

2017

ANAIS DO  
II SEMINÁRIO DE INOVAÇÃO,  
PESQUISA E EXTENSÃO



# II SIPEX

Seminário de Inovação  
Pesquisa e Extensão

28 de agosto a 1 de setembro de 2017  
Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Preto  
Ouro Preto - Minas Gerais - Brasil

Shirlene Bemfica de Oliveira  
(Organizadora)

Realização DIPE  
Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão



**INSTITUTO FEDERAL**  
Minas Gerais  
Campus Ouro Preto

# **ANAIS DO II SEMINÁRIO DE INOVAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO**

## **II SIPEX 2017**

**28 de agosto a 1 de setembro de 2017**

**Local: Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto**

**Ouro Preto – Minas Gerais – Brasil**

**Shirlene Bemfica de Oliveira**

**(Organizadora)**

**Realização DIPE**

**Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão**

Instituto Federal Minas Gerais

Reitor

Kléber Gonçalves Glória

Instituto Federal Minas Gerais - Campus Ouro Preto

Diretora Geral

Maria da Glória dos Santos Laia

Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão

Gislayne Elisana Gonçalves

Capa

Luiz Carlos Santiago Lopes

---

A532 Anais do II seminário de inovação pesquisa e extensão: II Sipex. / Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Preto. – v.1, (set., 2017), 120 p.

Publicação anual.

Evento realizado de 28 de agosto a 01 de setembro de 2017 pelo Instituto Federal Minas Gerais, Campus Ouro Preto.

1. Inovação. 2. Pesquisa. 3. Extensão. 4. Divulgação científica I. Instituto Federal Minas Gerais - Campus Ouro Preto..

CDU 167

---

Catálogo: Biblioteca Tarquínio J. B. de Oliveira - IFMG – Campus Ouro Preto

Coordenação Geral  
Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão

Comitê Científico

Alexandre Delfino Xavier  
Ariana Cristina Santos Almeida  
Gislayne Elisana Gonçalves  
Gislene Santiago  
Januária Fonseca Matos  
Josmar Alvarenga de Freitas  
Luciana Maria Eliza do Vale  
Míriam Conceição de Souza Testasicca  
Natalino Neves da Silva  
Paula Renata de Campos Alves  
Priscila Brasil Gonçalves Lacerda  
Shirlene Bemfica de Oliveira  
Sílvia Grasiella Moreira Almeida

Comissão Organizadora

Alexandre Delfino Xavier  
Ariana Cristina Santos Almeida  
Gilberto Eleutério  
Gislayne Elisana Gonçalves  
Gislene Santiago  
Hudney Alves Faria de Carvalho  
Januária Fonseca Matos  
Josmar Alvarenga de Freitas  
Letícia Terrone Pierre  
Luciana Maria Eliza do Vale  
Maria Aparecida Ponciano Gomes de Freitas  
Maria Nazaré Coelho  
Míriam Conceição de Souza Testasicca  
Natalino Neves da Silva  
Paula Renata de Campos Alves  
Paulo Roberto Barboza Gomes  
Peterson Augusto Nunes  
Priscila Brasil Gonçalves Lacerda  
Rodrigo Cesário Lourenço  
Shirlene Bemfica de Oliveira  
Sílvia Grasiella Moreira Almeida

Arte e Design

Luiz Carlos Santiago Lopes

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	12
CONFERÊNCIAS .....	13
SEMINÁRIO DE LINGUAGENS: LÍNGUA PORTUGUESA / LÍNGUA INGLESA	15
LITERATURA AFRO- BRASILEIRA E AFRICANA NO ENSINO MÉDIO .....	16
O ESTUDO DO ADVÉRBIO NAS SENTENÇAS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO	18
DE MORADORES A ATINGIDOS: UM ESTUDO SEMÂNTICO DOS MODOS DE DESIGNAÇÃO DAS VÍTIMAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, MARIANA, MG, E SEUS EFEITOS DE SENTIDO NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NO JORNAL “A SIRENE” .....	19
A LÍNGUA PORTUGUESA EM USO NA REDE SOCIAL: OS SENTIDOS DAS HASHTAGS E POSTAGENS DO FACEBOOK .....	21
CONVERSATION CLUB.....	23
ESCRITA COLABORATIVA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA .....	25
MOVIE TIME: O CINEMA COMO FORMA DE LETRAMENTO CRÍTICO EM LÍNGUA INGLESA .....	27
EXPERIÊNCIAS DE MULTILETRAMENTOS NA SALA DE AULA DE LINGUA INGLESA .....	29
SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA EDUCACIONAL E FORMAÇÃO DOCENTE.....	31
RELAÇÕES DE GÊNERO E ESCOLA: REPRESENTAÇÕES DE FEMINILIDADES ENTRE ADOLESCENTES ESTUDANTES DO ENSINO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – CAMPUS OURO PRETO .....	32
ESTATUTO DO EMBRIÃO: UMA CONTROVÉRSIA MODERNA PARA O ANTIGO EMBATE CIÊNCIA X RELIGIÃO.....	33

ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS ALUNOS DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS, CAMPUS OURO PRETO, EM GENÉTICA: HÁ DIFICULDADES DE APRENDIZADO?.....	35
AVALIAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO ESCOLAR DOS ALUNOS DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFMG – CAMPUS OURO PRETO (TERCEIRA PARTE).....	37
LEVANTAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS OFERTADOS PELOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL .....	39
IFMG CAMPUS OURO PRETO EM BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE SEUS EGRESSOS: PERCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO RECEBIDA E INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO .....	40
DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NOS INSTITUTOS FEDERAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO .....	41
DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NOS INSTITUTOS FEDERAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO .....	43
LEI DO MAGISTÉRIO FEDERAL: UMA ANÁLISE FENOMENOLÓGICA NO CONTEXTO DO NEOLIBERALISMO .....	45
SEMINÁRIO DE EDIFICAÇÕES, RESTAURO E SEGURANÇA DO TRABALHO	47
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE ACÚSTICA DAS SALAS DE AULA DO IFMG-OP .....	48
AS ESTRADAS DE VILA RICA À CACHOEIRA DO CAMPO: DOS ANTIGOS CAMINHOS À ESTRADA DE DOM RODRIGO JOSÉ DE MENEZES. INSTRUMENTOS DE SALVAGUARDA E SUAS INTERFACES COM A MEMÓRIA DE SÃO BARTOLOMEU, OURO PRETO. ....	50
DESENVOLVIMENTO DE MODELOS PARA PROJETOS EM FORMATO CAD PARA USO NAS DISCIPLINAS DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES.....	52
OS GESSOS ESCULTÓRICOS NA ACADEMIA IMPERIAL BRASILEIRA DE BELAS ARTES A PARTIR DA MISSÃO FRANCESA EM 1816 .....	54

APROVEITAMENTO DE REJEITOS GERADOS NA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS COMO INSUMOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	56
MEDIANDO SABERES NA FORMAÇÃO E GESTÃO DE CONSELHO MUNICIPAL DE PATRIMÔNIO CULTURAL .....	57
OFICINA DE RESTAURO PÚBLICO.....	58
SEMINÁRIO DE MINERAÇÃO, METALURGIA E JOALHERIA .....	60
DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTO DE MODELAGEM FÍSICA ANALÓGICA PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS .....	61
CAD: AMPLIANDO AS HABILIDADES PARA O TÉCNICO EM METALURGIA	63
ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA DE MATERIAIS REFRAATÓRIOS EM FUNÇÃO DA POROSIDADE DO MATERIAL ANALISADO .....	64
SEMINÁRIO DAS ÁREAS DE GASTRONOMIA E TURISMO .....	65
HORTA GASTRONÔMICA DO IFMG: PLANTIO DE ITENS DE CONSUMO REGIONAL, PANC'S E VARIEDADES MUNDIAIS.....	66
O MOVIMENTO SLOW FOOD EM OURO PRETO: O CONTEXTO DO MOVIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A CULTURA E A GASTRONOMIA LOCAL .....	67
ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS ISENTOS DE GLÚTEN .....	69
SEMINÁRIO DAS ÁREAS BIOLÓGICAS E DE MEIO AMBIENTE .....	71
IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES DO IFMG/CAMPUS OURO PRETO E INVESTIGAÇÃO DE SUAS PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS COMO UMA PROPOSTA DIDÁTICA E CONSERVACIONISTA .....	72
USO E DESCARTE DE PAPEL: UMA QUESTÃO AMBIENTAL, EDUCACIONAL E SOCIAL.....	74

SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO FÍSICA, ARTES E COMUNICAÇÃO.....	76
BANDA IFMG .....	77
PONTO DE CULTURA TIMBALÊ - NÚCLEO PADRE FARIA .....	78
RÁDIO IFMG.....	80
MODELO DAS NAÇÕES UNIDAS - IFMG .....	81
CAMPUS ABERTO IFMG – CAMPUS OURO PRETO: UMA PROPOSTA DE LAZER NO DIA-A-DIA DA INSTITUIÇÃO .....	82
SEMINÁRIO DE HISTÓRIA, GEOGRAFIA, SOCIOLOGIA E FILOSOFIA.....	84
O ESTILO NACIONAL PORTUGUÊS EM MINAS GERAIS .....	85
A ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE OURO PRETO NO PROCESSO DE CONSOLIDAÇÃO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: REGISTROS DE HISTÓRIA ORAL.....	86
ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DE APOIO A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA .....	88
APLICAÇÃO METODOLÓGICA PARA O MAPEAMENTO A PARTIR DE DADOS DE MOBILIDADE E ACESSO DE ROTAS TURÍSTICAS DA CIDADE DE OURO PRETO-MG .....	90
EDUCAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS TERRITÓRIOS AFRO-BRASILEIROS NAS CIDADES DE OURO PRETO E MARIANA .....	92
O USO DA CARTOGRÁFICA TEMÁTICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NO 9º ANO IGUALDADE DA ESCOLA ESTADUAL DESEMBARGADOR HORÁCIO ANDRADE.....	94
ESPAÇO AGRÁRIO: “ANÁLISE GEOGRÁFICA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO”.....	96
2º SEMINÁRIO DE LIBRAS E EDUCAÇÃO DE SURDOS.....	97
ENSINO DE LIBRAS COMO PRIMEIRA LÍNGUA.....	98
DIVULGA INCLUSÃO .....	99

SEMINÁRIO DAS ÁREAS DE QUÍMICA, FÍSICA, MATEMÁTICA, ADMINISTRAÇÃO, ASTRONOMIA E AUTOMAÇÃO.....	100
OFICINAS DE MATEMÁTICA PARA O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO – ENEM.....	101
OFICINAS DE QUÍMICA PARA O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM) .....	103
UTILIZANDO A MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ENSINAR FRAÇÕES MATEMÁTICAS .....	105
JCL – UM MIDDLEWARE JAVA DE ALTA PERFORMANCE PARA COMPUTAÇÃO DE PROPÓSITO GERAL UTILIZANDO DISPOSITIVOS MÓVEIS E SISTEMAS EMBARCADOS.....	107
PROJETO PROGRAMA AÇÃO .....	109
GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA O ENSINO TÉCNICO INTEGRADO DO IFMG- CAMPUS OURO PRETO: PROGRAMA PARA ENTRADA E TRATAMENTO DE DADOS.....	111
CARACTERIZAÇÃO DE FILMES FINOS DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS CONJUGADAS POR TÉCNICAS DE MICROSCOPIA DE VARREDURA POR SONDA.....	113
KIT DE MECÂNICA: UMA AÇÃO PIBIDIANA VOLTADA PARA AS AULAS DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO .....	114
O ENSINO DA FÍSICA E SUAS RELAÇÕES COM OUTRAS CIÊNCIAS: O PAPEL DA FÍSICA NA MEDICINA .....	115
O ENSINO DE FÍSICA POR MEIO DE PRÁTICAS DIDÁTICAS SIGNIFICATIVAS: UMA PROPOSTA DO PIBID/FÍSICA/OURO PRETO.....	116
ATUAÇÃO DO PIBID/FÍSICA NO ENSINO MÉDIO .....	118
UMA FORMA INTERDISCIPLINAR DE APRENDER ÓPTICA .....	120



## APRESENTAÇÃO

Desde a criação dos Institutos Federais, o crescimento e sistematização da pesquisa acompanharam o processo e a visibilidade do que é produzido nesse contexto têm fomentado a discussão sobre a importância da divulgação científica. Os eventos científicos criam a possibilidade e de interação entre os estudantes e os profissionais das áreas, auxiliam na capacitação dos servidores, no desenvolvimento da formação acadêmica dos estudantes, e favorece para o acesso à informação, o desenvolvimento tecnológico e da inovação. “Os diversos tipos de encontros científicos variam, principalmente, em abrangência e objetivos, mas, de maneira geral, exibem uma estrutura semelhante que adquire singularidade de acordo com a dimensão projetada” (CAMPELLO, 2000).

O II Seminário de Inovação, Pesquisa e Extensão do IFMG Ouro Preto, evento anual em que todos os projetos desenvolvidos são apresentados e discutidos com a comunidade científica e acadêmica, abrange as áreas de *Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguísticas, Letras e Artes, contemplando a tríade de Inovação, Pesquisa (Básica e Aplicada) e Extensão*. O evento tem como objetivo de avaliar a participação dos alunos bolsistas nos projetos de inovação, pesquisa e extensão no qual estão envolvidos. Ele cria um espaço para o debate dos participantes sobre os projetos e para que pesquisadores e alunos recebam contribuições externas sobre suas pesquisas. Além disso, fomenta o envolvimento de servidores e alunos de todas as áreas.

O II SIPEX foi organizado pela DIPE – Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão com o auxílio do Comitê de Inovação, Pesquisa e Extensão que reúne representantes de todas as áreas e cursos do Campus Ouro Preto. Com este seminário, o IFMG Campus Ouro Preto promove espaços de interlocução entre a academia e a comunidade, além de aumentar o envolvimento de servidores e alunos de todas as áreas que constroem nossa escola, além de atender também a demandas regionais de forma geral.

O II SIPEX, em 2017, foi organizado em 10 seminários temáticos e contou com a presença 13 palestrantes externos, 53 comunicações orais, sendo 19 de extensão, 33 de pesquisa e 1 trabalho com interface entre pesquisa e extensão, que apresentaram seus resultados em mesas redondas ao longo do evento e além disso, foi organizada uma sessão para a apresentação de 14 pôsteres com os resultados das parcerias com o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). Estes projetos contam, atualmente, com a participação direta de cerca de 100 alunos do IFMG- campus Ouro Preto, entre bolsistas e voluntários.

Shirlene Bemfica de Oliveira

Coordenadora de Pesquisa do IFMG – Ouro Preto

# CONFERÊNCIAS

## SEMINÁRIO DE LINGUAGENS

**Pesquisa de extensão na área da educação: o fazer e seus desafios**

Profa. Dra. Ev'Ângela Batista Rodrigues de Barros – (PUC Minas)

**Technology and TBLT Workshop**

Profa. Ms. Silvia Penna – IFMG – Campus Ouro Preto

## SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA EDUCACIONAL E FORMAÇÃO DOCENTE

**Quando os educandos transformam uma sequência didática em um ator-rede. Movimentos de translação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente na educação de jovens e adultos**

Profa. Dra. Analise de Jesus da Silva.

