *Language processing and second language development*. Amsterdam: John Benjamins. 1998. (Cap. 1 e 2)
- PINKER, S. *Language learnability and language development*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984.
- SCHMIDT, R. Attention. In: ROBINSON, P. *Cognition and second language instruction*. Cambridge: Cambridge. 2001. p. 3-32.
- WILLIAMS, J. Focus on form: research and its implication. In: *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*, v.1, p. 31-52. 2001.

SITUAÇÕES DE RISCO GEOLÓGICO NA ÁREA URBANA DE OURO PRETO, MG

E. M. Santos¹ & R.F.S. Santos¹

1- Instituto Federal Minas Gerais – Campus Ouro Preto. CODAMIN. Rua Pandiá Calógeras, 898, Morro do Cruzeiro CEP: 35400-000, Ouro Preto – MG - reginato.fernandes@ifmg.edu.br

INTRODUÇÃO

A ocorrência de processos geológicos das dinâmicas interna e externa da Terra (terremotos, vulcanismo, escorregamentos) em áreas ocupadas pode provocar sérios problemas à população. Por serem, em geral, eventos catastróficos, esses acidentes registram um grande número de mortes, bem como consideráveis prejuízos econômicos. Recentemente, muitos trabalhos estão sendo dedicados à geologia urbana, *e.g.* Carvalho (2001), para estudar tais processos geológicos.

É evidente que os processos geológicos citados ocorrem tanto em áreas habitadas como em áreas onde não há presença do homem. Sendo assim, o risco geológico, de acordo com Cerri & Amaral (1998), é definido como uma situação de perigo, perda ou dano, ao homem e as suas propriedades, em razão da possibilidade de ocorrência de processo geológico, induzido ou não. Esses riscos induzidos são decorrentes do uso e ocupação do solo, eventualmente feitos erroneamente.

Esses processos geológicos estão presentes na cidade de Ouro Preto, que situa-se em um cenário geográfico atípico, com relevo muito acidentado, que decorre, em parte, da geologia (tipos e posição das rochas) local.

A urbanização dessa cidade desenvolveu-se e vem se desenvolvendo em áreas que se encontram em situação de risco geológico, seja ele atual ou em potencial, conforme Pinheiro *et al* (2003) e Ferreira *et al* (2004). Algumas dessas áreas estão em regiões periféricas da cidade e outras em regiões mais centrais dessa. Nesse trabalho escolhe-se alguns desses pontos centrais para serem analisados, em virtude da facilidade de acesso aos mesmos.

OBJETIVOS

Identificar, na área urbana de Ouro Preto, alguns locais onde os riscos geológicos apresentam-se mais acentuados, para assim relacionar esses locais com o tipo e as condições das rochas envolvidas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica, com a coletada de dados sobre o assunto em questão, foi corroborada com as informações adquiridas junto ao COMDEC – Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Ouro Preto. Esses dados, assim como outros que foram coletados em artigos, dissertações, jornais, etc, serviram de embasamento para a escolha dos pontos a serem visitados na etapa de campo. Para essa etapa foram escolhidos pontos onde o risco geológico é mais eminente, seja pela proximidade com a comunidade, seja pela incidência de ocorrências registradas no local.

As visitas aos locais sempre buscavam uma análise geológica, envolvendo o tipo e posicionamento das camadas de rochas, bem como uma análise histórica das possíveis ocorrências já observadas no local. A cobertura fotográfica das visitas representa, ainda, parte da metodologia adotada, tendo em vista que as imagens podem ser melhor analisadas após a visita de campo.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dentre os dados apresentados pelo COMDEC, os deslizamentos são os sinistros mais registrados na área urbana de Ouro Preto. Tal fato é corroborado pelos trabalhos de Ferreira *et al.* (2004), Pinheiro *et al.* (2004) e outros. Desse modo, a pesquisa em questão buscou pontos onde esses processos possuem maior impacto e possibilidade de acontecer..

Os pontos selecionados estão distribuídos entre os bairros Bauxita, Barra e Pilar. Em todos esses locais os riscos geológicos são notáveis, sendo que alguns casos a Defesa Civil do município já deveria ter tomado providências. Como exemplo desse caso cita-se a Avenida Perimetral, situada no bairro Bauxita, onde, por um deslizamento, que de acordo com moradores já é observado a mais de 30 anos, parte da avenida foi erodida. O deslizamento nesse local já causou a interdição de uma casa e coloca mais duas ou três em estado de alerta. No trajeto do bairro Bauxita para o bairro Barra, novas situações de risco

geológico podem ser observadas em decorrência da exposição das rochas muito próxima à rua. Na Praça da Estação, o deslocamento e movimentação das camadas é algo freqüente de ser notado quando se observa em direção ao “Morro da Forca”. Ao seguir em direção ao bairro Pilar, a encosta que limita o urbanismo, desde o Centro de Artes e Convenções até o Colégio Estadual Dom Veloso, encontra-se, em geral, em risco geológico eminente. Nesse local tem-se o agravante de um curso d’água separar a encosta das edificações e contribuir para a erosão local. Algumas casas visitadas nesse perímetro convivem com um constante escorregamento de material das encostas, que segundo os moradores se agrava nas épocas chuvosas.

Essas observações de campo mostram que os principais fatores que afetam os deslizamentos nos locais visitados são: tipo de rocha, em geral o filito; o posicionamento das camadas de rochas, geralmente inclinadas, que facilitam, em alguns casos os escorregamentos e, por fim as interferências antrópicas, que aliados aos outros fatores aceleram os processos de deslizamentos.

CONCLUSÃO

Entendendo que os principais fatores que colocam a comunidade do centro urbano de Ouro Preto em risco geológico sejam o tipo e o posicionamento das rochas, bem como a ação antrópica nesse meio, tem-se que o fator passível de ser modificado é o antrópico, visto o tipo e posicionamento das rochas já é um fato. Desse modo, resta à comunidade fazer uma análise prévia dos locais onde se pretende fazer alguma intervenção para que os riscos geológicos não sejam multiplicados.

BIBLIOGRAFIA

CERRI L.E.S. & AMARAL C.P.A. 1998. **Riscos Geológicos**. In: Oliveira A M S & Brito S N A (eds.) Geologia de Engenharia. São Paulo. Associação Brasileira de Geologia de Engenharia.

CARVALHO E. T. 2001. **Geologia Urbana para Todos – uma visão de Belo Horizonte**. Belo Horizonte. 2 ed. 176p.

PINHEIRO A.L., SOBREIRA F.G. & LANA M.S. 2003. **Influência da expansão urbana nos movimentos em encostas na cidade de Ouro Preto, MG**. *Revista Escola de Minas*. 56(3): 169-174.

PINHEIRO A.L., SOBREIRA F.G. & LANA M.S. 2004. **Riscos geológicos na cidade histórica de Ouro Preto**. In: Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais. Florianópolis, SC. *Anais...* P.87-101.

FERREIRA S. B., LANA M. S., CONTE JR A. A. & LEITE L.F. 2004. **Movimentos em encostas de Ouro Preto, MG – o caso da Vila São José**. *Revista Escola de Minas*. 57(4): 235-240.

Edio da Costa Junior*
Francimar de Castro*
Adriana Araújo Faria*
Arthur Figueiredo*
André Luiz de Souza*

*IFMG – Campus Ouro Preto – Rua Pandiá Calógeras, 898, Bauxita, Ouro Preto – MG – Brasil – 35400-000

Orientador: Edio da Costa Junior

edio.junior@ifmg.edu.br

RESUMO

Em nosso dia-a-dia nos deparamos com várias aplicações da física, às vezes sem nos darmos conta disso. Por exemplo, quando nos pesamos em uma balança, quando viajamos de carro e checa mos a nossa velocidade no velocímetro, quando acendemos uma lâmpada, quando tocamos um violão ou ouvimos uma música ou quando praticamos qualquer esporte, dentre inúmeras outras situações, estamos simplesmente aplicando conceitos físicos a tarefas cotidianas. Enfim, a física está em todos os lugares e não tem como “fugir” dela. Às vezes executamos tarefas sem pensar no porquê essas atividades são realizadas da forma como as realizamos. A idéia principal desse trabalho é chamar a atenção das pessoas para conceitos simples de física, que são usados de forma automática todos os dias. Além disso, o presente trabalho tem como meta despertar nos interessados o fascínio pela ciência, em especial pela física. Para tanto, serão utilizados experimentos simples, feitos com materias comuns, além de pôsteres ilustrativos.

INTRODUÇÃO

A física hoje em dia está presente em praticamente tudo o que fazemos ou usamos. Toda a tecnologia de que dispomos se baseia em conceitos físicos aplicados, sejam eles na área de comunicações, informática, transportes, medicina e tantas outras. Apesar disso, ainda é vista por muitas pessoas como uma ciência complicada e distante de suas realidades. No meio acadêmico, é considerada por grande parte dos estudantes como uma disciplina complexa e sem muitos atrativos. No entanto, quando analisada de um outro ângulo e despida de preconceitos, a física se torna extremamente interessante e completamente integrada às nossas vidas. Essa é a visão que esse trabalho tenta aplicar ao assunto, aproximando a física do cotidiano das pessoas.

OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo mostrar algumas aplicações e conceitos físicos presentes em nosso cotidiano, tentando assim fazer com que as pessoas vejam a física como uma ciência mais presente em suas vidas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do trabalho serão usados objetos simples como balões, aquários, lápis, bolas dentre vários outros. Esses materiais serão usados para a montagem de experimentos simples que serão expostos ao público, permitindo assim uma maior interação com os visitantes. Além disso, serão usados pôsteres onde tentaremos chamar a atenção das pessoas para situações corriqueiras, onde conceitos físicos podem ser facilmente empregados em suas explicações.

OS PROCESSOS DE INVERSÃO TOPOGRÁFICA NO ESTUDO DA EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG: INDICADORES MINERALÓGICOS, MICROMORFOLÓGICOS E TEXTURAIIS

OLIVEIRA, Fábio Soares de ¹
CRUZ, Kívia Dionízio ²
ALVERNAZ, Cíntia ³

INTRODUÇÃO

O Quadrilátero Ferrífero (QF) é uma área localizada na porção centro-sudeste do estado de Minas Gerais, perfazendo uma área de aproximadamente 7.000 km². Sua denominação se deve à Gonzaga de Campos em função dos minérios de ferro que ocorrem na região e devido à disposição das principais serras que delimitam a área (Dorr, 1969), cujos vértices fazem alusão a um retângulo demarcado pelas cidades de Itabira, a nordeste, Mariana, a sudeste, Congonhas, a sudoeste, e Itaúna, a noroeste.

Do ponto de vista geológico, o QF corresponde a um bloco de estruturas pré-cambrianas, caracterizado por complexos metamórficos de rochas cristalinas arqueanas, sequências supracrustais do tipo *greenstone belts* arqueanas (Super Grupo Rio das Velhas), sequências supracrustais meta-sedimentares paleo a mesoproterozóica (Supergrupo Minas) e rochas metasedimentares do Grupo Itacolomi e do Supergrupo Espinhaço.

Sobre o relevo do QF, o primeiro estudo foi realizado por Hader & Chamberlin (1915), no qual o modelado regional foi considerado como um sendo controlado pela estrutura geológica e por processos erosivos diferenciais. Quartzitos e itabiritos constituem o substrato das terras altas, os xistos e filitos compreendem o substrato das terras de altitude mediana e as terras baixas estão moldadas sobre granito-gnaisses. Os estudos geomorfológicos posteriores traçaram considerações semelhantes acerca da geomorfologia da região (James, 1933; Ruellan, 1950; King, 1956; Tricart, 1961; Barbosa & Rodrigues, 1965, 1967; Dorr, 1969; Maxwell, 1972; Lichte, 1979; Barbosa, 1980; Varajão, 1991). No entanto, todos estes trabalhos foram dedutivos. A intensidade da erosão no Quadrilátero Ferrífero, seja em termos de atual denudação geoquímica, ou de denudação total à longo-termo, só foi mensurada a partir do século XXI (Salgado et al. 2004, 2006, 2007).

Os trabalhos acima citados confirmam a importância dos processos erosivos como modeladores do relevo no Quadrilátero Ferrífero, atestando, neste contexto, que estrutura e erosão se associam para dar origem às formas de superfície na região em questão. Como resultado, alguns processos tornam-se característicos, sobretudo se as estruturas são palco da atuação dos processos erosivos por longo tempo. Dentre tais processos está a inversão topográfica. É neste contexto que se insere a presente proposta.

O objetivo geral deste trabalho consiste em identificar e caracterizar áreas no QF em que se verifiquem formas de relevo cuja gênese está associada ao processo de inversão topográfica compreendendo sua gênese e contribuindo para elucidar importantes questionamentos sobre a evolução morfogenética do Quadrilátero Ferrífero, enfatizado as implicações mineralógicas, micromorfológicas e texturais que retratam esse processo. Como objetivos específicos, citam-se:

- confirmar a ocorrência do processo de inversão topográfica no QF por meio da identificação de áreas onde o mesmo ocorreu;
- caracterizar as feições de relevo através da compartimentação topográfica do relevo após a inversão;
- elaborar modelos de reconstituição do relevo antes da inversão;
- compreender os mecanismos que levaram à inversão topográfica e sob quais condicionantes estruturais e exogenéticos os mesmos atuaram, enfatizando aspectos mineralógicos e micromorfológicos que indicam tais processos;
- compreender as relações e implicações dos processos de inversão topográfica com a prospecção de áreas mineráveis e processos geomorfodinâmicos atuais.

No que diz respeito à inversão do relevo, sua ocorrência através da identificação de formas características evidencia a atuação de processos que podem ser utilizados como traçadores na reconstrução da evolução da paisagem, o que a torna um processo muito interessante quando se pretende reconstruir o passado a partir de evidências presentes. Mais que isso, áreas invertidas topograficamente apresentam determinadas características, como imposição de novos sistemas de drenagem, que são fundamentais para compreender processos dinâmicos atuantes, tais como a erosão e a meteorização, e identificar bens naturais potencialmente aplicáveis à condição de recursos naturais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Por se tratar de uma área muito abrangente, ocupando cerca de 7000 km² conforme referenciado, o Quadrilátero Ferrífero representa uma área demasiadamente extensa para ser contemplada em sua totalidade em apenas um projeto. Por esse motivo, serão consideradas como áreas prioritárias aquelas situadas nas alçadas que sustentam as grandes estruturas tectônicas em que já foram apontadas evidências, mesmo que esparsas, da ocorrência da inversão topográfica.

Na 1ª etapa será realizada uma pesquisa bibliográfica de trabalhos prévios que incorporavam a área de estudo em seu escopo, sobretudo aqueles que descreviam sua geologia e geomorfologia. Além disso, serão revistos trabalhos sobre relevos invertidos, envolvendo os principais processos associados e as formas resultantes.

Na 2ª etapa, o trabalho de campo, terá como objetivo realizar um levantamento sistemático da geomorfologia do local, através da compartimentação topográfica e da caracterização da estrutura superficial. Após reconhecimento fisiográfico da área de estudo, serão selecionadas feições de relevo que apresentem sinais do processo de inversão, tais como presença de colúvios em topos de morros, e dentro dessas feições serão determinadas sequências para a coleta de material pedológico.

Nas seções em que serão coletadas as amostras de solos e/ou coberturas superficiais será considerada a existência de distintos pedoambientes, resultantes de variações litológicas, topográficas e interferências visíveis dos processos de inversão. Tais pedoambientes serão contemplados através da delimitação de pontos (perfis) dispostos ao longo de algumas topossequências (mínimo de duas e máximo de 5), demarcadas do topo até a base de vertentes inseridas no relevo supostamente invertido. Em cada ponto será descrito e coletado um perfil de solo representativo, compreendendo todos os horizontes pedogenéticos e aqueles com caráter deposicional. A descrição pedológica dos perfis em campo será realizada segundo Lemos et al. (2005). As amostras de solos em cada ponto serão obtidas a partir da mistura homogênea de subamostras deformadas para as análises mineralógicas e texturais e indeformadas para a micromorfologia. As amostras coletadas serão identificadas e acondicionadas em sacos plásticos e conduzidas aos respectivos laboratórios, sendo, então, triadas e processadas para a realização das análises. Como preparo, as amostras indeformadas serão secas ao ar, destorroadas e passadas por peneiras de 2 mm (TFSA).

Na 3ª etapa serão realizadas análises físicas (textura), mineralógicas e micromorfológicas do material coletado de acordo com a Embrapa (1997) e cartográficas da área de estudo.

A caracterização mineralógica será realizada sobre amostras totais, da fração argila e das porções com diferenciações texturais e estruturais observadas nos diferentes perfis descritos e coletados, por meio da Difractometria de Raios X (DRX). Amostras de TFSA serão dispostas em lâminas de vidro e levadas ao Difractômetro Rigaku, modelo Geigerflex CN D/MAX-B, operando com tensão de 40 kV, com corrente de 20 mA, radiação de CoKa e filtro de Be, numa velocidade de 0,6º/minuto. A amplitude da varredura será de 2 a 70 graus 2 θ para a fração total e 2 a 35 graus 2 θ para a argila. A interpretação dos difratogramas será feita utilizando-se da comparação com padrões de literatura e trabalhos clássicos como Brewer (1976).

Na 4ª etapa será realizada a sistematização dos dados obtidos nas análises laboratoriais por métodos estatísticos e gráficos. Após a correlação dos dados, serão obtidas informações que servirão de base às interpretações expostas e discutidas nos Relatórios Parcial e Final e em artigos científicos a serem submetidos para revistas indexadas avaliadas pelo Qualis Capes, tais como a Revista Brasileira de Geomorfologia (conceito A2).

A realização deste trabalho evidencia a necessidade de alguns materiais a serem utilizados para coleta e levantamento de dados no campo, tais como GPS, trado, martelo pedológico, sacos plásticos, faca, saboneteiras, etc, e estruturas e equipamentos para o preparo das amostras e realização das análises texturais, mineralógicas e micromorfológicas. No que diz respeito aos primeiros materiais, muitos dos mesmos encontram-se disponíveis nos Laboratórios de Solos da área de Edificações do IFMG Ouro Preto e alguns são de propriedade do orientador dessa proposta. Sobre a análise, a participação como co-autores de pesquisadores das Universidades Federal de Viçosa (Departamento de Solos) e Ouro Preto (Departamento de Geologia), garante o acesso à estrutura laboratorial necessária sem custo adicional.

RESULTADOS

Por se tratar de uma pesquisa básica, voltada à área das Geociências, este trabalho pretende contribuir na evolução dos conhecimentos sobre a geomorfologia do Quadrilátero Ferrífero. Em sentido amplo, pretende demonstrar a importância de considerar os atributos pedogeomorfológicos no estudo dos processos de gênese do relevo, tais como os atributos físicos, mineralógicos e micromorfológicos das coberturas superficiais, comprovando que quando ocorre tal inversão, a mesma pode ser percebida por indicadores na paisagem, como as formas de relevo, e no solo, através das modificações nas propriedades das coberturas pedológicas e coluvionares.

Os resultados obtidos até então são parciais e se referem às 1ª e 2ª etapas. Foram coletadas em área que está considerada no Complexo Batatal amostras de solo e as informações de localização, AP a partir de GPS foram: 23k (UTM), E (0659571), N (7746449) e altitude de 1340m.

Foi o primeiro perfil definido como P1. Neste perfil foram identificados os perfis A, B e C, sendo que também foram identificadas as transições de A para B, de B para C, e também na base do horizonte B o *Stone Line*.

A partir das amostras coletadas foram identificadas, a partir da Caderneta da Munsell, as cores de cada horizonte, considerando as amostras úmidas:

- Horizonte A: yellowish brown;
- Transição horizonte A para B: strong brown;
- Horizonte B: brownish yellow;
- Base do horizonte B (*Stone line*): strong brown;
- Transição horizonte B para C: yellowish red;
- Transição C: strong brow.

Após 4 dias, quando as amostras não estiverem mais úmidas serão identificadas as cores das amostras secas (TFSA – terra fina seca ao ar). Posteriormente serão peneiradas em peneira de malha tamanho 2 mm e direcionadas para o laboratório, onde serão realizadas análises físico-químicas, amostras deformadas de todos os horizontes e transições de horizontes, e morfológicas, amostras indeformadas dos horizontes B e C.

DISCUSSÃO

No campo as propriedades morfológicas foram observadas. O horizonte A apresentou formação de grumos e presença de raízes. O horizonte B apresentou blocos angulares e sub-angulares, além de pequenos fragmentos de quartzo retrometamorfizados. O horizonte C apresentou estrutura contínua, sendo folhamento e bandeamento de rocha, que segue a estrutura da rocha identificada neste perfil, o filito.

CONCLUSÃO

Neste primeiro perfil (P1) analisado os horizontes encontram-se bem definidos. A partir das análises físico-químicas e morfológicas, outros resultados serão obtidos, como a mineralogia, que é um dos fatores fundamentais para se chegar a hipótese de inversão de relevo.

BIBLIOGRAFIA

- BARBOSA, G.V. & RODRIGUES, D.M.S. (1965) O Quadrilátero Ferrífero e seus problemas geomorfológicos. *Boletim Mineiro de Geografia*, 10/11: 3-35;
- BARBOSA, G.V. & RODRIGUES, D.M.S. (1967) *Quadrilátero Ferrífero*. Belo Horizonte: IGC/UFMG. 130 p;
- BARBOSA, G.V. (1980) Superfícies de Erosão no Quadrilátero Ferrífero. *Revista Brasileira de Geociências*, 10 (1): 89-101;
- BROWN, E.T.; STALLARD, R.F.; LARSEN, M.C.; RAISBECK, G.M. & YIOU, F. (1995) Denudation rates determined from accumulation of in situ produced ^{10}Be in the Luquillo Experimental Forest, Puerto Rico. *Earth and Planetary Science Letters*, 129: 193-202;
- EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. (2007) 2 ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, 420 p;
- FILIZOLA, H. F.; GOMES, M. A. (2004) Coleta e Impregnação de Solos para Análise Micromorfológica. Jaguariúna (SP), EMBRAPA, 20. 4 p. (Comunicado Técnico);
- KING, C.L. (1956) A Geomorfologia do Brasil Oriental. *Revista Brasileira de Geociências*, 18 (2): 147-265;
- LEMOS, R. C. de; SANTOS, R. D.; dos, SANTOS, H. G. dos; KER, J. C. & dos ANJOS, L. H. C.. *Manual de descrição e coleta de solo no campo*. 5 ed. rev. ampl. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 100 p. : II;
- LICHTE, M. (1979) *Morphologie Untersuchung in der Serra do Caraça und ihrem Vorland*. 139 p. Master Thesis, Universität zu Göttingen, Göttingen;
- MAXWELL, C.H. (1972) Geology and ore deposits of the Alegria district, Minas Gerais, Brazil. Washington, *United States Geological Survey Professional Paper*, 341j, 72 p;
- RUELLAN, F. (1950) Contribuição ao Estudo da Serra do Caraça. *Anais Associados dos Geógrafos Brasileiros*, 4(2): 77-106;
- SALGADO, A.A.R.; VARAJÃO, C.A.C.; COLIN, F.; BRAUCHER, R.; NALINI JUNIOR, H.A. & VARAJÃO, A.F.D. (2004) O papel da denudação geoquímica no processo de erosão diferencial no Quadrilátero Ferrífero/MG. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, 5 (1): 55-69;
- SALGADO, A.A.R.; VARAJÃO, C.A.C.; COLIN, F.; BRAUCHER, R.; NALINI JUNIOR, H.A. & VARAJÃO, A.F.D. (2006). Denudation rates of the Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais, Brazil): preliminary results from measurements of solute fluxes in rivers and in situ-produced cosmogenic ^{10}Be . *Journal of Geochemical Exploration*. 88: 313-317;
- TRICART, J. (1961) O Modelado do Quadrilátero Ferrífero Sul de Belo Horizonte. *Annales de Geographie*, 70 (N 379): 255-272;
- VARAJÃO, C. A. C.; SALGADO, A. A. R.; VARAJÃO, A. F. D. C.; BRAUCHER, R.; COLIN, F.; NALINI JR, H. A. (2009). Estudo da evolução da paisagem do Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais, Brasil) por meio da mensuração das taxas de erosão (^{10}Be) e da pedogênese. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**;
- VARAJÃO, C.A.C. (1991) A questão da correlação das superfícies de erosão do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Geociências*, 21(2): 138-145.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas observamos a implementação de diversas propostas de mudanças no sistema educacional. Tais transformações estão direcionadas principalmente para uma formação do indivíduo enquanto cidadão ativo em uma sociedade, além de gerar uma maior democratização do ensino. Um exemplo desse redimensionamento consiste na criação do SiSU (Sistema de Seleção Unificada), que garante um maior acesso ao ensino superior, ao possibilitar que com um único exame o estudante concorra a universidades de todo país, e consolida a importância do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) mudando o modelo antigo das provas de vestibular. Em consequência, transformações como essa nos conduzem a discussões relativas às formas de ensinar e sobre utilização de novos métodos pedagógicos no ensino. Sobretudo porque há uma crescente inclusão de práticas que visam à construção do conhecimento com o aluno através de uma maior interação entre aluno e professor e relação entre diversas áreas do conhecimento. É nesse sentido que surge a proposta do nosso estudo.

Considerando que a televisão está presente em 95,1% dos domicílios brasileiros é inegável a influência e o importante papel da televisão na educação das pessoas, tanto fora das salas de aulas quanto como recurso pedagógico dentro das escolas. Fica claro que os meios audiovisuais educam as pessoas todos os dias, portanto o atual trabalho propõe refletir e aproveitar essa sedução para sugerir novas práticas que possibilitem a construção do conhecimento através do áudio-visual. Assim, por considerar sua larga presença dos meios de comunicação audiovisuais, achamos essencial estudar a participação do cinema enquanto recurso didático-pedagógico no ensino de Geografia.

É importante salientar que a pesquisa proposta se diferencia de estudos que simplesmente relacionam o filme ao tema a ser trabalhado, e valem-se de questionários a serem passados aos alunos afim de garantir que eles tenham entendido a mensagem do filme. Consideramos que o filme não se constitui apenas pelos sons e as imagens mostradas na tela. Compreendemos que o filme também é formado por subjetividades. Sendo assim, avançamos em relação ao que tão-somente é narrado na estória ou descrito na sinopse, conjugando em nossa compreensão o conteúdo encenado com os próprios saberes do expectador-aluno.

Como gênero de estudo dessa pesquisa, optamos por filmes ficcionais do tema catástrofes naturais por tratarem de assuntos que flertam com eventos contemporâneos e que, além disso, exercem grande fascínio do público. No âmbito da Geografia tal tema pode, por exemplo, levar os alunos a discussões sobre processos geológicos e a sua relação com as atividades antropogênicas. Diante disso, é nossa expectativa que os frutos desse trabalho possam valer como estímulo para professores da área, motivando também o intelecto dos estudantes. Seja com a produção de artigos acadêmicos, apresentação em congressos ou exibição de filmes seguida de discussão – enfim, quaisquer que sejam os obtidos esperamos contribuir para a ampliação das formas de atuação docente e formação de alunos capazes de construir novos conhecimentos e garantindo assim, uma melhora na qualidade da educação concomitante a uma formação efetiva do indivíduo enquanto cidadão.

MATERIAIS E MÉTODOS

Em resumo, o objetivo geral do trabalho consiste em desenvolver estratégias de ensino de Geografia alternativas e complementares às maneiras tradicionais, através do uso do cinema como recurso didático-pedagógico. Sendo assim, nos propomos também a refletir e discutir sobre as vantagens pedagógicas da utilização do cinema enquanto recurso didático; entender como se dá o uso de produções cinematográficas

(Footnotes)

¹ Orientador e professor (CODAGEO) IFMG-Campus Ouro Preto.

² Docente do curso de Licenciatura em Geografia, 4º período, IFMG-Campus Ouro Preto

no ensino de Geografia atualmente e, a partir dos conceitos adquiridos ao longo da pesquisa, analisar produções cinematográficas de caráter ficcional, do gênero catástrofes naturais, contextualizando-as no ensino de Geografia.

Baseando nos objetivos apresentados acima a pesquisa se constituirá através das seguintes etapas:

- 1 - Leitura e fichamento do material bibliográfico sobre a inclusão de ferramentas pedagógicas alternativas no processo ensino-aprendizagem;
- 2 - Trabalho de campo que constitui em auxiliar alunos do 2º ano do Ensino Médio na produção de um curta-metragem sobre o tema industrialização a ser desenvolvido concomitante aos estudos da disciplina de Geografia.
- 3 - Seleção de produções cinematográficas de caráter ficcional, relativas ao tema “catástrofes naturais”, com vistas a mapear nessas obras as imagens e diálogos a serem analisadas no Item (4).
- 4 - Estudo crítico das passagens relevantes selecionadas em (3), conforme os conceitos discutidos em (1).
- 5 - Exibição dos filmes estudados e promoção de um debate sobre o conteúdo dos mesmos.
- 6 - Preparação e revisão de um Artigo Final apresentando os resultados da pesquisa.

RESULTADOS PARCIAIS

A leitura do material selecionado concomitante à participação em eventos que discutiram a relação entre cinema e educação³ contribuíram bastante para confirmar e ampliar a discussão dessa pesquisa. Percebemos que o diálogo entre cinema e escola só acontecerá a partir da ruptura do antigo modelo escolar que perdura infelizmente até hoje, onde o ensino se dá através da transmissão passiva de conhecimentos, a partir da hierarquia professor-transmissor e aluno-receptor. Propomos o uso do cinema concomitante a uma proposta pedagógica baseada na construção de conhecimentos, num processo ativo, onde aluno e professor se tornam agentes e trabalham juntos compartilhando e construindo saberes. Nesse sentido, acredita-se que essa nova concepção tem conseguido cada vez mais espaço na sociedade, como foi percebido claramente na leitura dos Planos Curriculares Nacionais (PCN's) mais recentes.

Atualmente a pesquisa encontra-se no desenvolvimento de um curta-metragem com alunos do 2º ano do Ensino Médio, sobre o tema industrialização, pautado nos assuntos discutidos por eles em sala de aula na disciplina de Geografia. Apesar de alguns empecilhos gerados pela dificuldade de reunir o grande número de alunos envolvidos no processo, percebe-se grande interesse por parte dos mesmos em realizar o trabalho. O processo de produção do vídeo tem confirmado que atualmente a difusão das novas mídias e da web 2.0 gerou facilidades de produção e divulgação de vídeos, tornando possível essa produção dentro da própria escola.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

De maneira geral, os estudos que buscam relacionar o cinema à Geografia tratam bastante da questão da subjetividade. O primeiro a abordar o tema foi Oliveira Jr. (2005) no texto “O que seriam as geografias de cinema?”. Em 2007, Queiroz Filho escreveu “Geografias de cinema – A espacialidade dentro e fora do filme”. Utilizando as idéias inicialmente propostas por Oliveira Jr. (2005), ele deu continuidade ao pensamento, concluindo que as imagens e sons fílmicos suscitam sensações em quem está assistindo ao filme quando se misturam com fatos da memória de cada um. Nesse momento o filme é recriado, e encontra-se a subjetividade presente em cada filme.

Portanto a inclusão do cinema como recurso didático-pedagógico pode tanto facilitar o ensino da matéria como motivar o aluno na construção do conhecimento mediante a interpretação das obras cinematográficas, relacionando-as ao assunto trabalhado em sala de aula e às próprias experiências dos alunos. Em particular, essa ferramenta cinematográfica no campo da ciência em foco tem o papel de aproximar o estudante dos assuntos que são tratados na disciplina. Afinal, ao pensarmos o espaço como algo socialmente produzido, fruto de relações sociais e naturais preenchidas pelas ações da sociedade, percebemos o espaço como algo dinâmico. É nesse sentido que o cinema aproxima o estudante do seu objeto de estudo fazendo com que os mesmos associem os sons e imagens da tela às próprias memórias, permitindo a representação da complexidade do espaço geográfico.

³ Oficina “O cinema na escola: Ver e Fazer” ministrada por Bete Bullara e debate “Educação, cinema e audiovisual: questões contemporâneas” ambos ocorridos no 5º CineOP, em junho de 2010. Oficina “Cinema, educação e novas Tecnologias” ministrada por Igor Amin e Vinicius Cabral no Festival de Inverno de Ouro Preto e Mariana em julho de 2010.

Percebe-se que a inserção do cinema em sala de aula pode ocorrer de três maneiras: através do uso do cinema para facilitar o ensino, através da educação para o cinema e através da produção cinematográfica por parte dos próprios estudantes e do professor. No decorrer da pesquisa esse último aspecto, não pensado no início dos estudos, acabou por nos chamar atenção, destacando-se dos demais. A importância de se produzir vídeos dentro da própria escola se pauta no fato de que aproximação entre o aluno e o seu objeto de estudo se torna ainda maior, garantindo uma autonomia por parte dos estudantes que se tornam agentes primordiais no processo de criação. Também podemos destacar que a produção de um vídeo de forma coletiva exercita a cooperação e a capacidade de discussão dos alunos que necessitam trabalhar em grupo e aceitar as próprias diferenças. A facilidade de produção e reprodução de vídeos garantidos com o advento das novas mídias e o preço acessível de câmeras de fácil manuseio contribuem para que hoje esse processo seja possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

CAMPOS, Rui Ribeiro. Cinema, geografia e sala de aula. *Estudos Geográficos*. Rio Claro, 2006, Vol.4, nº1, p. 1-22. Disponível em: <<http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/estgeo/issue/view/502>>. Acesso em: 10 de março de 2010.

CINEDUC. Disponível em: < <http://www.cineduc.org.br/> >

FREIRE, Wendel (org.). *Tecnologia e educação - As mídias na prática docente*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.

LUZ, Rogério. *Filme e Subjetividade*. Rio de Janeiro: Contracapa, 2002.

OLIVEIRA Jr. Wenceslão Machado de. O que seriam as Geografias de Cinema? *Revista txt – Leituras transdisciplinares de telas e textos*. Belo Horizonte, 2005, nº2, sem paginação. Disponível em: <<http://www.letas.ufmg.br/atelaetexto/revistatxt2/wenceslao.htm>>. Acesso em: 10 de março de 2010

QUEIROZ FILHO, Antonio Carlos. Geografias de cinema – A espacialidade dentro e fora do filme. *Estudos Geográficos*. Rio Claro, 2007, Vol. 5, nº2, p.73-91, Disponível em: <<http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/estgeo/issue/view/708>>. Acesso em: 10 de março de 2010

“OS TRINTA ANOS ESQUECIDOS DE OURO PRETO - DA PERDA DO STATUS DE CAPITAL À GLAMOURIZAÇÃO PELOS MODERNISTAS”

ABDALLA, Ricardo Ali ¹
BENITEZ, Diego Meira ²

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, Orientador, Arquiteto, Professor do Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, e-mail: ricardo.ali@uol.com.br

² Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, Docente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, e-mail: benitez7@gmail.com

INTRODUÇÃO

Muito se tem pesquisado e escrito a respeito de Ouro Preto, especialmente dos períodos que compreendem o ciclo do ouro e após a consagração do patrimônio. A riqueza de relatos e referências documentais tem contribuído para uma grande produção literária e acadêmica acerca destes períodos. Contudo pouco foi verificado quanto à existência de estudos e trabalhos sistematizados que permitam uma visão mais completa do que aconteceu com a cidade durante o seu “adormecimento”, com relação a população, urbanismo e preservação do patrimônio, ainda que este último conceito só viesse a ser definido com a criação da legislação Federal de proteção do patrimônio, a partir de 1933. Também são poucas as referências que abordam uma das principais consequências da consagração do Patrimônio: a divisão da cidade em cidade-histórica e cidade não histórica.

Os quase trinta anos que separam a perda do *status* de capital da província de Minas Gerais, no final do século XIX, da redescoberta promovida pelos artistas e arquitetos modernistas, no princípio do século XX, tiveram efeitos consideráveis em Ouro Preto.

Este projeto de pesquisa visa contribuir para uma compreensão melhor de um período que tem poucas referências sistematizadas, que tratem da questão urbana e patrimonial, relacionadas com fatores econômicos e a dinâmica humana.

MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa Bibliográfica:

Levantamento e fichamento de livros, teses e dissertações que tratem das questões que envolvem a historicidade de Ouro Preto, os conceitos de Patrimônio e aspectos sócio-econômicos e urbanos.

Pesquisa documental:

Artigos, leis, códigos, anuários e outros materiais disponíveis que tratem das estratégias adotadas para o estabelecimento do espaço urbano anterior à demarcação do espaço tombado, legislação específica de proteção do Patrimônio e afins e mudanças na dinâmica urbana.

Entidades:

Arquivos públicos em Ouro Preto e Belo Horizonte;

Câmara Municipal de Ouro Preto;

Secretaria de Urbanismo e Patrimônio;

Secretaria de Finanças;

Cadastro Municipal;

Escritório do IPHAN;

Registro fotográfico de Ouro Preto

Registro de imagens das diversas situações de proteção do patrimônio histórico, as infrações a estes regulamentos e as consequências para o patrimônio construído, o contraste entre a cidade histórica e a cidade não-histórica.

Pesquisa em acervos fotográficos, públicos e particulares;

Entrevistas com professores da área do Patrimônio e moradores.

RESULTADOS

São resultados parciais deste trabalho:

Entendimento das noções e definições de patrimônio;

Levantamento de dados estatísticos em jornais e anuários, publicados a partir de 1890;

Levantamento fotográfico que permitiu a identificação da configuração espacial da cidade no período de estudo;

Pesquisa da legislação disponível que trata da conservação e preservação de bens patrimoniais e sítios históricos urbanos.

DISCUSSÃO

Ao longo dos séculos XVII e XVIII os núcleos mineradores se constituíam em centros urbanos, populosos e ricos. O apogeu de Vila Rica perdurou até o fim do século XVIII, quando as jazidas esgotaram-se e o ciclo do ouro deu lugar à pecuária e agricultura, criando novos núcleos regionais e inaugurando uma nova identidade estadual.

O ciclo do ouro e do diamante foi responsável por profundas mudanças na vida colonial. As vilas da região mineradora tinham características exclusivamente urbanas, em oposição às vilas costeiras, cujo ritmo de vida era essencialmente rural. Em cerca de cem anos a população saltou de 300 mil para, aproximadamente, 3 milhões de pessoas. Deste total estima-se que cerca de 800 mil eram portugueses que imigraram para o Brasil. Ao mesmo tempo intensificou-se o comércio interno de escravos, chegando do Nordeste cerca de 600 mil negros. Essa dinâmica humana representou a transferência do eixo social e econômico do litoral para o interior da colônia. Uma das principais consequências foi a própria mudança da capital de Salvador para o Rio de Janeiro, cidade de mais fácil acesso à região mineradora. A vida urbana mais intensa viabilizou também, melhores oportunidades no mercado interno e uma sociedade mais flexível, principalmente se contrastada com o imobilismo da sociedade açucareira.

Embora mantivesse a base escravista, que em meados do século XVIII, representavam 70% da população, a sociedade mineradora diferenciava-se da açucareira, por seu comportamento urbano, menos aristocrático e intelectualmente mais evoluído. A sociedade era mais estratificada, cuja camada social dominante era heterogênea, representada pelos grandes proprietários de escravos, grandes comerciantes e burocratas. A novidade foi o surgimento de um grupo intermediário formado por pequenos comerciantes, intelectuais, artesãos e artistas que viviam nas cidades.

As cidades mineradoras também apresentavam uma característica não verificada em outras regiões: a mobilidade social. Não era raro encontrar escravos que, de uma forma ou outra, adquiriam a liberdade e se tornavam membros ativos de uma sociedade estratificada, podendo se organizar em irmandades e construir sua igreja. Chico Rei, em Ouro Preto, e Chica da Silva, em Diamantina, são bons exemplos da possibilidade de ascensão social que a vida urbana da região mineradora podia proporcionar. Chica da Silva, inclusive, pertencia às irmandades de São Francisco de Assis e do Carmo, destinadas a pessoas brancas e ricas, tendo sido enterrada na igreja da primeira.¹

A importância econômica e social fez com que, em 1823, Vila Rica fosse elevada à condição de capital da Província de Minas Gerais, passando a se chamar Imperial Cidade de Ouro Preto. A criação de duas escolas de nível superior: a Escola de Farmácia, em 1839, primeira da América Latina, e a Escola de Minas de Ouro Preto, criada por ato de Dom Pedro II, em 1876, e implantada pelo francês Claude-Henri Gorceix, reforçam a vocação cultural da cidade².

Na segunda metade do século XVIII, a mineração entrou em decadência com a paralisação das descobertas. Por serem de aluvião o ouro e diamantes descobertos eram facilmente extraídos, o que levou a uma exploração constante, fazendo com que as jazidas se esgotassem rapidamente. Como as outras atividades eram subsidiárias ao ouro e ao diamante, toda economia colonial entrou em declínio.

Mesmo com o declínio do ouro, a cidade não perdeu sua importância sendo considerada cidade imperial, título que perdurou até a proclamação da república.

A então capital de Minas Gerais já não apresentava alternativas viáveis ao desenvolvimento físico urbano, o que gerou a necessidade da transferência da capital para outra localidade, pois a antiga Ouro Preto era travada pela topografia. Com a República e a descentralização federal, as capitais passaram a ter maior relevância. Neste sentido, ganhou impulso a idéia de mudança da sede do governo mineiro, que se consolidou com a inauguração de Belo Horizonte, em 12 de dezembro de 1897, pelo então presidente de Minas, Crispim Jacques Bias Fortes.

Com a perda do status de capital a cidade passou por um profundo declínio, com acentuado esvaziamento populacional. “Os jornais da época e a história oral registraram uma evasão de cerca de 45% dos moradores, muitas moradias chegaram a desmoronar por falta de uso e condições de manutenção” (VILLASCHI, p.53). Além dos setores administrativos e econômicos, famílias inteiras transferem-se para a nova capital³. Os moradores de Ouro Preto abandonaram a cidade, já que a maioria deles não tinha nenhuma ligação com a cidade a não ser pela extração do ouro. A cidade ficou vazia, sem vida, e isso, de certa forma, ajudou na sua preservação porque manteve quase inalterada toda a cidade, desde a tipologia das edificações até o traçado urbano. Foi essa cidade vazia e sem vida que foi redescoberta pelos modernistas.

Por mais paradoxal que possa parecer, o esvaziamento da cidade acabou por contribuir para a preservação urbana da antiga Vila Rica. Sem a necessidade do acelerado crescimento imposto às capitais brasileiras no século XX, seu conjunto arquitetônico, artístico e natural se manteve praticamente inalterado.

Foi nas duas primeiras décadas do século XX que, por ocasião das comemorações do bicentenário de Ouro Preto, surgem publicações de artigos e discursos sobre a cidade, valorizando seus atributos consagrados, na tentativa de recondução da cidade no contexto geral do ideário nacional.

A partir de 1924, Ouro Preto volta à cena nacional. Com a visita dos artistas modernistas Oswald de Andrade, Mário de Andrade, Tarsila do Amaral e do poeta francês Blaise Cendrars, o barroco passou a ser considerado estilo nacional e despertando o interesse por Antonio Francisco Lisboa, o Aleijadinho no país e no mundo e elevando-o à categoria de “herói nacional”⁴. Esses artistas agitavam o país com sua nova estética, lançada na Semana de Arte Moderna de 22, em São Paulo, que mudaria significativamente os padrões da arte no Brasil.

A consagração como patrimônio se concretizou através de sucessivas medidas oficiais. A matéria patrimônio já estava presente em projeto de lei de 1923, do Deputado Luiz Cedro, e de Augusto de Lima, em 1924. Em 1925, anteprojeto de Lei Federal de Jair Lins, estabeleceu o direito da coletividade sobre a conservação do patrimônio. Na constituição de 1930, o Governo Federal passou a dispor de poderes extraordinários no que tange ao patrimônio.

Dois decretos municipais se somam às primeiras medidas preservacionistas: um de 1931, que determinava a manutenção das fachadas nas formas coloniais e outro de 1932, que estabeleceu a adoção da linguagem arquitetônica colonial também para as novas edificações, com vistas à conservação do aspecto tradicional da cidade e a manutenção do conjunto arquitetônico, como reforço de destino turístico.

Em 1938 a cidade foi decretada Monumento Nacional, sendo inscrita no Livro de Tombo do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, SPHAN. Em 1944, ano do bicentenário do poeta e inconfidente Tomás Antônio Gonzaga, a criação do Museu da Inconfidência reforçou a relevância histórica e artística de Ouro Preto. Em 2 de Setembro de 1980, a 4ª sessão do Comitê do Patrimônio Mundial da UNESCO, declarou a cidade como Patrimônio Cultural da Humanidade. Depois de ser considerada a representante da arte nacional, a preservação da cidade passa a ser de interesse de todos os cidadãos brasileiros.

Se por um lado a falta de pressão urbana, decorrente da mudança da capital e escassez de alternativas econômicas, contribuiu para a preservação do sítio histórico, por outro, o abandono de diversas casas, por famílias que deixaram a cidade, foi determinante para a deterioração dos imóveis. Também teve forte influência na degradação do patrimônio construído, a ocupação de alguns imóveis abandonados, que foram a leilão e, arrematados por preços muito baixos, acabaram sendo ocupados justamente por famílias sem recursos para conservação. Também há indicações a respeito da ocupação das encostas, que teria acontecido justamente nesse período, a partir do qual, não se teve mais controle desse fenômeno, resultando em elevada degradação ambiental e inadequação urbana.

(Footnotes)

¹ FURTADO, Júnia Ferreira. *Chica da Silva e o contratador dos diamantes – o outro lado do mito*. São Paulo: Cia das Letras, 2003.

² CARVALHO, José Murilo. *A Escola de Minas de Ouro Preto* Minas Gerais, UFMG, 2002.

³ Estima-se que a população de Ouro Preto, na virada do século XX era de pouco mais de 10.000 pessoas. Centro de Estudos do Ciclo do Ouro.

⁴ GRAMMONT, Guiomar de. *Aleijadinho e o Aeroplano – O Paraíso Barroco e a Construção do Herói Nacional*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2008

Entre a decadência e a redescoberta, há um hiato de cerca de 30 anos que a historiografia de Ouro Preto pouco aborda de maneira sistematizada, especialmente no que diz respeito a dados estatísticos, como população, número de residências ocupadas e ociosas, estado de preservação dos imóveis, atividade econômica e trabalho, ocupação do território. É justamente este período que o presente trabalho pretende abordar, constituindo um panorama de Ouro Preto pouco estudado.

CONCLUSÃO

É inegável a preciosa contribuição dos modernistas para a preservação do Patrimônio Nacional. Ainda que se discuta a necessidade de “criação” de um estilo genuinamente brasileiro de arte, legítimo representante da cultura nativa, que o ideário da época pressupunha, foi a partir da iniciativa destes que se constituiu o conjunto de normas de proteção do patrimônio. Contudo, a exaltação desse patrimônio trouxe consigo a fragmentação das cidades onde se verificou a existência de sítio histórico urbano. A cidade histórica entra em confronto com a cidade não-histórica e, geralmente, uma não legitima a outra. Em Ouro Preto, a cidade histórica é percebida pela outra parte como território de privilégios e a cidade não-histórica, que por sua topografia, se debruça sobre a outra, é vista como a parte ruim da cidade monumento.

BIBLIOGRAFIA

ARANTES, Antônio Augusto (org). *Produzindo o passado: estratégias de construção do patrimônio cultural*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

ARGAN, Giulio Carlo. *A História da Arte Como História da Cidade*. São Paulo, Martins Fontes, 2002
ÁVILA, Myriam. *O retrato na rua: memórias e modernidade na cidade planejada*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CARVALHO, José Murilo. *A Escola de Minas de Ouro Preto*. Minas Gerais, UFMG, 2002.

CASTRO, Pérola Maria Goldfeder. *Imprensa, história e separatismo: o Movimento Separatista de 1892 através das páginas do monitor sul-mineiro*. Revista Eletrônica Cadernos de História, vol. VI, ano 3, n.º 2, dezembro de 2008.

CHOAY, Françoise. *A alegoria do patrimônio*. Trad. Luciano Vieira Machado. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

COELHO, José Efigênio Pinto. *A mudança da capital 1897-1987: um trabalho de restauração e pesquisa do arquivo da Câmara Municipal de Ouro Preto*. Ouro Preto: Artes Gráficas Tiradentes LTDA, 1987.

FARIA, Maria Auxiliadora. *Belo Horizonte: espaço urbano e dominação política*. Revista do departamento de história, v.1, Belo Horizonte, FAFICH/UFMG, 1985.

FURTADO, Júnia Ferreira. *Chica da Silva e o contratador dos diamantes – o outro lado do mito*. São Paulo: Cia das Letras, 2003.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. *A retórica da perda: os discursos do patrimônio cultural no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; IPHAN, 1996.

GRAMMONT, Guiomar de. *Aleijadinho e o Aeroplano – O Paraíso Barroco e a Construção do Herói Nacional*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2008

JORGE, Fernando. *Getúlio Vargas e seu Tempo*. 2 vol., Editora T. A. Queirós, 1986.

MANTOVANI, André L. *Melhorar para não mudar: ferrovia, intervenções urbanas e seu impacto social em Ouro Preto-MG 1885-1897*. 2007. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em História da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

MELLO, Ciro Flávio Bandeira. *A noiva do trabalho - uma capital para a República*. In: DUTRA, Eliana de Freitas (org.) *BH Horizontes Históricos*. Belo Horizonte: C/Arte, 1996.

MACHADO, Otávio Luiz. *Repúblicas Estudantis de Ouro Preto e Mariana: Percursos e Perspectivas*. 1. ed. Recife-PE: Editora Universitária UFPE, 2008. v. 1. 130 p.

MENICONI, Rodrigo Otávio de Marco. *A construção de uma cidade-monumento: o caso de Ouro Preto*. 1999. Dissertação - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

NATAL, Caion Meneguello. *Ouro Preto: a construção de uma cidade histórica, 1891-1933*.

WIRTH, John. *O fiel da balança: Minas Gerais na federação brasileira 1889-1937*. Trad. Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

Realidade Aumentada e Sensoriamento de Movimentos como Ferramenta de Apoio ao Ensino de Libras

Botaro, Cássio Oliveira¹
Venâncio, Rodrigo Marcos²
Rodrigues, Thales Biolck³
Martins, Marinalva Maria⁴
Almeida, Sílvia Grasiella Moreira⁵
Pinto, Paulo Raimundo⁶

.INTRODUÇÃO

Esse projeto teve como princípio ajudar os surdos do nosso país através da alfabetização lúdica, levando em conta que as crianças poderão aprender a Língua Brasileira de Sinais, Libras, divertindo-se em jogos desenvolvidos pelo nosso projeto. Vale ressaltar que também é interessante para os ouvintes aprenderem Libras. Isto porque facilita a comunicação com pessoas surdas. Sendo assim, esse aprendizado pode ser tornar um diferencial no currículo de vários profissionais.

MATERIAIS E METÓDOS

O projeto começou em 2008 com o foco na alfabetização lúdica em Libras. Após algum tempo sentimos a necessidade de mudar um pouco o foco para a Realidade Aumentada, lembrando que a aprendizagem lúdica ainda continua sendo um dos nossos objetivos. Porém achamos pertinente também aprimorar a interface homem-máquina utilizada nos jogos desenvolvidos.

Para o nosso projeto basicamente só precisamos utilizar o computadores, compiladores de linguagens de programação e a internet como fonte de pesquisa.

A pesquisa das ferramentas foi sendo realizada e documentada ao longo do desenvolvimento do software e das etapas de estudos necessárias para tal.

Questionamentos de ordem pedagógica pertinentes ao projeto:

1. Qual a idade dos alunos em que estas ferramentas lúdicas serão aplicadas?
2. Os alunos já serão alfabetizados?
3. Os alunos já serão alfabetizados na língua portuguesa?
4. Qual orientação pedagógica deve ser seguida?

Questionamentos de ordem técnica:

1. Qual a melhor ferramenta para desenvolver as ferramentas lúdicas?
2. A ferramenta escolhida deve ser proprietária ou livre?
3. Qual equipamento mínimo deverá ser exigido pra que os programas criados funcionem?

RESULTADOS

O projeto já possui dois jogos prontos, com o intuito da alfabetização. Estamos atualmente trabalhando para que possamos otimizar os jogos já existentes, e também começar outros estilos de interações lúdicas. Além disto, vamos utilizar ferramentas de programação livres.

(Footnotes)

¹Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Bolsista BIC Jr. e-mail: kcio_skin@yahoo.com.br.

²Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, ex-Bolsista BIC Jr. e-mail: rodrigovenancio7@hotmail.com.

³Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, ex-Bolsista BIC Jr. e-mail: thalesbiolck@gmail.com.

⁴Universidade Federal de Ouro Preto, mestranda em Ciência da Computação, e-mail: marinalvaouropreto@gmail.com.

⁵Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Co-orientadora, CODAAUT, e-mail: silvia.almeida@ifmg.edu.br.

⁶ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Orientador, CODAAUT, e-mail: paulo.pinto@ifmg.edu.br.

DISCUSSÃO

Foi desenvolvido um Jogo do Tabuleiro com os números do tabuleiros em Libras e utilizando bastante imagens para permitir a aprendizagem por associação. Este jogo foi um melhoramento do *software* criado na bolsa do ano anterior e permite até dois jogadores e conta com perguntas que devem ser respondidas para que haja um vencedor. Por ser um jogo desenvolvido para crianças as nossas maiores preocupações foram fácil utilização, interatividade e usabilidade.

Outro *software* educacional foi desenvolvido no primeiro semestre de 2010 e o resultado apresenta um programa educacional para aprendizagem de figuras geométricas.

CONCLUSÃO

Sentimo-nos privilegiados em participar de um projeto com essa importância, pois sabemos que conseguiremos ajudar muitas pessoas com nosso trabalho. Tanto a alfabetização/aprendizagem lúdica quanto a realidade aumentada tem sido importantes áreas de estudo no sentido de facilitar a interação voltada para aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

[1] SANTOS, M. P. *Educação inclusiva e a declaração de Salamanca – conseqüências ao sistema educacional brasileiro*. Brasília: SEESP/MEC, 2000.

[2] UNESCO. *Declaração mundial sobre educação para todos: necessidades básicas de aprendizagem*. Jomtiem, Tailândia, 1990.

[3] SANTOS, R. M., ELIA, M. F., SANTOS, M.P. *Proposta de Arquitetura Pedagógica para Auxiliar Formadores na Educação de Surdos*. Rio de Janeiro: Democratizar, set-dez 2007.

[4] Elkonin, D.B., *Psicologia do jogo*. São Paulo: Martins Fonte.

Desenvolvimento de programas de computador dedicados ao ensino de LIBRAS de forma lúdica e baseado em técnicas multimídias.

Botaro, Cássio Oliveira¹
Nascimento, Matheus Henrique Almeida²
Almeida, Sílvia Grasiella Moreira³
Pinto, Paulo Raimundo⁴

INTRODUÇÃO

Este projeto é, na realidade, continuidade de uma bolsa que teve início há 2 anos e meio. As pesquisas e desenvolvimentos vem obtendo resultados cada vez melhores e mais consistentes. Como objetivo principal da bolsa, temos a criação de *softwares* utilizando a Linguagem Brasileira de Sinais, Libras. Nosso desafio, no atual projeto, é descobrir uma forma de integrar os sistemas computacionais com a Libras, seguindo a diretiva de que a alfabetização de crianças surdas deve conter o mínimo de português possível para que seu aprendizado seja satisfatório. Com esta meta a ser alcançada estamos pesquisando e analisando as novas tecnologias que vem sendo muito utilizadas atualmente, com o objetivo de decidir por uma delas em nosso projeto.

As tecnologias que foram escolhidas para a pesquisa foram a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada. Após nossa pesquisa inicial nestes dois meses, ficou decidido que iríamos utilizar a Realidade Aumentada.

MATERIAIS E METÓDOS

Como a bolsa 2010/2011 teve início há apenas dois meses, nosso maior passo foi a pesquisa e estudo das novas tecnologias presentes no nosso dia-a-dia, a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada. Portanto, apresentaremos resultados de pesquisa e preliminares neste momento.

Durante esta primeira etapa de pesquisa, estudamos as aplicações e diferenças entre as duas tecnologias apresentadas. A partir daí, para a interatividade que desejamos, escolhemos a Realidade Aumentada, que constitui-se em uma projeção tridimensional sobre a imagem capturada por dispositivo remoto e difere da Realidade Virtual que é uma interface avançada para aplicações computacionais, onde o usuário pode navegar e interagir, em tempo real, em um ambiente tridimensional gerado por computador, usando dispositivos sensoriais, como o capacete, as luvas e os óculos.

Como não temos o sistema que é capaz de gerar um marcador ainda, embora tenhamos um dispositivo remoto que o reconheça e faça a projeção tridimensional sobre a imagem capturada (estamos utilizando uma *webcam* disponível em notebook), utilizamos o sítio www.ezflar.com⁵. Neste sítio podemos enviar um arquivo e gerar um marcador que, depois de impresso, se mostrado ao dispositivo remoto, será reconhecido e irá gerar a projeção na tela do computador da respectiva imagem.

RESULTADOS

Esta bolsa de 2010/2011 é a continuação de um projeto que vem sendo realizado desde 2008 e tem apresentado resultados, tais como diversos *softwares* educacionais: o jogo da Forca, o jogo do Tabuleiro, um calendário educativo, um *software* de Figuras Geométricas.

Como planejado no início da bolsa 2010/2011, em agosto/2010, o projeto está em andamento e os bolsistas estão em fase de pesquisa de tecnologia e ferramentas para desenvolvimento. Já houve uma apresentação para o grupo de trabalho e decidiu-se pelo uso da Linguagem C, por meio do compilador DEV C++ e do uso da biblioteca de funções ArkToolKit, para Realidade Aumentada. Esta direção foi dada pelos professores orientadores, pois com estas ferramentas iniciaremos o desenvolvimento de programas de computador dedicados ao ensino de Libras de forma lúdica e baseado em técnicas multimídias.

(Footnotes)

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Bolsista BIC Jr. e-mail: kcio_skin@yahoo.com.br.

² Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Bolsista BIC Jr. e-mail: matheusifmg@yahoo.com.br.

³ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Co-orientadora, CODAAUT, e-mail: silvia.almeida@ifmg.edu.br.

⁴ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Orientador, CODAAUT, e-mail: paulo.pinto@ifmg.edu.br.

DISCUSSÃO

Antes de definirmos a tecnologia que utilizaremos, foi necessário a análise das diferenças e aplicações das mesmas. A Realidade Aumentada é uma forma de integrar o mundo real com os objetos criados pelo computador. Para sua utilização é necessário um marcador, um dispositivo remoto que possa reconhecer o marcador e gerar a imagem respectiva ao marcador.

Por outro lado a Realidade Virtual é uma técnica de interface onde o usuário pode realizar imersão, navegação e interação em um ambiente tridimensional gerado por computador, utilizando canais multisensoriais, capacetes, luvas e óculos, por exemplo.

Pela Realidade Aumentada ser uma tecnologia mais acessível e por não necessitar de materiais não convencionais, foi a escolhida. Para o usuário final, ela mostrou-se de maior viabilidade, pois exige apenas um computador com *webcam* para ser executada.

Já para que a Realidade Virtual possa ser utilizada, o usuário final deve ter disponibilidade de capacetes, óculos e luvas com sensores específicos e de alto custo.

CONCLUSÃO

Durante este pequeno período de pesquisa, pudemos perceber o poder das ferramentas utilizadas para interface entre sistemas computacionais e homem, as chamadas IHM – Interfaces Homem-Máquina. Foi possível conhecer e visualizar aplicações diversas a partir do conhecimento do funcionamento e aprendizagem das ferramentas que escolhemos utilizar neste projeto.

BIBLIOGRAFIA

- [1] SANTOS, M. P. *Educação inclusiva e a declaração de Salamanca – conseqüências ao sistema educacional brasileiro*. Brasília: SEESP/MEC, 2000.
- [2] UNESCO. *Declaração mundial sobre educação para todos: necessidades básicas de aprendizagem*. Jomtiem, Tailândia, 1990.
- [3] SANTOS, R. M., ELIA, M. F., SANTOS, M.P. *Proposta de Arquitetura Pedagógica para Auxiliar Formadores na Educação de Surdos*. Rio de Janeiro: Democratizar, set-dez 2007.
- [4] Elkonin, D.B., *Psicologia do jogo*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- [5] Sítio www.ezflar.com, acessado em Agosto de 2010.
- [6] J. Turski. *Geometric Fourier Analysis for Computational Vision*, The Journal of Fourier Analysis and Applications, Volume 11, Issue 1, 2005.
- [7] C. Nölker and H.Ritter, *Visual Recognition of Continuous Hand Postures*, IEEE Transactions on Neural Networks, vol. 13, no. 4, July, 2002.

INTRODUÇÃO

A cultura de uma nação possui, através de seus símbolos e significados, diversas formas de manifestação. Dentre elas estão a culinária, ou hábitos gastronômicos, reconhecidos através do conjunto de ingredientes, técnicas, sabores e composições típicas que compõem a culinária, ou cozinha, regional.

A questão da culinária regional envolve a análise de muitos aspectos; conforme sugere Dutra (2004), destacando-se a suposta existência de certa homogeneidade em determinado território, seja de padrões alimentares, seja de representações sociais. Na concepção da autora, em tais cozinhas podem ser identificadas semelhanças, aproximações entre duas cozinhas, mas sempre haverá marcos diferencial, que por pequenos que sejam, definem fronteiras, estabelecem identidades, singularidades. Vale ressaltar, no entanto, que a distribuição de hábitos alimentares obedece a lógicas distintas à divisão política do território entre estados, ocorrendo diferenças entre padrões alimentares dentro de um mesmo estado, ou semelhanças entre outros. Em outras palavras, as fronteiras políticas não são as fronteiras gastronômicas.

A construção da singularidade regional, expressa no que se convencionou chamar de cozinha típica, traduz a importância crucial da sobrevivência de hábitos e costumes construídos no dia-a-dia de um conjunto de pessoas, sendo testemunho do projeto de auto-definição para a convivência federativa no seio da unidade nacional (Dutra, 2004). Para Olivien (1986), *apud* Dutra (2004), as questões envolvidas na construção das cozinhas regionais e no debate que as mesmas suscitam envolvem aspectos existentes em nossa história na formulação de modelos para organizar a nação: a decisão entre unidade e diversidade, nacional e estrangeira, popular e erudita, tradição e modernidade, nação e região.

Fato é que o estudo das cozinhas regionais tem (e deverá sempre ter) importância fundamental na análise cultural. Como o hábito de comer demonstra-se como uma atividade eminentemente cultural, na medida em que escolhemos, preparamos e cultivamos os alimentos que comemos, além de cumprir com rituais para tal (como a refeição, o banquete, etc.), a complexidade dos códigos alimentares vai muito além de meras demandas fisiológicas. Os hábitos alimentares nos permitem conhecer uma sociedade; falar de cozinha não se limita a falar de prazeres gustativos, mas fundamentalmente de princípios simbólicos (Dutra, 2004).

Entretanto, mesmo sendo defendida por muitos, alguns processos caminham na contrapartida da manutenção dos hábitos gastronômicos regionais, cumprindo o papel de descaracterizar costumes ou, numa situação mais grave, de suprimi-los frente às novas tendências e modismos. Dentre tais processos está a discutida McDonaltilização do sabor pelo mundo.

A McDonaltilização é o termo, em referência à Rede de *Fast Foods* Mac Donalds, que designa um processo de supressão de hábitos regionais pela inserção de novas práticas e costumes no setor alimentar, em escala mundial, caracterizadas pelo imediatismo e negligências aos atributos do lugar. Na medida em que o ritmo da vida moderna exigiu cada vez mais velocidade das pessoas, reduzindo o tempo dedicado ao lazer e relaxamento, incluindo a alimentação, intensifica-se um processo que busca a simplificação das refeições, de modo que elas levem menos tempo e sejam dotadas de praticidade. A esse pacote de alterações promovidas pelo processo globalizador no setor alimentício, Fischler (*apud* Montanari, 2008) dá o nome de *gastro-anomia*, referindo à homogeneização de costumes, à perda da riqueza que a diversidade oferece à sociedade. Em outras palavras, Franco (2001) estabelece que as principais consequências da McDonaltilização sejam: a desritualização e perda do caráter social da refeição, a simplificação dos processos culinários e dos alimentos servidos, a referência enfática ao tamanho e à quantidade das porções em detrimento da qualidade.

(Footnotes)

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: rob.car.oliveira@hotmail.com

² Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODAGEO, email: fabio@ifmg.edu.br

Para contrapor a essa realidade, surge um movimento conhecido como Slow Food, uma associação internacional sem fins lucrativos fundada em 1989 como respostas aos efeitos padronizantes do *fast food*; ao ritmo frenético da vida atual; ao desaparecimento das tradições culinárias regionais; ao decrescente interesse das pessoas na sua alimentação, na procedência e sabor dos alimentos e em como nossa escolha alimentar pode afetar o mundo. Seguindo do conceito de ecogastronomia, conjugando o prazer e a alimentação com consciência e responsabilidade, o Slow Food defende que todos têm o direito fundamental ao prazer de comer bem e conseqüentemente têm a responsabilidade de defender a herança culinária, as tradições e culturas que tornam possível esse prazer.

É no contexto da defesa pelo patrimônio gastronômico regional, associado à valorização da biodiversidade, da educação do gosto e da união entre produtores, co-produtores e consumidores que se propõe um resgate dos hábitos alimentares tradicionais de comunidades rurais do entorno das cidades de Mariana e Ouro Preto e, comparativamente, no espaço urbano dessas mesmas cidades, partindo da hipótese de que em áreas rurais, em função do maior distanciamento dos fatores que levam à perda das identidades gastronômicas regionais, os valores e costumes estão mais preservados no cotidiano das pessoas, em suas práticas culinárias diárias.

RESULTADOS PRELIMINARES

A primeira etapa deste trabalho consistiu na revisão bibliográfica em fontes de arquivos públicos, bibliotecas, museus e outras repartições pertinentes sobre a história da gastronomia na região dos Inconfidentes, e da própria comida mineira em sentido mais amplo (Figuras 1 e 2). A segunda etapa, em desenvolvimento, consiste no trabalho de campo para coleta de dados por meio de entrevistas realizadas com questionários semi-estruturados. O trabalho de campo tem envolvido, também, a coleta de eventuais documentos que possam contribuir para o estudo, tais como fotos, anotações, cartões e, principalmente, receitas de pratos considerados como típicos pelos entrevistados.

Como trabalho de campos estão sendo os resultados são parciais. O projeto tem como meta a aplicação de questionários, que estão em andamento e questionários a serem aplicados, do quais está subdividido em categoria de residencial urbano e rural, comercial urbano de rural dentro dos municípios de Mariana e Ouro Preto. Dentro das perspectivas do cronograma do Projeto.

Diante dos questionários já aplicados a percepção das informações os questionado alegam praticar em suas residências a “Tradicional Culinária Mineira, mas quando lista os ingredientes, dentre alguns sugere preparações que não são da Culinária Mineira ou foram inserido na atualidade aos hábitos alimentares na atual Culinária Mineira.

CONCLUSÃO

Falar da “Culinária Mineira” regressar ao passado de Minas Gerais quando aqui na região de Mariana e Ouro Preto foram encontradas as primeiras pepitas de ouro em 1696 e com a descoberta as dificuldades de gêneros alimentares também começaram a fazer parte da vida dos primeiros que aqui chegaram e da história de Minas. E desta forma o que era necessidade de adaptação passou a ser hábito alimentar que caiu no gosto dos mineiros, que fizeram da miséria um aprendizado e quando esta se fora e o modo de comer do mineiro permaneceu por todos estes séculos. Dos hábitos ficaram os modos e dos modos ficaram os sabores e dos sabores as receitas que passaram de geração a geração e se conservam até os dias de hoje na mesa do mineiro.

As panelas de pedra útil para os cozimentos; a couve rasgada, refogada ou escaldada no mingau de fubá acrescido de carne de porco “o bamba” que aquecia nos dias molhados; o porco que era providencial sua banha servia para cozinhar, conservar as carnes e torresmo, das miudezas fazia-se muitas preparações, linguiças, mossias e picadinhos refogados; o angu de fubá de moinho d’água que no dia a dia acompanhava todos os guisados e refogados e herdando a cultura indígena à mandioca, que em forma de farinha serviu para preparar o tropeiro, este composto de feijão, farinha de mandioca, torresmo, linguiça enfumaçada e carne curtida na banha e no tutu de feijão para dar rendimento nas horas de escassez é claro com seus acompanhamentos.

Em contra partida na atualidade nas áreas urbanas, o acesso facilitado aos produtos alimentícios industrializados e o ritmo de vida mais acelerado, gerando a idéia de falta constante de tempo, tem ocasionado o abandono da prática diária de preparações típicas da gastronomia mineira, ao passo que nas áreas rurais, a permanência da família em casa nos horários das refeições, o cultivo e criação de muitos dos ingredientes utilizados, contribui para a permanência dos hábitos da tradicional cozinha mineira.

BIBLIOGRAFIA

CARNEIRO, Henrique. **Comida e Sociedade: uma história da alimentação**. 1ª edição. São Paulo: Editora Campus, 2003, 185 p.

DÓRIA, Carlos Alberto. **A Formação da Culinária Mineira**. 1ª Edição. São Paulo: Ed. Publifolha, 2009. 86p.

FRIEIRO, Eduardo. **Feijão, angu e couve**: ensaio sobre as comidas dos mineiros. 1ª edição. Editora Itatiaia. São Paulo: Editado na Universidade de São Paulo, 1982, 232p.

NUNES, Maria Lúcia Clementino. **História da arte da cozinha mineira por Dona Lucinha** / Maria Lúcia Clementino Nunes, Márcia Clementino Nunes; [fotografias Miguel Aum]. 4ª ed. – São Paulo: Larousse do Brasil, 2010.

ORNELLAS, Lieselotte Hoeschi. **A Alimentação através dos tempos**. 1ª edição. Editora FENAME. Rio de Janeiro, 1978, 288p.

MAGALAHÃES, Sônia Maria. **A mesa de mariana**: Produção e Consumo de Alimentos em Minas Gerais (1750- 1850). editora Annalube; FAPESP. São Paulo, 2004 160p

MONTANARI, Massimo. **Comida como cultura**/ Tradução de Letícia Martins de Andrade. Editora SENAC, São Paulo, 2008. Nº de pag. 207.

PERIÓDICOS (REVISTAS)

ABRIL, coleções. **Coleção cozinha regional brasileira**. Abril Coleções, Minas gerais/ Editora Abril – São Paulo, 2009 178p.

DOCUMENTO ELETRÔNICO

ARQUIDIOCESE, Mariana. **Histórico**. Disponível em < <http://www.arqmariana.com.br>. Acesso em 05/06/2010.

MARIANA, prefeitura. **História de mariana**: conheça a historia de mariana primeira cidade de minas. Disponível em <<http://www.mariana.mg.gov.br>. Acesso em 08/08/2010.

DELÍCIA, da cozinha mineira. **Receitas**. Disponível em <<http://www.deliciasdacozinhamineira.com.br> <http://www.donalucinha.com.br/>. Acesso em 02/09/2010.

1- INTRODUÇÃO

Segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica (1992), biodiversidade é o conjunto dos mais diversos tipos de vida existentes em nosso planeta, e sua preservação é algo fundamental para a manutenção da vida. Porém esta diversidade de espécies tem sido cada vez mais afetada pela falta de planejamento do desenvolvimento humano, culminando desta forma com um número muito expressivo de espécies em extinção (34000 plantas e 5200 animais) (MMA 2002).

Uma das principais medidas economicamente viáveis é o investimento em educação ambiental como forma real de preservação e conservação da natureza. Conforme o art. 1º da lei 9.795/99, que dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação da educação ambiental no ensino formal brasileiro:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Portanto, com base na própria legislação, pode-se deduzir que a educação ambiental deve ser um modelo de ensino voltado para a preservação da biodiversidade, algo que nem sempre ocorre, pois diversas pessoas tendem a explicar e tocar apenas em assuntos que lhes desperte curiosidade ou identificação. Com os professores de Ciências isto não é diferente, uma vez que muitos destes acabam por deixar de lado, ou apenas citam de forma resumida, conteúdos programáticos que despertem uma certa repugnância visual ou comportamental (Costa Neto, 1999). Este é o caso da classe *Insecta*, que constitui a maior classe de animais do planeta, entre 5 e 10 milhões de espécies, que muitas vezes acaba por causar aversão em diversas pessoas (Garcia, 1995).

Sem os insetos a vida como conhecemos na Terra tenderia a desaparecer, pois estes animais têm uma relação íntima com as mais diversas ordens e classes de seres vivos, sendo fundamentais muitas vezes para a reprodução (diversas espécies de plantas), alimentação (Buzzi e Miyazaki, 1999) ou até, no caso dos seres humanos, como um componente econômico ecologicamente viável.

A despeito de toda sua importância, os insetos não gozam de boa reputação. Por exemplo, no dicionário Aurélio (2004) encontra-se uma definição técnica para inseto (no singular) como sendo uma pessoa insignificante ou desprezível. Percebe-se, portanto, um significado etnológico para esta classe de artrópode totalmente diferente do esperado.

Infelizmente, o saber técnico-científico procura desqualificar e desvalorizar todos os outros saberes e práticas (Castro, 2001), sendo que muito do conhecimento e até do manejo dos mais diferentes recursos naturais podem ser feitos pelo conhecimento do povo (Marques, 1991).

(Footnotes)

¹Escola Municipal Monsenhor Rafael, e-mail: pedro0peixe@yahoo.com.br

²Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODAMB e-mail: juliofontenelle@gmail.com

³Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, estudante de geografia, e-mail: anapfmgomes@yahoo.com.br

⁴Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, estudante de TGQ, e-mail: emersatt@yahoo.com.br

⁵Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, estudante de TGQ, e-mail: luanamiranda85@yahoo.com.br

⁶Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, estudante de TGQ, e-mail: viviane382@yahoo.com.br

Os estudos das mais diversas relações entre as informações biológicas populares e as acadêmicas estão inseridos na etnobiologia, que é a área da biologia que estuda o conhecimento e os conceitos que cada sociedade desenvolve em relação à fauna e à flora locais (Posey, 1986).

Begossi (2002) vai além desta definição e descreve a etnobiologia como o ramo da ciência que busca entender os processos de interação das sociedades e seus recursos naturais, em especial a percepção, seus conhecimento e usos, incluindo o manejo dos mais diferentes recursos.

Já Marques (2002) mostra que o ramo da etnobiologia que estuda os conhecimentos, as representações afetivas e os comportamentos que intermedeiam as relações entre as populações humanas e as espécies de animais dos ecossistemas que as incluem, chama-se etnozootologia.

No caso específico deste trabalho, a pesquisa de como os estudantes de ensino fundamental do 9º ano se comporta ou tendem a se comportar em relação às mais diversas definições do que viria a ser “insetos” poderá ser, primeiro, uma melhor forma de entender o que a classe *Insecta* representa para os alunos, possibilitando a criação de uma nova forma de ensino que retrate a real importância dos insetos e, segundo, uma forma viável de preservação zoológica, pois somente quando existe o entendimento e compreensão corretos por parte da sociedade é que as políticas públicas de preservação ecológica tendem a conseguir de fato o seu objetivo: a conservação da biodiversidade

2- OBJETIVO

Avaliar de que forma os estudantes do ensino fundamental da área urbana da cidade de Ouro Preto/MG vêem os Insetos e quais são suas atitudes com relação aos mesmos, para, em parceria com os próprios estudantes, contribuir para a preservação da biodiversidade desta classe nas mais diferentes esferas da sociedade do referido local.

3- MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente foi realizado um levantamento das escolas Municipais de Ouro Preto e distritos que tinham alunos matriculados no nono ano.

Logo em seguida entrou-se em contato com as escolas para que seus respectivos diretores avaliassem se seria viável ou não a participação de suas escolas no referido projeto, todas as escolas demonstraram interesse em participar.

Foi feito um levantamento do número de alunos matriculados no nono ano, dando um total de 383 alunos divididos em 13 escolas, onde cada aluno responderia o questionário 1, com perguntas a cerca do tema. Após esta fase, por ordem de sorteios, iniciaram-se as visitas ao IFMG- Campus Ouro Preto que foram divididas em três etapas.

Na 1ª etapa, eles puderam conhecer as instalações do Instituto. Durante a visita foram informados sobre os cursos técnicos, e incentivados a fazerem a prova.

Na 2ª etapa, foram trazidos ao Laboratório de Pesquisas Ambientais e divididos em duas turmas, onde tiveram uma aula expositiva acerca da importância da conservação dos insetos para a preservação da biodiversidade, e conheceram as ordens de alguns insetos, como: abelha (Hymenoptera), barata (Blattaria), besouro (Coleoptera), borboleta (Lepidoptera), cigarra (Hemíptera), formiga (Hymenoptera), gafanhoto (Orthoptera), mosca (Díptera), percevejo (Hemíptera), sua importância econômica, alimentação, habitat, predadores, reprodução e diversidade.

E a outra conheceu a coleção entomológica do Laboratório, primeiro a olho nu e depois com o auxílio de uma lupa, também conheceram as caixas com insetos e foi montada uma mesa na qual eram explicados mais alguns insetos da coleção.

Depois de todos já terem participado das atividades propostas, passaram para 3ª e última etapa do projeto, responder ao questionário 2 (Anexo II) igual ao questionário 1 (Anexo I), porém com as perguntas em ordens contrárias.

No final dos trabalhos foi entregue aos alunos uma cartilha feita pelos bolsistas a respeito de mais algumas ordens de insetos além dos que já tinham sido explicados, como bicho-pau (Phasmatodea), cupim (Isoptera), libélula (Odonata), louva-a-deus (Mantodea) e algumas curiosidades acerca do tema.

4-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista que o projeto ainda está em andamento, comentaremos os resultados apenas das 2 primeiras escolas a visitarem o campus, Padre Carmélio e Professora Juventina Drumonnd.

Na 1ª escola, 100% dos alunos ao serem questionados sobre o que fazem com os insetos ao vê-los em casa respondem que os matam, enquanto na 2ª escola, isso acontece com 70% dos alunos. Isso é um resultado, infelizmente, normal, tendo em vista o enorme número de lendas sobre estes animais que nos cercam em nosso dia a dia.

O preocupante, porém é que mesmo após participarem do projeto, ao serem indagados sobre este mesmo questionamento, 83,33% dos alunos da 1ª escola continuaram respondendo que matam os animais enquanto os mesmos 70% dos alunos permanecem com a mesma resposta.

Este é um fator que precisa ser melhor estudado pelos membros do projeto e observar se este fenômeno será recorrente em outras escolas, pois em caso positivo, o projeto necessitará ser reavaliado, pois pode não estar cumprindo um dos seus principais objetivos.

Ao serem questionados sobre quais insetos mais aparecem em suas respectivas casas, os alunos do Padre Carmélio citaram 25 animais, sendo que destes, 20% não representaram insetos. Porém, ao responderem o questionário ao final da visita, todos os animais agora citados eram da classe *Insecta*.

Na escola Professora Juventina Drumonnd, dos 94 animais citados ao se responder o mesmo questionamento, viu-se que 13,83 % responderam diferentes animais além dos pedidos insetos e após a visita, somente 7,5% das citações representavam animais de outras classes ou filos.

Com relação a este segundo questionamento, pôde-se verificar o resultado imediato do projeto, uma vez que o número relativo de animais citados equivocadamente diminuiu.

5- CONCLUSÃO

Como o projeto ainda está em andamento, ainda é cedo para se fazer conclusões, porém verifica-se uma relativa alegria e empenho por parte dos alunos presentes na visita, o que pode gerar um aumento do número de alunos oriundos da rede municipal de ensino dentre os inscritos para a prova do Instituto.

Outro fator fundamental é que se observa um aumento do conhecimento por parte dos alunos do que são insetos e quais suas diferenças, porém o relativo extermínio sem necessidade que esta classe ainda é vítima permanece inalterado, sugerindo que outras abordagens precisam ser pensadas para se atingir uma real preservação desta classe e por conseqüência da biodiversidade local.

6- REFERÊNCIAS

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N. & SILVANO, R. A. M. 2002. Ecologia Humana, Etnoecologia e Conservação. In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L.C. & Silva, S. M. P. (eds.). **Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. Rio Claro: UNESP/SBEE.

BRASIL MMA. **A Convenção sobre Diversidade Biológica** - CDB, Cópia do Decreto Legislativo nº 2, de 5 de junho de 1992. MMA. Brasília, 2002, p.30.

CASTRO, E. 2001. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A.C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2ª edição, NUPAUB-USP.

COSTA NETO, E. M. 1999. A etnocategoria "inseto" e a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. **Acta Biológica Leopoldensia**, São Leopoldo, v. 21, n.1, p.7-14.

GARCIA, E. S. **Biodiversidade, Biotecnologia e Saúde**. Cad. Saúde Públ, Rio de Janeiro, 11 (3): 495-500, jul/set, 1995.

HOLANDA, A. B. 2003. **Dicionário Aurélio** - 25ª ed. - São Paulo: Melhoramentos.

MARQUES, J. G. W. 1991. **Aspectos Ecológicos na Etnoictiologia dos Pescadores do Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú-Manguaba**, Alagoas. Tese. UNICAMP. SP. 274 pp.

_____, 2002. O olhar (des) multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: Amorozo, M. C. M.; Mingg, L. C. & Silva, S. M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. UNESP/CNPq, Rio Claro, Brasil, p.31-46.

POSEY, D. A. 1986. Etnobiologia: Teoria e Prática. In: Ribeiro, D. (ed.). **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis: FINEP/Vozes, v. 1.

INTRODUÇÃO

A configuração da sociedade urbano-industrial no Brasil reserva profundas relações com o processo de redistribuição populacional vivenciado pelo país desde meados do século XX (Monte-Mor, 2006). A partir da década de 1960, com fortes indícios de queda nas taxas de fecundidade em todo o país, as migrações internas contribuíram decisivamente para a expansão das grandes cidades industriais, fazendo com que a população urbana superasse a rural (Brito, 1995). Os movimentos populacionais originários das áreas rurais do país em direção as metrópoles do Centro-Sul equiparam-se em número as grandes diásporas registradas na história da humanidade, sendo responsáveis por uma profunda reestruturação das relações sócio-demográficas no país.

Para explicar as causas e conseqüências destes fluxos populacionais, muito esforço já foi empreendido por pesquisadores de diferentes orientações teóricas. Desde as teorias de escolha individual (Ravenstein, 1980), fundamentadas na economia neoclássica, até as abordagens histórico-estruturalistas de inspiração marxista (Singer, 1980), um extenso número de trabalhos tratou de analisar teórica e empiricamente as motivações e os efeitos dos movimentos migratórios internos.

A reestruturação do espaço econômico brasileiro, provocada pela abertura econômica e reestruturação financeira da década de 1990, pela desconcentração espacial da indústria, pelo crescimento da importância dos municípios de médio porte e pelas transformações no equilíbrio geopolítico internacional, inserem novos atores nos processos motivadores da mobilidade interna da população, estimulando a discussão sobre novos padrões: migração urbana-urbana, movimentos de curta duração, circularidade dos movimentos, mobilidade pendular, entre outros.

Este trabalho tem como objetivo principal discutir a elaboração de metodologias de classificação dos municípios brasileiros a partir da realização de uma descrição sumária das alterações no padrão dos movimentos migratórios, utilizando-se dos dados de migração intermunicipal presentes nos Censos Demográficos de 1991. A rede migratória formada entre os municípios será analisada no tocante ao papel desempenhado pelos lugares na redistribuição da população, buscando verificar quais categorias de lugares e fluxos podem ser encontradas a partir do cruzamento de informações dos atributos dos lugares frente à participação dos mesmos no montante das trocas populacionais.

Por fim, os resultados serão confrontados com as mais importantes correntes teóricas que tratam do tema, discutindo quais são os principais avanços alcançados até o momento na compreensão da modificação destes padrões. Este trabalho faz parte da pesquisa *“Estudo dos “novos padrões” migratórios no Brasil contemporâneo: da baixa migração a rotatividade migratória”* financiado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, que busca discutir a importância de novas abordagens teóricas para o padrão recente das migrações internas no Brasil.

METODOLOGIA

A proposta de classificação dos municípios brasileiros quanto à tendência migratória se sustenta em dois pressupostos básicos: *i*) os municípios são considerados como uma aproximação a categoria “lugar”; *ii*) e os fluxos migratórios sintetizam parte importante das conexões existentes no território. Os dados que constituíram as informações sobre os fluxos migratórios são do Censo Demográfico de 1991 (IBGE, 1991), que considera como migrante todo indivíduo que declarou ser residente a menos de cinco anos no município em que morava em 1991. Para originar a classificação da proposta, será utilizada uma análise

(Footnotes)

¹Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Licenciatura em Geografia, e-mail: pesquisadorcaetano@gmail.com

² Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODAGEO, e-mail: f.braga@ifmg.edu.br

fatorial através do método de componentes principais. Os componentes estimados, por sua vez, serão utilizados como variáveis em uma análise de cluster, para identificar os agregados de municípios segundo tendência migratória predominante. As variáveis eleitas para o procedimento analítico são: o saldo migratório, o percentual de imigrantes, o percentual de emigrantes, a população total, o índice de eficácia migratória e o grau de centralidade médio.

RESULTADOS ESPERADOS

Apresentaremos um mapa com resultados desta exploração metodológica aplicada aos dados do Censo Demográfico de 2000 (Lima e Braga, 2010). A análise de cluster forneceu cinco tipos de tendências migratórias, cuja abrangência geográfica mostra-se bem definida, refinando a interpretação da tendência migratória tomada apenas como reflexo do sinal do saldo migratório. Para além da simples divisão dos lugares entre pólos de atração e repulsão, identificaram-se as seguintes tendências: i) atratividade migratória; ii) repulsão migratória; iii) baixa integração a rede com tendência a atração; iv) baixa integração a rede com tendência a repulsão; v) rotatividade migratória. Cada uma destas tendências indica a vigência de um processo migratório em curso, demonstrando a força das novas dinâmicas de reconfiguração das porções menos ocupadas do território, bem como a inércia de movimentos que remontam ao processo de industrialização e urbanização do eixo Sudeste-Sul. Além disto, verifica-se a formação de novas categorias de lugares, em que a atração e repulsão populacional se fundem no aumento da circularidade dos migrantes. É sobre a dinâmica deste processo no tempo que este projeto se interessa. Espera-se que a avaliação deste processo em 1991 permita conhecer melhor as direções e a intensidade das forças transformadoras que vem sendo responsáveis pela configuração de um novo padrão migratório no Brasil.

DISCUSSÃO

Nas análises dos estudos sobre as tentativas de descrever os novos padrões migratórios existem duas categorias no espaço que são importantes para compreensão desse fenômeno, os indivíduos e os lugares. Este último possibilita arcabouçar à configuração dos fluxos migratórios brasileiros por serem a categoria do sentido, dos mercados de trabalho e de consumos que os migrantes residentes estão inseridos.

A tentativa de uma abordagem no campo teórico e empírico dos novos padrões da migração interna no Brasil tem formado um importante desafio para os autores dessa área. O que tem impulsionado os analistas a pensarem sobre a configuração de novos padrões migratórios no território brasileiro, com aspectos pertinentes das direções e das intensidades dos fluxos.

Neste aspecto de reestruturações da mobilidade populacional brasileira, é de suma importância empregar esforços para uma descrição acurada na compressão dos novos padrões atualmente observáveis, o que pode resultar na identificação de novas categorias que surgirão como base de análise empírica onde se esclareça a complexidade constituída pelos novos padrões da migração.

Interpretar os lugares apenas como de atração e repulsão populacional leva a duvidar de uma descrição consistente da dinâmica mais complexa da migração interna. As interpretações neoclássicas consideram decisivos os fatores individuais ou familiares, enquanto a histórico-estruturalista enfatiza só os fatores decisivos da estrutura sócio-econômica sobre os movimentos. As duas teorias divergem no âmbito dos motivos do fenômeno, mas concordam entre si na leitura dualista dos lugares de atração e repulsão para a migração.

Portanto, a diversificação dos lugares na rede migratória torna dificultosa para estudos, no âmbito da emergência dos novos padrões migratórios. Da mesma forma, os lugares não conseguem ser suficientemente classificados como de atração e repulsão, por motivos da forte circularidade observada na rede brasileira, o que vem fomentando o aparecimento de categorias como “rotatividade migratória” para o entendimento do processo dinâmico de espaços que enviam e recebem grande quantidade de migrantes simultaneamente (Baeninger, 2008).

Desta maneira, as categorizações precisam ir para além da simples divisões entre os espaços de repulsão e atração, buscando captar a maior diversidade das formas de inserção das localidades nas redes migratórias. Considerando a importância dessas questões, a proposta metodológica apresentada a seguir consiste em um esforço introdutório para o reconhecimento mais preciso da migração no Brasil.

CONCLUSÃO

A proposta aqui colocada parte da compreensão que a migração é muito mais do que uma simples movimentação de população a procura de melhores condições de vida. Para melhor compreensão do fenômeno, a unidade elementar dos estudos sobre a migração não seria, nem os indivíduos, nem a dinâmica das forças produtivas, mas as redes sociais, que são o resultado da interação entre os sujeitos e as formas de estrutura social vigentes (Tilly, 1990). Esse tipo de visão é particularmente importante para a compreensão das trocas migratórias entre os municípios brasileiros, já que se pode interpretar esses câmbios populacionais como redes sociais estabelecidas entre as pessoas e os lugares. Assim, neste sentido, torna-se importante, além do conhecimento das potencialidades dos lugares como pólos de atração ou repulsão, elaborar conhecimento sobre como os mesmos se articulam entre si nas trocas populacionais.

BIBLIOGRAFIA

- IBGE. *Descrição dos setores censitários do censo demográfico de 1991*. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- MONTE MÓR, R. L. M. . A Cidade e o Urbano. In: BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. (Org.). *As Cidades da Cidade*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006, v. , p. 185-195.
- RAVENSTEIN, E.G. As leis das migrações, In: MOURA, H. A. (Org.). *Migração interna, textos selecionados: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB. 1980.
- SINGER, P. *Migrações internas: considerações teóricas sobre o seu estudo*, In: MOURA, H. A. (Org.). *Migração interna, textos selecionados: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB. 1980.
- TILLY, Charles. *Transplanted networks*. In: Maclaughin, Virginia Yans- (Org.) *Immigration reconsidered: history, sociology, and politics*. New York: Oxford University, 1990. p.79-95. New York: Oxford University, 1990. p.79-95.
- BRITO, F. (1995). *Ensaio sobre as imigrações internacionais no desenvolvimento do capitalismo*. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v.12, n. 1/2, p. 21-33.
- LIMA, E. E. C.; BRAGA, F. G. Da rotatividade migratória a baixa migração: uma análise dos novos padrões da mobilidade populacional no Brasil. *Anais do XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. ABEP: Caxambú. 2010.
- TILLY, Charles. *Transplanted Networks*. In: YANS-MACLAUGHLIN, Virginia. *Immigration Reconsidered: History, Sociology, and Politics*. Oxford: Oxford University Press. 1990.

Estratégia de Racionalização de Energia nos Laboratórios de Informática do Curso de Automação Industrial - Campus Ouro Preto - IFMG

OLIVEIRA, Diego Damasio M.¹, MONTE, José Eduardo Carvalho²

1. Docente do curso técnico em Instrumentação Eletrônica e Controle de Processos, 3o. ano integrado, IFMG – campus Ouro Preto, email: diegodamasio414@gmail.com

2. Orientador, Engo. Eletricista, D. Sc, CEFET-OP- MG, e-mail: jose.monte@ifmg.edu.br

INTRODUÇÃO

O uso contínuo de Computadores dentro dos laboratórios de Informática no curso de Automação Industrial do Campus Ouro Preto – IFMG, seja em horário de aulas, seja em desenvolvimento de trabalhos práticos pelos estudantes e aprendizes, estimulou uma investigação científica com o objetivo de verificar o consumo energético em diferentes situações de operação e manutenção em funcionamento de computadores e de equipamentos de apoio e ambiência, como equipamentos condicionadores de ar, nos laboratórios de computação do prédio do Curso de Automação Industrial do Campus Ouro Preto - IFMG .

Usando-se estratégia de medições de consumo instantâneo nas diversas situações operacionais dos equipamentos, pode-se fazer, usando as técnicas de Levantamento de Fator de Carga, a totalização do consumo de energia para cada equipamento dos laboratórios 114, 115 e 116 de Computação, da Coordenadoria de Automação Industrial. Essa totalização, em cada etapa de operação dos computadores ou dos condicionadores de ar norteou a elaboração das estratégias de controle do consumo, visando a sua redução.

Ao final, pôde-se observar que mudanças de comportamento e de hábitos, por parte dos usuários, uma economia de cerca de 30% no consumo de energia elétrica em uso de computadores e de 25% no uso de condicionadores de ar.

MATERIAIS E METÓDOS

A metodologia empregada estabeleceu que, inicialmente, obtivessem os consumos individuais de cada computador em cada um dos laboratórios experimentados. Foram adotadas as medições: (1) tensão e corrente alternada com o computador desligado, tendo o gabinete e monitor conectados na tomada; (2) tensão e corrente alternada com o computador desligado com o gabinete conectado à tomada e monitor desconectado da tomada; (3) tensão e corrente alternada com o computador desligado, com o gabinete desconectado da tomada e o monitor conectado da tomada; (4) tensão e corrente alternada com o computador com o gabinete e monitor ligados; (5) tensão e corrente alternada com o computador com o gabinete e monitor ligados, no momento em que o sistema acessa o disco Rígido (Hard Disk ou HD); (6) tensão e corrente alternada com o computador ligado e o monitor desligado, no momento em que o sistema acessa o disco Rígido (HD). Ainda foi realizada a medição de corrente no instante em que o computador foi ligado e acionou o monitor. Por fim, tomou-se o consumo da corrente alternada com o computador com o monitor desligado após a inicialização do sistema (Operação de Boot); consumo da corrente alternada pelo computador ligado com um aplicativo de editor de texto aberto.

Os valores obtidos foram lançados em Planilhas Eletrônicas quando foram calculados os valores de potência instantânea consumida por cada computador experimentado. Posteriormente foram totalizados por bancadas (com três ou quatro computadores). Estabeleceu-se, a seguir, um consumo médio por bancada e totalização e consumo médio pelos laboratórios.

Para aferição do consumo dos aparelhos condicionadores de ar a estratégia determinada previu medições em momentos diferentes considerando ambiente ocupado, ambiente vazio, com temperatura ambiente elevada e temperatura ambiente baixa, para que os condicionadores pudessem operar em condições semelhantes à realidade operacional. Os valores obtidos também foram lançados em Planilhas Eletrônicas, calculando os valores de potência instantânea consumida por cada condicionador experimentado.

Utilizou-se um multímetro do tipo alicate amperímetro para realizar as medições de tensão e corrente elétrica (ICEL, 2009), possibilitando a determinação indireta da potência consumida (Figura 1). O levantamento de consumo total utilizou a técnica de Determinação de Fator de Carga (CEMIG, 2009). Nos

laboratórios analisados De posse dos valores, as análises foram feitas usando planilhas eletrônicas e gráficos comparativos. A partir desses valores pode-se estabelecer uma estratégia de utilização dos computadores e dos condicionadores. As medições utilizaram duas placas construídas para realizar as medições em segurança, eliminando os riscos de choque elétrico (Figura 2).



Figura 1 – Medição de Corrente

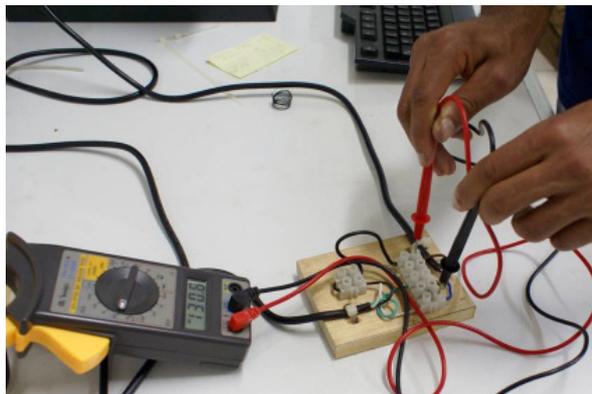


Figura 2 – Medição de tensão na Placa

Paralelamente fez-se um estudo sobre Segurança do Trabalho para manipulação de dispositivos energizados e trabalhos com eletricidade, bem com primeiros socorros.

Um estudo sobre Aterramento Elétrico, a título de revisão bibliográfica, foi necessário para que houvesse a correta compreensão entre potencial de Aterramento e Potencial de Fio Neutro (COLTRIN, 1985, CREDER, 2004).

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra resultados de três situações operacionais corriqueiras, quando se opera um computador ligado e uma possibilidade quando o monitor CRT estiver desligado, em funcionamento normal, ao realizar o boot e ao acessar o disco rígido.

Dos valores obtidos pode-se observar que ao desligar o monitor nos intervalos onde não é necessária a sua utilização, o experimento gerou uma economia de 48,7 W, ou seja, - 37,40%. Porém, no momento em que o computador acessa o disco rígido, ocasionou um aumento no consumo de energia de 69,7 W, ou seja, + 53,54%. Se desligar o monitor nesse momento, resultou em uma economia de 15,8 W, ou seja, -7,90%.

Tabela 1 – Operações de um computador com Monitor com Tubo de Raios Catódicos (CRT)

Medição	Corrente (mA)	Potência (W)	Diferença (%)
CPU e Monitor ON	990	130,2	—
CPU ON e Monitor OFF	620	81,5	—
Diferença	370	48,7	- 37,40%
CPU e Monitor ON	990	130,2	—
CPU e Monitor ON, acessando HD	1520	199,9	—
Diferença	370	69,7	+ 53,53%
CPU e Monitor ON, acessando HD	1520	199,9	—
CPU e Monitor OFF, acess. HD	1520	184,1	—
Diferença	370	15,8	- 7,90%

O Gráfico da Figura 3 apresenta um comparativo entre os consumos de energia elétrica para as atividades destacadas pela Tabela 1.

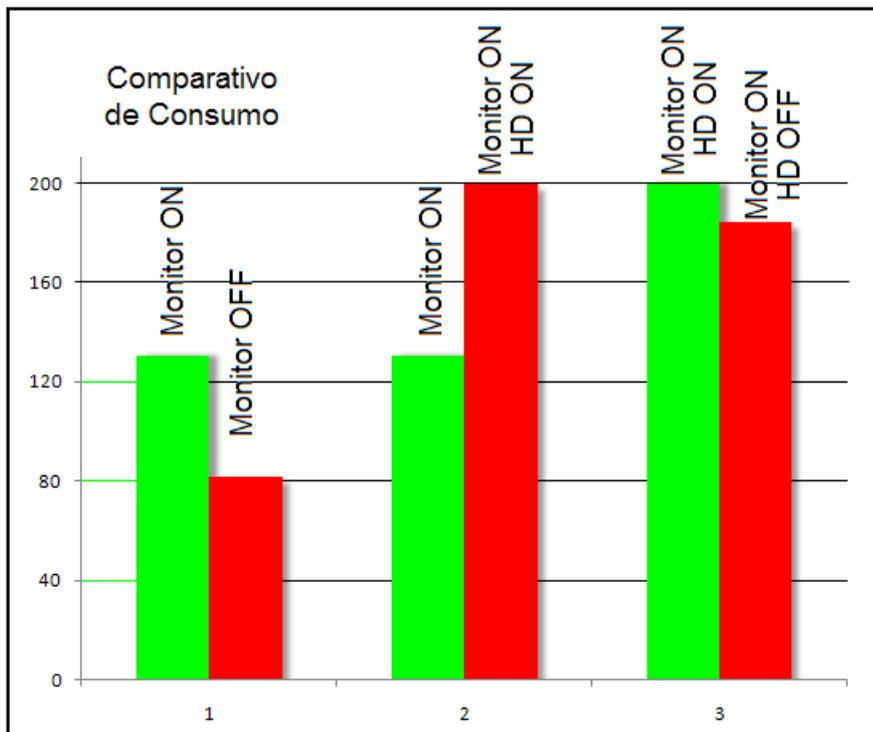


Figura 3 Gráfico comparativo de consumos de energia elétrica, com Monitores CRT

A Tabela 2 apresenta os resultados para as mesmas três situações da Tabela 1, considerando que o computador opera com monitor de LCD (em funcionamento normal, ao realizar o boot e ao acessar o disco rígido).

Os valores obtidos mostram que ao desligar o monitor nos intervalos onde não é necessária a sua utilização, o experimento gerou uma economia de 26,9 W, ou seja, - 30,47%. Porém, no momento em que o computador acessa o disco rígido, ocasionou um aumento no consumo de energia de 4,44 W, ou seja, + 5,03%. Ao desligar o monitor nesse momento, resultou em uma economia de 25,46 W, ou seja, -27,76%.

Tabela 2 – Operações de um computador com Monitor com Cristal Líquido (LCD)

Medição	Corrente (mA)	Potência (W)	Diferença (%)
CPU e Monitor ON	676	88,27	—
CPU ON e Monitor OFF	470	61,37	—
Diferença	206	26,9	- 30,47%
CPU e Monitor ON	676	88,27	—
CPU e Monitor ON, acessando HD	710	92,71	—
Diferença	370	4,44	+ 5,03%
CPU e Monitor ON, acessando HD	710	92,71	—
CPU e Monitor OFF, acessando HD	515	67,25	—
Diferença	250	25,46	- 27,46%

O Gráfico da Figura 4 apresenta um comparativo entre os consumos de energia elétrica para as atividades destacadas pela Tabela 2.

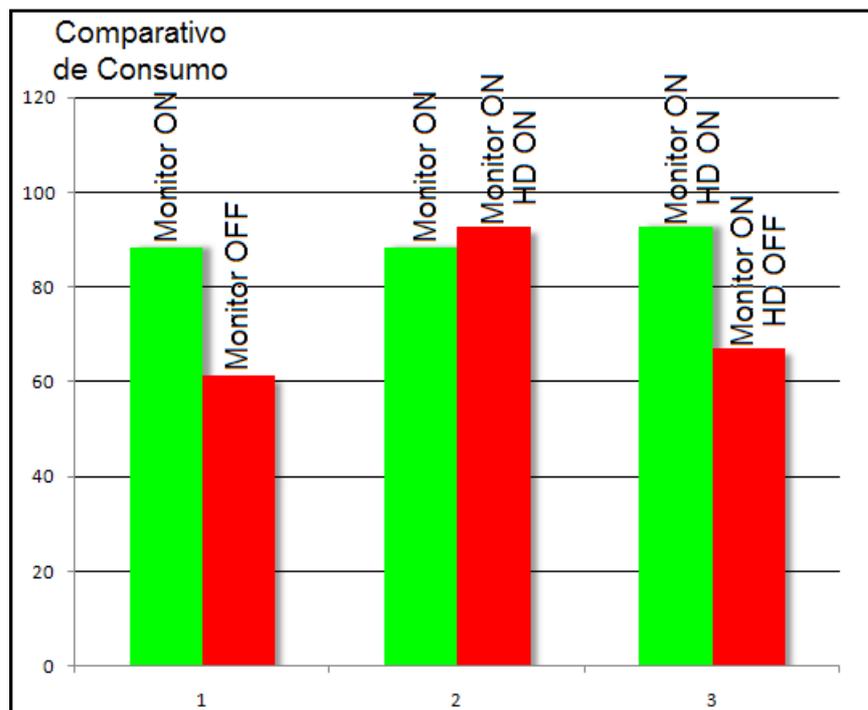


Figura 4 Gráfico comparativo de consumos de energia elétrica, com Monitores LCD

A Tabela 3 apresenta o adicional de consumo de potência com a atuação do ar condicionado na situação de aquecimento, onde as medições feitas em horários diferenciados e com ocupações variadas do laboratório.

Tabela 3 – Interação com o Ar condicionado em operação de resfriamento e de aquecimento associado com o laboratório 115.

Condições	PC	PC + Refrigerador	PC + Aquecedor
CPU e monitor no Boot	2,74	2,43	2,66
CPU e monitor ON	2,31	2,23	2,46
CPU ON monitor OFF	1,39	1,81	2,04
CPU e monitor ON Acess. HD	2,65	2,43	2,66
CPU ON e monitor OFF Acess. HD	1,89	2,00	2,23

Pode-se observar um maior consumo de potência quando se encontra em operação de aquecimento. Isto é explicado devido à necessidade de aquecimento por meio de uma resistência presente no circuito de condicionamento (PENA, 2002). Aumento semelhante ocorrerá em todos os laboratórios que possuem condicionadores de ar instalados.

DISCUSSÃO

Para as operações com computadores, quando foi possível desligar os monitores, é notória a redução do consumo de energia elétrica.

Considerando situações semelhantes para equipamentos com modelos diferenciados de monitores, é interessante destacar o maior consumo por aqueles equipamentos que operam com CRT. Fica assim constatado que os monitores de LCD são realmente mais econômicos energeticamente.

A prática de desligar os Monitores passa então a fazer parte das Estratégias para o Uso Racional (Racionalização) de Energia.

O aumento do consumo de energia devido à introdução dos condicionadores de ar, porém, aplicando as práticas de racionalização de para utilização dos condicionadores de ar, será minimizado. As táticas de

racionalização para o uso do condicionador de ar envolvem, entre outras coisas, a preparação do ambiente com a colocação de cortinas ou filmes nas janelas, portas e janelas herméticas evitando perdas de ar tratado, além de dimensionar corretamente os equipamentos de acordo com o número máximo de usuário. Desligamento do equipamento pouco antes de terminar as atividades, ajustar o funcionamento para valores intermediários ao longo da utilização, evitar o entra e sai do ambiente, são práticas que garantem um menor consumo de energia, integrando também as Estratégias para o Uso Racional (Racionalização) de Energia.

Todas essas atitudes e estratégias são praticáveis com eficiência. Mas nenhuma delas é tão eficiente quanto a Conscientização dos usuários. Sendo assim, a outra estratégia para racionalização é a divulgação e orientação por meio dos veículos de comunicação, banners, panfletos e cartazes.

A Criação de uma mídia eletrônica onde serão apresentadas as informações (Blog).

CONCLUSÃO

Esse Projeto de pesquisa possibilitou um contato com literaturas técnicas e práticas execução de medições, operações de equipamentos, análise de catálogos técnicos, construção de planilhas e gráficos, sempre abordando um tema extremamente moderno, pois cada kWh economizado, é um recurso natural que poderá ser mantido.

Essa pesquisa não fica somente dentro dos muros acadêmicos, visto que até dentro das residências, de empresas, de hospitais ou comércios.

BIBLIOGRAFIA

CEMIG - http://www.cemig.com.br/energiainteligente/novo_site/01/simulador1.html, acessada em 05/09/2009.

ICEL (MANUAIS) - <http://www.icel-manaus.com.br/imagens/produtos/AD-901%20Manual.pdf>, acessada 06/09/2009.

CREDER, Hélio. **Manual do Instalador Eletricista**. 2ª Edição Rio de Janeiro: LTC, 2004.

CORTRIN, Ademaro. **Manual de Instalações Elétricas**. 2ª Ed. São Paulo McGraw-Hill, 1985.

PENA, Sérgio Meirelles. **Sistemas de Ar condicionado e Refrigeração** – PROCEL, 1ª Edição – Julho, 2002;

ESTUDO DE LONGA DURAÇÃO DA COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE FAMÍLIAS DE MOSCAS (BRACHYCERA E CYCHLORRHAPHA) NO PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE

FONTENELLE, Júlio César Rodrigues ¹

SILVA, Elis Vanessa Monteiro da ²

DEUS, Natália Cristiane de ³

1. INTRODUÇÃO

A ordem Diptera (moscas e mosquitos) é dividida em três subordens Nematocera, Brachycera e Cyclorrhapha, constituindo uma das mais abundantes ordens de insetos da Terra, ocorrendo em quase todos os lugares e desempenhando funções ecológicas bastante relevantes em diversos ecossistemas (Borror & De Long, 1969), como por exemplo, a decomposição de detritos vegetais e da ciclagem de nutrientes (Frouz, 1999). Algumas espécies apresentam grande importância médica, veterinária e agrícola (Buzzi & Miyazaki, 1999).

Larvas de dípteros aquáticos são frequentemente utilizados para a avaliação de impactos ambientais e monitoramento ambiental, o que não ocorre com larvas e adultos de hábitos terrestres (Fontenelle, 2007). A gestão ambiental de áreas de preservação ambiental utiliza como subsídio principalmente os dados ambientais disponibilizados pelas pesquisas realizadas em seu interior. Os estudos de biodiversidade estão entre os mais utilizados neste contexto.

Pesquisas que utilizam dípteros como indicadores das condições ecológicas de diversos tipos de mata, são raras devido à complexidade de identificação taxonômica desses insetos, principalmente no que se refere aos táxons mais baixos, como por exemplo, espécies. Uma solução seria a utilização de níveis taxonômicos mais altos tais como família, como substituto de espécies. A utilização de táxons superiores é bastante discutida. Vários pesquisadores relatam à viabilidade de estudos entomológicos com insetos identificados até o nível de família.

Muitas vezes as bases taxonômicas da dipterofauna, além de serem raras, apresentam divergências, o que inviabiliza a identificação ao nível de espécies (Kitching *et al*, 2005). Essa dificuldade de identificação representa a maior barreira que impede a utilização dos dípteros em diversos estudos.

O conhecimento da dipterofauna é de grande relevância, já que a destruição de uma determinada espécie de insetos coloca em risco todo um ecossistema em que estes se encontram (Kim, 1993). É necessário, portanto encontrar formas de superar a falta de informações taxonômicas e até mesmo as divergências no posicionamento de cada grupo em diferentes guildas tróficas.

O objetivo deste trabalho é utilizar os dípteros como bioindicadores das condições naturais do Parque Estadual do Rio Doce (PERD), utilizando a riqueza e a abundância de famílias de dípteros que ocorrem em diferentes estágios sucessionais florestais.

Considerando que as matas secundária baixa, secundária alta e primária representam uma ordem crescente na quantidade e qualidade de recursos que possuem foi testada a previsão de que a abundância de indivíduos dessas famílias diferiria entre esses tipos florestais em resposta a essas diferenças na disponibilidade de recursos.

¹ Instituto Federal de Minas Gerais - campus Ouro Preto, Laboratório de Pesquisas Ambientais e-mail: júliofontenelle@gmail.com.

² Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Laboratório de Pesquisas Ambientais e-mail: elisvanessa@yahoo.com.br.

³ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Laboratório de Pesquisas Ambientais e-mail:natalia_geografia@yahoo.com.br.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O PERD é o maior remanescente da Mata Atlântica do Estado de Minas Gerais com uma área de aproximadamente 36.000 ha., que abrange parte dos municípios de Timóteo, Marliéria e Dionísio, sendo limitado ao Leste pelo Rio Doce e ao Norte pelo Rio Piracicaba (IEF, 1994).

O clima da região é tropical úmido mesotérmico de savana (Antunes, 1986). A estação chuvosa ocorre de outubro a março e a seca de abril a setembro (Gilhuis, 1986).

A vegetação do parque pode ser considerada do tipo Floresta Estacional Semidecídua Submontana caracterizada por 20% a 50% de árvores caducifólias (Lopes, 1998; Veloso *et al.*, 1991).

No parque podem ser observados cerca de 10 tipos vegetacionais. Embora a vegetação de quase todo o local do estudo esteja em bom estado de preservação, apenas 8,4% da área é considerada mata primária alta. A maior parte da vegetação é secundária tendo se estabelecido após a ocorrência de queimadas que ocorreram principalmente na década de 60 (Gilhuis, 1986).

As localidades amostradas neste estudo foram: Tereza ou trilha da lagoa do meio (TE), trilha da lagoa Bonita e da lagoa do Gambá (BG) e trilha do vinhático (VI). A área da Tereza é considerada de mata primária, possuindo um estrato arbóreo bastante descontínuo com árvores muito altas espaçadas e um sub-bosque desenvolvido com a presença de muitas taquaras. No local de amostragem da pesquisa existem muitos troncos caídos e clareiras. A área da Lagoa do Gambá está localizada ao sul do parque, onde foram realizadas coletas em dois locais muito próximos. Ambos são locais de mata secundária baixa, onde há predominância de bambus. A área do Vinhático é considerada de mata secundária alta e situa-se próximo às lagoas Dom Helvécio e do Gambá, porém, este local recebe um grande número de visitantes anuais.

As amostragens de dípteros aqui apresentados fazem parte de um subprojeto do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PERD) patrocinado pelo CNPq. As coletas foram realizadas desde o ano de 2000 à 2008. Neste trabalho foi apresentado apenas um resultado prévio da triagem referente à semana do dia 28 de outubro a 4 de novembro de 2007, onde podemos observar resultados relativos à abundância e distribuição de famílias de Dípteros nos diferentes tipos vegetacionais de mata primária e secundária. As moscas foram coletadas utilizando-se armadilha do tipo Malaise (Townes, 1962). Foram estabelecidos três pontos amostrais com suas respectivas armadilhas em cada área de estudo, com distância de 25 m entre si, em um transecto perpendicular às bordas dos lagos ou das trilhas do PERD.