**Formação de professores em tempos incertos: responsabilidade e (re)invenção**

Profa. Dra. Vanderlice dos Santos Andrade Sól

## SEMINÁRIO DE EDIFICAÇÕES, RESTAURO E SEGURANÇA DO TRABALHO

**Entre a escola e o canteiro de obras**

Prof. Dr. Antônio de Pádua Nunes Tomasi – CEFET / MG

**Marco Legal: suas implicações e possibilidades**

Sr. Edilson Nolaço dos Santos – NIT – IFMG

## SEMINÁRIO DE MINERAÇÃO, METALURGIA E JOALHERIA

**Recuperação, passivação química e melhoria das qualidades mecânicas das escórias de aciaria por meio da carbonatação, com sequestro de carbono**

Prof. Dr. Erivelto Luis de Souza

## SEMINÁRIO DAS ÁREAS DE GASTRONOMIA E TURISMO

**Gastronomia de quitandas do Alto Paranaíba**

Sra. Samantha Alves Cardoso

**SEMINÁRIO DAS ÁREAS BIOLÓGICAS E DE MEIO AMBIENTE**

**Distribuição espacial e temporal dos casos de dengue e levantamento da fauna  
vetora no município de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil**

Prof. Mestre Rafael Martins – UFOP

**SEMINÁRIO DE HISTÓRIA, GEOGRAFIA, SOCIOLOGIA E FILOSOFIA**

**Áfricas, história e representações**

Prof. Dr. Moacir Rodrigo de Castro Maia (UFRJ)

**2º SEMINÁRIO DE LIBRAS E EDUCAÇÃO DE SURDOS**

**Possibilidades Metodológicas da inclusão do surdo no ensino regular**

Prof. Me. Rodrigo Geraldo Mendes.

**SEMINÁRIO DAS ÁREAS DE QUÍMICA, FÍSICA, MATEMÁTICA,  
ADMINISTRAÇÃO, ASTRONOMIA E AUTOMAÇÃO**

**Da Informática Industrial à Automação Industrial passando pela Instrumentação  
Eletrônica e Controle de Processos: as exigências tecnológicas de adequação de  
conteúdos do ponto de vista de dois profissionais egressos do IFMG - OP**

Sr. Caio Tácito Borges da Costa

Srta. Lydianne Moreira

**"A cultura empreendedora no ecossistema da pesquisa, o caminho que leva a novas  
oportunidades**

Profa. Ms. Marcella Rocha Franco

**SEMINÁRIO DE LINGUAGENS:  
LÍNGUA PORTUGUESA / LÍNGUA  
INGLESA**

# LITERATURA AFRO- BRASILEIRA E AFRICANA NO ENSINO MÉDIO

**Érica Alessandra Fernandes Aniceto (1), Dalila dos Santos Dias (2), Gilmara Aparecida Siqueira Lotti (3) e Gláucia do Carmo Xavier (4)**

(1) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. erica.alessandra@ifmg.edu.br

(2) Bolsista, Discente do curso de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. dalilasantosop@hotmail.com

(3) Bolsista, Discente do curso de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. gilmarapaarecida32@yahoo.com.br

(4) Orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. glaucia.xavier@ifmg.edu.br

O debate na escola sobre as questões etnicorraciais se faz mais necessário a cada dia. Já existem leis que tornam obrigatórias as reflexões e atividades sobre a temática em sala de aula, principalmente nas disciplinas de artes, literatura e história. No entanto, na prática, não é isso que ocorre. A Lei 10.639/03, mesmo após 16 anos de vigência, não tem sido efetivada conforme foi proposto. Pensando nisso, o Grupo de Estudos sobre Ensino e Aprendizagem de Língua Portuguesa e Literatura (GEALI), nos anos de 2016 e 2017, vem estudando e se formando sobre a Literatura Afro-brasileira e os modos de se trabalhar o tema em sala de aula. Para complementar o trabalho que vem sendo feito pelo grupo, com a parceria de pesquisadores, professores e alunos de outras universidades e outros IFs, o GEALI apresentou este projeto de extensão que tem como objetivo levar para a sala de aula, de forma efetiva e sistemática, a Literatura Afro-brasileira com o propósito de valorizar a cultura e história do povo negro, superando as desigualdades presentes na educação escolar. Para alcançar os objetivos do projeto, o GEALI, a partir de seus encontros, criou roteiros para o trabalho dessa Literatura com turmas do Integrado do IFMG e proporcionou, formação específica, por meio de encontros e oficinas, sobre o assunto, com professores do Ensino Médio de uma escola pública em Mariana e encontros com jovens que são atendidos na Fundação de Arte de Ouro Preto (FAOP). Os trabalhos realizados a partir deste projeto foram registrados e estão sendo transformados em dois artigos a serem publicados em periódicos e/ou revistas científicas.

Palavras-chave: Literatura Afro-brasileira; Projeto de Extensão; Ensino.

# O ESTUDO DO ADVÉRBIO NAS SENTENÇAS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Isadora Pereira do Couto (1), Gláucia do Carmo Xavier (2), Arabie Bezri Hermont (3)

(1) Bolsista, Discente do curso de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
isadorapccouto123@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
glaucia.xavier@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente, Programa de Pós-graduação em Língua Portuguesa e Literatura, PUC-MG, Brasil. arabie@uol.com.br

A presente pesquisa pretende demonstrar que o posicionamento do advérbio na sentença não é livre, conforme afirmam gramáticas e livros didáticos, por meio de exemplos e alguns autores, como Rocha e Lopes (2015). Ancorada na Teoria Gerativa, esta pesquisa postula que o advérbio se posiciona fixamente em posições determinadas, na maioria das vezes. Cinque (1999) apresenta uma hierarquia de advérbios, de acordo com suas funções e demonstra que determinados advérbios sempre se mantêm em posições fixas. Essa pesquisa, por meio de análise de transcrição de falas reais, classificou e tabulou 548 advérbios presentes em diálogos de falantes nativos do português brasileiro e classificou dezoito tipos de advérbios e suas posições. O *corpus* foi construído a partir de gravações de aulas de uma escola privada, na cidade de Belo Horizonte, e trazido para esta investigação em uma abordagem qualitativa e quantitativa. O trabalho demonstrou que, de fato, os advérbios, tidos como termos acessórios da oração, podendo aparecer em diversas posições na sentença, nem sempre são livres e que determinados tipos de advérbios só se encontram em posições fixas. Isso nos leva a afirmar que, no momento da derivação da sentença, em nosso módulo mental, de acordo com os pressupostos da Teoria Gerativa, o advérbio ocupa a posição de especificadores de projeções máximas e que cada tipo de advérbio se posiciona em especificados de sintagmas funcionais já determinados.

Palavras-chave: Advérbio, Hierarquia Adverbial, Posição na Sentença, Teoria Gerativa.

# **DE MORADORES A ATINGIDOS: UM ESTUDO SEMÂNTICO DOS MODOS DE DESIGNAÇÃO DAS VÍTIMAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, MARIANA, MG, E SEUS EFEITOS DE SENTIDO NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NO JORNAL “A SIRENE”**

**Laura Elisa Araújo Viana (1) e Elke Beatriz Felix Pena (2)**

(1) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
lauraelisaviana@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
elke.pena@ifmg.edu.br

Neste trabalho, apresentaremos o resultado da pesquisa realizada com o apoio do Programa de Iniciação Científica do IFMG, campus Ouro Preto. No estudo, procuramos analisar nomes que designam as vítimas do rompimento da barragem de Fundão, das empresas Vale/Samarco/BHP, em Mariana, MG. Essa nomeação é um fator importante na constituição de sentidos e na construção dos discursos, se a tomarmos como proposta por Guimarães (2002), em que a designação é a significação de um nome, constituída a partir de relações históricas, que envolvem a memória discursiva de tal nome tanto para quem nomeia quanto para os efeitos de sentido que se pretende com o texto. Nessa perspectiva, tomamos os textos como um acontecimento enunciativo (Guimarães, 2002), em que os sentidos se constroem, como diferença, pela interseção de um presente, um passado e um futuro de dizeres. Entendemos que sentidos e sujeito são constituídos pelo funcionamento da linguagem. Para Guimarães (1989 e 1995), a enunciação é um espaço de construção histórica do sentido. Desta forma, abordar a enunciação é observar o sujeito que enuncia, considerando a enunciação como “acontecimento no qual se dá a relação do sujeito com a língua”. Assim, devem ser observados os lugares constituídos pelos dizeres que constituem esse acontecimento, constituídos nas cenas enunciativas (Guimarães, 2002, p.23), onde se formam modos específicos de acesso à palavra numa relação entre figuras da enunciação e figuras linguísticas. A criação do jornal se deu como uma ação de apoio às vítimas dessa tragédia, com o objetivo de lhes garantir um espaço de cumprimento do seu direito à comunicação. Sendo o jornal “A Sirene” um espaço de enunciação dos atingidos, tratamos os textos como uma escrita de si (Foucault, 1983), em que consideramos o ato de escrever como o lugar no qual o sujeito se põe em cena para mostrar-se ao outro.

Palavras-chave: Enunciação, Designação, Identidade.

# A LÍNGUA PORTUGUESA EM USO NA REDE SOCIAL: OS SENTIDOS DAS HASHTAGS E POSTAGENS DO FACEBOOK

**Luiz Henrique de Carvalho (1), Priscila Brasil Gonçalves Lacerda (2) e Luciani Dalmaschio (3)**

(1) Bolsista PIBIC-Jr da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Discente do curso técnico integrado em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.

luizhenrique910@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.

priscila.brasil@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente, Departamento de Letras Artes e Cultura, Universidade Federal de São João del-Rei, MG, Brasil. lucianidalmaschio@gmail.com

O presente trabalho se insere no campo de estudos da língua em uso, i.e., a língua posta em funcionamento, a partir de uma abordagem da enunciação. Define-se enunciação como um acontecimento histórico, em que uma memória de dizeres atua na construção dos sentidos da atualidade. Tomamos como objeto de análise postagens públicas no *Facebook* acompanhadas de *hashtags* de opinião. Seleccionamos essas ocorrências linguísticas, primeiramente porque, na contemporaneidade o ciberespaço se tornou uma espécie de extensão do espaço real, ou seja, um espaço produtivo para emissão de opinião. A escolha específica dessa rede social justifica-se pelo recente (2015) estudo realizado pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, que catalogou os hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Segundo o levantamento, o *Facebook* foi a rede social mais utilizada pelos brasileiros, tendo sido mencionado por 83% dos entrevistados, ficando acima do *WhatsApp* (53%), do *YouTube* (17%) e muito acima do *Twitter* (5%), rede na qual as *hashtags* surgiram. Por sua vez, escolha da *hashtag* se deve ao fato de ela ser representativa da comunicação em rede. As atividades da pesquisa tiveram início em março de 2017. Entre março e agosto deste ano, foram selecionadas cerca de 60 ocorrências de postagens acompanhadas de *hashtags* de opinião, respeitando-se a média de 10 ocorrências por mês. As ocorrências foram analisadas considerando-se, primordialmente, os papéis da cena enunciativa propostos por Guimarães (2002) e explanados por Oliveira (2014). Verificamos que os dizeres da rede tendem a ser representados como falas de um enunciador-genérico, ou seja, aquele que coloca o seu dizer no âmbito do que todos sabem, mas, ao mesmo tempo, ancora esse dizer a um enunciador-coletivo, materializado nas *hashtags*. Portanto, pôde-se perceber, no desenvolvimento da pesquisa, que os usuários do *Facebook* usam do artifício do “todo mundo sabe” como forma de argumentar e expor

suas opiniões, mas inserem-se num contexto de coletividade ao usarem as *hashtags*, usando-as como forma de validação de suas opiniões.

Palavras-chaves: *Hashtag*, Enunciação, Rede Social.

# CONVERSATION CLUB

**Juliana Albuquerque Pereira (1), Juliana de Faria Campos (2), Priscila Lopes de Oliveira (3), Vítor César Reis Francisco (4), Paula Arlinda de Carvalho Toretta (5), Shirlene Bemfica de Oliveira (6)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico de Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. jupereira.albuquerque@gmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico de Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. jf.campos@hotmail.com.br

(3) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico de Mineração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. priscila\_lopes1999@yahoo.com.br

(4) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. vcreis.10@gmail.com

(5) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. paulaact5@hotmail.com

(6) Orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Estrangeiras, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. shirlene.o@ifmg.edu.br

O *Conversation Club* é um projeto de extensão do IFMG Campus Ouro Preto que desde 2014 amplia o acesso à Língua Inglesa, disponibilizando para os alunos e para a comunidade, o desenvolvimento de oficinas em línguas estrangeiras para aqueles que buscam elevar seu nível de proficiência oral e escrita. Neste projeto, os alunos do Ensino Médio Técnico são os professores, as habilidades de compreensão e produção oral e escrita são desenvolvidas em aulas planejadas e ministradas por eles de forma colaborativa. As oficinas se configuram como espaços de interlocução onde os participantes interagem na língua inglesa para a resolução de problemas, discussão de assuntos atuais, e para compartilharem seus conhecimentos e habilidades acadêmicas, profissionais e pessoais. Ele é um ambiente onde os alunos, servidores e pessoas advindas da comunidade externa podem socializar e interagir na língua inglesa de diversas formas, possibilitando tanto o desenvolvimento da interlíngua, quanto o aprendizado de aspectos culturais diversos, ou seja, o espaço para a promoção de Letramentos Sociais (STREET, 1984). Além disso, as oficinas se revelam como espaços de ensino e aprendizagem de reconstrução de identidades, de reposicionamento e empoderamento social. A língua inglesa neste espaço é a própria “expressão das identidades de quem delas se apropria”, logo os alunos bolsistas que são também os professores aprendem a língua e se “redefinem como novas pessoas” (RAJAGOPALAN, 2003). Os encontros são ministrados pelos bolsistas o que aumenta a proximidade deles com o meio acadêmico e profissional. Eles acontecem no Pavilhão

de Línguas Estrangeiras do campus Ouro Preto e já atendeu cerca de 80 alunos nesses anos. A participação dos bolsistas como tutores aumenta a autonomia e auxilia os alunos no aprimoramento acadêmico e nas habilidades no uso da língua inglesa. O projeto tem grande impacto social, uma vez que utiliza o espaço público em benefício da sociedade melhorando a formação geral dos participantes. A decisão pela ênfase nas habilidades orais advém da necessidade manifesta do uso da língua inglesa em contextos pessoais, acadêmicos e profissionais. O *Conversation Club* pode ser um espaço de convivência em que os alunos têm a oportunidade de usar a língua inglesa em situações reais, aproximar a escola da comunidade com a utilização de materiais autênticos e o desenvolvimento da Competência Comunicativa e competências profissionais.

**Palavras-chaves:** Projeto de Extensão, Ensino e Aprendizagem, Língua Inglesa, Habilidades Orais, Oficinas, Letramento Crítico.

# ESCRITA COLABORATIVA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA

Ana Beatriz Vasconcelos Aniceto (1), Beatriz Guimarães Alcântara (2), Camila Alexandra Lopes da Silva (3), Laís Teixeira de Azevedo (4), Laura Oliveira Melo (5) e Shirlene Bemfica de Oliveira (6)

(1) Voluntária, Discente do curso de Engenharia Civil, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil.  
aninhabianiceto@gmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico em Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. beatrizgalcantara20@gmail.com

(3) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico em Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. silvacami30@gmail.com

(4) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico em Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. laislazevedo2008@hotmail.com

(5) Bolsista, Discente do curso de Ensino Médio Técnico em Mineração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. laurinhameo14@gmail.com

(6) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Línguas Estrangeiras, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. shirlene.o@ifmg.edu.br

A escrita colaborativa é a produção de textos escritos em coautoria. Em sala de aula, os aprendizes são levados a produzir textos em pares e pequenos grupos e são instruídos a focarem não só nos aspectos formais da língua, tais como: precisão gramatical (*accuracy*) e vocabulário, mas também os aspectos discursivos, sociopolíticos e culturais, além do processo criativo (DONATO, 1988; DICAMILLA & ANTON, 1997; STORCH, 2002; SWAIN & LAPKIN, 1998). Neste estudo além da abordagem com foco na produção textual, são considerados e analisados os processos interacionais promovidos, como forma de encorajar a troca de conhecimentos sobre a língua e sobre o processo de produção, ou seja um processo de promoção de “andaimas coletivos” ou *collective scaffolding*. (DONATO, 1988). Estudos recentes apontam que as atividades em pares e grupo desenvolvidas em sala de aula podem ser benéficas aos alunos em termos do desenvolvimento linguístico, cognitivo e social. Especificamente em relação à produção escrita em língua inglesa, elas ajudam a diminuir a ansiedade relacionada ao processo de produção textual, aumentam a autoconfiança dos alunos, facilitam e melhoram a interação (SHEHADEH, 2011; STORCH, 2005; SWAIN, 2010). Além disso, as tarefas de escrita colaborativa exigem dos estudantes o uso de competências sociais, o que aumenta a necessidade de tomar decisões, de se arriscar, de acolher o outro e de resolver problemas. Quando bem planejadas, as atividades de produção