Os dípteros foram identificados até família, exceto a subordem Nematocera, a seção Acalypratae e a superfamília Muscoidea que apresentam maior dificuldade de identificação. Foi realizada também uma análise de variância para verificar se houve diferença na abundância de cada família nos locais de estudos.

3. RESULTADOS PARCIAIS

Foram encontrados um total de 2062 indivíduos, identificados dezesseis famílias e mais a seção Acalypratae e a superfamília Muscoidea (Tabela 1)

As famílias mais abundantes foram Phoridae (N=676), Stratiomyidae (N=323) e Dolichopodidae (N=211). A área de mata primária (TE) apresentou o maior número de indivíduos coletados (N=897) e também a maior diversidade de famílias encontradas (14 famílias), seguido pela área de mata secundária alta (VI) (N=804) e treze famílias, a localidade de mata secundária baixa (BG), apresentou o menor número de dípteros (N=361) e doze famílias (Tabela 1 e Figura 1).

Através da análise de variância foi comprovada uma diferença significativa na composição e abundância das diferentes famílias entre tipos de matas: Asilidae (F= 16,8 e P= 0,003), Conopidae (F=6,4 e P= > 0,001), Phoridae (F=6,8 e P= 0,029), Stratiomyidae (F=6,7 e 0,029) e Tachinidae (F= 7,6 e P=0,23) (Tabela 2).

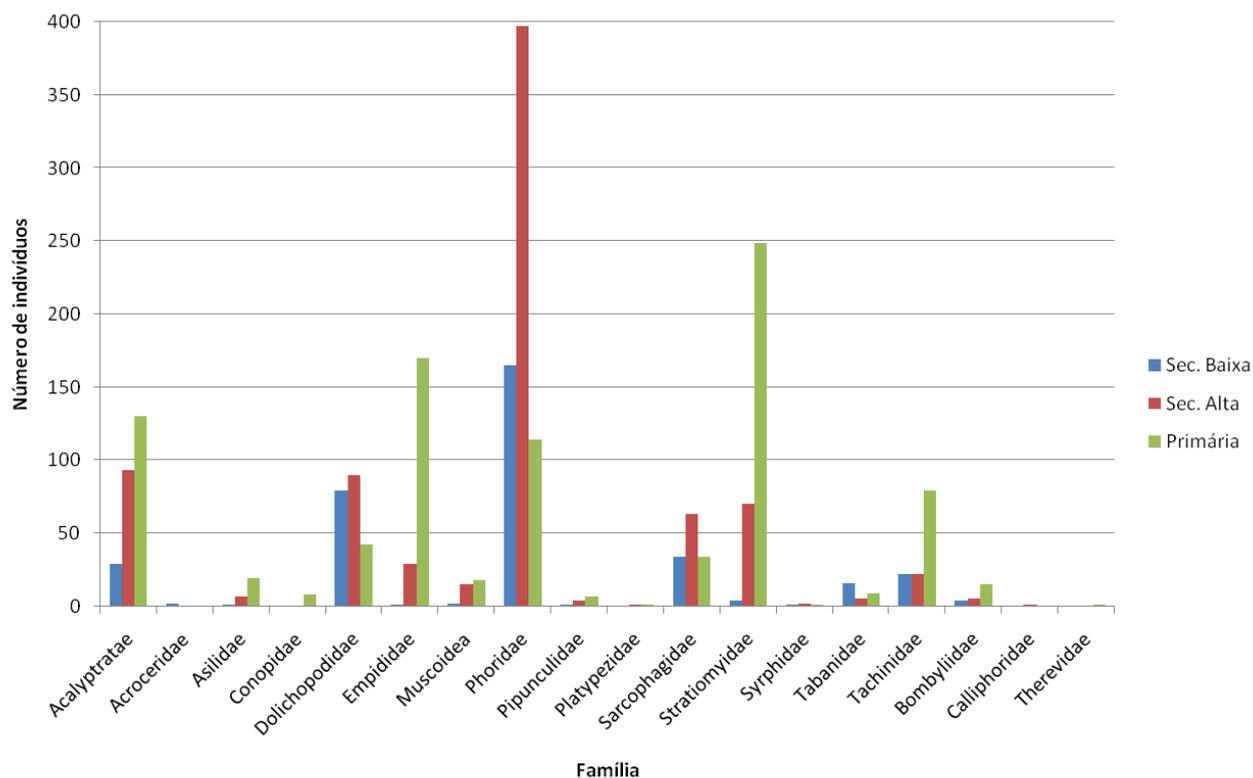
Tabela 1. Número total de indivíduos coletados na semana 28/10 a 04/11 de 2007, de cada família e no total, em cada um dos locais estudados.

Local	BG	VI	TE	Total
Acalypratae	29	93	130	252
Acroceridae	2	0	0	2
Asilidae	1	7	19	27
Conopidae	0	0	8	8
Dolichopodidae	79	90	42	211
Empididae	1	29	170	200
Muscoidea	2	15	18	35
Phoridae	165	397	114	676
Pipunculidae	1	4	7	12
Platypezidae	0	1	1	2
Sarcophagidae	34	63	34	131
Stratiomyidae	4	70	249	323
Syrphidae	1	2	1	4
Tabanidae	16	5	9	30
Tachinidae	22	22	79	123
Bombyliidae	4	5	15	24
Calliphoridae	0	1	0	1
Therevidae	0	0	1	1
Total	361	804	897	2062

Tabela 2. Análise de variância das famílias de dípteros com relação ao local de estudo.

GRUPO	F	P
Acalypratae	2,6	0,15
Acroceridae	4	0,079
Asilidae	16,8	0,003
Conopidae	6,4	>0,001
Dolichopodidae	0,5	0,607
Empididae	1,9	0,232
Muscoidea	1	0,408
Phoridae	6,8	0,029
Pipunculidae	2,3	0,187
Platypezidae	0,5	0,63
Sarcophagidae	0,5	0,617
Stratiomyidae	6,7	0,029
Syrphidae	0,2	0,85
Tabanidae	3,2	0,113
Tachinidae	7,6	0,23
Bombyliidae	1,7	0,259
Caliphoridae	1	0,422
Therevida	1	0,422
TOTAL	1,9	0,226

Figura 1: Número total de indivíduos coletados por família, em cada tipo vegetacional.



4. DISCUSSÃO

O tipo vegetacional que apresentou maior diversidade de famílias e número de indivíduos foi a mata primária, isso se deve principalmente a abundância de matéria orgânica presente neste local.

A análise da sazonalidade não foi feita neste trabalho por se tratar apenas dos resultados de uma semana. Devido a esse pequeno recorte dentro de uma pesquisa de longa duração o uso apenas de riqueza em famílias de moscas pode não ter sido suficiente para discriminar os diferentes tipos de vegetação.

BIBLIOGRAFIA

- ANTUNES, Z.F. **Caracterização climática do estado de Minas Gerais**. Minas Gerais: Inf. Agrop., 1986
- BORROR, D.J. & DELONG D.M. **Introdução ao Estudo dos Insetos**. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1969.
- GILHUIS, J.P. **Vegetation survey of the Parque Florestal do Rio Doce, MG, Brasil**. Viçosa: UFV, IEF, Msc. Thesis, Agricultural University Wagawningen, 1986.
- IEF - INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Pesquisas prioritárias para o Parque Estadual do Rio Doce, Brasil**. Belo Horizonte, 1994.
- TOWNES, H. **Design for a Malaise trap**. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 64: 253-262, 1962.
- LOPES, W.P. **Florística e fitossociologia de um trecho de vegetação arbórea do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais**. Tese de Mestrado, Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- VELOSO, H.P et al. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- KITCHING, R.L; BICKEL, D.J & BOULTER, S. **The evolutionary biology of flies**. New York: Columbia University Press, 2005.
- BUZZI, José Zundir; MIYAZAKI, Rosina D. **Entomologia didática**. Curitiba: Ed. Da UFPR, 1999.
- FROUZ, J. **Use of soil dwelling Diptera (Insecta, Diptera) as bioindicators: a review of ecological requirements and response to disturbance**. Czech Republic: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Soil Biology, 1999.

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CIDADE DE OURO PRETO, MG.

OLIVEIRA JUNIOR, Arnaldo Freitas¹
GRAÇA, Cristiana Pereira²
SOUZA, Kamila Fátima³

INTRODUÇÃO

As Organizações para as Nações Unidas – ONU, em 1987 publicou documento conhecido como relatório Brundtland, intitulado “Nosso Futuro Comum” em que conceituava o processo de desenvolvimento sustentável. Esta temática tem sido largamente difundida e ao mesmo tempo, alvo de discussões acerca de seus mais variados conceitos, proporcionando amplos debates (Acselrad, 2001). No entanto, este relatório consiste na diretriz ao atendimento das necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações atenderem suas próprias necessidades.

Segundo Hardi (2000) a maior dificuldade na avaliação da sustentabilidade está na análise holística do sistema, pois não requer somente a percepção dos sistemas econômico, sociais e ambientais, mas a interação entre eles, amplificando a complexidade das questões.

Após o Eco, ou Rio 92, encontro realizado pela Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi publicada a Agenda 21. Neste documento, além de outros capítulos acerca da proteção ambiental e promoção social, previa metas para o desenvolvimento sustentável em níveis aceitáveis, criou-se a Comissão de desenvolvimento Sustentável (CDS) que teve como finalidade a criação de mecanismo para monitorar os progressos feitos no caminho de um futuro sustentável, estabelecendo indicadores de sustentabilidade para contribuir na melhoria da percepção dos conceitos de sustentabilidade.

Dentre os diversos métodos de avaliação de sustentabilidade tais como: Painel da Sustentabilidade; Pegada Ecológica; Índice de Sustentabilidade Ambiental, O barômetro de Sustentabilidade (BS) foi escolhido por apresentar metodologia de grande flexibilidade quanto ao número de indicadores em sua composição, podendo ser aplicado em escala local até global (KRONEMBERGER, 2008).

Estudos científicos sobre as questões ambientais como aquecimento global, derretimento das geleiras, mudanças no clima, enchentes, redução das funções ambientais e comportamento da qualidade da vida entre outras, têm chamado a atenção da sociedade em nível global. A pressão de uma parcela da sociedade para respostas em direção à sustentabilidade tem sido mola propulsora a incentivar estudos como este, que se destinam a avaliar a sustentabilidade local, assim como estimar seu direcionamento. O uso desta metodologia, de caráter inovador, permite a visualização esquemática desta direção, contribuindo para que gestores públicos tomem suas decisões no sentido de conterem antrópicos de impactos sobre o ecossistema urbano, o que por vez, pode inclusive, degradar patrimônio histórico.

A cidade de Ouro Preto, localizada a 100 km da capital mineira, é uma das cidades mais ricas em história de Minas Gerais e destaque na arquitetura barroca. Considerada “Monumento Nacional” em 1933, veio ser reconhecida internacionalmente pela UNESCO como “Patrimônio Mundial da Humanidade” em 1980. Dessa forma a cidade atrai inúmeros turistas, diariamente, fomentando a economia local, mas ao mesmo tempo, demandando recursos naturais como água, energia, etc. O trânsito desordenado, reformas sem autorização em imóveis tombados, a ocupação de sítios históricos e a expansão desordenadas nas encostas da cidade, comprometendo não somente algumas condições de sustentabilidade ambiental como também a qualidade de vida, são alguns dos desafios enfrentados hoje barroca e pelo IPHAN, órgão responsável pela conservação patrimonial.

Por estas razões mais que o plano diretor existente, é necessário a elaboração de critérios para gestão sustentável da cidade, porém, antes é preciso avaliar a situação atual da sustentabilidade.

(Footnotes)

¹Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, TGQ, e-mail: cris_tgg@yahoo.com.br

²Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, TGQ, e-mail: kamilafsouza@yahoo.com.br

³Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, TGQ, e-mail: cris_tgg@yahoo.com.br

⁴Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, TGQ, e-mail: kamilafsouza@yahoo.com.br

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar o projeto será necessário um micro computador para a tabulação de dados. O método a ser utilizado é a aplicação do Barômetro de Sustentabilidade (BS) que permite mensurar em cada dimensão, a real situação de cada indicador considerado, desta maneira, torna se necessário estabelecer os indicadores que serão considerados na pesquisa e a escala de cada um.

A seleção dos indicadores será por dimensão, considerando na dimensão ambiental indicadores relacionados com a biodiversidade, a água, o solo, cobertura vegetal e índice de área verde. A dimensão social e econômica serão aglutinadas para fins de construção metodológica. Poderão ser considerados indicadores relativos à saúde, mortalidade, densidade demográfica, cultura, educação, moradia, empregabilidade, riqueza, pobreza, turismo, comércio, alimentação, entre outros que forem pertinentes e disponíveis a este estudo.

A integridade dos indicadores considerados deste estudo será por representação gráfica, o estado do meio ambiente disposta no eixo da abscissa e o social alocada no eixo das ordenadas.

Nesta representação gráfica, o valor de cada indicador irá variar de zero a cinco e será atribuído pelo entrevistado por meio de um questionário/matriz, em função de sua vivência e percepção local.

RESULTADOS ESPERADOS

Após avaliação do Barômetro de Sustentabilidade, em que os diversos indicadores traduzirão a real atualidade em que se encontram as dimensões sociais, econômicas e ambientais da cidade de Ouro Preto e prever a tendência da sustentabilidade local. Com base nesta avaliação o poder público será municiado de informações para direcionar suas tomadas de decisões tendo em vista o desenvolvimento sustentável previsto na Agenda 21 e pelo plano Diretor do município. Desta forma, IFMG, campus Ouro Preto, mediante este projeto de pesquisa subsidiará os gestores junto ao processo de planejamento ambiental urbano.

BIBLIOGRAFIA

ACSELRAD, H. A duração das cidades: Sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001, 240P.

BELLEN, H. M.V. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.

BOSEL, H. Indicators for sustainable development: Theory, method, applications: a report the Balaton Group. Winnipeg: IISD, 1999.

KRONENBERGER, D.M.P; CLEVELARIO JUNIOR, J; NASCIMENTO, J.A S do; SILVA, L.CD.
Desenvolvimento Sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade. Sociedade e Natureza: Uberlândia, MG, 2008.

HARDI, P. The dashboard of sustainability. Winnipeg. 2000 (Working paper).

ESTUDO DE LONGA DURAÇÃO NA COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA EM ESPÉCIES DE MOSCAS-SOLDADOS (DIPTERA: STRATIOMYIDAE)

FONTENELLE, Julio Cesar Rodrigues¹

MIRANDA, Leid Luana Pereira²

SANTOS, Natália Rafaela Gomes³

1. INTRODUÇÃO

Os Stratiomyidae são dípteros Brachycera e encontram-se amplamente distribuídos por todas as regiões zoogeográficas. Essa família contém 2.800 espécies classificadas em 12 subfamílias (Woodley, 2001). São moscas de pequeno e médio porte e suas larvas estão frequentemente associadas à decomposição de matéria orgânica vegetal (Borror, 1969). Os adultos estão associados à polinização (Souza Silva *et al.*, 2001). A larva da mosca *Hermetia illucens* tem sido usada para controles biológicos e para a redução de resíduos orgânicos (Sheppard, 1994).

As larvas de Stratiomyidae podem ser terrestres (Chiromyzae, Beridinae, Clitellariinae, Pachygastrinae, Sarginae, Chrysochlorininae e Hermetiinae) ou aquáticas (alguns Sarginae, Stratiomyinae, Nematelinae e Raphiocerinae).

Chiromyzae: Pouco se sabe sobre a sua biologia. Suas larvas vivem no solo, e duas de suas espécies são consideradas pragas de cana de açúcar na Austrália, e a outra aparentemente provoca danos a campos e pastos. Caracterizam-se por terem seus aparelhos bucais atrofiados (Woodley, 2001).

Beridinae: As larvas supostamente saprófagas têm sido coletadas em matéria orgânica em decomposição. Sua subfamília tem mais abundância em regiões temperadas, mas muitos gêneros são Neotropicais, com poucas espécies ainda pouco conhecidas na América Central (Woodley, 1995). Durante a época de reprodução

Pachygastrinae: Os adultos são atraídos para árvores caídas ou cortadas nas quais as fêmeas desovam. Subfamília com rica variedade no mundo todo, possuindo grande variedade morfológica. Suas larvas em grande maioria são encontradas em cascas de árvores caídas (Woodley, 2001).

Clitellariinae: Ainda se sabe pouco sobre seus hábitos. Às vezes são encontrados pousados em vegetações. As larvas de *Cyphomya* habitam vários tipos de matéria orgânica em decomposição, e algumas de suas larvas também vivem sob cascas de árvores. Larvas da espécie *Clitellaria ephippium* Fabricius habitam ninhos da formigas (Woodley, 2001)

Hermetiinae: A larva da mosca *Hermetia illucens* habitam matéria orgânica em decomposição. Machos de *H. pterocausta* Osten Sacken se lançam para interceptar qualquer objeto de tamanho semelhante que voe no território defendido por ele (Woodley, 2001).

Chrysochlorininae: Pouco se conhece sobre sua história natural. Os machos de *Chrysochlorina* fazem vôo pairado sobre clareiras florestais, onde atraem fêmeas para o acasalamento. E larvas de *Chrysochlora insularis* Ricardo foram achadas em casca de árvore podre (Woodley, 2001).

Sarginae: Em regiões temperadas os adultos são encontrados em vegetação e eventualmente em flores. Em regiões tropicais, adultos são vistos frequentemente próximos à fonte de alimento larval. Tanto *Ptecticus* quanto *Merosargus* podem ser encontrados em torno de frutos caídos de árvores em florestas. Machos rodam pequenos territórios, e se lança em direção a qualquer inseto de tamanho semelhante, se for uma fêmea da mesma espécie ocorre à cópula. Algumas de suas

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Laboratório de Pesquisas Ambientais, e-mail: juliofontenelle@gmail.com

² Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Laboratório de Pesquisas Ambientais, e-mail: luanamiranda85@yahoo.com.br

³ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, Laboratório de Pesquisas Ambientais, e-mail: nataliarafaela07@hotmail.com

larvas são encontradas com grande abundância em matéria orgânica em decomposição e outras em fezes de animais (Rozkosný, 1982).

Raphiocerinae: Não se tem muito conhecimento de sua história natural essa subfamília é pequena, com menos de 50 espécies descritas. Quase todas neotropicais, apenas duas espécies são conhecidas nas regiões da Austrália e Ocidental. Possui aparência singular, suas asas são modeladas e muitas vezes colorida (Woodley, 2001).

Stratiomyinae: A maioria dos adultos é de grande porte e possuem coloração brilhante, muitos são encontrados em flores. Alguns adultos são miméticos de abelhas. As larvas de *Euparyphus cinctus* Osten possuem uma rica variedade em ambientes aquáticos. *Odontomya* e *Stratiomys* podem ser vistos em poças, lagos e rios.

Nemotelinae: Adultos de *Nemotelus* e *Lasiopa* são normalmente encontrados em flores. Adultos de *Brachycara* são encontrados em habitats litorais e suas larvas possivelmente se encontram em áreas próximas. As larvas de *Nemotelus* são encontradas em poças e pântanos, onde frequentemente a água é alcalina e salina (Woodley, 2001).

Determinar a composição e abundância de subfamílias presentes em cada um dos três locais no PERD com diferentes tipos de vegetação, segundo a classificação de Gilhuis (1986): secundária baixa, secundária alta e primária.

2. METODOLOGIA

Área de estudo:

O PERD é o maior remanescente da mata Atlântica de Minas Gerais com uma área de aproximadamente 36.000 ha, que abrange parte dos municípios de Timóteo, Marliéria e Dionísio. O clima da região é tropical úmido, com estações bem definidas. A estação chuvosa é de outubro a março e a seca de abril a setembro (Gilhuis, 1986).

As localidades amostradas neste estudo são conhecidas como área da Tereza ou trilha da lagoa do meio (TE), trilha da lagoa bonita e da lagoa do gambá (BG) e trilha do vinhático (VI). A TE está situada na região centro-oeste do parque é considerada mata primária, possui árvores muito altas e espaçadas, com clareiras próximas ao local onde foram realizadas as amostragens.

A área BG, está situada ao sul do parque, são locais de mata secundária baixa com predomínio de bambus.

A área VI está igualmente localizada ao sul do parque, porém localizada a margem oposta à BG e é de mata secundária alta. Situada na área de uso intensivo, inclusive possui uma trilha para educação ambiental, recebendo anualmente grande número de visitantes.

Amostragem:

Para a amostragem das moscas foram utilizadas armadilhas de interceptação do tipo Malaise (Townes, 1962). Em cada local foram estabelecidos três pontos amostrais, em um transecto perpendicular às bordas naturais ou artificiais. Em cada ponto amostral foi armada uma Malaise, totalizando três armadilhas em cada local. Portanto nesse estudo foram utilizadas nove armadilhas de Malaise. Todas as armadilhas foram armadas no mesmo dia e mantidas por três semanas consecutivas, sendo esvaziadas semanalmente.

Os dados apresentados nesse trabalho correspondem à semana de 28/10 a 04/11/07.

As coletas foram triadas em laboratório e identificadas até subfamília utilizando a chave de Norman E. Woodley 2009.

3. RESULTADOS PARCIAIS

Foram coletados 323 indivíduos em sete subfamílias: as mais abundantes foram Beridinae, Sarginae e Stratiomyinae. Todas as subfamílias foram mais abundantes na área da mata primária (TE), sendo Beridinae, Clitellariinae, Pachygastrinae, Sarginae e Stratiomyinae ocorreram mais na área de mata primária. Além dessas, Beridinae, Chrysochlorininae, Clitellariinae, Pachygastrinae e Stratiomyinae foram significativamente

mais abundantes na mata primária que em ambas as matas secundárias. Para as subfamílias Hermetiinae e Sarginae houve diferença significativa entre a mata secundária baixa (BG) e a mata primária (TE) e entre a mata secundária alta (VI), mas não houve diferença entre VI e TE.

Foi feita uma análise de variância para comparar os locais de coletas onde houve maior abundância de subfamílias.

Tabela 1. Análise de variância para testar a diferença entre as áreas que foram realizadas as coletas, correspondentes à semana de 28/10 à 04/11/07.

SUBFAMILIAS	F	P	TUKEY HSD			DIFERENÇAS
			BGxVI	BGxTE	VIxTE	
Beridinae	3,40	0,103	—	—	—	TE
Chrysochlorininae	2,00	0,216	—	—	—	(BG=VI)
Clitellariinae	8,93	0,016	0,894	0,020	0,033	TE> (BG=VI)
Hermetiinae	5,35	0,046	0,056	0,953	0,082	VI>TE
Pachygastrinae	1,38	0,009	0,978	0,013	0,016	TE>(BG=VI)
Sarginae	6,76	0,029	0,035	0,058	0,904	TE>(TE=BG)
Stratiomyinae	41,26	>0,001	1,000	<0,001	<0,001	TE
Total	6,73	0,029	0,629	0,028	0,091	TE>BG

Tabela 1.1. Análise discriminante a partir das seis subfamílias que ocorreram nos três locais.

SUBFAMILIAS NO MODELO	F	P
Chrysochlorininae	0,48	0,715
Clitellariinae	357,55	0,037
Hermetiinae	1,74	0,472
Pachygastrinae	2.152,88	0,015
Sarginae	34,38	0,120
Stratiomyinae	2.513,67	0,014
Diferenças entre pares de locais		
BGxTE		0,007
BGxVI		0,110
TExVI		0,007

WI=<0,001

F(12,2) =113,81

P<0,0087

4. DISCUSSÃO

A maioria das subfamílias foi mais abundante na área da mata primária, incluindo as subfamílias Beridinae, Clitellariinae, Pachygastrinae, Sarginae e Stratiomyinae. As subfamílias Chrysochlorininae e Hermetiinae tiveram menos representatividade nas coletas somando três indivíduos.

Para a mata secundária alta as subfamílias mais coletadas foram Hermetiinae e Sarginae. A subfamília Clitellariinae e Pachygastrinae não teve coletas representativas, sendo dois indivíduos da primeira e um da segunda respectivamente.

Na mata secundária baixa não houve coletas significativas, foram coletados dois indivíduos da subfamília Chrysochlorininae e dois da subfamília Sarginae.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Woodley, N.E. 2009. Stratiomyidae (soldier flies). In: Brown, B.V., Borkent, A., Cumming, J.M., Wood, D.M., Woodley, N.E. and Zumbado, M., editors. Manual of Central American Diptera. Ottawa, Canada: National Research Council Research Press. p. 521-549.

BORROR, D. & DELONG, D. M. 1969. Introdução aos estudos dos insetos. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 653 pp.

WOODLEY, N.E. 2001. A world catalog of the Stratiomyidae (Insecta: Diptera). **Myia** 11: 1-473.

SOUZA-SILVA, M.; FONTENELLE, J.C.R. & MARTINS, R.P. 2001. Seasonal abundance and species composition of flower-visiting flies. **Neotrop. Entomol** 30(3): 351-359

SHEPPARD, C. 2002. Black soldier fly and others for value-added manure management. <http://www.virtualcentre.org/en/enl/vol1n2/article/ibs-conf.pdf> (acessado em 21/02/2006) por Fontenelle.

GILHUIS, J.P. 1986. **Vegatation survey of the Parque Florestal do Rio Doce, MG, Brasil**. Viçosa: UFV, IEF, Msc. Thesis, Agricultural University Wageningen, 112 pp.

TOWNES, H. 1962. Design for a Malaise trap. **Proc. Entomol. Soc. Wash.** 64: 253-262.

ROSKOSNÝ, R. 1982. **A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera), volume 1. Introduction, Beridinae, Sarginae and Stratiomyinae**. London: Dr. W. Junk publisher, VIII+401 pp.

“O ensino de Sociologia na área administrativa da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (2006 – 2010)”.

SILVA, João Carlos de Carvalho ¹
MAGALHÃES, Lucas Souza ²
LEONEL, Guilherme Guimarães ³
SILVEIRA, Lidiane Nunes da ⁴

INTRODUÇÃO

Os debates envolvendo o ensino de sociologia, ou melhor, a inclusão do ensino de sociologia no sistema formal de ensino brasileiro remontam um debate já secular. Recuando ao máximo as iniciativas neste sentido, é possível remontar aos “Pareceres” de Rui Barbosa de 1882 sobre a inclusão da disciplina nos cursos preparatórios e superiores (sobretudo Direito, substituindo o “Direito Natural”). Por fim, tal reforma não se realizou e os pareceres entraram para a história como de “elevado nível”, mas nem foram discutidos na época (MACHADO, 1987).

Situando os marcos históricos mais próximos à contemporaneidade, é importante mencionar a relevância da LDB, promulgada em dezembro de 1996, que estabelecia no artigo 36, parágrafo 1º, inciso III, que “ao final do ensino médio o educando demonstre: domínio de conhecimentos de filosofia e sociologia necessários ao exercício da cidadania”. Isso deu novo ânimo aos profissionais e às entidades da área.

Em contra partida, logo em 1998, a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM, Parecer CNE/CEB nº 15/98), e regulamentadas pela Resolução CNE/CEB3/98, artigo 10, parágrafo 2, alínea b, interpretavam a referida passagem da LDB da seguinte forma: “As propostas pedagógicas das escolas deverão assegurar tratamento interdisciplinar e contextualizado para conhecimentos de filosofia e sociologia necessários ao exercício da cidadania” (MORAES, 1999), diluindo as fronteiras entre as duas disciplinas.

Paralelamente, no entanto, ocorreram movimentos em outras direções, reforçando a delimitação da área nos conteúdos curriculares: o próprio governo federal trazia a público os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino médio, incluindo o PCN de sociologia como parte da “Área de Conhecimento Ciências Humanas e suas Tecnologias” (PCN Nível Médio, 1999).

Mais recentemente visando desfazer um dos desenlaces recorrentes do ensino da disciplina de Sociologia, especialmente no Ensino Médio, tornou-se obrigatório o ensino da disciplina, criando-se um novo marco divisório no que se refere ao debate “bissexta” e irresoluto acerca da disciplina. De acordo com o disposto na Lei 11.684/2008 estabelece-se no Artigo 1º que:

O art. 36 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com as seguintes alterações: IV – serão incluídas a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias em todas as séries do ensino médio.

A partir de tal marco, deflagrou-se um debate (encarregado de uma série de ações políticas, agora demandadas pela força da lei, que incluem os papéis dos IFs), acerca de muitos aspectos que cercam a oferta da disciplina no ensino médio: parâmetros curriculares, material didático e principalmente a formação dos professores

Pretendemos começar tal empreitada compreendendo primeiramente o nosso em torno: o desenrolar da situação do ensino de sociologia na Área Administrativa da Superintendência Regional de Ouro Preto¹ ao longo dos 5 últimos anos.

(Footnotes)

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, aluno do curso de Tecnólogo em Conservação e Restauo de Imóveis do Instituto Federal de Ouro Preto (IFMG); Bolsista de pesquisa científica do PIBIC - IFMG. E-mail: jccarvalhosilva@gmail.com.br

² Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, aluno do curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Ouro Preto (IFMG); Voluntário de pesquisa científica do PIBIC – IFMG. E-mail: lucasdeva@hotmail.com

³ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODACIS, professor de Sociologia do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Preto. Mestre em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, na linha “Cultura, Identidades e Modos de vida” (Orientador). E-mail: guimaraesleonel@yahoo.com.br

⁴ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODACIS, professora de Sociologia do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Preto. Mestre em Extensão Rural pela Universidade Federal de Viçosa (2008). (Co-Orientadora). E-mail: lidianenunes@ymail.com

Assim será possível verificar como este processo deu-se localmente em interação com um debate mais amplo travado no nível nacional, e quais os desdobramentos dele para as questões fulcrais que nos são extremamente caras: de que forma a afirmação da sociologia no sistema formal de educação média vêm materializando condições necessárias para seu efetivo estabelecimento, ou seja, de que forma vem gerando a produção de materiais didáticos, estratégias pedagógicas próprias, e ampliação, aprofundamento e incremento na formação dos professores? Cabe-nos também sondar, qual o perfil destes profissionais, suas formações, e suas perspectivas de trabalho, e suas concepções didáticas e pedagógicas no ensino de tal disciplina levando-se em conta que grande parte deles não possui formação específica na área.

MATERIAIS E MÉTODOS

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa visa à realização de pesquisa bibliográfica, compilando, abordando e processando informações acerca da produção acadêmica sobre o tema do “Ensino de Sociologia”; à formação de arquivo de entrevistas que permita sua sistematização e disponibilização desse tipo específico de documento à comunidade científica; a quantificação, a partir das informações do Censo Escolar do número de escolas, professores, alunos, turmas e matrículas envolvidas no processo de ensino de sociologia; o estabelecimento de características do perfil acadêmico e profissional do docente que vem atualmente trabalhando com o ensino de sociologia na região.

RESULTADOS PARCIAIS

- Levantamento e processamento de informações e dados obtidos junto aos órgãos competentes, concernentes ao ensino de Sociologia no Brasil junto a (área administrativa da SRE-Ouro Preto) e a SEE-MG, tentando estabelecer uma compreensão de como tal processo se deu ao longo da última década, da configuração atual encontrada e de seus respectivos desafios;
- Levantamento e processamento da leitura de um corpo bibliográfico robusto sobre a questão do ensino de Sociologia, podendo estabelecer referências a partir da produção acadêmica que sirvam de parâmetros para compreendermos como a instalação da disciplina vem se dando nas escolas da SRE-Ouro Preto comparativamente a outros contextos históricos e espaciais.
- Realização de entrevistas de História Oral e resultados das observações da pesquisa de campo junto aos professores e ao ambiente da escola. Tal conjunto deverá tomar a forma de um acervo de documentação disponível para consulta pública (desde que autorizadas pelos entrevistados), compondo um quadro mais geral de informações a ser cruzado e compreendido.

DISCUSSÃO

A configuração atual dos cursos de Ciências Sociais no Brasil não favorece a urgência da demanda criada pela Lei 11.684 de 02 de junho de 2008, que instituiu a obrigatoriedade do ensino de Sociologia e Filosofia no Ensino Médio. As instituições que oferecem tais cursos convivem com diferentes modelos de formação, algumas delas com os dois graus coexistindo simultaneamente na oferta dos cursos: Licenciatura e Bacharelado.

Além da falta de docentes dessas áreas, há ainda material didático insuficiente e poucos estudos sobre um currículo atual de Sociologia e de Filosofia. Hoje, o país tem 20.339 professores de sociologia atuando nas escolas; no entanto, só 12,3% deles (2.499) são licenciados na área. O restante se graduou em áreas como História, Geografia e Português.

É preciso, portanto, compreender desde já as condições sobre as quais o ensino de Sociologia vem se estabelecendo. A legislação de 2008 que obriga a oferta da Sociologia no Ensino Médio é um novo marco divisório, e tal esforço de pesquisa trata-se de uma grande oportunidade de acompanhar sincronicamente o desenvolvimento deste novo panorama. É preciso compreender que o fato de que muitos professores que atuam no ensino de tal disciplina hoje no ensino médio não tenham formação específica na área, não anula o processo de ensino-aprendizagem. Obviamente novos parâmetros e regras para o ensino de sociologia vem sendo colocados e demandados pelas políticas públicas de educação e pelo mercado, e a situação do campo educacional brasileiro está se reconfigurando no que se refere a tal área do conhecimento.

A tais profissionais cabe um papel paradoxal: o de contribuir, a partir das perspectivas de suas distintas formações acadêmicas para que o ensino de sociologia se realize, e por outro lado, para que este ensino seja efetuado por aqueles que assim se não se graduaram para tanto. Mas, como já sabemos, há muitos e complexos fatores por trás deste último aspecto que envolvem a afirmação da sociologia como disciplina,

assim como a oferta e perfil dos cursos para formação de profissionais de tal área, produção de material didático, condições de trabalho etc. Cabe a nós levantarmos informações sobre como o ensino de Sociologia vem se estabelecendo na região da área administrativa da SER-Ouro Preto, e quais os perfis (em termos quantitativos e qualitativos) dos profissionais que atuam nesta tarefa.

CONCLUSÃO

Espera-se que tal projeto seja capaz de produzir, um conjunto de informações compiladas e organizadas para a pesquisa de futuros pesquisadores, assim como conclusões importantes acerca do estabelecimento do ensino de Sociologia na região da área administrativa da SRE-Ouro Preto procurando, dessa maneira, contribuir para um longo e descontinuo debate que ganha novamente força com a obrigatoriedade do ensino de Sociologia instituída por lei a partir de 2008.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC/Conselho Nacional de Educação. (2000) **Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica em nível superior**. Brasília, MEC.

BRASIL. MEC/Grupo Tarefa. (1999), **Subsídios para a elaboração de diretrizes curriculares para cursos de formação de professores**. Brasília, MEC.

BRASIL. MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. (1999), **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília, MEC.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p..

BRASIL. Lei 11.684, de 02 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 03 jun. 2008. Seção

BRASIL. Decreto 3.276, de 06 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 07 dez. 1999. Seção

BRASIL. Parecer CNE/CES 492, de 03 de abril de 2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 09 jul. 2001. Seção 1e, p. 50.

BRASIL. Parecer CNE/CP 09, de 08 de maio de 2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.

BRASIL. Parecer CNE/CP 28, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.

BRASIL. Resolução CNE/CES 17, de 13 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Sociais – Antropologia, Ciência Política e Sociologia. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF.

DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **História oral**: memória, tempo, identidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

HANDEFAS, A. . Formación de Maestros de Sociología: reflexiones sobre diferentes modelos formativos. In: III Congreso Internacional de Educación, 2009, Santa Fé - Argentina. III. **Congreso Internacional de Educación - Construcciones y Perspectivas**. Miradas desde y hacia América Latina. Santa Fé - Argentina : UNL, 2009. v. 1.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINAS GERAIS. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG, 2009 – 2013.

INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo principal a melhoria do sistema de acionamento da sirene da nossa escola, por meio da substituição do relógio mecânico atual por um relógio microcontrolado. Por meio dessa substituição, os eventuais transtornos causados pelo sistema atual, como atrasos, apresentação de falhas naturais devido ao desgaste/tempo de uso, bem como imprecisões serão reduzidas drasticamente. Com a grande dimensão geográfica do campus, bem como a variada disposição dos pavilhões, esse sistema se mostra mais eficiente que o atual, por propor uma distribuição inteligente dos sonofletores de intensidade sonora inferior ao do relógio mecânico, sincronizados simultaneamente por um sinal único a ser fornecido por esse novo sistema de relógio microcontrolado.

MATERIAIS E MÉTODOS

O período compreendido entre o início do projeto e a data desta publicação constituiu-se basicamente da pesquisa de publicações referentes ao assunto do projeto. Assim, procurou-se conhecer, os materiais que serão utilizados na construção desse sistema, que no caso, são: um circuito amplificador, um circuito microcontrolado, um relógio microcontrolado e um sonofletor de 35W RMS.

Desenvolvidos todos esses equipamentos, partiremos para o desenvolvimento de um software que efetue a comunicação e o controle dos circuitos microcontrolados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na finalização do projeto, após um período de avaliações e testes, espera-se que a substituição no sistema atual de gerenciamento de sirene em nossa escola (que hoje consiste em um relógio mecânico) pelo sistema de relógio microcontrolado (a ser desenvolvido por meio desse projeto) se dê de maneira eficaz, e venha de fato, diminuir de maneira considerável todas as disfunções e eventuais transtornos causados pela utilização desse relógio mecânico.

CONCLUSÃO

Como o projeto ainda se encontra em fase inicial de desenvolvimento, ainda não há resultados disponíveis que nos possibilitem a chegar a conclusões.

BIBLIOGRAFIA

Sound System Design Reference Manual. USA: JBL, 1999

Projetos de Caixa Acústica Bravox. Disponível em: <http://www.bravox.com.br> Acesso em: 03/04/2010.

Projetos de Caixas Ambientais. Disponível em: <http://www.selenium.com.br> Acesso em: 03/04/2010.

(Footnotes)

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, CODAAUT, e-mail: trindade.pro@gmail.com

² Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, CODAAUT, e-mail: lukas.nny@hotmail.com

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA RESISTÊNCIA DO SOLO À PENETRAÇÃO NO CONJUNTO DE VOÇOROCAS DOM BOSCO EM CACHOEIRA DO CAMPO- MG

RODRIGUES, William Fortes¹
GONDERIM, Simeí¹
BAPTISTA, Felipe Ramos¹
SANTOS, Reginato Fernandes²
SANTOS, Denilson Cemen³
DRUMOND, Flávio Nasser⁴

INTRODUÇÃO

A degradação dos solos provocada por atividades antrópicas é um fato preocupante que tem assumido proporções alarmantes em várias regiões do Brasil. A remoção da vegetação natural, para o desenvolvimento de atividades agrícolas, sem que sejam tomadas as devidas medidas conservacionistas, podem romper o equilíbrio natural do meio ambiente e provocar a perda de solos por processos erosivos. Este fato pode ser observado no distrito Cachoeira do Campo, onde a queima de carvão vegetal e a exploração de madeira para construção de ferrovias contribuíram para devastação da vegetação primária ainda remanescente no século XIX (Gutersohn, 1945). Associada a esses fatores a abertura de pastagens para criação de gado contribuiu para a aceleração dos processos erosivos nesse local.

De acordo com Bacellar (2000), a erosão é um fenômeno natural, operante na superfície da Terra, que está sujeita a interferências por atividades antrópicas, que podem levar a intensificação das taxas de incidência. As acelerações mais severas da erosão, geralmente originadas pela combinação de escoamento superficial intenso de águas pluviais e solos descobertos e pouco estruturados, constituem os fatores básicos para formação das voçorocas.

Ainda de acordo com Bacellar (2000), restam muitas dúvidas a respeito da gênese e propagação das voçorocas, assim como as razões de sua distribuição não uniforme na paisagem. Além disso, muito ainda se discute sobre o real papel das interferências antrópicas na gênese do voçorocamento, já que voçorocas são comumente registradas no quaternário e sobre condições evolutivas, se ditadas preferencialmente por processos e mecanismos superficiais ou subsuperficiais.

Segundo Iwasa e Prandini (1982), voçorocas seriam “ravinas de erosão”, que se originam preferencialmente ao longo da linha de drenagem, desenvolvendo-se em sedimentos coluviais ou aluviais, como em solo residual, em encostas naturais, por ação erosiva denominada entre águas superficiais e subterrâneas. As modificações antrópicas são suficientes para gerar voçorocas, mas não é, definitivamente, um pré-requisito para seu desenvolvimento. Portanto, as voçorocas seriam um reflexo de mudanças ambientais e o homem apenas um dos agentes destas mudanças (Bacellar, 2000).

Em virtude do risco inerente de degradação ambiental e de perdas materiais e humanas, comuns a feições erosivas desse porte (Sanchez *et al.*, 1987), ressalta-se a importância de pesquisas relacionadas à erosão dos solos, com o intuito de apoiar decisões de recuperação de áreas degradadas. É neste contexto que o presente trabalho tem por objetivo caracterizar os processos erosivos das voçorocas do Conjunto Dom Bosco, situado no distrito de Cachoeira de Campo – MG., para que ao final desta pesquisa pretende-se obter dados que possam contribuir com uma identificação dos fatores e condicionantes envolvidos na dinâmica erosiva local.

No Complexo Dom Bosco há um conjunto de cinco voçorocas, sendo que a erosão escolhida para realização do teste de resistência do solo à penetração foi a voçoroca determinada por Sobreira (1998) como número 4.

(Footnotes)

¹ Discentes do curso de Graduação em Geografia, IFMG – campus Ouro Preto. E-mails: willfordrigues@gmail.com, sgonderim@gmail.com, frbmeioambiente@gmail.com

² Orientador, Eng^o Geólogo, M.Sc., CODAMIN, IFMG – campus Ouro Preto. E-mail: reginato.fernandes@ifmg.edu.br

³Co- orientador, Eng^o. Agrônomo, Assistente de Pesquisa e Pós-Graduação PRPPG – IFMG. E-mail: dcdossantos@yahoo.com.br

⁴Co-orientador, Geógrafo M.Sc., CODAGEO IFMG – campus Ouro Preto. flaviocodageo@gmail.com

METODOLOGIA

Dentre as etapas propostas de metodologia para o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas pesquisas bibliográficas e aquisição de dados: mapas (topográficos, mapa de cobertura vegetal, mapa de bacias hidrográficas) e materiais de sensoriamento (fotos e imagens de satélite).

Visitas ao campo para reconhecimento da área e realização de medidas de resistência dos solos à penetração segundo metodologia descrita por Herrick & Jones (2002), utilizando-se penetrômetro estático manual. Este equipamento mede a força aplicada em solos para determinar a capacidade de resistência a cargas variáveis.

O método foi aplicado em três pontos na borda da voçoroca, ao longo da vertente onde a feição está instalada, buscando-se determinar a resistência superficial do solo sob condições diferenciadas de cobertura vegetal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES PRELIMINARES

Em todos os pontos submetidos à análise foram obtidos altos índices de resistência, porém o mais elevado foi encontrado no ponto com menor presença de vegetação (pastagem), situado mais próximo à montante da feição. Já o índice de menor resistência foi obtido, justamente na área com a vegetação de maior porte (mata ciliar), mais à jusante. Notou-se ainda em campo que existe uma coincidência entre a porção da borda da voçoroca que é mais atingida pelos processos erosivos com o ponto onde o solo é mais compactado.

De acordo com Sá & Santos Junior (2005) esta compactação altera uma série de fatores que afetam o crescimento radicular como aeração, retenção de água, resistência a penetração de raízes, podendo aumentar a susceptibilidade do solo a erosão, pois ao reduzir a porosidade, diminui a infiltração de água e conseqüentemente aumenta o escoamento superficial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados preliminares obtidos e analisados, pode-se considerar que a área de maior resistência é devido à compactação do solo. Outro fator que permite melhor interpretar esses processos é a cobertura vegetal, pois é através da densidade da cobertura vegetal que se pode reduzir os efeitos dos fatores erosivos naturais.

Para melhor diagnóstico do processo erosivo local, serão realizados outros testes, para que ao final desta pesquisa os dados obtidos deste trabalho irão fornecer subsídios para outras pesquisas mais avançadas na região, com o intuito de estabilização e controle das erosões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACELLAR L. A. P. (2000) **Condicionantes geológicos, geomorfológicos e geotécnicos dos mecanismos de voçorocamento na bacia do rio Maracujá. Ouro Preto, MG, 2000.** Tese de doutoramento. PEC/ COPPE/UFRJ.

GUTERSOHN, H., 1945, **A Região Central de Minas Gerais.** Trad. W.A. Egler. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro. In: BACELLAR L. A. P. (2000) **Condicionantes geológicos, geomorfológicos e geotécnicos dos mecanismos de voçorocamento na bacia do rio Maracujá. Ouro Preto, MG, 2000.** Tese de doutoramento. PEC/ COPPE/UFRJ.

IWASA, O.Y., PRANDINI, F.L., 1982, **Prevenção e correção de fenômenos erosivos: asboçorocas, exemplo da necessidade de diagnose,** Geologia Ciência – Técnica, EPEGE, USP, N. 7, PP. 23-53.

HERRICK, J. & JONES, T.L. 2002. **A dynamic cone penetrometer for measuring soil penetration resistance.** Soil Science Society of America Journal, 66: 1320 –1324.

SÁ, M. A. C.; SANTOS JUNIOR, J. D. G. **Compactação do solo: conseqüências para o desenvolvimento vegetal.** Planaltina: Embrapa-Cerrados, 26p, 2005.

SANCHEZ, M.C.; MEMDES, I.A.; FREITAS, M.I.C. & LORENZO FILHO, A.V. 1987. **Monitoramento de forma de erosão acelerada no córrego Tucunzinho, no município de São Pedro (SP-BR).** In: BOLETIM DE GEOGRAFIA TEORÉTICA, 16 (31-34): 276-284. (I Encontro de Geógrafos da América Latina).

SOBREIRA, F. G. 1998. **Estudo das erosões do distrito de Cachoeira do Campo, Ouro Preto.** Universidade Federal de Ouro Preto. Relatório final de projeto. FAPEMIG. 120 p.

INTRODUÇÃO

Acreditar nas grandes mudanças que pequenas atitudes podem engendrar. Desenvolver habilidades, opiniões e cidadãos que entendam os ecossistemas em praticamente todas as suas facetas, sendo capazes de acreditar e fomentar mudanças em suas realidades. Transformando-os em vetores de uma transformação do pensar, ver e entender o meio ambiente cultural e natural.

Sempre focando a nossa realidade, podemos dizer que “a E.A. deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentável do meio.” (Dias, 2004, p.99). Capacitando atuais e futuros professores além de membros da comunidade para disseminarem a educação ambiental de forma a suprir as necessidades educacionais da nossa região.

Vivemos um momento de grave crise ambiental e, infelizmente, com os adensamentos populacionais e o consumo cada vez maior de recursos naturais e a conseqüente geração de resíduos existe uma forte tendência de que essa crise se agrave ainda mais. “Diante de nosso futuro comum, a sociedade em geral e a escola em particular terão de refletir sobre todas essas indagações, de modo a encontrar soluções alternativas para uma sociedade viável e em equilíbrio com o seu ambiente.” (Díaz, 2002, p.19). Acreditando que em muitas ocasiões um olhar vale por toda a vida, o curso de extensão em educação ambiental tem o intuito de fornecer as ferramentas necessárias para que através de pequenas atitudes, grandes transformações aconteçam em nossa comunidade.

MATERIAIS E METÓDOS

Início dos trabalhos aconteceu com a montagem da programação do curso temas e profissionais convidados. Logo em seguida contatos com os profissionais convidados e agendamento de suas atividades. Preparo de material didático e agendamento de visitas técnicas. Para a seleção dos alunos foi feita inicialmente um a ficha de inscrição.

O cronograma do curso tem aulas expositivas, dinâmicas, oficinas e visitas técnicas. Ministradas e orientadas por professores, alunos bolsistas e palestrantes convidados. O Curso está sendo realizado no campus Ouro Preto do IFMG do mês de agosto a novembro com quatro aulas semanais (60 horas) abrangendo os seguintes temas:

- Percepção Ambiental e Introdução à EA
- Pedagogia de Projetos e Palestra sobre Projetos Voltados a Educação Ambiental
- Geologia e Formação da Terra e Solo
- Serviços Ecossistêmicos e Biodiversidade
- Uso e ocupação do solo e Saneamento Ambiental
- O uso do fogo e suas conseqüências
- Resíduos Sólidos
- Meio ambiente e saúde pública
- Consumo X Sustentabilidade
- Energia: uso e fontes renováveis
- Unidades de conservação
- O fogo e suas Conseqüências.

(Footnotes)

¹Coordenador; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: juliofontenelle@gmail.com

²Discente; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: viviane385@yahoo.com.br

³Discente; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: emersatt@yahoo.com.br

Os participantes terão também que desenvolver um projeto prático em Educação Ambiental, que inclui a elaboração de ações e atividades voltadas para a Educação Ambiental, que será apresentado no final do curso.

RESULTADOS

Seres humanos mais envolvidos com as questões relacionadas ao meio ambiente com informações a respeito de questões ambientais, impactos e outras formas de conhecimento e enfim formação de disseminadores do conhecimento ambiental, principal arma contra a degradação da natureza.

Assim, poderemos formar pessoas que tenham prática na educação ambiental e que sejam multiplicadores das ações educativas no nosso município e em toda a região.

Além disso, esperamos que os professores assim como público em geral de Ouro Preto sejam conscientizados e sensibilizados quanto sua importância como agentes de preservação ambiental, agindo também como multiplicadores de conhecimento.

DISCUSSÃO

Promover um trabalho de capacitação para professores e público em geral através da sensibilização e conscientização da importância da gestão e da educação ambiental.

Formar cidadãos conscientes das questões ambientais locais, tais como uso de recursos naturais, água, energia, alimentos, preservação do meio ambiente, produção e destinação de resíduos sólidos e saneamento.

Possibilitar que os alunos conheçam e vivenciem diferentes estratégias metodológicas. Formar cidadãos atuantes nas causas ambientais e que atuem como agentes multiplicadores do conhecimento adquirido. Mostrar para a comunidade, através da realização de um trabalho pontual, que é possível realizar ações de preservação ambiental, mesmo com poucos recursos ou formação.

CONCLUSÃO

Este projeto é apenas o início de uma cooperação que esperamos que seja duradoura entre o IFMG campus Ouro Preto A PMOP, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Projeto Atitude Ambiental da Vale. A intenção é que estas ações se ampliem ainda mais e possam servir, para melhorar a qualidade de ensino da rede municipal, estudantes e público em geral multiplicando ações em favor da Educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA

DIAS, G. F. 2004. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9ª ed. Gaia, São Paulo. 551pp.

DÍAZ, P. A. 2002. **Educação ambiental como projeto**, 2ª ed. Artmed, Porto Alegre. 168pp.

IFMG, 2009. **Missão do IFMG – Campus Ouro Preto**, disponível em: <http://www.cefetop.edu.br/institucional>, acessado às 10:00 do dia 05 de março de 2009.

INTRODUÇÃO

Acreditar nas grandes mudanças que pequenas atitudes podem engendrar. Desenvolver habilidades, opiniões e cidadãos que entendam os ecossistemas em praticamente todas as suas facetas, sendo capazes de acreditar e fomentar mudanças em suas realidades. Transformando-os em vetores de uma transformação do pensar, ver e entender o meio ambiente cultural e natural.

Sempre focando a nossa realidade, podemos dizer que “a E.A. deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentável do meio” (Dias, 2004). Capacitando atuais e futuros professores além de membros da comunidade para disseminarem a educação ambiental de forma a suprir as necessidades educacionais da nossa região.

Vivemos um momento de grave crise ambiental e, infelizmente, com os adensamentos populacionais e o consumo cada vez maior de recursos naturais e a conseqüente geração de resíduos existe uma forte tendência de que essa crise se agrave ainda mais. “Diante de nosso futuro comum, a sociedade em geral e a escola em particular terão de refletir sobre todas essas indagações, de modo a encontrar soluções alternativas para uma sociedade viável e em equilíbrio com o seu ambiente.” (Díaz, 2002). Acreditando que em muitas ocasiões um olhar vale por toda a vida, o curso de extensão em educação ambiental tem o intuito de fornecer as ferramentas necessárias para que através de pequenas atitudes, grandes transformações aconteçam em nossa comunidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Início dos trabalhos aconteceu com a montagem da programação do curso temas e profissionais convidados. Logo em seguida contatos com os profissionais convidados e agendamento de suas atividades. Preparo de material didático e agendamento de visitas técnicas. Para a seleção dos alunos foi feita inicialmente um a ficha de inscrição.

O cronograma do curso tem aulas expositivas, dinâmicas, oficinas e visitas técnicas. Ministradas e orientadas por professores, alunos bolsistas e palestrantes convidados. O Curso está sendo realizado no campus Ouro Preto do IFMG do mês de agosto a novembro com quatro aulas semanais (60 horas) abrangendo os seguintes temas:

- Percepção Ambiental e Introdução à EA
- Pedagogia de Projetos e Palestra sobre Projetos Voltados a Educação Ambiental
- Geologia e Formação da Terra e Solo
- Serviços Ecossistêmicos e Biodiversidade
- Uso e ocupação do solo e Saneamento Ambiental
- O uso do fogo e suas conseqüências
- Resíduos Sólidos
- Meio ambiente e saúde pública
- Consumo X Sustentabilidade
- Energia: uso e fontes renováveis
- Unidades de conservação
- O fogo e suas Conseqüências.

(Footnotes)

¹Coordenador; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: juliofontenelle@gmail.com

²Discente; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: viviane385@yahoo.com.br

³Discente; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: emersatt@yahoo.com.br

Os participantes terão também que desenvolver um projeto prático em Educação Ambiental, que inclui a elaboração de ações e atividades voltadas para a Educação Ambiental, que será apresentado no final do curso.

RESULTADOS

Até o momento foram ministradas as seguintes palestras: Percepção ambiental e introdução à Educação Ambiental; palestra pedagogia de projetos; geologia e formação da terra e solo serviços ecossistêmicos e biodiversidade; uso e ocupação do solo e saneamento ambiental; resíduos sólidos; meio ambiente e saúde pública.

Duas dinâmicas: Apresentação do grupo e Percepção Ambiental.

As oficinas: tinta de terra, material reciclagem.

Visitas Técnicas: Associação de catadores dos catadores de papel, papelão e material reaproveitável ASMARE, Associação de catadores de material reciclável da Rancharia ACMAR, centro de tratamento local de água (SEMAE) e o ECOPONTO de Ouro Preto.

Na palestra introdutória sobre educação Ambiental do Professor Mauro Schetino Souza, foi extremamente receptiva por parte dos alunos, onde aproveitaram a abordagem do tema para tirar dúvidas e aumentar os conhecimentos.

Em relação a dinâmica vale ressaltar que alunos conseguiram realizar o objetivo proposto com entusiasmo, pois teve participação, colaboração e entrosamento de todos podemos citar a dinâmica de Percepção Ambiental ministrada pela professora Silvia Fernanda Diniz Araújo que levou os alunos a questionamento sobre a importância do meio ambiente, chegando ao final da atividade com a consciência que não devemos deixar para o amanhã o que podemos fazer hoje.

As oficinas tiveram uma resposta muito positiva, os alunos desenvolveram trabalhos manuais bastante originais, com muito entusiasmo e conscientizados de que através de pequenas ações é possível reutilizar os resíduos sólidos.

A visita técnica a ASMARE - Associação de catadores dos catadores de papel, papelão e material reaproveitável, onde os alunos conheceram as formas de produção da associação e os meios de coleta. Vimos alguns cooperados no processo de separação e prensagem de material. Soubemos como a associação lucra com o trabalho e remunera os seus associados. Conhecemos o trabalho de transformação de determinados materiais em bens de consumo como cadeiras e mesas que acabam por gerar valores agregados ao trabalho feito na associação. Mas apesar do trabalho sócio-ambiental da ASMARE, que busca o resgate do ser humano urbano, dando-lhes dignidade e auto-estima, percebe-se que o caminho pela busca de melhorias no ambiente de trabalho ainda é longo já que o descaso com a segurança e saúde dos cooperados é grande.

DISCUSSÃO

Seres humanos mais envolvidos com as questões relacionadas ao meio ambiente com informações a respeito de questões ambientais, impactos e outras formas de conhecimento, enfim disseminadores do conhecimento ambiental, principal arma contra a degradação da natureza.

Assim, poderemos formar pessoas que tenham prática na educação ambiental e que sejam multiplicadores das ações educativas no nosso município e em toda a região. Formar cidadãos conscientes das questões ambientais locais, tais como uso de recursos naturais, água, energia, alimentos, preservação do meio ambiente, produção e destinação de resíduos sólidos e saneamento.

Além disso, esperamos que os professores assim como público em geral de Ouro Preto sejam conscientizados e sensibilizados quanto sua importância como agentes de preservação ambiental, agindo também como multiplicadores de conhecimento.

Possibilitar que os alunos conheçam e vivenciem diferentes estratégias metodológicas. Formar cidadãos atuantes nas causas ambientais e que atuem como agentes multiplicadores do conhecimento adquirido. Mostrar para a comunidade, através da realização de um trabalho pontual, que é possível realizar ações de preservação ambiental, mesmo com poucos recursos ou formação.

CONCLUSÃO

Este projeto é apenas o início de uma cooperação que esperamos que seja duradoura entre o IFMG campus Ouro Preto A PMOP, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Projeto Atitude Ambiental da Vale. A intenção é que estas ações se ampliem ainda mais e possam servir, para melhorar a qualidade de ensino da rede municipal, estudantes e público em geral multiplicando ações em favor da Educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA

DIAS, G. F. 2004. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9ª ed. Gaia, São Paulo. 551pp.

DÍAZ, P. A. 2002. **Educação ambiental como projeto**, 2ª ed. Artmed, Porto Alegre. 168pp.

IFMG, 2009. **Missão do IFMG – Campus Ouro Preto**, disponível em: <http://www.cefetop.edu.br/institucional>, acessado às 10:00 do dia 05 de março de 2009.

CODAAMB/DETEC/DERE
PROJETO DE EXTENSÃO - PIBEX 2010
Curso de Extensão em Educação Ambiental

FONTENELLE, Julio Cesar R. ¹
SILVA, Viviane Aparecida da ²
MENDES, Emerson Neves³

INTRODUÇÃO

Acreditar nas grandes mudanças que pequenas atitudes podem engendrar. Desenvolver habilidades, opiniões e cidadãos que entendam os ecossistemas em praticamente todas as suas facetas, sendo capazes de acreditar e fomentar mudanças em suas realidades. Transformando-os em vetores de uma transformação do pensar, ver e entender o meio ambiente cultural e natural.

Sempre focando a nossa realidade, podemos dizer que “a E.A. deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentável do meio.” (Dias, 2004, p.99). Capacitando atuais e futuros professores além de membros da comunidade para disseminarem a educação ambiental de forma a suprir as necessidades educacionais da nossa região.

Vivemos um momento de grave crise ambiental e, infelizmente, com os adensamentos populacionais e o consumo cada vez maior de recursos naturais e a conseqüente geração de resíduos existe uma forte tendência de que essa crise se agrave ainda mais. “Diante de nosso futuro comum, a sociedade em geral e a escola em particular terão de refletir sobre todas essas indagações, de modo a encontrar soluções alternativas para uma sociedade viável e em equilíbrio com o seu ambiente.” (Díaz, 2002, p.19). Acreditando que em muitas ocasiões um olhar vale por toda a vida, o curso de extensão em educação ambiental tem o intuito de fornecer as ferramentas necessárias para que através de pequenas atitudes, grandes transformações aconteçam em nossa comunidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Início dos trabalhos aconteceu com a montagem da programação do curso temas e profissionais convidados. Logo em seguida contatos com os profissionais convidados e agendamento de suas atividades. Preparo de material didático e agendamento de visitas técnicas. Para a seleção dos alunos foi feita inicialmente um a ficha de inscrição.

O cronograma do curso tem aulas expositivas, dinâmicas, oficinas e visitas técnicas. Ministradas e orientadas por professores, alunos bolsistas e palestrantes convidados. O Curso está sendo realizado no campus Ouro Preto do IFMG do mês de agosto a novembro com quatro aulas semanais (60 horas) abrangendo os seguintes temas:

- Percepção Ambiental e Introdução à EA
- Pedagogia de Projetos e Palestra sobre Projetos Voltados a Educação Ambiental
- Geologia e Formação da Terra e Solo
- Serviços Ecosistêmicos e Biodiversidade
- Uso e ocupação do solo e Saneamento Ambiental
- O uso do fogo e suas conseqüências
- Resíduos Sólidos
- Meio ambiente e saúde pública
- Consumo X Sustentabilidade
- Energia: uso e fontes renováveis
- Unidades de conservação
- O fogo e suas Conseqüências.

(Footnotes)

¹Coordenador; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: juliofontenelle@gmail.com

²Discente; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: viviane385@yahoo.com.br

³Discente; Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, e-mail: emersatt@yahoo.com.br

Os participantes terão também que desenvolver um projeto prático em Educação Ambiental, que inclui a elaboração de ações e atividades voltadas para a Educação Ambiental, que será apresentado no final do curso.

RESULTADOS

Seres humanos mais envolvidos com as questões relacionadas ao meio ambiente com informações a respeito de questões ambientais, impactos e outras formas de conhecimento e enfim formação de disseminadores do conhecimento ambiental, principal arma contra a degradação da natureza.

Assim, poderemos formar pessoas que tenham prática na educação ambiental e que sejam multiplicadores das ações educativas no nosso município e em toda a região.

Além disso, esperamos que os professores assim como público em geral de Ouro Preto sejam conscientizados e sensibilizados quanto sua importância como agentes de preservação ambiental, agindo também como multiplicadores de conhecimento.

DISCUSSÃO

Promover um trabalho de capacitação para professores e público em geral através da sensibilização e conscientização da importância da gestão e da educação ambiental.

Formar cidadãos conscientes das questões ambientais locais, tais como uso de recursos naturais, água, energia, alimentos, preservação do meio ambiente, produção e destinação de resíduos sólidos e saneamento.

Possibilitar que os alunos conheçam e vivenciem diferentes estratégias metodológicas. Formar cidadãos atuantes nas causas ambientais e que atuem como agentes multiplicadores do conhecimento adquirido. Mostrar para a comunidade, através da realização de um trabalho pontual, que é possível realizar ações de preservação ambiental, mesmo com poucos recursos ou formação.

CONCLUSÃO

Este projeto é apenas o início de uma cooperação que esperamos que seja duradoura entre o IFMG campus Ouro Preto A PMOP, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Projeto Atitude Ambiental da Vale. A intenção é que estas ações se ampliem ainda mais e possam servir, para melhorar a qualidade de ensino da rede municipal, estudantes e público em geral multiplicando ações em favor da Educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA

DIAS, G. F. 2004. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9ª ed. Gaia, São Paulo. 551pp.

DÍAZ, P. A. 2002. **Educação ambiental como projeto**, 2ª ed. Artmed, Porto Alegre. 168pp.

IFMG, 2009. **Missão do IFMG – Campus Ouro Preto**, disponível em: <http://www.cefetop.edu.br/institucional>, acessado às 10:00 do dia 05 de março de 2009.

INTRODUÇÃO

Estudar é também e sobretudo pensar a prática e pensar a prática é a melhor maneira de pensar certo. Desta forma, quem estuda não deve perder nenhuma oportunidade, em suas relações com os outros, com a realidade, para assumir uma postura curiosa. A de quem pergunta, a de quem indaga, a de quem busca. (Freire, 1987, p. 11)

Minas Gerais é um estado identificado na economia pelo minério; na geografia, pelas montanhas; nas relações humanas, pela *mineirice*. Uma grande referência do estado são as cidades históricas, entre as quais estão Ouro Preto e Mariana, importantes no contexto cultural.

Ouro Preto e Mariana são municípios limítrofes. Ouro Preto, com 13 distritos, possui uma área de 1.245,114 km² e uma população de 69.495 habitantes, foi a primeira cidade brasileira a ser declarada Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade, em 1980. Os indicadores revelam o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,787 médio, e o Produto Interno Bruto (PIB) R\$ 1.621.301 mil e PIB per capita de R\$ 23.622,00. Mariana, monumento nacional desde 1945, possui uma área de 1.193,293 km² e uma população de 54.689. Indicadores: IDH 0,772 médio, PIB R\$ 1.031.747 mil e PIB per capita R\$ 19.821 (http://pt.wikipedia.org/wiki/Ouro_Preto). Nas duas cidades há a população local, que mora, trabalha, se diverte, vive... e a população flutuante: visitantes, turistas e estudantes.

Essas cidades são conhecidas e reconhecidas, nacional e internacionalmente pelo patrimônio arquitetônico colonial barroco que possuem, apresentando grande potencial para o turismo, uma de suas principais atividades econômicas⁴. Consequência disso, tem sido priorizado, em detrimento de políticas de lazer⁵ e de esporte voltadas para a população local, o desenvolvimento de políticas públicas de preservação e conservação da arquitetura (igrejas, capelas, sobrados, prédios públicos etc. construídos no século XVIII) bem como a viabilização e o fomento de museus, centros culturais entre outros espaços e equipamentos em que predominam, entre os interesses culturais do lazer, o turístico.

Para Gonçalves (1996, p. 130), todo patrimônio cultural sempre se evade na direção do passado ou do futuro, ou ainda, na direção de um espaço longínquo. Pode ser usado como ponte móvel e prometer o acesso a qualquer ponto distante no tempo e no espaço.

As cidades são consideradas cenário. Nelas acontecem durante todo o ano, especialmente em Ouro Preto, eventos, festas, divertimentos, comemorações – alguns permanentes e outros esporádicos –, que tem como principal público-alvo os visitantes e turistas atraídos pela paisagem, que encanta. Seriam essas cidades produtos?

Todavia, nessas localidades existe a cidade histórica, patrimônio cultural, como também uma outra cidade, a periferia que, como afirma Brandão (1989), ao escrever sobre Ouro Preto, é caracterizada como *oficialmente* não reconhecida.

A proposta desta pesquisa é estudar os espaços e equipamentos de lazer e de esporte das duas cidades, Ouro Preto e Mariana, apreendendo a cidade histórica e periférica.

(Footnotes)

¹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Turismo da Universidade Federal de Ouro Preto – e-mail: gabyapr@yahoo.com.br

² Graduanda do Curso de Bacharelado em Turismo da Universidade Federal de Ouro Preto – e-mail: lilian_martins3@hotmail.com

³ Graduando do Curso de geografia do Instituto Federal de Minas Gerais – email: r.masse@yahoo.com.br

⁴ Nas duas cidades, o turismo é a grande referência, embora não seja a atividade economicamente mais expressiva. Destacam-se também a mineração e a universidade. ⁵ Neste trabalho, compreendemos o lazer como “uma das dimensões da cultura socialmente construída a partir das ações, do tempo, do espaço/lugar e dos conteúdos culturais vivenciados, ludicamente, pelos sujeitos. [...] o lazer implica em produção de cultura – no sentido da reprodução, construção e transformação de diversos conteúdos culturais usufruídos por parte de pessoas, grupos e instituições. Essas ações são construídas em um tempo/espaço de produção humana; dialogam e sofrem interferências das demais esferas da vida em sociedade, e nos permitem ressignificar, continuamente, a cultura”. (Werneck, 2003).

MATERIAIS MÉTODOS

Para desenvolvimento da pesquisa, que se configura como quali-quantitativa, estão sendo realizadas pesquisas documental, bibliográfica e de campo, com realização de observação direta e aplicação de questionários e entrevistas semi-estruturadas. A amostra é formada por grupos sociais diferenciados, tais como mulheres, homens, crianças, idosos e pessoas com necessidades especiais.

A partir da realização de mapeamentos e identificações, observações diretas, inventários e entrevistas, buscamos compreender a distribuição dos espaços e equipamentos estudados, a dinâmica de uso, as atividades desenvolvidas, a ação profissional, entre outros elementos que podem subsidiar a elaboração e execução de políticas públicas de lazer e de esporte, que tenham, entre os seus princípios, a inclusão social, a diversidade, a dinamização e a democratização cultural; que considerem demandas e necessidades especialmente da população local; que possibilitem a melhora ou reestruturação dos espaços e equipamentos existentes e a viabilização de programas e projetos de lazer e esporte.

RESULTADOS

Até o momento foi realizada pesquisa bibliográfica, em que detectamos poucas obras específicas sobre lazer, turismo e acessibilidade. Também foram elaborados e testados os instrumentos de coleta de dados.

Com a realização do trabalho, espera-se possibilitar a melhoria e ou reestruturação dos espaços e equipamentos existentes bem como a viabilizar a participação tanto de turistas quanto autóctones nesses locais e de programas e projetos de lazer.

DISCUSSÃO

Os espaços propostos são equipamentos que se devem transformar em estímulo ao lazer criativo, à convivência social, ao desenvolvimento simultâneo da criatividade e da sociabilidade. Numa perspectiva sempre mais ampla de quebrar barreiras entre o indivíduo e o seu meio, tornariam a cidade mais conhecida, mais familiar, mais amada. (Requixa, 1980, p. 77)

Por que estudar espaços e equipamentos de lazer e de esporte?

Muitos são os argumentos para responder essa questão. O espaço pode ser ressaltado entre os diversos itens essenciais para a elaboração de políticas de lazer e de esporte, como tempo, atividade, equipamento e animação. Conforme Requixa (1980) afirma, em uma política pública para a democracia cultural e melhoria da qualidade de vida devemos considerar o tripé: tempo disponível, criação de espaços adequados e diretrizes para a animação sociocultural.

As políticas são “guias para a ação e não a ação em si, assim como geram caminhos para atingir determinados objetivos, não sendo objetivos em si. Logo, as políticas são maneiras de agir, baseadas em princípios para a tomada de decisões que resultam em ações que conduzirão com maior êxito aos objetivos em vista” (Schlender, 1972, apud Bramante)

A política é a dimensão macro e os programas e projetos são a dimensão micro de um planejamento. No campo do lazer, e também do esporte, os programas são geralmente espontâneos, ou seja, quando elaborados ficam muito restritos as atividades. Os conhecimentos de política e de gestão são de extrema importância para elaboração de um bom programa de lazer e de esporte, isso porque a política vai ajudar a delinear e definir os princípios norteadores em que o programa será inserido, ou seja, as metas, objetivos e estratégias para atingir os princípios estipulados. As ações de gestão, que compreendem diagnóstico, programação, supervisão e continuidade das ações, abrangendo as etapas de elaboração, execução e controle/avaliação, dão condições para a estruturação de ações de permanência, de apoio, de impacto e eventos especiais; respeitando a periodicidade da ação, buscando abranger os diversos interesses culturais do lazer, a utilização de recursos humanos especializados e de um mínimo de dependência administrativa. Os conhecimentos de política e gestão e a sua aplicação possibilitam o distanciamento da realização de eventos, comum nas duas cidades estudadas, como também de uma política de atividades.

CONCLUSÃO

Com a conclusão dessa pesquisa, serão beneficiadas a população da cidade de Ouro Preto, de Mariana e região, já que as duas cidades são referências na região, recebendo frequentemente pessoas dos distritos para diversas atividades, como educação, trabalho e lazer. Indiretamente, serão beneficiados os visitantes e turistas da cidade, porque são pessoas que, eventualmente, podem usufruir dos espaços e equipamentos bem como dos programas e projetos de lazer e esporte desenvolvidos

REFERÊNCIAS

BRAMANTE, Antonio C. **Gestão estratégica de negócios de lazer**. Brasília SESI/DN, 2006

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982

MIRANDA, Danilo Santos de (org). **O parque e a arquitetura, uma proposta lúdica**. 2ª ed. Campinas: Papirus, 1996.

REQUIXA, Renato. **Sugestão de diretrizes para uma política nacional de lazer**. São Paulo: SESC, 1980)

WERNECK, Christianne Luce Gomes & ISAYAMA, Helder Ferreira. **Educação Física, Lazer e Recreação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 115-144.

INTRODUÇÃO

A necessidade de a sociedade atual de novas práticas afim de que alcançar o desenvolvimento sustentável, através dos conhecimentos adquiridos nos processos de pesquisa e desenvolvimento, está interligada com o formato que a comunicação está sendo trabalhada, para que esses objetivos se tornem realidade.

A gestão para qualidade é realizada através do uso de várias ferramentas que atuam principalmente na mudança de comportamento. A comunicação é uma aliada nos processos de desenvolvimento, e pode ser considerada como uma ferramenta da qualidade, já que exerce influência para mudança de comportamento, fator decisivo para o andamento das novas propostas dos processos industriais, sociais e tecnológicos. Quando as pessoas reconhecem que sua contribuição é importante, são motivadas a participar, interagir. Através da comunicação, essa participação pode ser alcançada.

Um dos mais importantes potenciais do ser humano é a habilidade de se comunicar e influenciar pessoas através da comunicação (Lair Ribeiro, 1993).

Para que a sustentabilidade possa fazer parte do nosso meio social, comunitário e corporativo, precisamos colocar à disposição da sociedade, a tecnologia, a pesquisa, tornando-as praticáveis através do conhecimento que a comunicação possibilita.

Mobilizar empresas e fazer gestão junto aos governos e instituições de ensino para alertá-los sobre a importância de se ensinar na escola _ e nas universidades principalmente _ pelo menos os conceitos básicos da sustentabilidade. (Ana Lúcia Suzuki, 2010)

O tempo gasto em treinamentos nas unidades corporativas poderia ser reduzido, se os profissionais já chegassem no mercado, com um bom embasamento teórico acerca das temáticas da sustentabilidade adquirido nas escolas e universidades.

A comunicação usada como ferramenta da qualidade agrega a garantia da qualidade para as ações futuras, pautadas na gestão estratégica visando à produtividade e sustentabilidade dessas ações.

O desenvolvimento sustentável vem sendo utilizado como um projeto para essa nova sociedade, capaz de garantir, no presente e no futuro, a sobrevivência dos grupos sociais e da natureza. Uma mudança na forma de propor esses objetivos se faz necessária, em virtude da constante mutação que a sociedade sofre nas suas camadas hierárquicas. A concentração das informações deve ser alterada, de forma que possa ser de alcance de todas as pessoas que entram no processo. (Becker, 1997)

MATERIAIS E METÓDOS

Com o intuito de buscar as necessidades da aplicabilidade da comunicação para a sustentabilidade, uma pesquisa será realizada na região de Ouro Preto, MG e aplicada a pessoas de diferentes setores (Econômico, Social e Ambiental) que possuem como representantes as empresas, o governo e a sociedade, respectivamente. Esses são setores impactantes e impactados pelas razões da sustentabilidade, nas quais a comunicação pode atuar como ferramenta da qualidade para alcance da promoção das propostas sustentáveis.

As pessoas serão questionadas sobre o grau de conhecimento sobre meio ambiente e responsabilidade social, sobre a expansão desse conhecimento por meio das informações geradas pela mídia e o crédito que dão para as empresas que praticam soluções sustentáveis.