escrita colaborativa promovem a autonomia, a motivação e como resultado os textos apresentam mais qualidade na precisão gramatical e no nível de complexidade. O objetivo deste trabalho é compreender sob a ótica das teorias de ensino/aprendizagem de línguas estrangeiras, o uso de tarefas de produção escrita colaborativa em língua inglesa. Os dados foram coletados em salas de aula do Ensino Médio do Instituto Federal Minas Gerais com o uso de questionários, tarefas de produção escrita colaborativa com diferentes metodologias e gêneros textuais. A investigação é orientada pela compreensão do processo da produção escrita com análises das interações orais para a execução da tarefa e das produções escritas dos alunos. As análises das interações são feitas com foco nas relações sociais construídas e as produções de texto são desempenhadas com o auxílio de concordanciadores com ênfase na frequência, nas inter-relações entre as palavras, a natureza da linguagem, bem como nas representações sociais da temática construídas nos textos com foco no conteúdo (BARDIN, 2009). Os resultados apontam que a colaboração em pares propiciou aos alunos a oportunidade de refletirem sobre o assunto, sobre questões linguísticas e textuais.

**Palavras-chaves:** Escrita Colaborativa, Língua Inglesa, Ensino e Aprendizagem

# **MOVIE TIME: O CINEMA COMO FORMA DE LETRAMENTO CRÍTICO EM LÍNGUA INGLESA**

**Amanda Almeida oliveira (1), Lissa Russano Trench (2), Vanderlice dos Santos Andrade Sól (3)**

(1) Discente do Curso de Graduação em Letras, Bolsista Extensão Letras – UFOP, MG, Brasil, amandaalmeidao96@outlook.com

(2) Discente do Curso de Graduação em Letras, Bolsista Extensão Letras – UFOP, MG, Brasil, lissa\_russano@hotmail.com

(3) Coordenadora do Projeto DELET– UFOP, MG, Brasil, vanderlicesolufop@gmail.com

Conforme demonstrado pela literatura especializada em cinema e educação, o trabalho sistemático e articulado com filmes em salas de aula ajuda a desenvolver habilidades diversas, tais como leitura e produção de textos; aprimora a capacidade narrativa e descritiva; aguça a criatividade e a capacidade crítica sociocultural e político-ideológica (NAPOLITANO, 2009). Nessa perspectiva, este projeto é uma parceria interinstitucional (UFOP-IFMG) e visa abordar, por meio de oficinas, o cinema como recurso didático-pedagógico no contexto de ensino e aprendizagem de língua inglesa (LI), considerando sua capacidade de atuar como propulsor da interação e de situações autênticas e significativas de letramento. Diante disso, o uso de filmes na prática de sala de aula é visto, neste projeto, como um forte elemento de motivação e letramento crítico, propiciando, além do conteúdo linguístico, material para discutir valores culturais, atitudes e ética nas aulas de LI. Foram planejadas e executadas 7 oficinas com o objetivo de contribuir para a formação de professores e de alunos de LI das duas instituições por meio de filmes e séries de TV. Com base nos resultados parciais, as oficinas têm despertado nos participantes o interesse pela língua e pela cultura, construindo novos discursos sobre si e sobre o mundo. A ação extensionista, têm estreitado os laços entre as duas instituições envolvidas, uma vez que os participantes têm tido oportunidades para desenvolvimento das habilidades orais em língua inglesa, utilizando o cinema como estratégia de ensino e associando o aprendizado da LE ao desenvolvimento de valores, responsabilidade e senso crítico. Por fim, o projeto têm atendido as demandas de formação inicial e continuada de professores em consonância com os novos letramentos, e contribuído para o uso da língua inglesa em situações reais de comunicação; para a interculturalidade; negociação de sentidos; liberdade de expressão; construção conjunta do conhecimento; incentivo à responsabilidade e implicação no exercício de ensinar e aprender uma língua estrangeira.

**Palavras-chave:** Ensino e Aprendizagem De LE, Cinema, Letramento Crítico

# **EXPERIÊNCIAS DE MULTILETRAMENTOS NA SALA DE AULA DE LINGUA INGLESA**

**Letícia Perucci (1), Ana Paula Silva (2), Caos Monteiro (3), Evandro Souza (4), Jorge Ezequiel (5), Lorrany Gonçalves (6), Maria Luiza Fernandez (7), Marcela Cristina (8), Maria Victória Guerra (9), Mariana Nascimento (10), Yuri Fonseca (11), Talita Ferraz (12), João Evangelista (13), Alexandre Delfino (14), Shirlene Bemfica de Oliveira (15), Vanderlice Sól (16) Silvia Penna (17).**

(1) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.

leticiaperucciufop@gmail.com

(2) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil. nplss@live.com

(3) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
cmmuniverso@gmail.com

(4) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
evandrolmsouza@gmail.com

(5) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.

jorge-luuis97@hotmail.com

(6) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
lorranyavila@gmail.com

(7) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
maluhsilva01@gmail.com

(8) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
marcela\_gonzaga@hotmail.com

(9) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
mariavicguerra@gmail.com

(10) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
mariana.nasf@gmail.com

(11) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.yurif95@gmail.com

(12) Bolsista PIBID Língua Inglesa, Letras – UFOP Campus Mariana, MG, Brasil.  
talitaf.ferraz@gmail.com

(13) Co-orientador, docente, Escola Estadual Dom Benevides, Mariana, MG, Brasil.  
jeteacherpaul@yahoo.com.br

(14) Co-orientadora, docente, Instituto Federal Minas Gerais, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
shirlene.o@ifmg.edu.br

(15) Co-orientador, docente, Instituto Federal Minas Gerais, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
aldelfino@gmail.com

(16) Orientadora do PIBID, Docente, Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Mariana, MG, Brasil.  
vanderlicesolufop@gmail.com

(17) Co-orientador, docente, Instituto Federal Minas Gerais, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
silvia.penna@ifmg.edu.br

Os estudos sobre multiletramentos surgiram como formas de abranger as perspectivas inovadoras de compreensão dos modos de representação dinâmicos, considerando a “multiplicidade de mídias e a diversidade linguístico-cultural” existentes (COPE e KALANTZIS, 2000, p. 5). O presente trabalho visa apresentar os efeitos de práticas de multiletramentos via aulas de língua inglesa (LI) ministradas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) Inglês da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, como uma experiência didática de multiletramentos, por meio do trabalho na Escola Estadual Dom Benevides em Mariana/MG e no Instituto Federal Minas Gerais - IFMG em Ouro Preto/MG. Este trabalho se constitui em uma pesquisa-ação colaborativa que utilizou como aporte teórico-metodológico estudos sobre os novos letramentos e multiletramentos (MATTOS, 2015) e estudos em Linguística Aplicada. O ponto de partida para desenvolver as práticas de multiletramentos, foi trabalhar o interesse e a imersão dos alunos durante as aulas de inglês, promovendo aulas que transcendessem os temas propostos pelos livros didáticos das escolas em questão. O multiletramento nas aulas ministradas incluíram vídeos, instrumentos musicais, soletração, aulas sobre a cultura do Hip Hop, culinária, escrita de poemas e desenhos (Fanzines). Além disso, atividades envolvendo as novas tecnologias e gêneros textuais característicos da internet também foram desenvolvidas, fortalecendo a pertinência desses gêneros num mundo globalizado. Outra via dos letramentos exercida, foi relativa ao “gamification”, que é uma ação de incorporar aspectos de jogos em dinâmicas realizadas em sala de aula. Os resultados apontam que todas estas propostas pedagógicas de multiletramentos contribuíram para a expansão do conhecimento crítico, artístico e linguístico dos alunos. Nessa perspectiva, concluímos que o PIBID é de fundamental importância, tanto para os alunos das escolas quanto para os licenciandos, afinal a experiência vivida por meio do projeto representou/representa avanços e possibilidades para a formação inicial e continuada de professores.