(Footnotes)

¹Graduanda do curso Tecnologia em Gestão da Qualidade, 3º Período, IFMG - campus Ouro Preto, e-mail: julianamagna@globocom

²Orientador, Eng. Metalúrgico, MSc, IFMG _ campus Ouro Preto, DPGP, e-mail: cassiolacerda@ifmg.edu.com.br

RESULTADOS

Gerir comunicação é um processo dinâmico muito intenso. Requer participação e compromisso efetivo de todos os envolvidos, tamanha é a responsabilidade de se estabelecer metas no campo da sustentabilidade, visto que a implantação desse processo envolve muito mais a ação do comportamento, do que da imposição, como estamos acostumados a vivenciar nos processos tradicionais da comunicação. O direcionamento deve ser repassado em forma de rede, efetuando a divulgação de maneira interpessoal, estimulando a construção de significados e expectativas. A comunicação deve se encarada como aliada, pois os resultados dependem da maneira de como fazer a comunicação. Faz-se necessário saber até onde os setores caminharam em busca da sustentabilidade, e qual o nível podemos atingir no futuro, e, em cima disso, traçar metas e estratégias de gestão.

Com base nas informações que forem obtidas na pesquisa, esperamos reconhecer quais são as necessidades dos setores estudados (econômico, social e ambiental) quanto ao conhecimento e aplicabilidade de recursos, utilizando a comunicação como ferramenta da qualidade adequando-a aos diferentes públicos, buscando informá-los a respeito de suas posturas e práticas em sustentabilidade de forma a favorecer a interação entre eles.

DISCUSSÃO

A sustentabilidade é um processo de interação da comunicação proveniente de várias fontes, que necessita receber estímulos para que ocorra troca de informações de universidade a universidade, empresa a empresa, comunidade a comunidade, repassando as informações recebidas, efetuando trocas e viabilizando a intersectorialidade.

CONCLUSÃO

O processo de gerir comunicação para a sustentabilidade se faz importante, uma vez que favorece o conhecimento das áreas de interação e faz com que a sustentabilidade deixe de ser um assunto impalpável, contribuindo para que todos possam fazer parte da responsabilidade social e do compromisso com o meio ambiente, de forma ética, possibilitando o surgimento de tecnologias, e agregando valores sociais. A comunicação reestrutura os diversos setores para que possam trabalhar em um objetivo comum, além de ser aprendido que consolida a tendência de se fazer sustentabilidade.

“A comunicação para a sustentabilidade se propõe objetivos ligeiramente diferentes daqueles que pautam a comunicação corporativa tradicional:

- Desenvolvimento de valores (dentro da cultura empresarial);
- Construção de legitimidade social (estabelecendo a coerência entre a ação e o discurso);
- Promoção do diálogo e participação na governança (reforçando a necessidade de ouvir);
- Interlocução qualificada com os diversos públicos (o que pressupõe dar resposta ao que se ouve);
- Disseminação de posturas responsáveis, influência positiva e formação de cidadãos (engrossando o coro dos que acreditam que comunicação é também educação);
- Ação em rede (o meio é a mensagem)” (Ana Penido,2009).

Comunicação Tradicional	Comunicação Contemporânea
Vertical	Horizontal
Unidirecional	Rede
Poucas fontes	Muitas fontes
Fácil controle	Difícil controle

www.avivcomunicacao.com.br/2009/06/19/comunicacao-e-desenvolvimento-sustentavel-na-visao-da-unicef

Na tabela acima, pode-se observar que a comunicação para sustentabilidade possui estruturação diferente daquela utilizada em meio corporativo, já que trabalha em um espaço mais aberto e dinâmico, e se complementa com a sociedade.

BIBLIOGRAFIA

BECKER, Dinizar Fermiano (Org.). **Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?** Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1997.

RIBEIRO, Lair. **Comunicação Global: A mágica da influência.** 36ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1993, p129.

DOCUMENTO ELETRÔNICO

Conselho Empresarial Brasileiro para o desenvolvimento sustentável. GUIA DA COMUNICAÇÃO E SUSTENTABILIDADE. Disponível em < <http://www.unomarketing.com.br/Informacao-e-formacao-consciente/detalhe.aspx?CEBDS%20disponibiliza%20guia%20de%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20sustentabilidade&id=51>> Acesso em: 26/ 09/2010.

PENIDO, Ana. **Redefinindo o Marketing e a Comunicação das Empresas num Mercado Socialmente Responsável.** Disponível em <<http://www.avivcomunicacao.com.br/2009/06/19/comunicacao-e-desenvolvimento-sustentavel-na-visao-da-unicef/>> Acesso em: 25/ 09/2010.

SUZUKI, Ana Lúcia. **Comunicação e Educação em Sustentabilidade é tema de encontro em Porto Alegre.** Disponível em < <http://www.cebds.org.br/cebds/noticias.asp>> Acesso em: 23/09/2010

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO PARA ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS: UMA PARCERIA ENTRE O CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA UFSJ E A ONG “ATUAÇÃO”, DO BAIRRO TEJUCO EM SÃO JOÃO DEL-REI/MG

Luiz Ademir de Oliveira ¹
Lívia Guimarães Carvalho ²

INTRODUÇÃO

A partir da década de 90, São João Del-Rei, mesmo sendo uma cidade histórica de grande importância no contexto nacional, passou a ser um município marcado por altos índices de violência. Assim, numa tentativa de conter a crescente violência no município, em 2007 foi instalado na cidade o 38º Batalhão da Polícia Militar. Entretanto, apesar da iniciativa promissora a violência como em todas as cidades do país, na pequena São João também cresceu consideravelmente, tornando-a evidente por diversos motivos.

A falta de atividades esportivas e a dificuldade de inserção de jovens no mercado de trabalho foram alguns motivos que propiciaram o aumento significativo da violência na cidade. Nesse sentido, o bairro Tejuco, o mais antigo e por onde se começou a habitar a cidade, foi um dos mais afetados pela onda de violência. Atualmente com uma população estimada em 18 mil habitantes, o referido bairro é o segundo maior da cidade, perdendo apenas para o chamado Matosinhos.

Deste modo, por apresentar altos índices de criminalidade se comparado a outros bairros da cidade, o Tejuco se transformou num dos locais mais estigmatizados da cidade. Entretanto, se por um lado a violência se fazia presente, por outro a sociedade se organizava em movimentos cujo objetivo era sempre a defesa da cidadania, como a criação da organização não-governamental “Atuação”, ocorrida em dezembro de 2005.

A proposta da ONG Atuação é focar, principalmente, nos jovens, oferecendo oportunidades na área de educação, como cursos pré-vestibulares, biblioteca comunitária, brinquedoteca, entre outras iniciativas. Partindo da concepção de que a universidade trabalha a partir do tripé ensino, pesquisa e extensão, surgiu a idéia de formular um projeto de extensão que estabeleça um diálogo da comunidade universitária com a comunidade externa e resulte em ações que possam, em parceria com o público alvo, mudar a realidade, tendo como parâmetro a responsabilidade social das instituições de ensino superior.

Aproveitando que atualidade, os meios de comunicação passaram a ter um papel estratégico ao funcionarem como instância de visibilidade e de legitimidade dos outros campos sociais e configurarem-se, hoje, como uma ampliação do espaço público – o que aparece na mídia acaba sendo, muitas vezes, sinônimo de verdade. O projeto propõe um trabalho com a organização não-governamental “Atuação”, a fim de formular e executar um planejamento de comunicação que possibilite uma maior proximidade com a comunidade, estimule uma maior integração entre os moradores do bairro e crie uma nova forma de diálogo com a comunidade são-joanense e a mídia regional.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto prevê o estudo bibliográfico sobre cidadania, mídia e jornalismo público. Assim, o estudo de autores como Traquina (2001) nos favorece o melhor entendimento de conceitos como o de Jornalismo Público ou Cívico.

Além disso, em parceria com a comunidade, a aluna bolsista e os voluntários da ONG definiram um planejamento de comunicação. Esse planejamento é formado por um conjunto de ações que de acordo com seu cronograma podem e devem ajudar o projeto a alcançar seu objetivo de mudar a concepção que se tem sobre o bairro Tejuco.

(Footnotes)

¹ Doutor em Ciência Política pela Sociedade Brasileira de Instrução - SBI/IUPERJ e professor no curso de Comunicação Social/Jornalismo da UFSJ - Universidade Federal de São João Del-Rei

² Aluna do curso de Comunicação Social/Jornalismo da UFSJ - Universidade Federal de Minas Gerais e bolsista do projeto de extensão em questão.

Nesse sentido, foi implantada uma assessoria de imprensa da ONG Atuação para divulgar todas as ações da entidade e do bairro Tejuco junto à imprensa regional, criando produtos comunicacionais, como o jornal mural e o jornal tablóide. Deste modo, o envio de releases para os jornais locais com pautas baseadas em atividades com cunho positivo que acontecem no bairro e são pouco exploradas pela mídia local. Com o objetivo principal de dar visibilidade e alcançar o público mais jovem, foram feitos “investimentos” em novas tecnologias e novos meios de comunicação, como o uso das redes sociais orkut, twitter e facebook.

RESULTADOS

Com os primeiros trabalhos desenvolvidos no projeto de extensão, embora sejam parciais pois o projeto ainda encontra-se em funcionamento, já foi possível estreitar a relação entre a universidade e a comunidade. Foram feitas discussões sobre cidadania e mídia e responsabilidade social, além da implementação de ações de comunicação que estão buscando um novo olhar sobre o bairro Tejuco, como a publicação, a partir da assessoria de imprensa criada na ONG Atuação, de notícias na imprensa regional sobre assuntos positivos sobre o bairro. Além disso, as redes sociais têm sido utilizadas como uma forma de comunicação mais rápida e que atinge, principalmente, o público mais jovem. O Jornal mural “Tejuco em Foco” foi criado no segundo semestre do projeto e terá 5 edições, sua versão tablóide será publicada em Dezembro de 2010 e Março de 2011. Os releases que são produzidos e enviados aos meios de comunicação local já surtem efeito e começam a ser publicados. O Jornal das Lajes que é produzido na cidade de Resende Costa publicou com destaque uma das matérias produzidas pela assessoria de comunicação que foi criada. O Jornal da Universidade Federal de São João del Rei também deu destaque a matéria feita pelo projeto e destacou a matéria como principal matéria de capa do periódico da entidade do mês de Setembro. A matéria contou com diversas fotos e com paginação dupla.

DISCUSSÃO

Embora no campo do jornalismo ainda seja predominante o modelo norte-americano de explorar notícias factuais, sensacionalistas, com narrativas que seguem um padrão bem simplista. Para o autor, desde os anos 80, surge outra proposta de se fazer um jornalismo diferente, preocupado com as questões de cunho social. Trata-se do Jornalismo Público em sua proposta de buscar uma comunicação mais horizontal, em que a sociedade é consultada sobre aquilo que considera mais importante a ser abordado.

Na atualidade, os meios de comunicação passaram a ter um papel estratégico ao funcionarem como instância de visibilidade e de legitimidade dos outros campos sociais. Configuram-se, hoje, como uma ampliação do espaço público – o que aparece na mídia acaba sendo, muitas vezes, sinônimo de verdade. Se isso amplia as possibilidades do exercício da democracia e incrementa ações de cidadania, por outro lado, a mídia, e em especial o jornalismo, atua, em várias circunstâncias, de forma tendenciosa. Pela própria forma veloz com que as notícias são apuradas e divulgadas, corre-se o risco de coberturas superficiais, sem uma maior contextualização e com cunho sensacionalista.

Assim, justamente pelas questões apontadas anteriormente, fica nítida a importância de se desenvolver um projeto de extensão que possa implementar estratégias de comunicação que alterem a visão sensacionalista que foi sendo construída sobre o Tejuco. Como já foi dito, o bairro marca a construção e trajetória histórica de São João Del-Rei e, portanto, é um local imbricado muito mais de cultura e historicidade do que de violência em si. Um exemplo disso, são é o fato deste bairro sediar importantes organizações ligadas aos movimentos musicais e culturais da cidade.

Deste modo, este dilema vivido pelo jornalismo - o caráter sensacionalista *versus* o compromisso social e o dever público de informar - marca a própria especificidade da profissão. Em São João Del-Rei, apesar de não termos jornais diários impressos, é possível observar distorções que tendem a reforçar estereótipos e estigmas em relação a determinados públicos e até mesmo a determinados bairros, neste caso em especial o bairro Tejuco.

CONCLUSÃO

Até o momento, é possível afirmar que o principal ganho deste tipo de projeto é a convivência com a população local e a constatação do aumento nítido da auto estima e da valorização pelas pessoas e pelo bairro. As matérias que são feitas e enviadas sob forma de release para os meios de comunicação é uma forma interessante de envolver a comunidade de forma bem ativa, pois ela se vê como o assunto da matéria e colabora sempre.

Com todo esse empenho da comunidade local é possível estabelecer ações concretas que mostrem os aspectos positivos e o potencial dos moradores do bairro Tejuco, partindo sempre da busca de uma interlocução com a comunidade. Em uma proposta de comunicação horizontal que pode ser também definida como comunicação comunitária e que tem como principal objetivo a participação de toda comunidade, ajudando a definir pautas e a escolher o material que será consumido por ela, percebemos a importância da participação coletiva.

A comunidade sente-se valorizada e se envolve nas ações a partir do momento em que o contato se dá a partir de uma troca de experiência. Os resultados são os produtos comunicacionais e o envolvimento da comunidade.

BIBLIOGRAFIA

CASTELLS, Manuel. ***O poder da identidade***. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DAGNINO, Evelina (Org). ***Os anos 90***. Política e sociedade no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1994.

GOFFMAN, Erving. ***Estigma***: Notas sobre a manipulação da Identidade Deteriorada. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

HALL, STUART. ***Identidade cultural na pós-modernidade***. Rio de Janeiro: DPA Editora, 2005.

PERUZZO, Cicilia M. Krohling. ***Aproximações entre a comunicação popular e comunitária e a imprensa alternativa***. *Revista Galáxia*, São Paulo, n. 17, p. 131-146, jun. 2009.

RODRIGUES, Adriano Duarte. ***Estratégias de comunicação***. Lisboa: Editorial Presença, 1990.

SILVA, Luiz Martins da. ***Jornalismo público***. O social como valor-notícia. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.

THOMPSON, J.B. ***A mídia e a modernidade***. Petrópolis: Vozes, 1998.

TRAQUINA, Nelson. ***O estudo do jornalismo no século XX***. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

ESTUDO PRELIMINAR PARA O INVENTÁRIO E PROPOSTA DE MANEJO DAS TRILHAS DE USO PÚBLICO DA FAZENDA DA BRÍGIDA, OURO PRETO, MG

BATISTA, Danielle Aparecida¹
FONSECA FILHO, Ricardo Eustáquio²
ALVES, Kerley dos Santos³

1 INTRODUÇÃO

O planejamento turístico tem sido associado ao desenvolvimento econômico, por vezes impactando seja a comunidade receptora, sejam os recursos naturais. Por outro lado, alguns autores podem encarar esta atividade como uma alternativa à preservação dos recursos naturais, por meio, por exemplo, do estudo das trilhas como via de acesso a atrativos e produtos turísticos em áreas naturais (RUSCHMANN, 1997; LINDBERG & HAWKINS, 2001; CÂNDIDO, 2003).

O inventário e a proposta de manejo de trilhas, por meio de estudos específicos, são imprescindíveis para sua utilização pública (TACÓN & FIRMANI, 2004; USDA, 2004; JORDAN, 2007; SÃO PAULO, 2009). Tal ação contribui para o planejamento ambiental da área, como através da construção de infra-estrutura para a visitação, contenção e desvio de drenagens, bem como articulação de recursos humanos para a interpretação ambiental (na forma de trilhas interpretativas) e fortalecimento da educação ambiental. Somada ao estímulo para criação de unidades de conservação a área de estudo se enquadra na categoria de proteção integral Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), exigindo estudos específicos dos aspectos físico, bióticos e antrópicos (FONSECA et al. 2001; CARVALHO et al. 2005).

Nesse sentido esta pesquisa, que faz parte do programa de Pesquisa Voluntária de Iniciação Científica (PIVIC), da Universidade Federal de Ouro Preto, tem como objetivo inventariar e propor uma metodologia de manejo de trilhas, com vistas à proteção de recursos e de elementos naturais. E para isto, serão utilizadas as trilhas principais existentes na Fazenda da Brígida, área natural protegida, de propriedade da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto/MG.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, a pesquisa se valeu do levantamento bibliográfico para verificação de estudos relacionados diretamente à área como manejo de trilhas, uso público em áreas naturais, estudos de caso e outros. E, indiretamente, levantamentos geomorfológicos, biológicos, geológicos e outros para complementação (SCHAEFER et al. 2005; SILVA et al. 2005). Atividade esta prolongada durante todo o trabalho.

Em seguida, se deu a coleta de dados *in loco* por meio de GPS (*Global Positioning System*) Garmin® 60CSx e tratamento em programas específicos (TrackMaker versão 13.6 e ArcGis versão 9.3) para confecção de mapas de trilhas (em andamento). E a partir dos dados preliminares coletados, estuda-se a escolha de indicadores a partir de metodologias de manejo de trilhas para monitoramento de alterações ambientais que balizarão a aplicação daquelas metodologias comparativamente, sendo a Capacidade de Carga Turística (CIFUENTES 1992) e o Limite de Mudança Aceitável – LAC⁴ (STANKEY et al. 1985).

3 RESULTADOS

A partir do levantamento bibliográfico e visitas de campo realizadas até então, foi possível detectar a existência de três trilhas principais na área de estudo, totalizando cerca de 1.950m, com formato linear e declividade alta.

Percebe-se ainda que a Capacidade de Carga Turística apresenta alguns problemas quanto à sua aplicação (MCCOOL & LIME, 2001), mas pretende-se validar a mesma, comparando-a com outra(s) metodologia(s) como a LAC, para proposição de uma metodologia para as trilhas da área em estudo.

(Footnotes)

¹ Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Turismo, e-mail: dani_638@hotmail.com

² Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Geologia, e-mail: ricardo@degeo.ufop.br

³ Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Turismo, e-mail:kerleysantos@yahoo.com.br

⁴ LAC (*Limits of Acceptable Change*)

4 DISCUSSÃO

O inventário parcial das principais trilhas da Fazenda da Brígida demonstra que se encontram em bom estado de conservação, visto que em sua maior parte o leito da trilha tem presença constante de serapilheira (com exceção da “Trilha 3”), pouca erosão e pouca compactação do solo. A carência local quanto ao planejamento turístico ambiental e de produtos turísticos (como as trilhas), assim como seu manejo, demonstra a urgência de tal estudo.

Segundo Andrade (2003), o tipo de trilha que se encontra na região da Brígida, o tipo linear, apresenta a desvantagem dos caminhos de ida e volta serem coincidentes, possibilitando o encontro de dois grupos de visitantes no mesmo percurso, o que provocaria maior impacto na trilha.

Sobre o comprimento das trilhas, elas podem se classificar como de curta distância, cuja tipologia apresenta “caráter recreativo e educativo, com programação desenvolvida para interpretação do ambiente natural” (*Ibid.*).

5 CONCLUSÕES

Até o presente momento não há conclusões uma vez que o projeto de pesquisa está em seu estágio inicial, havendo necessidade de mais atividades de campo para elaboração da planilha de campo para coleta de dados primários, assim como análise comparativa das metodologias selecionadas.

No entanto já se presume que a região apresenta potencial para o turismo ambiental, com fim didático-pedagógico. Espera-se ainda contribuir para a continuidade da conservação da área natural e agregação de valor para o turismo local através de um produto turístico bem planejado, executado e monitorado.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, W. J. Implantação e manejo de trilhas. In: Mitraud S. (Org.). *Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável*. Brasília: WWF-Brasil, 2003. Secção 2, Capítulo 2.6., p. 247-260.

CÂNDIDO, L. A. *Turismo em áreas naturais protegidas*. Caxias do Sul: EDUCS, 2003. 303p.

CARVALHO, A. F. et al. *Zoneamento Ecológico-Econômico da Área de Proteção Ambiental Cachoeira das Andorinhas*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 50p. Relatório.

CIFUENTES-ARIAS, M. C. *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas*. CATIE: Turrialba, 1992.

FONSECA, M. A., DANDERFER FILHO, A., BARBOSA JUNIOR, A. R., GUIMARÃES NETO, A. S., SOBREIRA, F. G., SILVA, G. Q. Da, DIAS, G. C., NALINI JÚNIOR, H. A., MESSIAS, M. C. T. B., FERNANDES, S. M., SALGADO NETO, A., COSTA, R. C.. Diagnóstico ambiental da Área de Preservação da Serra da Brígida, Município de Ouro Preto, MG. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2001. 55p.

JORDAN, A. *Above the muck: a portage trail maintenance and repair manual*. Anchorage: Alaska Pacific University, 2007. 23p.

LINDBERG, K.; HAWKINS, E. *Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão*. São Paulo: SENAC-SP, 2001. 299p.

MCCOOL, S. F.; LIME D. W. Tourism carrying capacity: tempting fantasy or useful reality? *Journal Of Sustainable Tourism*. [S.l], v. 9, n. 5, p. 372-388, 2001.

RUSCHMANN, D. Van de M. *Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente*. Campinas: Papirus, 1997. 199p.

SÃO PAULO. *Manual de construção e manutenção de trilhas*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2009. 172p.

SCHAEFER, C. E. G. R. et al. *Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental Estadual Cachoeira das Andorinhas, Ouro Preto, Minas Gerais*: Relatório do meio físico integrado – geologia, solos, geomorfologia e qualidade das águas. Viçosa: UFV/IEF-MG, 2005. 107 p. Relatório.

SILVA, A. F. da S.; MEIRA NETO, J. A. A. et al. *Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental Estadual Cachoeira das Andorinhas, Ouro Preto, Minas Gerais*: Relatório do meio biótico. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa / Instituto Estadual de Florestas-MG, 2005. 126 p. Relatório.

STANKEY, G. H.; COLE, D. N.; LUCAS, R. C.; PETERSEN, M. E.; FRISSEL, S. S. *The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning*. Odgen: Forest Service/USDA, 1985. 39 p.

TACÓN, A.; FIRMANI, C. *Manual de senderos y uso público*. Valdivia: CIPMA (Proyecto Ecorregion Valdiviana), 2004. 23p.

USDA. *Trail construction and maintenance notebook*. Washington: USDA (United States Department of Agriculture), 2004. 141p.

INTRODUÇÃO

O rural e o urbano, não só no Brasil, mas também em outros países são objetos de debates conceituais das mais variadas áreas de pesquisa. Suas definições e delimitações variam de acordo com a metodologia e teorias usadas por cada pesquisador.

Segundo Abramovay (2003), há três formas dominantes de delimitação do rural e do urbano: a primeira é *administrativa*, ou seja, é a sede administrativa do município que define arbitrariamente qual parte de seu território é urbana ou rural; o segundo tipo de delimitação baseia-se na *ocupação da mão-de-obra em atividades agrícolas ou não-agrícolas* já o terceiro e último critério de delimitação do rural e do urbano fundamenta-se em *um certo patamar populacional*, sendo mais comuns em países europeus.

Porém, Abramovay (2003, p. 20) também salienta que “não existe uma definição universalmente consagrada de meio rural e seria vã a tentativa de localizar a melhor entre as atualmente existentes”. No entanto, este autor aponta as limitações de cada uma das definições instaurando um debate conceitual acerca da definição de rural e de urbano e suas consequências sociais, políticas, culturais, econômicas e ambientais

No entanto, o rural, como aponta Solari (1979, p. 5), é na maioria das vezes investigado em comparação ao meio urbano, o que tem sido alvo de algumas críticas como as de CARNEIRO (1998) e ABRAMOVAY (2003). Esses autores demonstram como a tradicional comparação do rural com o urbano tem produzido interpretações que buscam compreender o rural a partir do urbano, como se este último fosse um todo acabado e completo que permitisse explicar o outro (rural) a partir do que lhe falta.

Diante destas considerações, Carneiro (1998), inspirada nos argumentos de Rambaud (citado por CARNEIRO, 1998), propõe uma interpretação do rural que rompe com a tentativa de delimitar fronteiras culturais e funções específicas tanto para o campo quanto para a cidade. Segundo a autora:

Como vemos, as noções de “rural” e de “urbano”, assim como a de “ruralidade” e a dualidade que lhes é intrínseca são representações sociais que expressam visões de mundo e valores distintos de acordo com o universo simbólico ao qual estão referidas, estando, portanto, sujeitas a reelaborações e a apropriações diversas. (CARNEIRO, 1998, p. 5).

É nesse sentido que se propõe a temática abordada neste projeto tentando colocar em questão não só os atributos materiais de explicação da diferenciação do urbano e do rural, mas, sobretudo levando em consideração os atributos simbólicos criados pelos agentes sociais. E é nesse sentido que acredita estar o mérito das novas perspectivas sobre o rural e o urbano, como a de Carneiro (1998), que incide esta discussão no reconhecimento da diversidade cultural ao eleger o agente social como foco da análise, partindo-se da compreensão da sua identidade social e sua relação com o local ou território. Essa perspectiva aproxima-se dos objetivos fundamentais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (1998) dentre os quais destaca-se a valorização da “pluralidade cultural”.

O projeto tem como objetivo principal compreender e discutir como as idéias de urbano e rural são construídas no ensino de geografia de escolas públicas do município de Ouro Preto. O projeto, ainda em execução, possui como procedimentos metodológicos: a análise de livros e materiais didáticos utilizados pelos professores das escolas e a observação participante de aulas e atividades de escolas rurais e urbanas da região ouropretana. Para isso, foram escolhidas para observação duas escolas municipais no meio rural e duas no meio urbano do município de Ouro Preto. Pretende-se assim perceber até que ponto

(Footnotes)

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto. Dicente do curso de licenciatura em Geografia, e-mail: rdsop@hotmail.com.

² Instituto Federal Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODACIS, e-mail: lidiane.nunes@ifmg.edu.br

³ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODACIS, e-mail: guimaraesleonel@yahoo.com.br

as particularidades e individualidades de cada espaço estão sendo reproduzidas ou não, se o rural está sendo compreendido a partir de categorias simbólicas próprias do urbano e como os alunos se identificam ou não com as representações do livro didático e das aulas de geografia, bem como identificar práticas pedagógicas e materiais didáticos inovadores em relação ao urbano e ao rural e assim contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

MATERIAIS E METÓDOS

O procedimento metodológico de análise do livro didático utilizados pelas escolas públicas do município de Ouro Preto envolverá a observação de dois parâmetros: o primeiro relacionando o rural e o urbano como formações sócioespaciais, como recomenda os Parâmetros Curriculares para o ensino de Geografia e o segundo relacionando o rural e o urbano como categorias simbólicas presentes na vida de cada indivíduo. Nesta etapa metodológica leva-se em consideração o fato de que a linguagem não é totalmente neutra e imparcial e sim fruto das interpretações e considerações que cada indivíduo faz sobre determinado assunto. Através da análise do discurso, considerar-se-á os sujeitos, suas inscrições na história e as condições de produção da linguagem [escrita e oral] como algo intencional e interpretativa.

O outro procedimento metodológico consiste no método etnográfico de observação participante de aulas de geografia lecionadas nas séries finais do ensino fundamental de escolas públicas rurais e urbanas do município de Ouro Preto, observando como são construídas as idéias de rural e de urbano no processo de ensino-aprendizagem. Nesta etapa o pesquisador deve inserir-se no contexto de pesquisa a ser observado por meio da interação com sujeitos que compõe o cenário de pesquisa, no caso os alunos e professores das escolas públicas. Assim, o observador-pesquisador deve assumir um papel de alteridade, se colocando no lugar do outro, compartilhando de forma consciente e sistematizada, conforme as circunstâncias o permitem, estando em relação face a face com os observados. Logo, “o observador é parte integrante do contexto sendo observado no qual ele ao mesmo tempo modifica e é modificado por este processo” (CICOUREL citado por GUIMARÃES, 1980, p.19). E ainda, segundo Schwartz e Schwartz (citado por HAGUETE, 1987) a observação participante tem como finalidade a coleta de dados, pode ter diferentes formas quanto à estrutura social, depende do tempo necessário para sua realização e, por último, o observador possui um papel ativo enquanto modificador do contexto e receptáculo de influências do contexto observado.

RESULTADOS

Espera-se com esse projeto de pesquisa obter dados sobre como o rural e o urbano são representados e abordados nos livros didáticos de geografia utilizados em escolas rurais e urbano da rede pública para as séries finais do Ensino Fundamental. A coleta desses dados complementa-se com a observação nas escolas das aulas de geografia lecionadas nestas séries, sobre a temática do urbano e do rural. A partir da reunião desses dados, espera-se analisá-los a luz das referências bibliográficas pertinentes à temática abordada, visando avaliar de que modo são construídas, no processo ensino-aprendizagem, as idéias de rural e urbano do ponto de vista da geografia.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Levando em consideração os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia que propõem a abordagem do urbano e do rural como categorias socioespaciais marcadas pelos fenômenos históricos intrínsecos e relacionadas de maneira dialética, assume-se, neste projeto, a relevância de verificar como o ensino de geografia aborda na prática pedagógica esta temática. Acredita-se na importância de identificar como se formam as representações sociais sobre o urbano e o rural entre os (as) estudantes do Ensino Fundamental de escolas públicas a partir dos materiais didáticos e das práticas de ensino. Considera-se também a relevância de verificar em que medida essas representações sociais despertam a identificação do (a) aluno (a) contribuindo para a compreensão do espaço sociocultural ao qual pertence e para a construção do respeito à diversidade cultural. Acredita-se que essa proposta de pesquisa possa contribuir para a reflexão, discussão e desconstrução de práticas pedagógicas generalizadas, mitificadas e etnocêntricas. Tal reflexão pretende gerar propostas de práticas pedagógicas, gerais e específicas para a área da geografia, que estejam centradas na formação crítica do (a) aluno (a), respeitando sua visão de mundo e contribuindo para a valorização das identidades sociais e da pluralidade cultural da sociedade brasileira.

BIBLIOGRAFIA

ABRAMOVAY, Ricardo. *O futuro das regiões rurais*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2003.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, Maria José. Ruralidade: novas identidades em construção. In: *Estudos Sociedade e Agricultura*, n. 11, out. 1998, pp. 53-75.

GUIMARÃES, AZ (org.) *Desvendando Máscaras Sociais*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. *Metodologias Qualitativas na Sociologia*. Petrópolis: Editora Vozes, 1987.

SZMRECSÁNYI, Tamás; QUEDA, Oriowaldo. (Orgs.). *Vida rural e mudança social*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

O ESTILO NACIONAL PORTUGUÊS NA REGIÃO DE OURO PRETO

Bolsista: GOMES, Rodrigo da Conceição
Bolsistas Voluntárias: GONÇALVES, Marice Aparecida; COSTA, Tainá de Keller
Orientador: BOHRER, Alex Fernandes
Co-orientadores: CELESTINO, Maria da Gloria; COELHO, César Castro

1. INTRODUÇÃO

No final do século XVII a talha portuguesa sofreu profundas modificações que levaram ao rompimento com a arte espanhola. Surgiram diversas formas de talha até que em 1675 aprimoraram os dois elementos indispensáveis da revolução: a coluna de fuste em espiral (salomônica) e o remate de arcos concêntricos, que juntos deram ao retábulo português uma estrutura escultural e dinâmica. As folhas de acanto em alto relevo presente nesses elementos formaram a primeira manifestação inteiramente barroca em Portugal.

Os retábulos do Nacional Português são rastros a seguir quando queremos compreender a produção criativa mineradora do século XVIII. A cronologia do novo estilo não é muito exata, pois existem exemplares que parecem anteriores a 1675. Com a exploração do território brasileiro pelos portugueses, esse estilo acabou naturalmente sendo transferido para o Brasil juntamente com a importação do conhecimento e mão de obra de grandes artistas portugueses e representam um momento artístico inicial das áreas auríferas.

É pelo estudo destas igrejas que devemos começar para conseguir entender o que hoje é chamado de Barroco Mineiro. Contudo, resta pesquisar sistematicamente essa produção ancestral, que atualmente constitui um certo vazio de nossa história. O Nacional Português nas Minas marca o berço de uma das mais esplendorosas épocas artísticas e culturais, nos legando obras de inestimável valor e artistas de altíssimo nível.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, aspiramos utilizar um método de pesquisa diversificada, dialogando, por exemplo, com procedimentos típicos da Restauração.

Sobre os métodos de pesquisa e a tipologia documental que almejamos utilizar, podemos citar:

- Estudo da Documentação Eclesiástica: podemos abstrair uma série de informações preciosas nos livros de irmandades das referidas igrejas.
- Estudo da Documentação Cartorária e Judiciária: alguns testamentos conservados podem lançar muita luz sobre o contexto sócio-cultural da construção dos templos.
- Estudo da Documentação do Arquivo Ultramarino de Lisboa: há, neste arquivo português, valiosas informações disponibilizada, grande parte, em via digital¹.
- Estudo das madeiras usadas: O aproveitamento de determinada madeira tem muito a nos dizer sobre a origem do retábulo e sobre a circulação regional e mundial de espécies.
- Levantamento, descrição e catalogação dos retábulos remanescentes na Bacia do Rio das Velhas

Como recorte espacial fica estabelecido o município de Ouro Preto (com os distritos de Cachoeira do Campo, Glaura, São Bartolomeu e a sede), bem como as cidades de Mariana e Itabirito. Portanto, serão localidades contempladas neste projeto:

- Cachoeira do Campo;
- Glaura;
- Itabirito;
- Mariana;
- Ouro Preto;
- São Bartolomeu;
- Raposos;
- Sabará.

(Footnotes)

¹Como o tipo de documento exemplificado numa petição de devotos da Irmandade das Dores de cachoeira do Campo para se conceder um eremitéo para esmolar em prol da ampliação da sua igreja. Arquivo Ultramarino de Lisboa. AHUCon.Ultra. - Brasil/MG – CX: 159, DOC.: 27. (11555 A801,22,9).

Serão monumentos abarcados:

- Capela de Nossa Senhora das Mercês (São Bartolomeu);
- Capela de Santo Amaro (Bota-Fogo/Ouro Preto);
- Capela de Santo Antônio do Pompéu (Sabará)
- Igreja de Santo Antônio (Glaura);
- Igreja de São Bartolomeu (São Bartolomeu);
- Igreja de São José (Ouro Preto);
- Igreja de Nossa Senhora do Ó (Sabará),
- Matriz de Nossa Senhora da Boa Viagem (Itabirito);
- Matriz de Nossa Senhora de Nazaré (Cachoeira do Campo);
- Matriz de Nossa Senhora da Conceição (Raposos),
- Matriz de Nossa Senhora da Conceição (Sabará).
- Sé-Catedral (Mariana).

Usaremos a infra-estrutura ofertada pela instituição (objetos/estrutura que o IFMG já possui):

- Computador;
- Impressora;
- Acesso à internet;
- Máquina fotográfica;
- CDs;
- DVDs;
- Papel A4;
- Traslados às localidades citadas em *Metodologia de Trabalho* (utilizando veículos da instituição).

3.RESULTADOS

Após o contato com os responsáveis pelas igrejas identificadas nessa primeira etapa, foram realizadas visitas para reconhecimento e levantamento fotográfico, além do preenchimento de fichas de catalogação do monumento, retábulos e seus ornamentos (em andamento).

4. DISCUSSÃO

Nos primeiros resultados obtidos com as visitas nas igrejas e capelas, juntamente com o levantamento fotográfico, observamos uma grande semelhança entre a talha do arco do cruzeiro da Matriz de Nossa Senhora de Nazaré de Cachoeira do Campo e da Capela de Santo Antônio do Pompeu, havendo forte evidência de que o mesmo artífice executou trabalhos de talha nas duas igrejas, respectivamente. Esses resultados iniciais são encorajadores e motivam a continuidade e o aprofundamento da pesquisa em questão.

5. CONCLUSÃO

Espera-se com este trabalho propiciar aos futuros pesquisadores e demais interessados material abrangente sobre o Estilo Nacional Português em Minas, delimitando sua importância e promovendo sua salvaguarda. Os resultados e notícias referentes ao projeto podem ser vistos no blog: <http://oestilonacionalportugues.blogspot.com>

6. BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, A. & GONTIJO, João. Barroco Mineiro - Glossário de Arquitetura e Ornamentação. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1980.

BAZIN, Germain. Arquitetura religiosa barroca no Brasil. Rio de Janeiro: Record. 1983, 2 v.

BOHRER, Alex Fernandes. De missalen van Plantin en andere Zuid-Nederlandse reminiscenties in de barok van Minas Gerais. In.: STOLS, Eddy, THOMAS, Werner (Org). Wereld op papier. Zuid-Nederlandse boeken, prenten en kaarten in het Spaans-Portugese wereldrijk (16de-18de eeuw). Antwerp: Acco, 2009.

BOHRER, Alex Fernandes. Imaginário da Paixão de Cristo. Cultura Artística e Religiosa no Alto Rio das Velhas nos Séculos XVIII e XIX. (Monografia de Bacharelado) - Graduação em História, ICHS/UFOP, Mariana, 2004.

BOHRER, Alex Fernandes. Mecenato e Fontes Iconográficas na Pintura Colonial Mineira. Ataíde e o Missal 34. In.: Anais do XXIV Colóquio do Comitê Brasileiro de História da Arte, Belo Horizonte, 2004.

BOHRER, Alex Fernandes. OS DIÁLOGOS DE FÊNIX: Fontes Iconográficas, Mecenato e Circularidade no Barroco Mineiro. (Dissertação de Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em História, FAFICH/UFMG, Belo Horizonte, 2007.

BOHRER, Alex Fernandes. Releituras do Paraíso - A Reinvenção na Mesa e na Paleta. In.: Anais do II Simpósio Internacional Sobre Religiões, Religiosidades e Culturas, Dourados, 2006.

BOHRER, Alex Fernandes. Um Repertório em Reinvenção. Apropriação e Uso de Fontes Iconográficas na Pintura Colonial Mineira. Barroco, Belo Horizonte, v.19, 2005.

BURY, John. Arquitetura e arte no Brasil colonial. Org. Myriam Andrade de Oliveira. São Paulo: Nobel, 1991.

CAMPOS, Adalgisa Arantes. A Idéia do Barroco e os Desígnios de uma Nova Mentalidade: A Misericórdia através dos Sepultamentos pelo Amor de Deus na Paróquia do Pilar de Vila Rica (1712-1750). Barroco, Belo Horizonte, v.19, 2001.

DANGELO, André Guilherme Dornelles. A Cultura Arquitetônica em Minas Gerais e seus antecedentes em Portugal e na Europa: Arquitetos, Mestres de Obras e Construtores e o trânsito de cultura na produção da Arquitetura Religiosa nas Minas Gerais Setecentistas. (Tese de Doutorado) - Programa de Pós-graduação em História, FAFICH/UFMG, Belo Horizonte, 2006.

FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. Robert C. Smith: a investigação na História de Arte. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

GOMES, Paulo Varela. A Cultura Arquitetônica e Artística em Portugal no século XVIII. Lisboa: Caminho, 1988.

GOMES, Paulo Varela. O Essencial sobre a Arquitetura Barroca em Portugal. Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1987.

LE MOS, Pe. Afonso Henriques de Figueiredo. Monografia da Freguesia da Cachoeira do Campo. In.: Revista do Arquivo Público Mineiro, Belo Horizonte, n.13, 1908.

MARTINS, Judith. Dicionário de Artistas e Artífices dos séculos XVIII e XIX em Minas Gerais. Rio de Janeiro: Publicações do IPHAN, 1974, 2 vols.

MENEZES, Ivo Porto. Acerca de Modelos e Semelhanças nos Trabalhos de Antônio Francisco Revista do IAC, Ouro Preto, nº 0, 1987. pp.51-55.

OLIVEIRA, Miguel Archanjo de. O Papel e o Surgimento do Entorno de Vila Rica/1700-1750. (Monografia de Bacharelado) - Graduação em História, FAFIC/UFMG, Belo Horizonte, 2004.

OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de. Escultura colonial brasileira: um estudo preliminar. Barroco, Belo Horizonte, v.13, 1984/85.

OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de. O Rococó Religioso no Brasil e seus Antecedentes Europeus. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

SALLES, Fritz T. Associações religiosas no ciclo do ouro. Belo Horizonte: Centro de Estudos Mineiros, 1963.

SANTOS, Reinaldo dos. História da arte em Portugal. Porto: Portucalense Ed., 1953.

SMITH, Robert. A Talha em Portugal. Lisboa: Livros Horizonte, 1962.

STOLS, Eddy. Livros, Gravuras e Mapas Flamengos nas Rotas Portuguesas da Primeira Mundialização. In.: STOLS, Eddy, THOMAS, Werner (Orgs). Un Mundo Sobre Papel. Libros y Grabados Flamengos en el Imperio Hispanoportugués (siglos XVI-XVIII). Amberes: Acco, 2009.

VASCONCELLOS, Sylvio. A Arquitetura Colonial Mineira. Barroco, Belo Horizonte, v.10, 1979.

VASCONCELLOS, Sylvio. Vila Rica. São Paulo: Perspectiva, 1977.

VASCONCELOS, Diogo de. História Antiga das Minas Gerais. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1999.

VASCONCELOS, Diogo. História do Bispado de Mariana. Belo Horizonte, Imprensa Oficial, 1935.

FORMULAIC SENTENCES VERSUS LEXICAL BUNDLES: ASPECTOS LINGÜÍSTICOS DA INTERLÍNGUA EM CORPUS DE APRENDIZES DE LE

CARMO, Kamila Oliveira do¹
OLIVEIRA, Shirlene Bemfica²
OLIVEIRA, Tatiane Morandi de³

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da produção de textos nas aulas de língua inglesa é uma tarefa importante, porém muito árdua tanto para os alunos quanto para os professores. Os alunos iniciantes, geralmente, produzem textos com problemas de coesão provocados pela construção de períodos demasiado longos e com rupturas, repetições lexicais além do uso escasso de conectivos e pausas mal elaboradas. Jácome e Gomes (2004) atribuem essa dificuldade a interferência da oralidade no discurso escrito. Segundo os autores, o professor deve reconhecer que, no processo de aquisição da habilidade escrita, o aluno parte da oralidade e transpõe para a escrita, o que torna a produção dele parcialmente incoerente. Cabe ao professor ensinar aos alunos a utilizarem diferentes mecanismos de coesão uma vez que a mera correção normativa e/ou ortográfica, não dá subsídio suficiente para um aluno desenvolver sua escrita (Jácome e Gomes, 2004).

Pesquisadores interessados no processo de aquisição de línguas estrangeiras (LE) demonstram que esse fato é normal e faz parte do desenvolvimento lingüístico do aprendiz. Estes estudos focam no mapeamento do processo de aquisição da LE, descrevendo e explicando o que o aluno produz enquanto está aprendendo a língua alvo, no caso deste trabalho, o inglês. Estas amostras dão evidências do que os aprendizes sabem sobre a língua que estão aprendendo e do seu nível de desenvolvimento (Ellis, 1997). Além da descrição e explicação das amostras produzidas pelos alunos, as pesquisas corroboram que é relevante analisar os fatores externos e internos implícitos no processo de aquisição, como por exemplo: o contexto social em que a aprendizagem ocorre, as atitudes que eles têm em desenvolver sua interlíngua, o insumo que os alunos recebem e os mecanismos cognitivos que os capacitam a extrair informações sobre a língua alvo (inglês) do insumo para *notar* as regularidades e a sistematização desta língua (Krashen, 1983; Ellis, 1997). É nesse sentido que o papel da intervenção pedagógica é crucial para aperfeiçoar esses processos cognitivos e promover insumos significativos para a aprendizagem.

O projeto de pesquisa que ora se apresenta foi motivado pela necessidade de compreender melhor o desenvolvimento da interlíngua de aprendizes de inglês como língua estrangeira e a Linguística de Corpus (LC) é a área do conhecimento que possibilita chegar à linguagem produzida pelos alunos por meio da análise dos padrões probabilísticos que se constroem nos contextos de uso (Beber Sardinha, 2000). Por meio desta abordagem será possível mapear as características do discurso típico de aprendizes iniciantes e a investigação das freqüências dos traços lingüísticos (fórmulas e grupos lexicais), pois a comprovação da freqüência atestada é que levará o pesquisador a probabilidade teórica (Berber Sardinha, 2004). As pesquisas sobre corpora de aprendizes são muito recentes e o caráter inovador deste estudo se deve a “uma grande carência de estudos sobre a interlíngua de aprendizes brasileiros” e de “compilações de corpus de aprendizes no Estado de Minas Gerais” (DUTRA, 2010, p. 03).

A pesquisa em questão apresenta duas orientações: a primeira tem por objetivo fazer um diagnóstico do perfil lingüístico dos aprendizes do Instituto Federal de Minas Gerais a fim de servir de subsídios de ações pedagógicas. Além disso, temos como objetivos específicos mapear e descrever as fórmulas (*formulaic sentences*) e agrupamentos de palavras (*lexical bundles*) típicos de alunos iniciantes evidenciados em corpus escritos de textos argumentativos. *Formulaic sentences* ou fórmulas são expressões ou sentenças fixas entrincheiradas no discurso do falante (Ellis, 1997). *Lexical bundles, clusters* ou agrupamentos de palavras são as seqüências lexicais mais recorrentes em um registro (Biber et al. 1999, p 13). Essas seqüências e expressões “são bastante salientes devido à sua rigidez e assim se tornam bons padrões para ensinar em aulas de inglês, pois são facilmente notados” (Berber sardinha, no prelo).

(Footnotes)

¹Discente do curso técnico em Metalurgia, 2º. ano integrado, IFMG – campus Ouro Preto. Bolsista de fomento interno IFMG. kamila.oliveira.carmo@hotmail.com

²Orientadora, Doutora em Estudos Lingüísticos (UFMG), professora de língua inglesa, IFMG-OP- MG, e-mail: shirleneo@ifmg.edu.br

³Discente do curso Técnico em Edificações, 2º. ano integrado, IFMG – Campus Ouro Preto. Bolsista FAPEMIG. tatiane.morandi@yahoo.com.br

A segunda orientação centra-se na participação do bolsista. Neste âmbito, temos o objetivo de promover momentos para que o bolsista seja inserido na prática de pesquisa como princípio educativo favorecendo o desenvolvimento da capacidade crítica. Esses objetivos se desdobram em algumas perguntas de pesquisa:

1. Qual o perfil dos alunos do Instituto Federal no que tange ao nível lingüístico?
2. Quais as dificuldades dos alunos em relação às produções escritas?
3. Quais as fórmulas (*formulaic sentences*) e agrupamentos de palavras (*lexical bundles*) mais recorrentes em corpus escritos de alunos iniciantes?
4. Há mudança no uso das fórmulas e agrupamentos lexicais em gêneros diferentes?
5. Em que medida a participação na prática de pesquisa influencia ou promove movimentos de mudança na vida acadêmica do bolsista?

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto de pesquisa em questão, de natureza empírica, refere-se a um estudo de caso desenvolvido com a participação de aproximadamente 230 alunos da segunda série distribuídos em quatro turmas do Ensino Médio de um Instituto Federal. As turmas se encontram no segundo ano do nível básico (ano base 2010), tem um encontro semanal (1h e 40 min.) e utilizam o material didático *Straight Foward Elementary*. Durante as aulas são desenvolvidas atividades que contemplam as habilidades de compreensão e produção oral e escrita (*listening, reading, speaking and writing*), além de pronúncia, gramática e vocabulário.

Os dados serão coletados em duas fases. Na primeira fase, será traçado o perfil lingüístico dos alunos por meio de questionários e a produção de um argumentativo escrito por eles (com aproximadamente 160 palavras cada texto). O questionário será usado para traçar o perfil dos alunos e as produções escritas para o levantamento do nível lingüístico dos alunos ou das dificuldades que eles têm em relação ao gênero textual. Os questionários serão elaborados e compilados pelas alunas bolsistas e pela pesquisadora.

As tarefas envolvendo a produção escrita serão elaboradas pela pesquisadora. Nesta primeira fase, também será construído e compilado um Corpus de textos escritos (banco de 230 textos com 160 palavras em cada um) que será digitado e etiquetado pelos alunos bolsistas seguindo os procedimentos apontados pela Linguística de Corpus. Esperamos que o banco de dados dos textos dos aprendizes atinja o número de 13800 palavras. O texto argumentativo é importante, por sua riqueza explicativa. O aluno receberá a instrução de que o texto deverá ser constituído por parágrafos curtos, com desenvolvimento do assunto elencando as opiniões dos alunos, com argumentos e com exemplos. Eles serão orientados a escrever contra-argumentos e que deve ser concluído com um parágrafo que responda ao primeiro parágrafo, ou simplesmente com a ideia chave da opinião.

Ainda na segunda fase, a pesquisadora e os bolsistas utilizarão a ferramenta *WordSmith Tools* para a identificação das ocorrências das formulas e agrupamentos de palavras. Após a indexação da primeira produção escrita, a pesquisadora (professora das turmas) fará uma intervenção pedagógica com uma atividade baseada em corpora. Na fase final da pesquisa os alunos farão uma nova produção de texto.

A ferramenta computacional *Wordsmith*, disponível na versão demo no <http://www.lexically.net/wordsmith/>, é “um conjunto de programas integrados (Suíte) destinados à análise lingüística” que oferece diversos tipos de estatísticas (Gonzáles, 2007). O programa compõe-se de ferramentas – *wordList*, *Keywords*, *Concord* (lista de palavras, palavras-chave e concordâncias) – além de utilitários, instrumentos e funções. A ferramenta *WordList* propicia a criação de listas de palavras que podem ser acessadas em três janelas distintas: em ordem alfabética, em ordem de freqüência ou encabeçada pela palavra com maior número de incidências no corpus e a terceira fornece a estatística relativa aos dados usados na produção da lista – *tokens* e *types*. (Gonzáles, 2007, 26-27).

A ferramenta *Concord* será utilizada para formar uma lista das ocorrências de itens específicos, no caso desta pesquisa, das fórmulas (*formulaic sentences*) e agrupamentos de palavras (*lexical bundles*). Na tela das concordâncias é possível analisar o item dentro do contexto original, pois o item ou *chunk* aparece centralizado e em tonalidade diferente juntamente com as palavras co-ocorrentes – os colocados (Gonzáles, 2007, 29). Além disso, a ferramenta auxilia na compreensão da relação entre o nóculo e seus colocados, do sentido de cada ocorrência e da possível padronização do léxico e associações. Estes recursos possibilitam a análise da composição lexical, a temática dos textos selecionados e a organização retórica

e composicional dos gêneros discursivos (Berber sardinha, 2004, p 86). Nesta pesquisa utilizaremos somente as ferramentas de listas de palavras e de concordância.

As análises serão feitas com cunho quantitativo e qualitativo. A análise quantitativa será feita com base estatística na frequência dos itens investigados e de informação mútua. “As técnicas quantitativas são essenciais para a pesquisa baseada em corpus”, pois elas auxiliam na compreensão do comportamento das palavras em determinados contextos de uso e frequência, além de respaldar e enriquecer as análises (Biber, 1998, p. 8).

A triangulação dos dados coletados através dos diferentes instrumentos de análises e tarefas pretende comparar as diferentes perspectivas do mesmo assunto. O quadro 02 abaixo apresenta as tarefas e os objetivos respectivos:

FASES	TAREFAS	OBJETIVO
Fase 1 Elaboração Corpus 1	Questionário Produção de texto 1 Texto argumentativo	- Traçar o perfil dos alunos do Instituto Federal (idade, sexo, tempo de estudo da língua inglesa, percepções sobre o processo de aprendizagem de LI). - Verificar a ocorrência de fórmulas (<i>formulaic sentences</i>) e agrupamentos de palavras (<i>lexical bundles</i>) nas produções de textos dos alunos iniciantes.
Fase 2	Atividade baseada em corpora	- Aumentar a incidência de <i>noticing</i> - Dar evidência positiva
Fase 3 Elaboração Corpus 2	Produção de texto 2 Texto argumentativo	Verificar a ocorrência de fórmulas (<i>formulaic sentences</i>) e agrupamentos de palavras (<i>lexical bundles</i>) nas produções de textos dos alunos iniciantes.
Análise	Análise comparativa das produções de texto	- Contrastar o discurso produzido pelos alunos antes e depois da atividade baseada em corpora

Quadro 1: Tarefas e respectivos objetivos

INFRA-ESTRUTURA

Para a realização deste projeto de iniciação científica que demanda um esforço no sentido de preparar o banco de dados (perfil dos alunos, corpus de textos 1 e 2) para o desenvolvimento das fases da investigação, solicita-se a aprovação de dois bolsistas que ficarão, cada um, responsável pelos dados de quatro turmas. A equipe formada pela pesquisadora e os bolsistas deverão contar com uma sala com dois computadores com acesso à *internet*, ao programa *Wordsmith Tools* e impressora; resmas de papel; lápis, canetas e borrachas além do acesso à produção de fotocópias.

RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos que os frutos deste trabalho a ser desenvolvido entre agosto de 2010 e agosto de 2011 contribuam para a formação acadêmica dos envolvidos (pesquisadora, bolsista(s) e alunos participantes) e que eles estejam envolvidos e assumam o papel ativo no processo. Almejamos a formação de um corpus de aprendizes que possa trazer subsídios para a prática pedagógica dos professores da área de línguas estrangeiras. Além disso, aspiramos compreender melhor as dificuldades de nossos alunos no que tange o processo da produção escrita.

BIBLIOGRAFIA

BERBER SARDINHA, A. P. Linguística de Corpus: Histórico e Problemática. In: D.E.L.T.A. v.16, n. 2, 2000, p. 323-367.

_____. Linguística de Corpus. Barueri-SP. Manole, 2004.

_____. *Pesquisa em Lingüística de Corpus com WordSmith Tools* no prelo.

BIBER, D. et all. *Grammar of spoken and written English*. Longman. 1999.

BIBER, D. S.; CONRAD; REPPEN, R. *Corpus Linguistics: Investigating language structure and use*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

BOGDAN, R. BIKLEN, S. *Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Tradutores: ALVAREZ, M. J. SANTOS, S. B. BAPTISTA, T. M. Portugal: Porto Editora, 1994.

BROWN, J. D. RODGERS, T. *Doing second language research*. Oxford: Oxford University Press, 2002, p.21-78.

DUTRA, D. P. Conscientização lingüística com base em corpora online. Intercâmbio XXI. (no prelo).

_____. Agrupamentos lexicais na escrita de aprendizes brasileiros de inglês: um estudo baseado em corpus. Plano de trabalho apresentado ao Programa Pesquisador Mineiro. Edital FAPEMIG 03/2010.

DUTRA, D. P.; SILERO, R. P. O uso de for: uma análise de itens lingüísticos em corpus de aprendizes. Trabalho apresentado no VIII Encontro de Linguística de Corpus- RJ – UERJ. 2009

GONZÁLES, Z. M. G. Lingüística de Corpus na análise do Internetês. *Dissertação* (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Faculdade de Letras. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

JÁCOME, A. J. P. C. A.; GOMES, N. S. A produção do texto narrativo na escola: influências da oralidade ou modalidade sintática? In: *Revista Philologus*. Ano 10, n. 28, 2004. Disponível em: [http://www.filologia.org.br/revista/artigo/10\(28\)03.htm](http://www.filologia.org.br/revista/artigo/10(28)03.htm) Acesso em 15/04/2010.

LANGACKER, R. W. Foundations on Cognitive Grammar. Descriptive applications. Standford, CA: Standford University Press, 1987.

SCHÜTZ, R. Interferência, interlíngua e fossilização. Publicado em: 2006 Disponível em: <http://www.sk.com.br/sk-interfoss.html> Acesso em 26/04/2010.

SCHMIDT, R. Interaction, acculturation and the acquisition of communicative competence: a case study of na adult. In: WOLFSO, N.; JUDD, E. (eds.); *Sociolinguistics and Second Language Acquisition*. Newbury House, 1983, p. 168-169.

SIMPSON-VLACH, R.; ELLIS, N. An academic formulas list: new methods in phraseology research. In: *Applied Linguistics*. Advance Access Published January 12, 2010, p. 1-26.

PRÁTICA ECOSÓFICA E CIDADANIA AMBIENTAL: Desafios prementes para o século XXI.

Flávio Boaventura ¹
Flávia Cristina Silva ²
Rúbia Rúbio ³

1. INTRODUÇÃO

O cenário do mundo contemporâneo encontra-se em pleno estado de fermentação das rápidas e sucessivas mudanças na cultura, gerando tarefas inéditas para o pensamento. Fluidas, escorregadias e territorialmente movediças, as tecnologias da informação diluíram as fórmulas engessadas da chamada cultura de massa, propiciando o surgimento de um saber em constante transformação. Tudo hoje parece fazer parte de um fluxo contínuo, sendo a mudança ininterrupta a única “coisa durável”. Nesse sentido, parece não convir mais referir-se ao mundo (ou a qualquer objeto seu) como algo “já-dado”. Ao contrário, tudo está “sendo”, “dando-se” em intercâmbios sucessivos e efêmeros: agenciamentos e dispositivos têm produzido novas sínteses e potencializado novos procedimentos analíticos, ético-estéticos, político-econômicos. O “real” tem se revelado aberto aos múltiplos cruzamentos de sentidos sociais, materiais, subjetivos. Ou seja, vivemos num tempo de expansão das fronteiras do conhecimento – mas não apenas isso.

Caminhamos para uma identidade cada vez mais dinâmica e até certo ponto conflituosa, na medida em que ela se insere num campo de forças conceituais, disciplinares e ideológicas a serem reinterpretadas⁴. Por isso convém não perder de vista a redistribuição do campo do saber (para usar os termos de Foucault em *As palavras e as coisas*), a presença progressiva do estatuto cultural em que se ergue um pensamento vigorado pela ciência e pela técnica. Desse modo, cabe levar em consideração todo um aspecto produtivo que envolve a razão crítica, pois é a partir dela que o pensamento vai descobrir a cultura como o modo próprio e específico da existência dos seres humanos, tornando-se, assim, uma metaepistemologia do universo discursivo das Ciências Humanas e daquelas que com elas se cruzam.

Isto posto, parece importante compreender que a ciência e a tecnologia atuais modificaram fundamentalmente a maneira de pensar e de viver do homem contemporâneo, alterando, por conseguinte, suas relações sociais e também sua relação com o meio ambiente. Entretanto, convém não esquecer a nova concepção a respeito da técnica surgida a partir do final da Idade Média. Antes desvalorizada, ela passou a ser o instrumento adequado para transformar o homem em “mestre” e “senhor” da natureza, seja ao promover sua valorização, seja ao alterar determinada concepção de ciência, saber, conhecimento. Em suma, se antes o saber era contemplativo, voltado para a compreensão “desinteressada” da realidade, o novo homem buscará um saber ativo, capaz de atuar sobre o mundo, transformando-o. Essa nova mentalidade permitirá o advento da ciência moderna, com Galileu, marcando definitivamente a relação entre ciência e técnica.

Não custa lembrar, entretanto, que a técnica é um poder cujos desdobramentos nem sempre se manifestam claramente no início do processo, por isso convém não desprezar a sabedoria daqueles que desejam discutir sobre os fins a que ela se destina. Isso implica questionar se o saber técnico deve ser apenas operacional, ou se ele também deve capacitar para refletir criticamente a respeito das questões que envolvam a elaboração de projetos, bem como suas viabilidades. Um exemplo atual: hoje, a industrialização não planejada tem transformado o mito do progresso no pesadelo da catástrofe ecológica (veja-se como exemplo o aquecimento global, a extinção de várias espécies, a destruição do solo, as inundações etc.). Nesse sentido, não custa lembrar que Rousseau, em pleno Iluminismo, já contrariava as expectativas otimistas que a maioria depositava nas vantagens do mero desenvolvimento da técnica como fator gerador de “progresso”, denunciando o avanço da desigualdade entre os homens. Essa questão culmina no século XX, com a produção em linha de montagem: em nome de uma “nova organização” do trabalho, estabeleceu-se uma disjunção entre concepção e execução, gerando conseqüentemente a figura do “técnico especialista”, de “saber qualificado”, a quem sempre cabe a palavra final.

(Footnotes)

¹ Orientador e Professor (CODACIS). IFMG – campus OP. E-mail: flavio.boaventura@ifmg.edu.br

² Bolsista (CNPq) e discente do curso de Geografia. IFMG – campus OP, E-mail: flavita_cris@yahoo.com.br

³ Bolsista (PIBIT) e discente do curso de Geografia. IFMG – campus OP. E-mail: georubiarubio@gmail.com

⁴ Ao tratar do que chamou de “estratégias para o próximo milênio”, Peter Pál Pelbart comenta que a identidade contemporânea deve ser pensada como subjetividade dinâmica (a ser construída pouco a pouco). Cf. *Vida capital: ensaios de biopolítica*, p. 217.

Ou seja, vivemos hoje uma crise desses valores. O ideal do “progresso inexorável” é desmistificado quando constatamos que o desenvolvimento da ciência e da técnica nem sempre vem acompanhado pelo avanço do que haveria de potencial humano, pois a razão que serve para o desenvolvimento da técnica possui caráter instrumental, sendo bem diferente da razão vital, por meio da qual o homem torna-se capaz de compreender criticamente o mundo em que vive.

Enfim, o homem contemporâneo sabe o que fazer e como fazer, mas perdeu de vista o porquê fazer. Além do mais, o fato de se achar saturado de informações inúmeras e complexas nem sempre tem capacitado esse homem para reorganizá-las de forma crítica. Daí a importância efetiva do pensamento ecosófico, que consiste na recuperação da razão vital como instrumento para resgatar o sentido humano do mundo. Até porque, como mencionei acima, vivemos um tempo em que os saberes se reexaminam e se requalificam, fixando novas fronteiras, elaborando novos comportamentos. Estamos à procura de um novo equilíbrio, ainda por ser construído.

2. METODOLOGIA

Diante dos grandes impasses ético-políticos colocados para um século XXI sustentável, deve-se levar em consideração que as questões ambientais precisam ser pensadas em suas diversas matrizes (social, política, científica etc.). Vale dizer, é cada vez mais necessário refletir criticamente, e de maneira multidisciplinar, sobre a importância de se fomentar uma consciência ética que tenha o eco-desenvolvimento como baliza para o exercício de uma cidadania plena. Nesse sentido, parece oportuno realizar uma arqueologia crítica da postura científico-industrial moderna, sobretudo de seu modelo de racionalidade instrumental adotado. Dessa maneira, esta pesquisa se norteará a partir das seguintes etapas:

a) Num primeiro momento, a investigação está se dando de natureza bibliográfica. Importante ressaltar que, nesta etapa, será necessário fazer um amplo levantamento de textos teórico-críticos que examinem as relações entre ética e meio ambiente, assim proporcionando uma melhor demarcação da pesquisa proposta;

b) a partir dos resultados da primeira parte da pesquisa, conceitos de ecosofia serão trabalhados junto a diferentes grupos de indivíduos, buscando levantar a percepção de cada um sobre questões relacionadas à ética, ao meio ambiente e à sustentabilidade. Neste momento cada grupo poderá ser trabalhado individualmente, de forma a checar quais são seus paradigmas em relação aos conceitos estabelecidos. Em seguida, para demarcação das relações existentes entre as diferentes percepções, o trabalho deverá confrontar as opiniões e aprofundá-las, de forma a permitir uma reflexão sólida em torno dos conceitos elaborados;

c) nesta etapa, a pesquisa fomentará uma discussão nos grupos de análise e privilegiará dinâmicas interativas entre os alunos e docentes envolvidos, participando coletivamente os conceitos de ciência, homem, mundo num contexto relacional, criativo e dinâmico. Esse procedimento será de fundamental importância para estimular uma visão plural sobre o tema em todos os participantes;

d) posteriormente, e uma vez identificadas a percepção individual (sobre os conceitos abordados) e a percepção coletiva (a partir dos grupos de análise), serão levantadas práticas ético-ambientais, propostas através de trabalhos individuais e em grupos. A partir dessas análises, as relações entre a percepção (subjetiva) e a prática (objetiva) poderão ser estabelecidas, tanto do ponto de vista individual, quanto do ponto de vista do comportamento coletivo;

e) para finalizar, e entrecruzando as ações acima mencionadas, será de fundamental importância apresentar para a comunidade (acadêmica e entorno) os resultados da pesquisa, que podem ser disponibilizados de diferentes maneiras: publicação de artigos e/ou livro, realização de seminário, colóquio, congresso, produção e exibição de documentário, ou ainda ações sociais como oficinas de reciclagem e conscientização ambiental, stands, feira cultural, feira de ciência e tecnologia, entre outras possibilidades.

3. RESULTADOS PARCIAIS

Nesse sentido, essa pesquisa iniciou-se com uma revisão bibliográfica acerca do assunto, que continuará sendo uma constância ao longo de toda a pesquisa. Documentários, filmes, e outros tipos de textos, senão livros, também foram concebidos como arcabouço teórico-criativo para essa pesquisa. Maneiras de analisar essa postura ecosófica foram pensadas, repensadas e continuarão, claro, e sempre, a fazer parte das reflexões oriundas na e da pesquisa. Encontros entre o orientador e as bolsistas foram providos semanalmente, na tentativa de nortear as leituras, as reflexões e, em breve, também nossas ações. Encontros esses que também geraram inúmeros questionamentos e o desfecho de olharmos para nós mesmos à procura de explicações; revisitando, por isso, nossa própria interioridade.

4. DISCUSSÃO

Em um cenário de mudanças as mais diversas, este projeto de pesquisa visa sublinhar a importância de uma reestruturação dos modos de ser do homem contemporâneo, destacando a proposta de Félix Guattari (estabelecida em sua obra *As três ecologias*) para pensar o grande desafio ecológico atual, que exige profundas mudanças de mentalidade e práticas consideradas sob o prisma de uma sustentabilidade *stricto sensu*. Manifestando indignação perante a rápida devastação do planeta provocada pelos atuais padrões insustentáveis de consumo, o filósofo francês Félix Guattari (1990) propõe condutas ecosóficadas que levam em conta três tipos simultâneos de ecologia: a do meio-ambiente, a das relações sociais e a da subjetividade humana. Sua maneira de pensar parece vir muito a calhar nos dias atuais, sobretudo porque a crescente transdisciplinaridade que envolve as questões ambientais emergentes implica uma nova heurística que funcione não como um modelo perfeito e definitivo, mas como uma conexão permanente entre ensino-pesquisa-extensão que esteja disposta a considerar a alteridade, o conflito e uma co-participação cidadã na solução de problemas.

Guattari, nesse aspecto, chama a atenção para o fato de que o atual avanço técnico-científico não tem sido necessariamente acompanhado por um progresso ético, social, político e até mesmo afetivo que favoreça práticas autônomas e também coletivas (de acordo com ele, o individualismo contemporâneo só tem gerado uma espécie de vazão da subjetividade). Por isso justifica-se o desafio atual de produzirmos “novos modelos” de subjetividade, para atender a outra lógica, nascida da conexão entre várias disciplinas, produzindo agenciamentos de valorização de um saber integral, multidisciplinar, ético-político, marcado por um vitalismo e uma re-significação do que vem a ser crucial ao ser humano enquanto parte integrante do meio ambiente. A esse respeito, Guattari sugere uma espécie de ampla consciência ambiental, qual seja uma postura apta a extrair do campo do saber o potencial de tornar o homem múltiplo.

Trata-se de um fazer integral, no qual a heterogeneidade encontra o seu lugar, o eixo mais amplo para compreender o que ele chamou de transversalidade: corte com a lógica binária, abertura para agenciamentos incessantes e diversificados, que, através de seus vários componentes, possam extrair sua consistência e ultrapassar fronteiras ontogenéticas, ensejando uma autopoiese criativa. Quer dizer, é o espírito lúdico (interdisciplinar/ transdisciplinar, interativo/coletivo), contido no plano ético, que poderá produzir linguagens inovadoras para desenvolver um aperfeiçoamento permanente do fazer pedagógico (aprender fazendo). Enfim, tudo indica que hoje, possivelmente mais do que antes, é preciso desafiar os modelos convencionais para experimentar o mundo em favor de uma visão criativa sobre o meio ambiente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FOUCAULT, Michel. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. 5ª ed. Trad. Salma Tannus Muchail. SP: Martins Fontes, 1990.

GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papyrus, 1990.

NIETZSCHE, Friedrich. *A gaia ciência*. Tradução, notas e posfácio de Paulo César de Souza. SP: Companhia das Letras, 2001.

PELBART, Peter Pál. *Vida capital: ensaios de biopolítica*. SP: Iluminuras, 2003.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. São Paulo: Record, 2000.

WALDMAN, Maurício. *Lixo: cenários e desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo: Cortez, 2010.

DOCUMENTÁRIOS

1. A CARNE É FRACA (Brasil, s/d, 54 min, Produção: Instituto Nina Rosa)

2. ESTAMIRA (Brasil, 2005, 115 min, Dir. Marcos Prado)

3. ILHA DAS FLORES (Brasil, 1989, 13 min, Dir. Jorge Furtado)

4. TERRÁQUEOS (Earthlings, EUA, 2005, 95 min, Dir. Shaun Monson)

5. UMA VERDADE INCONVENIENTE (An Inconvenient Truth, EUA, 2006, 100 min, Dir. Davis Guggenheim).

Aprimoramento de um Sistema Microcontrolado para a Geração de Números Verdadeiramente Aleatórios

TOMÁS, Luísa Rosária Assis ¹
TRINDADE, Ronaldo Silva ²

INTRODUÇÃO

Para se fazer a simulação de sistemas que envolvam grandezas aleatórias, faz-se necessário a obtenção de números verdadeiramente aleatórios para que a simulação possa refletir uma situação real. Uma forma de geração de números verdadeiramente aleatórios utilizada em grandes laboratórios, é o decaimento radiotativo. Entretanto, essa forma de geração mostra-se inviável em função dos recursos que temos disponíveis, bem como em função dos elevados riscos inerentes à manipulação de materiais radioativos.

Assim sendo, utilizaremos o ruído térmico produzido por um resistor ou por junções PN à temperatura ambiente, como forma de obter uma semente realmente aleatória para implementar um gerador de números verdadeiramente aleatórios.

MATERIAIS E METÓDOS

Para o desenvolvimento deste projeto, utilizaremos um circuito microcontrolado para a geração de números aleatórios utilizando-se o ruído térmico como semente do gerador. Esse circuito foi apresentado na Semana de Ciência e Técnica de 2009. Efetuaremos a aquisição de dados através de um microcomputador alimentando um banco de dados e, posteriormente, efetuaremos a análise estatística dos dados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se avaliar, pelo método científico, a eficácia do gerador de números aleatórios apresentado na Semana de Ciência e Técnica do IFMG campus Ouro Preto em outubro de 2009, bem como propor melhorias no circuito. Espera-se também experimentar outras grandezas naturais (ruído sonoro ambiente) como fonte de geração de números aleatórios.

CONCLUSÃO

Como o projeto encontra-se em fase inicial, ainda não temos resultados disponíveis que nos possibilitem tirar conclusões.

BIBLIOGRAFIA

SOUZA, David José de - **Desbravando o PIC** - 6a ed. - São Paulo: Editora Érica, 2003.

PEREIRA, Fábio - **Microcontrolador PIC Técnicas Avançadas**. - São Paulo: Editora Érica, 2002.

SOUZA, David José de - **Conectando o PIC 16F877A**- 1a ed. - São Paulo: Editora Érica, 2003.

PEREIRA, Fábio - **Microcontrolador PIC Programação em C**. - São Paulo: Editora Érica, 2002.

(Footnotes)

¹Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODAAUT, e-mail: trindade.pro@gmail.com

²Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, CODAAUT.

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Automação do Curso Técnico de Automação Industrial, possui dois braços robóticos, modelo RD5NT, de fabricação italiana. Esses braços robóticos encontram-se sub-utilizados devido à obsolescência do software de controle frente à evolução dos sistemas operacionais, bem como a obsolescência dos próprios computadores do laboratório.

Buscamos, por meio deste projeto, desenvolver novas interfaces de controle e novos softwares de comando para os citados braços robóticos.

Propomos, também, a integração dos dois braços robóticos com a correia transportadora (protótipo) pertencente ao mesmo laboratório incluindo no processo um detector de metais para efeito de classificação e separação na saída da correia. O sistema passará a funcionar como uma planta em miniatura, onde um dos braços robóticos alimenta a correia e o outro retira as peças transportadas, separando-as entre metálicas e não metálicas.

MATERIAIS E METÓDOS

Utilizaremos um braço robótico e uma correia transportadora já existentes no laboratório de automação. Efetuaremos os projetos dos circuitos de acionamento da correia transportadora e do braço robótico. Desenvolveremos um software de comunicação e de controle, integrando um microcomputador, o braço robótico e a correia transportadora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esperamos ao término desse projeto obter a integração do braço robótico com a correia transportadora, modernizando o sistema de acionamento dos braços robóticos do Laboratório de Automação do Curso Técnico de Automação Industrial, com a construção de um novo hardware microcontrolado e comunicando se pela porta USB de um microcomputador.

CONCLUSÃO

Como o projeto encontra-se em fase inicial, ainda não temos resultados disponíveis que nos possibilitem tirar conclusões.

BIBLIOGRAFIA

SOUZA, David José de - **Desbravando o PIC** - 6a ed. - São Paulo: Editora Érica, 2003.

PEREIRA, Fábio - **Microcontrolador PIC Técnicas Avançadas**. - São Paulo: Editora Érica, 2002.

SOUZA, David José de - **Conectando o PIC 16F877A**- 1a ed. - São Paulo: Editora Érica, 2003.

PEREIRA, Fábio - **Microcontrolador PIC Programação em C**. - São Paulo: Editora Érica, 2002.

INTRODUÇÃO

O Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática é oferecido, na modalidade subsequente, para duas turmas de 40 alunos, através um convênio de cooperação técnica, educacional, científica e cultural firmado entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG e a Prefeitura Municipal de João Monlevade.

Neste curso está sendo proposto um projeto interdisciplinar, como atividade de extensão, para implantação e gestão de um centro de reciclagem de computadores envolvendo alunos e professores do curso, assim como empresas e comunidades da região. As finalidades principais deste projeto interdisciplinar são: a) possibilitar aos alunos uma extensão às atividades práticas das disciplinas técnicas do curso; b) desenvolver competências empreendedoras nos alunos; c) atender às necessidades de descarte de lixo tecnológico da população; d) atender às necessidades de inclusão digital de estudantes da rede pública de ensino fundamental.

Podemos considerar portanto que trata-se de um projeto interdisciplinar de empreendedorismo social que busca o desenvolvimento sustentável, pois ao mesmo tempo que busca proporcionar aos alunos experiências que desenvolvam conhecimentos adequados para enfrentar os desafios cada vez maiores dos novos paradigmas do trabalho e do emprego no mundo globalizado (MARTINS *et al*, 2001), busca também resolver um problema ambiental e social, permeando conceitos e valores próprios, onde o objetivo do lucro é substituído pela busca de benefícios coletivos (BOSZCZOWSKI, TEIXEIRA, 2009; SILVA, MARTINS, 2010).

O empreendedorismo, em todos os seus aspectos relevantes, tem cada vez mais assumido papel de destaque nas políticas econômicas, não só nos países em desenvolvimento como o Brasil, como também em países desenvolvidos como Finlândia, Holanda, Suécia, Estados Unidos entre vários outros (FILION, 2004; GEM, 2009).

Louis Jacques Filion (2004, p.5) observa que:

Começa a surgir, pelo que parece, a partir de um consenso em torno do fato de que o empreendedorismo constitui uma peça importante e primordial no desenvolvimento e no crescimento de uma economia. Implica na aprendizagem de modos de definir e de pensar de forma diferente. Diz respeito a todas as pessoas, tendo em vista que cada um pode melhorar a sua maneira de fazer, tornando-se mais empreendedor e que cada um pode aprender a apoiar melhor aqueles que adotaram uma cultura e um comportamento empreendedor. Os empresários, por sua vez, devem seguir a ética, se destacando como um modelo social justo, capaz de entusiasmar os jovens. Devem também aprender a compartilhar as riquezas que são capazes de criar.