Palavras-Chaves: Multiletramentos; Língua Inglesa; Letramento Crítico

**SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO,  
TECNOLOGIA EDUCACIONAL E  
FORMAÇÃO DOCENTE**

# **RELAÇÕES DE GÊNERO E ESCOLA: REPRESENTAÇÕES DE FEMINILIDADES ENTRE ADOLESCENTES ESTUDANTES DO ENSINO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – CAMPUS OURO PRETO**

**Hélen Ramos Jardim (1), Paloma Christina Nascimento de Jesus (2), Rayene Marta do Sacramento (3) e Denise Conceição das Graças Ziviani (4)**

(1) Licenciada em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, helenramosjardim@hotmail.com

(2) Bolsista, Segurança do Trabalho, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, alomachris.nas@gmail.com

(3) Bolsista, Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, rayenesacramento@gmail.com

(4) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Educação, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, denise.ziviani@ifmg.edu.br

Pesquisa que pretende identificar as representações de feminilidades de um grupo de adolescentes do Grêmio Estudantil, do ensino médio e técnico do campus do IFMG - Ouro Preto, considerando-se suas vivências afetivas e a identidade de gênero assumida, analisando se, de fato, a instituição constitui-se como um espaço democrático, diante de seus princípios e pressupostos para formação do sujeito, como previstos no Regimento Escolar. Para tanto, utilizou-se de pesquisa qualitativa que se constituiu pela filmagem de dois grupos focais. Esses grupos focais resultaram em divisões de categorias de análise para a discussão deste trabalho, como a atuação da escola com a sexualidade dos (as) estudantes, as feminilidades das meninas numa instituição de formação técnica, as relações raciais na escola e o ativismo político do grêmio estudantil. Percebeu-se que a instituição ao lidar com essas questões reproduzem opressões, quando deveriam ser tratadas. Ao que indicam os resultados, o (a) docente tem conhecimento limitado sobre as categorias encontradas e não consegue lidar com situações, muitas vezes, ignorando o ocorrido ou procurando por outros (as) professores (as). Além de posturas extremamente preconceituosas, os segmentos escolares demonstraram despreparo no que concerne, sobretudo, à sexualidade das participantes do grupo focal.

Palavras-chave: Gênero, Raça, Escola, Protagonismo Juvenil.

# **ESTATUTO DO EMBRIÃO: UMA CONTROVÉRSIA MODERNA PARA O ANTIGO EMBATE CIÊNCIA X RELIGIÃO**

**Fernanda Camilo Gonçalves (1), Júlia Saraiva Rocha (2), Míriam Conceição de Souza Testasicca (3), Margaly Aparecida de Aguiar Vita (4), Thalita Macedo Araújo (5) e Juliana Roberto de Oliveira (6)**

- (1) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, fe.camigog@gmail.com
- (2) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado em Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, juliaasaraivar@gmail.com
- (3) Orientador, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, miriam.souza@ifmg.edu.br
- (4) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, margaly.aparecida@ifmg.edu.br
- (5) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, thalita.a@ifmg.edu.br
- (6) Co-orientador, Técnica em Assuntos Educacionais, Reitoria, IFSULDEMINAS, Campus Pouso Alegre, MG, Brasil, juliana.oliveira@ifsuldeminas.edu.br

O Estatuto do Embrião é um Projeto de Lei que visa proteger os seres humanos concebidos, mas ainda não nascidos. Tem sido alvo de grandes discussões, por envolver éticas, políticas, religiosas, filosóficas e científicas. Apesar de sua importância, este projeto ainda é desconhecido por parte da sociedade, que muitas vezes não se sente sequer confortável para discuti-lo. Este comportamento pode ser consequência da formação escolar dos cidadãos, pois muitos professores não são preparados para ensinar e discutir temas polêmicos com seus alunos. Muitas vezes, omitem estas discussões; outras vezes, impõem “verdades científicas” aos alunos, ferindo sua autonomia. Para minimizar tais situações de conflito, é necessário que o professor promova uma postura criativa e crítica em seus alunos. Assim, este projeto teve por objetivo analisar os efeitos de uma sequência didática sobre conteúdos relacionados ao Estatuto do Embrião na aprendizagem de alunos do IFMG – campus Ouro Preto. Para aplicação desta sequência didática, foi selecionada aleatoriamente uma turma do terceiro ano de um dos cursos técnicos integrados do IFMG-OP. As aulas foram registradas em áudio e vídeo, para posterior transcrição e análise. Inicialmente, leu-se o Estatuto do Embrião. Dentre os pontos que chamaram a atenção dos alunos, destaca-se a proibição do aborto até mesmo

em situações de estupro, o que gerou inúmeras manifestações. Em seguida, os alunos entrevistaram representantes de diversos segmentos da sociedade, evidenciando a diversidade de opiniões sobre o que é a vida e quando esta se inicia. Tal diversidade se reproduziu em discussões dos próprios estudantes. Na finalização da atividade, foi realizado um júri simulado, a fim de julgar se as pesquisas com células-tronco embrionárias, que serão proibidas, caso o Estatuto do Embrião seja aprovado, são culpadas ou inocentes. Após ouvir os argumentos da acusação e da defesa, o júri votou condenando as pesquisas com células-tronco embrionárias. Percebe-se, assim, que, embora os estudantes sejam contrários ao Projeto de Lei como proposto, julgam ser necessária uma regulamentação da utilização dos embriões humanos. Após aplicação da sequência didática, os alunos afirmaram compreender a complexidade das questões referentes ao Estatuto do Embrião. A sequência didática aplicada foi, portanto, de grande utilidade para promover a reflexão dos alunos, bem como para seu aprendizado e posicionamento frente a esta questão polêmica.

Palavras-chaves: Sequência Didática, Estatuto do Embrião, Ensino de Temas Polêmicos.

# **ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS ALUNOS DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS, CAMPUS OURO PRETO, EM GENÉTICA: HÁ DIFICULDADES DE APRENDIZADO?**

**Jéssica Giovana Zacarias (1), Luiza Oliveira dos Santos (2), Caroline Ferreira Angelo (3), Ana Luiza Ribeiro Pinto (4), Míriam Conceição de Souza Testasica (5), Margaly Aparecida de Aguiar Vita (6) e Thalita Macedo Araújo (7)**

(1) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, jessicazacarias15@gmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado em Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, lulu.oliviera99@yahoo.com.br

(3) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, carolfangelo@hotmail.com

(4) Bolsista, Discente do curso Técnico Integrado em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, riberri31@gmail.com

(5) Orientador, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, miriam.souza@ifmg.edu.br

(6) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. margaly.aparecida@ifmg.edu.br

(7) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, thalita.a@ifmg.edu.br

A genética é o estudo dos genes e dos mecanismos da hereditariedade. É uma disciplina de grande importância para ajudar o estudante a compreender assuntos polêmicos que são debatidos na mídia e para a construção de uma sociedade crítica. Apesar de sua importância, dados da literatura revelam que os alunos apresentam dificuldades na aprendizagem de genética. As principais razões para essas dificuldades são a complexidade e abstração dos temas abordados pela genética, bem como o modo como o assunto é ensinado em sala de aula. Neste contexto, diversos trabalhos já demonstraram que a utilização de propostas didáticas alternativas, que estimulem diversos aspectos do aprendizado, podem facilitar este processo. Jogos didáticos são considerados uma ferramenta interessante, pois podem auxiliar na construção de conceitos e favorecer a socialização de conhecimentos entre os alunos. Assim, este projeto tem por objetivo avaliar o desempenho dos alunos dos terceiros anos das turmas

dos cursos técnicos integrados do IFMG – Campus Ouro Preto em genética, e compará-lo com o desempenho nos demais conteúdos trabalhados durante o ano, bem como selecionar jogos que possam ser aplicados na instituição. Para tanto, realizou-se um estudo descritivo das notas obtidas pelos estudantes dos cursos técnicos integrados do IFMG-OP no ano letivo de 2015. Foram também consideradas as notas das provas de recuperação referentes a cada bimestre letivo. Foram avaliados os 198 alunos que concluíram o ano letivo de 2015 no IFMG-OP, de todas as turmas dos cursos técnicos integrados em Automação Industrial, Edificações, Metalurgia e Mineração. Verificou-se que a mediana das notas obtidas pelos alunos ao estudar Genética Mendeliana foi inferior à medianas das notas ao estudar Ecologia. Além disso, observou-se maior risco relativo de ficar em recuperação ao estudar Genética Mendeliana, em relação a Genética Pós-Mendeliana e Ecologia. Ressalta-se que pequena porcentagem dos alunos em recuperação em genética conseguiu alcançar a média após realização da etapa de recuperação. A partir de buscas na literatura, foram selecionados para posterior aplicação do IFMG-OP os jogos “Genética fácil”, onde conceitos da disciplina são trabalhados, e “Heredograma sem mistério”, que permite aos alunos compreenderem a transmissão de genes ao longo de gerações. Conclui-se, portanto, que há dificuldades no aprendizado de genética, e que os jogos didáticos podem ser uma ferramenta para minimizá-las.

Palavras-chaves: Ensino-Aprendizagem, Genética, Jogos Didáticos.

# **AVALIAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO ESCOLAR DOS ALUNOS DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFMG – CAMPUS OURO PRETO (TERCEIRA PARTE)**

**João Gabriel Rodrigues Viana (1), Lídia Figueiredo dos Santos (2), Natália Luiza Braz (3), Paul William Pereira dos Santos (4), Januária Fonseca Matos (5), Carla Cristina Vicente (6), Wendel Coura Vital (7)**

(1) Bolsista, Discente do curso técnico em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, bielgalo\_2008@hotmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso técnico em Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, lidia.figueiredo@outlook.com

(3) Bolsista, Discente do curso técnico em Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, natalialuisa2010@hotmail.com

(4) Bolsista, Discente do curso técnico em Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, paulbr2012@hotmail.com

(5) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, januarina.matos@ifmg.edu.br

(6) Co-orientadora, Técnica em Assuntos Educacionais, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, carla.vicente@ifmg.edu.br

(7) Co-orientador, Docente, Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, MG, Brasil, wendelcoura@gmail.com

A educação é, na atualidade, uma ferramenta essencial para o desenvolvimento social, econômico e cultural de um país. O baixo rendimento escolar está relacionado a diversos fatores, sendo um assunto frequentemente debatido nas instituições de ensino. É sabido que variáveis como situação socioeconômica do discente e família, questões internas à escola, carga horária extensa e a situação do corpo docente podem influenciar o rendimento escolar discente. Desta forma, torna-se importante avaliar quais os elementos que influenciam o desenvolvimento do aluno na sua trajetória escolar. O objetivo desse estudo foi analisar e entender, de forma quantitativa, o rendimento escolar dos alunos que ingressaram nos cursos técnicos integrados do Instituto Federal Minas Gerais Campus Ouro Preto (IFMG/OP), sendo esses Automação Industrial, Metalurgia, Mineração, Edificações e Administração, e que foram acompanhados até o seu desligamento da Instituição, ocorrido no final do ano letivo de 2016. A coleta de

dados foi realizada por meio de questionários, atualizados a cada ano letivo, aplicados durante este período, de forma a avaliar os discentes que foram aprovados dentro do grupo em questão. Nesta última fase do projeto foram entrevistados os alunos que, no ano letivo de 2016, cursavam a 3º Série. Os dados obtidos dos questionários foram digitados no programa estatístico Epidata e analisados no *software* Stata. Foram entrevistados, neste último ano de pesquisa, 226 alunos. De acordo com os alunos, os fatores que mais interferem no desempenho escolar/evasão são os fatores internos à escola (80,6%). Em relação à satisfação com o ensino técnico integrado do IFMG/OP, 65,5% dos alunos estão satisfeitos e 21,2% estão insatisfeitos. Este estudo permitiu entender melhor as características do corpo discente do IFMG/OP tendo como meta traçar estratégias que minimizem o efeito negativo dos fatores intraescolares no desempenho dos alunos.

Palavras-chaves: Educação, Fatores Associados, Desempenho Discente.

# LEVANTAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS OFERTADOS PELOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL

Marcelle Júnia Borges Reis (1) e Daniel Henrique Barbosa Diniz (2)

(1) Discente do Curso Técnico Integrado de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
marcellereis.codahis@gmail.com

(2) Docente, Coordenadoria de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
daniel.diniz@ifmg.edu.br

As licenciaturas fazem parte da missão dos institutos federais. Após oito anos de investimento em pessoal e instalações pelo Governo Federal, é preciso dimensionar e qualificar a contribuição dessas instituições na formação do corpo docente das redes públicas e privadas da Educação Básica nas suas respectivas áreas geográficas de atuação. Por isso, este projeto se propõe a investigar a oferta, pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's), dos cursos de licenciatura e pós-graduação vinculados às humanidades. Mais propriamente, nossa proposta foi a de mapear os cursos de licenciatura e pós-graduação (*latu e strictu sensu*) vinculados às Ciências Humanas ofertados pela rede, os professores efetivos vinculados a cada um dos cursos, as grades curriculares dos cursos, as suas modalidades de oferecimento, seus projetos de verticalização (caso existam) e o público atendido no período que se estende entre 2008 (ano de fundação dos IF's) e 2016/2017 (ano de realização desta pesquisa). O trabalho se propõe relevante, portanto, porque ao cabo pretendeu gerar subsídios para pensar o processo de desenvolvimento do ensino superior na realidade dos institutos federais, qualificando os dados que apenas quantificam as informações nos censos existentes e, sobretudo e especialmente, por permitir projetar novas perspectivas de desenvolvimento para a realidade interna do IFMG, no compute específico dos professores ligados às Ciências Humanas. Para o suporte e desenvolvimento deste projeto, utilizamos as informações disponíveis nos portais eletrônicos da internet, além de e-mail e telefonemas com os responsáveis pela coordenação dos cursos ofertados. Nesta comunicação, apresentaremos os resultados alcançados no primeiro ano da pesquisa, especialmente os mapas de cursos instalados e o cruzamento dessa informação por regiões do país e campi acadêmicos dos institutos federais.

Palavras-chaves: Ciências Humanas, Cursos de Graduação e Pós-Graduação, SETEC, Rede IF.

# **IFMG CAMPUS OURO PRETO EM BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE SEUS EGRESSOS: PERCEPÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO RECEBIDA E INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO**

**Rafael Bento Fagundes (1), Clarice do Rosário Rocha Alves Viana (2) e Geralda Aparecida de Carvalho Pena (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Segurança do Trabalho, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, rafabento14820@gmail.com

(2) Orientadora, Pedagoga, Área Pedagógica, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, clarice.alves@ifmg.edu.br

(3) Coorientadora, Pedagoga, Coordenadoria de Pós-graduação, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, geralda.pena@ifmg.edu.br

Este estudo teve por objetivo analisar as relações entre formação discente nos cursos técnicos em Edificações, Meio Ambiente e Mineração e a absorção dos egressos pelo mercado de trabalho, considerando as diretrizes estabelecidas pelas políticas atuais de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O estudo foi realizado no IFMG Campus Ouro Preto e teve como sujeitos os egressos desses cursos na modalidade subsequente, oferecidos no turno noturno. A investigação foi realizada por meio de uma pesquisa documental e de campo. Realizou-se análise documental, foram aplicados questionários aos egressos e realizada uma entrevista com os coordenadores dos cursos em estudo. Os resultados obtidos mostraram a satisfação dos egressos em relação a sua formação recebida, porém evidenciaram dificuldades de inserção no mercado de trabalho. A percepção dos coordenadores dos cursos, aliada às percepções dos egressos, constituem um importante instrumento que oferece subsídios para implementação de um programa de acompanhamento de egressos que contribua para obter indicadores para mudanças na melhoria da qualidade dos cursos, sendo, portanto, fundamental para a instituição. Os resultados serão apresentados à Coordenação dos Cursos, Direção Geral e demais interessados pela questão em estudo, com vistas à proposição de um trabalho de acompanhamento de egressos na Instituição.

Palavras-chave: Educação profissional e tecnológica, Egressos, Mercado de trabalho.