O Global Entrepreneurship Monitor (GEM) desde 1999 monitora o nível de empreendedorismo no Brasil e em mais de 50 países. Na área de educação e capacitação para o empreendedorismo este grupo de pesquisa propõe que para o fortalecimento do empreendedorismo no Brasil é necessário que:

As universidades e escolas precisam rever seus currículos para “contaminar” seus projetos pedagógicos, mesclando formação técnica com desenvolvimento de habilidades empreendedoras, com uso da metodologia de solução de problemas. As instituições de ensino não podem se limitar a oferecer cadeiras eletivas de empreendedorismo, o tema deve ser tratado como um conteúdo transversal a todas as disciplinas. O Ministério da Educação deve promover maior flexibilidade, indução e alterações dos conteúdos programáticos, não somente no que tange à disciplina de empreendedorismo, mas também a recursos que permitam explorar a capacidade criativa dos estudantes. Os alunos devem ser mais desafiados (GEM, 2009, p. 94).

(Footnotes)

¹Coordenador do Curso Técnico Subsequente de Manutenção e Suporte em Informática, IFMG – Extensão João Monlevade.
Professor do Curso Técnico Integrado de Automação e Controle, IFMG – Campus Ouro Preto.

Mestrando em Administração – MINER IFMG/FUMEC.

No contexto do ensino do empreendedorismo, onde se busca a percepção dos seus elementos principais pelos alunos, a interdisciplinaridade surge como uma opção metodológica estratégica:

É preciso pensar as questões do ensino considerando as consequências graves da fragmentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los uns aos outros. Torna-se fundamental também problematizar a aptidão para contextualizar esses saberes e integrá-los a uma concepção global (MARTINS *et al*, 2001, p. 2).

O projeto interdisciplinar proposto aborda princípios filosóficos e teórico-metodológicos gerais que norteiam as práticas acadêmicas do IFMG e pode ser uma contribuição acadêmica importante para a consolidação de uma cultura empreendedora no Instituto.

O princípio pedagógico da contextualização permite à instituição pensar os projetos pedagógicos de forma flexível, com uma ampla rede de significações, e não apenas como um lugar de transmissão do saber, vislumbrando a prática de uma educação que possibilite a aprendizagem de valores e de atitudes para conviver em democracia, e que, no domínio dos conhecimentos, habilite o corpo discente a discutir questões do interesse de todos, propiciando a melhoria da qualidade de vida, despertando a conscientização quanto às questões concernentes a questão ambiental e ao desenvolvimento econômico sustentável (IFMG, 2009, p. 15).

Esta projeto também se justifica por estar dentro das diretrizes do Ministério de Educação – MEC para os Institutos Federais. O PDE - Plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas, publicado em 2007, orienta:

A missão institucional dos Institutos Federais deve, no que respeita à relação entre educação profissional e trabalho, orientar-se pelos seguintes objetivos: ofertar educação profissional e tecnológica, como processo educativo e investigativo, em todos os seus níveis e modalidades, sobretudo de nível médio; orientar a oferta de cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais; estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão (MEC, 2007, p. 32).

MATERIAIS E MÉTODOS

O Centro de Reciclagem de Computadores do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática do IFMG - Extensão João Monlevade, é um projeto interdisciplinar que envolve os alunos e professores do curso, assim como instituições parceiras, empresas e toda a população da região. Este projeto busca possibilitar aos alunos uma extensão para as atividades práticas das disciplinas do curso ao mesmo tempo em que busca atender às necessidades de inclusão digital de estudantes da rede pública de ensino fundamental e descarte de lixo tecnológico pela população.

Este projeto é baseado no Projeto Computadores para Inclusão do Governo Federal (www.computadoresparainclusao.gov.br), lançado em Agosto de 2009. Este projeto visa implantar uma rede nacional de condicionamento de computadores, voltados à intensificação do processo de promoção da inclusão digital no Brasil.

Segundo este projeto os objetivos dos CRC's são:

- a) Recondicionar equipamentos de informática recebidos na forma de doação para utilização em iniciativas de inclusão digital, em consonância com padrões adequados de desempenho;
- b) Separar e preparar para reciclagem ou descarte equipamentos de informática inservíveis;
- c) Proporcionar oportunidades de trabalho, de formação profissional e educacional e de ressocialização de jovens que atuarão nas atividades dos CRC's;
- d) Captar doações, receber, armazenar e distribuir os equipamentos de informática doados para as entidades selecionadas como beneficiárias.

O Centro de Reciclagem de Computadores do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática do IFMG - Extensão João Monlevade não está vinculado ao Projeto Computadores para Inclusão do Governo Federal. É um trabalho de extensão em sincronia com as atividades das disciplinas do curso e é mantido através de doações da população e empresas.

Outra especificidade do CRC do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática do IFMG - Extensão João Monlevade que podemos destacar é a doação dos equipamentos reciclados para alunos

da rede pública de ensino fundamental. Estes alunos serão indicados pela Secretaria Municipal de Educação de João Monlevade.

Os alunos indicados para receber as doações terão que cumprir algumas exigências básicas:

- a) Não possuir nenhum tipo de computador em casa;
- b) Ser aprovado em um curso de Informática básica (Software Livre) que será oferecido por alunos Curso Técnico de Manutenção e Suporte Informática do IFMG - Extensão João Monlevade;
- c) Se comprometer fornecer informações sobre o estado e uso dos equipamentos por um período de 6 meses para a equipe de suporte técnico do CRC do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática do IFMG - Extensão João Monlevade.

RESULTADOS

Acreditamos que este projeto interdisciplinar seja uma oportunidade valiosa para que os alunos possam consolidar os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Esperamos que este projeto, buscando resolver um problema ambiental e social, colabore também com a integração entre o IFMG e a comunidade em que ele está inserido

DISCUSSÃO

A sociedade do conhecimento e a globalização dos mercados exige a formação de profissionais com novas atitudes e competências. A educação e capacitação para o empreendedorismo dentro dos cursos técnicos, é uma alternativa viável, não só para abrir portas para iniciativas mais seguras de criação de novos negócios, como também para o desenvolvimento de competências muito valiosas e admiradas atualmente dentro de pequenas, médias e grandes empresas.

A educação empreendedora é um tema que tem despertado o interesse de pesquisadores e gestores de várias instituições de ensino. Entretanto, segundo Rosy Mary A. Lopes: “a temática Educação Empreendedora ainda carece de uma discussão mais sólida e embasada, que ajude em seu amadurecimento e norteamento, estimulando sua disseminação de forma mais profissional e eficaz” (LOPES, 2010).

CONCLUSÃO

Nossa proposta está focada nos princípios da Educação Empreendedora que defende que as atividades do curso devem se calcar mais no próprio aluno, de forma mais prática e contextualizada com experiências do mundo real.

BIBLIOGRAFIA

Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. **MEC**, Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf>. Acesso em: 27 Set. 2010.

DEGEN, Ronald Jean. Empreendedorismo: Uma filosofia para o desenvolvimento sustentável e a redução da pobreza. **Revista de Ciências da Administração**. Florianópolis, v. 10, n. 21, p. 11-30, maio/ago. 2008.

FILION, L. J. **Um roteiro para desenvolver o empreendedorismo**. III Encontro Nacional de Empreendedorismo. IEL/FIEP, 2004.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM). **Empreendedorismo no Brasil 2009**. Joana Paula Machado et al. Curitiba: 2009. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/>>. Acesso em: 31 ago. 2010.

LOPES, Rose Mary Almeida (Org.). **Educação Empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae, 2010.

MARTINS, Anderson Antônio Mattos et al. Uma abordagem empreendedora para Projetos Interdisciplinares. In: ENCONTRO NACIONAL DE EMPREENDEDORISMO, 3., 2001, Florianópolis. **Anais do 3. Encontro Nacional de Empreendedorismo** – Florianópolis: ENEMPRE, 2001.

O Plano de Desenvolvimento da Educação: razão, princípios e programas – PDE. **MEC**, Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/livromiolov4.pdf>>. Acesso em: 27 Set. 2010.

PARDINI, Daniel Jardim; SANTOS, Renata Veloso. Empreendedorismo e interdisciplinaridade: uma proposta metodológica no ensino da graduação. **Revista de Administração da FEAD-MINAS**. Belo Horizonte, v. 5, p. 159-172, 2008.

PDI – **Plano de desenvolvimento institucional** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas gerais – 2009. Disponível em: <http://www.ifmg.edu.br/if/PDI_IFMG_2009_2013VersaoFinal.pdf>. Acesso em 28 Out. 2010

SELA, Vilma Meurer; SELA, Francis Ernesto Ramos; FRANZINI, Daniela Quaglia. Ensino do **Empreendedorismo na Educação Básica, voltado para o Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável**: um estudo sobre a metodologia “Pedagogia Empreendedora” de Fernando Dolabela. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENAMPAD), 30, 2006, Salvador, BA.

SILVA, Antônio dos Santos; MARTINS, Henrique Cordeiro. **Empreendedorismo Social**: um Estudo da Relação entre os Elementos Constituintes do Empreendedorismo e a Gestão de Organizações Sociais. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENAMPAD), 34, 2010, Rio de Janeiro, RJ.

INTRODUÇÃO

O acesso e o uso da informação figuram como facetas decisivas na promoção de um ambiente mais adequado a qualquer sociedade democrática. A capacidade interventora do cidadão depende do pleno gozo do direito à informação e da sua competência no manuseio desses dados no jogo político, social e cultural contemporâneo.

No Brasil, o acesso à informação quase sempre esteve atrelado ao poder aquisitivo e ao exercício de funções de poder. No período colonial, as bibliotecas de particulares e dos colégios jesuítas eram as únicas fontes de leitura para os colonos. Nelas predominavam os livros de devoção religiosa e profissional (advogados, cirurgiões e eclesiásticos), que circulavam entre o seletivo e diminuto grupo dos letrados, geralmente funcionários da Igreja ou da Coroa. (ANTUNES, 2004, p. 84-88)

Posteriormente, as bibliotecas públicas foram criadas pela iniciativa dos governos provinciais e republicanos, mas a imagem de local exclusivo para “doutores” persistiu no imaginário popular. Livros e bibliotecas eram coisas para sábios, como sentença personagem de Lima Barreto em *Triste fim do Policarpo Quaresma*. (SUAIDEN, 2000).

Atualmente, persistem as dificuldades no acesso aos livros e na ampliação do universo de leitores do país. Pesquisa indica que mais de 45% da população brasileira é de não-leitores, ou seja, não leram um único livro nos últimos 12 meses. Esse percentual diminui com o aumento da renda familiar, os não-leitores são inexpressivos entre famílias com renda superior a 10 salários mínimos. Isso evidencia que “[...] o poder aquisitivo é significativo para a constituição de leitores assíduos.” (CUNHA, 2008, p. 13)

Nesse contexto, as bibliotecas comunitárias ganham papel relevante na disponibilização e difusão da informação para o conjunto de cidadãos, especialmente aqueles com escassos recursos financeiros e que residem em localidades afastadas ou desprovidas de serviços públicos do gênero.

A cidade de Ouro Preto possui bairros distantes da biblioteca pública, o que configura ambiente propício para descentralização dos centros de leitura e cultura. Por isso, alguns profissionais da Universidade Federal de Ouro Preto, da Prefeitura de Ouro Preto, do Instituto Federal de Minas Gerais e das comunidades têm estimulado a criação e a dinamização das bibliotecas comunitárias. A primeira biblioteca comunitária criada foi no Morro São Sebastião, em 2001, onde os moradores ficaram responsáveis pela gestão e manutenção da biblioteca, inclusive arcando com os gastos de materiais de limpeza, energia. A segunda biblioteca construída foi no bairro Saramenha de Cima em 2006 (Fig. 1). Esta biblioteca virou centro cultural onde são programados eventos esportivos, competições de leitura, mostras científicas, passeios pelo bairro.

A combinação das atividades e ações descritas acima transformou a biblioteca do bairro Saramenha de Cima em local privilegiado para apoio didático-pedagógico e difusão cultural, especialmente para crianças e idosos. Além disso, notou-se maior envolvimento entre os moradores nas oficinas, ações recreativas e empréstimos de livros. Assim, a biblioteca também passou a figurar como espaço de sociabilidade comunitária.

O destaque ficou para os resultados obtidos com as crianças no aprimoramento da leitura, escrita e interpretação de texto, proporcionado pela oficina de leitura e pelas explicações individuais. Muitas crianças relataram que melhoraram seus desempenhos nas disciplinas escolares.

(Footnotes)

¹ Instituto Federal de Minas Gerais – campus Ouro Preto, bolsista, e-mail: samyla_vo@hotmail.com

² Universidade Federal de Ouro Preto, bolsista

³ Bibliotecária do projeto em Saramenha de Cima

⁴ Coordenador do projeto, IFMG- campus Ouro Preto, UFOP, email: fabianog.silva@ifmg.edu.br

Percebe-se que estas bibliotecas comunitárias servem de apoio as comunidades dos bairros mais afastados de Ouro Preto, prestando-se não só para encontros, pesquisa e divulgação da cultura, mas, também, como lugar para estudo, pois determinadas crianças não dispõem em suas casas de mesa e cadeira para este fim. Por isso, a continuidade de tais espaços depende da constante dinamização da programação oferecida aos seus freqüentadores, particularmente na comunidade do bairro Saramenha de Cima.

MATERIAIS E METÓDOS

As bibliotecas comunitárias extrapolam o senso comum de que bibliotecas servem apenas como guardiãs de livros. Na verdade, elas funcionam como ponto de convergência social e de apoio e promoção às atividades de caráter didático-pedagógico e cultural. Isso resulta em desafios na gestão do espaço e na montagem de uma programação criativa, que atenda parte das expectativas e mantenha a mobilização da população.

A gestão do espaço da biblioteca comunitário do bairro Saramenha de Cima fica sob a responsabilidade de uma bibliotecária, da presidência da Associação de Moradores, voluntários e professores e bolsistas do IFMG e UFOP. Quanto a programação, definiu-se que o espaço funcionará de segunda a sexta-feira combinando as atividades rotineiras de uma biblioteca (empréstimos e auxílio à pesquisa escolar) com palestras, cursos, grupos de leitura e oficinas. Seguem abaixo as ações realizadas no ambiente:

- a) Empréstimo de livros: A primeira função da biblioteca é disponibilizar livros para a comunidade do bairro Saramenha de Cima e adjacências. Atualmente, tem-se a assinatura de uma revista semanal e o acervo de 1200 livros. Função da bibliotecária.
- b) Plantão de apoio à pesquisa e ao dever de casa: No bairro, muitas crianças e jovens não dispõem da ajuda familiar ou instrumentos de pesquisa em casa para suas tarefas escolares. Por isso, elas dependem do auxílio da biblioteca para realizarem pesquisas, trabalhos e deveres passados pelos seus professores. Tanto a ajuda à pesquisa quanto os deveres escolares são realizadas pela bibliotecária e pelos bolsistas do projeto, sendo dois da UFOP e um do IFMG, dentro do cronograma de horas obrigatórias de cada aluno bolsista. Esse atendimento permite a equipe da biblioteca conhecer as dificuldades e deficiências na leitura e escrita dos estudantes atendidos, o que facilita o trabalho de reforço escolar.
- c) Oficina de leitura: A Oficina de Leitura é oferecida para crianças de diversas idades nas quartas-feiras, no período da manhã, com o acompanhamento da bibliotecária e dos bolsistas do projeto. Os temas tratados na oficina de leitura são variados, como cotidiano, ciência e a cidadania.
- d) Aulas preparatórias, reforço e plantão: Os moradores do bairro (crianças, jovens e alunos do EJA) podem marcar aulas de reforço escolar ou preparatória para concursos. Há também plantões para os alunos tirarem suas dúvidas. Cada aluno bolsista do projeto fica a cargo de uma área do conhecimento: biológicas, exatas e humanidades.
- e) Sala de estudos. A biblioteca é principalmente um lugar de estudo. Muitos moradores não possuem um ambiente tranquilo e propício para estudarem em suas residências, por isso recorrem à biblioteca. Bibliotecária.
- f) Atividades periódicas de recreação e sociabilidade: Essas atividades buscam envolver toda a comunidade – crianças, jovens, adultos e idosos-. Elas acontecem dentro e fora do espaço da biblioteca, como, por exemplo, as exposições de trabalhos manuais feitos pelos moradores, as caminhadas ecológicas no bairro e arredores, palestras sobre assuntos atuais, sarau, concursos de produção de textos, sessões de filmes, brincadeiras, levantamento das tradições e receitas das famílias mais antigas (para posteriormente montarmos um livro de receitas e tradições), entre outras. Todos os participantes do projeto atuam.

As ações do projeto são acompanhadas e avaliadas pelos seguintes instrumentos:

- a) Freqüência na biblioteca (número de usuários e freqüência média);
- b) Fichas de opinião da comunidade e parceiros;
- c) Eventos realizados como palestras, atividades esportivas e experimentos científicos serão avaliados pelos freqüentadores;
- d) Veiculação das atividades através dos meios de comunicação;
- e) Relatórios e apresentação dos resultados em congressos,

RESULTADOS

A combinação das atividades e ações descritas acima transformou a biblioteca em local privilegiado para apoio didático-pedagógico e difusão cultural, especialmente para crianças e idosos. Além disso, notou-se maior envolvimento entre os moradores nas oficinas, ações recreativas e empréstimos de livros. Assim, a biblioteca também passou a figurar como espaço de sociabilidade comunitária.

Na biblioteca comunitária, os atos de ler, escrever e pesquisar são entendidos como práticas culturais que precisam ser constantemente estimuladas tanto no ambiente escolar quanto fora dele. A melhoria nos níveis de leitura e escrita na Educação Básica exige aprimoramento nas condições e nas situações ofertadas aos alunos para uma apropriação dessas práticas culturais. Por isso, a biblioteca buscou oferecer um ambiente agradável para as crianças desenvolverem suas atividades escolares, já que muitas não possuíam espaço, privacidade e assistência em suas casas.

O destaque ficou para os resultados obtidos com as crianças no aprimoramento da leitura, escrita e interpretação de texto, proporcionado pela oficina de leitura e pelas explicações individuais. Muitas crianças relataram que melhoraram seus desempenhos nas disciplinas escolares.

A Secretária Estadual de Educação de Minas Gerais aplica avaliações (PROALFA e PROEB) constantes para acompanhar os níveis de desenvolvimento das competências e habilidades básicas para a prática da leitura e da escrita entre os alunos na rede pública. O PROALFA avalia os estudantes nos 2º, 3º e 4º anos do Ensino Fundamental. Quanto ao PROEB, acompanha os anos escolares seguintes do Ensino Básico. Os dados das avaliações acima indicam melhorias na leitura e interpretação dos estudantes das escolas atendidas pela biblioteca, como a Escola Municipal Rene Giannetti, a Escola Municipal Simão Lacerda e a Escola Municipal Tomas Antônio Gonzaga. Nessas escolas, as médias de proficiência em Língua Portuguesa, entre os alunos do 3º Ano, ficaram acima das observadas no restante da rede pública de ensino, em 2007 e 2008. Os alunos têm apresentado níveis de leitura recomendados. (MINAS GERAIS, Secretária de Estado de Educação).

Os alunos do 3º Ano nas escolas Rene Giannetti, Simão Lacerda e Tomas Antônio Gonzaga obtiveram 587, 610, 576 de pontuação média, respectivamente. Acima de 500 pontos indica que os alunos possuem competência em ler frases e pequenos textos e começam a ter condições de identificar o gênero, o assunto e a finalidade de textos. Essas habilidades iniciadas encontram na biblioteca comunitária um reforço, pois são trabalhadas na programação.

Na escola René Giannetti, os resultados entre os alunos do 5ª ano também ficaram acima da média da rede pública de ensino. Os estudantes obtiveram média de 255 em Língua Portuguesa e Matemática, e o recomendável para a faixa escolar deles era 225. Esses alunos apresentam domínio de competências e habilidades adequadas para o período escolar que frequentam. (MINAS GERAIS, Secretária de Estado de Educação).

As aulas de reforço escolar e preparatórias para concursos possivelmente contribuíram para tais resultados significativos, pois auxiliava crianças e jovens em suas tarefas. Em 2008, por exemplo, um participante dessas aulas preparatória passou em segundo lugar na seleção do CEFET - Ouro Preto.

O mais fascinante no trabalho com crianças e jovens é o efeito multiplicador desencadeado entre seus colegas e familiares. Existem relatos de pais que liam os livros tomados de empréstimos pelos filhos, e que passaram a condição de frequentadores da biblioteca. Isso contribuiu para outro importante resultado da biblioteca comunitária de Saramenha de Cima, que foi o maior estímulo e prazer pela leitura entre os moradores atendidos.

A biblioteca também possui três computadores, que serão usados para realização de aulas de computação e acesso à internet pelos seus visitantes. Alguns moradores já se disponibilizaram para ministrarem aulas de inclusão digital para crianças e adultos.

O sucesso do projeto sensibilizou as autoridades locais para a necessidade de um novo prédio para abrigar a biblioteca do bairro de Saramenha de Cima. O novo ambiente foi inaugurado no segundo semestre de 2009, maior que o atual, facilitará a divisão e localização dos livros e tornará o espaço mais agradável aos frequentadores.

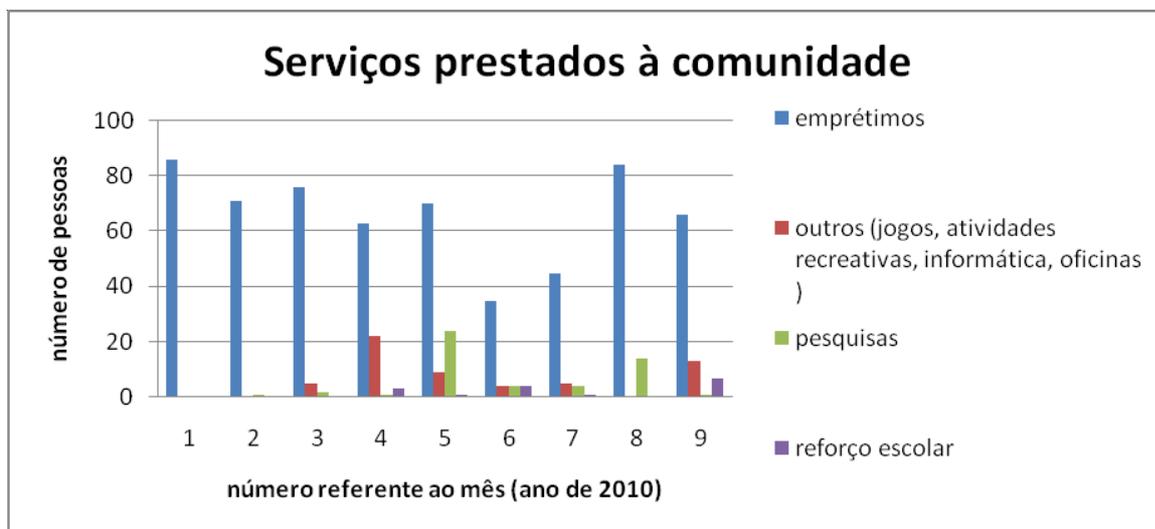


Gráfico de serviços prestados à comunidade Saramenha durante o período janeiro-setembro/2010

DISCUSSÃO

As bibliotecas comunitárias têm papel relevante na disponibilização e difusão da informação para o conjunto de cidadãos, especialmente aqueles com escassos recursos financeiros e que residem em localidades afastadas ou desprovidas de serviços públicos do gênero. Por isso, o DEMIN/UFOP, o CODACIS/IFMG e a comunidade do bairro Saramenha de Cima, em Ouro Preto/MG, auxiliam a biblioteca comunitária do bairro na ampliação e dinamização das oportunidades de leitura e estudo entre crianças, jovens, adultos e idosos. Combinando atividades de estímulo à leitura, reforço escolar, oficinas de leitura e ações culturais e sociais. A biblioteca tem concorrido para melhorias na leitura e interpretação dos estudantes das escolas do seu entorno. Com o projeto, a integração dos alunos do IFMG nas comunidades trabalhadas busca formar profissionais e cidadãos preocupados com a vivência comunitária.

CONCLUSÃO

O projeto faz parte de uma ação multi-institucional com a participação de docentes e discentes da UFOP, IFMG e UFMG.

A proposta visa replicar a metodologia de criação de bibliotecas comunitárias nas localidades atendidas por tais instituições, especialmente UFOP e IFMG. Até a presente data, já obtivemos vários editais para financiamento e continuidade das atividades propostas, como o Proext Cultura-2008, Proext Cultura-2009 e Proext Cultura-2010

BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, Álvaro de Araujo. **Espelho de cem faces: o universo relacional de um advogado setecentista**. São Paulo: Annablume/PPGH/UFMG, 2004.

CUNHA, Maria Antonieta da. Acesso à leitura no Brasil: considerações a partir da pesquisa. INSTITUTO Pró-Livro. **Retratos da leitura no Brasil**. 2008. Disponível em: <<http://www.prolivro.org.br/ipl/publier4.0/dados/anexos/48.pdf>>. Acessado em: 12/02/2009.

MENDES, M.M. ; MENDES, N. M. ; Zorsal, C.B. ; Barini, L.M.P. ; GOIS, Luciana Maria ; PEREIRA, C. A. . Biblioteca Comunitária do bairro Saramenha. In: **IX Congresso Iberoamericano de Extension Universitária**, 2007, Bogotá. IX Congresso Iberoamericano de Extension Universitária. Bogotá : ASCUN, 2007. v. 1. p. 40-51.

MINAS GERAIS, Secretária de Estado de Educação. **Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública**. Disponível em: <<http://www.simave.caeduff.net/2007/index.htm>>. Acessado em: 10/01/09.

**INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS/OURO PRETO – IFMG-OP
COLEGIADO DE GEOGRAFIA - CODAGEO
GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DA COBERTURA E USO
DA TERRA NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO-MG**

Prof. Jairo Rodrigues Silva
Bolsistas: Waleska Pricila de Souza
Lucas Souza Magalhães

1- INTRODUÇÃO

O uso e a cobertura da terra encontram-se relacionados a fatores socioeconômicos e culturais, influenciando e determinando a relação do ser humano com o modelado da superfície terrestre ao longo dos anos, visando suprir as necessidades da população.

A ocupação antrópica sobre a superfície terrestre transforma o espaço geográfico de acordo com os interesses e necessidades da sociedade, na maioria das vezes, a ocupação ocorre sem um planejamento prévio, podendo assim resultar na degradação de muitas áreas. A política de gerenciamento dos recursos naturais recomenda uma série de atividades consideradas essenciais para o gerenciamento, monitoramento e manejo adequado dos recursos existentes.

Os impactos ambientais provenientes do uso e ocupação dos solos vão variar de acordo com o tipo de ocupação, a intensidade de degradação ambiental, os impactos socioeconômicos e a qualidade de vida. Em regiões com relevo bastante acidentado os problemas de uso inadequado acentuam-se, realidade essa cujo município de Ouro Preto-MG encontra-se inserido.

Com um conhecimento mais aprofundado do uso concreto que se faz do mundo real, é possível contextualizar as ações transformadoras das paisagens e conduzir uma mudança nos hábitos nocivos ao meio ambiente. Esse processo traria uma mudança radical nos comportamentos, que têm resultado quase sempre na destruição das paisagens existentes e na construção de ambientes não-sustentáveis (OSEKI e PELEGRINO, 2004).

Portanto, a obtenção de informações de um mesmo lugar, em datas diferentes permite detectar as transformações ocorridas ao longo dos anos, bem como, localizar geograficamente e quantificar as diversas classes de uso e cobertura da terra, contribuindo para o conhecimento da área estudada, bem como o planejamento e gestão ambiental.

A utilização das técnicas de análise temporal e espacial permite realizar um diagnóstico da situação ambiental, fornecendo informações que contribuem para uma política ambiental mais eficaz visando um equilíbrio social, ambiental e econômico, MONTEBELO, et al., (2005).

2- OBJETIVO

Avaliar as alterações multitemporais do uso e cobertura da terra ocorridas no município de Ouro Preto-MG a partir de imagens Landsat 5 TM.

3- MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 - Localização da área de Estudo

A área de estudo compreende o município de Ouro preto-Minas Gerais, localizado na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte (Figura 01), a qual apresenta um contexto de intensa ocupação bastante antigo em decorrência do minério do ouro apresenta clima do tipo Cwb, subtropical moderado úmido, com precipitações abundantes no verão (médias de 1450 a 1800 mm) e temperaturas frias, com uma média anual variando entre 17 e 18,5 °C (FEAM 1995). A vegetação é composta principalmente por Cerrado e Mata Atlântica.

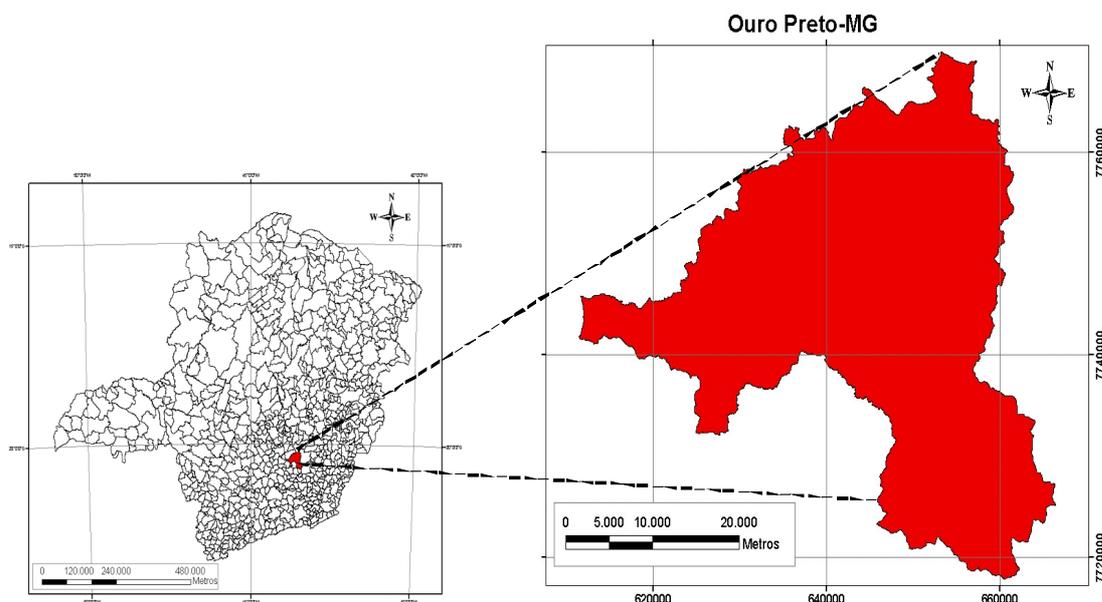


Figura 01 – Mapa de localização do município de Ouro Preto.

3.2 - Procedimentos já realizados

3.2.1 - Tratamento das Imagens de Satélite

Para a representação dos dois cenários representados a partir das datas 1989 e 2010, utilizou imagens LANDSAT 5 TM com resolução espacial de 30 metros. As imagens passaram por georreferenciamento e correção radiométrica.

A entrada e a análise de dados foram conduzidas no software SPRING (Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas), versão 5.0.1. Utilizou-se o registro imagem-imagem, sendo que a base para o processo foi outra imagem LANDSAT 5 TM com projeção UTM/SAD69, em que todos os pontos de controle obtiveram um erro quadrático médio abaixo de 0,5.

Visando uma análise, interpretação e conseqüentemente uma classificação confiável realizou a correção radiométrica das imagens Landsat 5 TM separadamente. A referida correção radiométrica reduz efeitos negativos causados por fenômenos atmosféricos e melhora sensivelmente o contraste entre as feições.

3.2.2. Mosaico das Imagens Landsat 5 TM (3,4 e 5)

Devido ao fato da área do município de Ouro Preto encontra-se presente em duas cenas do satélite Landsat 5 TM, referente à órbita Ponto 218/74 e 217/74 (bandas 3,4 e 5) para os anos de 1989 e 2010 realizou a confecção dos mosaicos. (Figuras 02 e 03)

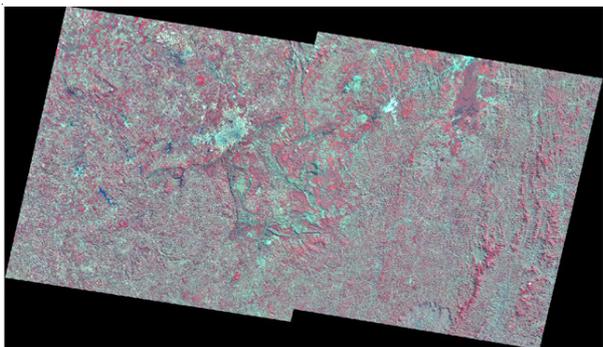


Figura 02 - Mosaico 1989

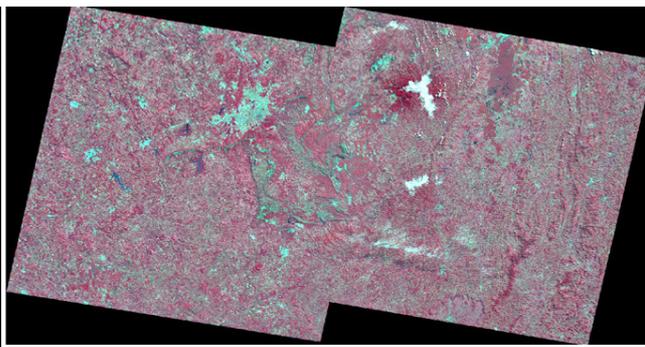


Figura 03 - Mosaico 2010

3.2.3 - Recorte das Imagens Landsat 5 TM (3,4 e 5)

O limite do município de Ouro Preto utilizado foi proveniente da malha municipal digital do IBGE 2007, permitindo realizar o recorte da área de interesse (Figuras 4 e 5). Os sistemas de projeção cartográfica e Datum adotados foram iguais aos adotados no georreferenciamento das imagens.

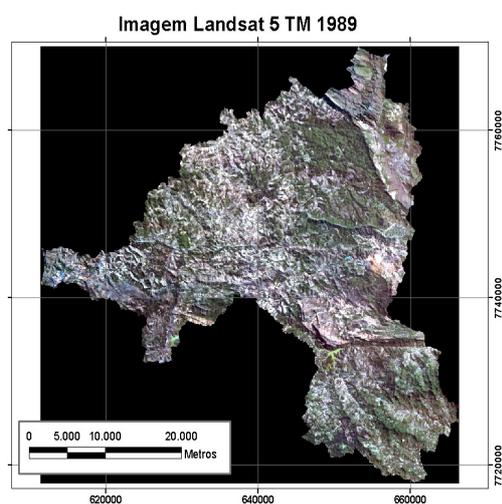


Figura 4 – Recorte do município em 1989

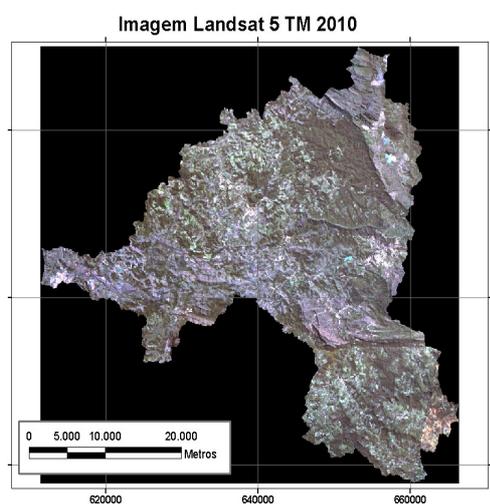


Figura 5 – Recorte do município em 2010



3.3 - Procedimentos a realizar

Pretende-se fazer uma classificação visual das imagens obtidas nos anos de 1989 e 2010 para definir as classes de uso da terra predominantes na área de estudo. Em seguida, será realizada uma visita a pontos específicos da área de estudo com o objetivo de conferir a fidedignidade das informações obtidas da classificação preliminar. Na oportunidade, serão levantados pontos de controle no terreno (PCTs) para a validação do georreferenciamento das imagens. De posse dessas informações será possível chegar à classificação final do uso e cobertura da terra nas imagens dos dois períodos avaliados. O trabalho de campo irá permitir a realização de anotações pessoais in loco, enfatizando informações das áreas que sofreram com a ação antrópica e naturais.

4 - RESULTADOS ESPERADOS

Ao final, espera-se avaliar o processo de evolução de uso e cobertura da terra considerando o fator tempo a partir de imagens LANDSAT 5 TM de 1989 e 2010, bem como, comparar os resultados das classificações, permitindo assim a caracterização da dinâmica temporal da ocupação, com vistas a apoiar estudos de adequabilidade da evolução e realizar estudos preditivos.

5 - BIBLIOGRAFIA

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. Plano de manejo da Estação Ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. FEAM, Belo Horizonte, v.1. 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Malha digital de 2007; Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm#TOPO; Acesso em: 05 de Outubro de 2010.

MONTEBELO, L.A.; CASAGRANDE, C.A.; BALLESTER, M.V.R.; VICTORIA, R. L.; CUTOLO, A.P.A. Relação entre uso e cobertura do solo e risco de erosão nas áreas de preservação permanente na bacia do ribeirão dos Marins, Piracicaba-SP – In: XII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, Goiânia, p. 3829- 3836 - 2005.

OSEKI, J.H.; PELLEGRINO P.R.M. Paisagem, Sociedade e Ambiente. In: JUNIOR A.F.; ROMÉRIO, M.A. Curso de Gestão Ambiental. Editora: Manole, 2004. 1035p