# **DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NOS INSTITUTOS FEDERAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO**

**Karoline de Lourdes Abreu Souza (1), Leidelaine Sérgio Peruce (2), Geralda Aparecida de Carvalho Pena (3) e Célia Maria Fernandes Nunes (4)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Geografia, IFMG Campus Ouro Preto, MG, Brasil, karol.120@hotmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Pedagogia, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil, leideperucci@gmail.com

(3) Orientadora, Coordenadoria de Pós-Graduação, IFMG Campus Ouro Preto, MG, Brasil, geralda.pena@ifmg.edu.br

(4) Coorientadora, Docente, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil, cmfnunes1@gmail.com

Os Institutos Federais (IF) são instituições que se estruturaram a partir a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Lei 11.892/08), a partir da reorganização dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica e Escolas Técnicas, acarretando novas configurações para o ensino nessas instituições. Essa expansão demandou a contratação um número expressivo de novos professores e sua inserção nessa realidade apresenta diferentes demandas. A docência nessas instituições apresenta particularidades em decorrência do perfil dos docentes, no ensino das disciplinas técnicas e no ensino superior, pois embora possuam ampla formação em sua área específica de conhecimentos em nível de pós-graduação, um número significativo de professores não possui formação para o magistério. Esse fato coloca para essas instituições a necessidade de desenvolver programas de formação continuada de docentes que abordem as singularidades do processo de ensino. Sendo assim, programas e/ou projetos de desenvolvimento profissional docente, por meio de atividades de formação continuada, tem sido apontados como alternativas para que as instituições possam minimizar esses problemas. Nesse contexto, o objetivo geral desta pesquisa é identificar e analisar os estudos e pesquisas sobre desenvolvimento profissional de professores, bem como levantar e analisar projetos ou ações de formação voltadas para o desenvolvimento profissional docente nos Institutos Federais de Minas Gerais. A pesquisa foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica e documental. Recorremos a Análise do Conteúdo para efetivar a análise dos dados (TRIVINÕS, 1995). Os resultados desta investigação apontaram a inexistência de programas de desenvolvimento profissional docente nos Institutos Federais mineiros no período pesquisado, entretanto constatou-se que estes promovem ações isoladas de formação continuada, porém estas nem sempre são destinadas especificamente ao desenvolvimento profissional dos docentes dos Institutos, de forma a viabilizar a

reflexão sobre os desafios cotidianos da sala de aula e o aprimoramento da prática docente, mas são ações envolvem os servidores dos *campi* de forma geral na discussão sobre questões educativas.

Palavras-chave: desenvolvimento profissional docente, formação continuada, Institutos Federais.

# **DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NOS INSTITUTOS FEDERAIS: ESTUDO EXPLORATÓRIO**

**Karoline de Lourdes Abreu Souza (1), Leidelaine Sérgio Peruce (2), Geralda Aparecida de Carvalho Pena (3) e Célia Maria Fernandes Nunes (4)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Geografia, IFMG Campus Ouro Preto, MG, Brasil, karol.120@hotmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Pedagogia, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil, leideperucci@gmail.com

(3) Orientadora, Coordenadora de Pós-Graduação, IFMG Campus Ouro Preto, MG, Brasil, geralda.pena@ifmg.edu.br

(4) Coorientadora, Docente, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil, cmfnunes1@gmail.com

Os Institutos Federais (IF) são instituições que se estruturaram a partir a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Lei 11.892/08), a partir da reorganização dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica e Escolas Técnicas, acarretando novas configurações para o ensino nessas instituições. Essa expansão demandou a contratação um número expressivo de novos professores e sua inserção nessa realidade apresenta diferentes demandas. A docência nessas instituições apresenta particularidades em decorrência do perfil dos docentes, no ensino das disciplinas técnicas e no ensino superior, pois embora possuam ampla formação em sua área específica de conhecimentos em nível de pós-graduação, um número significativo de professores não possui formação para o magistério. Esse fato coloca para essas instituições a necessidade de desenvolver programas de formação continuada de docentes que abordem as singularidades do processo de ensino. Sendo assim, programas e/ou projetos de desenvolvimento profissional docente, por meio de atividades de formação continuada, tem sido apontados como alternativas para que as instituições possam minimizar esses problemas. Nesse contexto, o objetivo geral desta pesquisa é identificar e analisar os estudos e pesquisas sobre desenvolvimento profissional de professores, bem como levantar e analisar projetos ou ações de formação voltadas para o desenvolvimento profissional docente nos Institutos Federais de Minas Gerais. A pesquisa foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica e documental. Recorremos a Análise do Conteúdo para efetivar a análise dos dados (TRIVINÓS, 1995). Os resultados desta investigação apontaram a inexistência de programas de desenvolvimento profissional docente nos Institutos Federais mineiros no período pesquisado, entretanto constatou-se que estes promovem ações isoladas de formação continuada, porém estas nem sempre são destinadas especificamente ao desenvolvimento profissional dos docentes dos Institutos, de forma a viabilizar a

reflexão sobre os desafios cotidianos da sala de aula e o aprimoramento da prática docente, mas são ações envolvem os servidores dos *campi* de forma geral na discussão sobre questões educativas.

Palavras-chave: desenvolvimento profissional docente; formação continuada; Institutos Federais

# LEI DO MAGISTÉRIO FEDERAL: UMA ANÁLISE FENOMENOLÓGICA NO CONTEXTO DO NEOLIBERALISMO

**Liliane Moreira do Egito (1), Solange Rodrigues (2) e Maria Auxiliadora Monteiro Oliveira (3)**

(1) Bolsista, Discente do Curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
liliane.moreira.egito@hotmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
solange.rodrigues@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Minas, MG, Brasil,  
dorinhapuc@hotmail.com

O projeto de pesquisa sobre a Lei do Magistério Federal embasou-se na Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, a qual inclui os professores das Universidades Federais, na Carreira de Magistério Superior, e os professores da Rede Federal de Educação Científica e Tecnológica (RFEPCT), na Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT). Com buscas bibliográficas foi possível compreender os processos que giram em torno dessa lei, como a mesma está ligada à carreira docente e quais implicações ela traz aos profissionais da área educacional. Partindo deste contexto, a Lei n. 12.772 está ligada à progressão do profissional, para o qual há uma gratificação por titulação em decorrência da carreira. O objetivo da investigação pautou-se na compreensão de todas as etapas de avaliação pela qual cada profissional passa para se obter a retribuição salarial pelo Reconhecimento de Saberes e Competências, dividido em três níveis (RSC I, II, III), o que ocorre após a análise curricular, seguindo um padrão de classificação determinado por planilhas. Ao longo do estudo pôde-se perceber, por meio de opiniões que foram sendo colhidas ao longo da pesquisa, em conversas informais, que muitos servidores conheciam um pouco sobre a lei, porém a desconheciam profundamente. Essa falta de informações evidenciou uma falta de divulgação e discussão sobre a legislação dentro no meio escolar. Por se tratar de questões importantes ligadas à valorização do trabalho docente, julga ser importante trazer questões deste tipo para o ambiente acadêmico, para uma compreensão de leis como esta que estimulam ou não os profissionais a participarem da formação acadêmica a fim de criticar de forma positiva ou negativa esta avaliação, se acham justas, coerentes ou defasadas. A finalidade do trabalho era compreender a percepção do professor sobre a importância da formação continuada, mesmo em um contexto em que questões capitalistas e estratégias econômicas ocultam intenções aparentemente inofensivas, que

muitas das vezes instigam o profissional a se acomodar, principalmente, em um país atravessando a atual crise político-econômica, que colabora com o sucateamento da educação pública e favorece o posicionamento do professor que acaba não privilegiando sua formação acadêmica em detrimento de uma pretensão salarial. A valorização do professor tem sido tema de discussão, principalmente, depois da promulgação da LDB 9394/96. As pesquisas relacionadas ao corpo docente, nas últimas décadas do século passado têm imputado ao professor a responsabilidade pela baixa qualidade da educação brasileira obrigando-o, cada vez mais, a tomar conhecimento das políticas que o cercam e suas reais intenções. Os objetivos da pesquisa não foram totalmente alcançados em decorrência do tempo escasso que se teve para colher os dados. Mas, independentemente, disso foi possível constatar que a forma de avaliação, determinada pelas planilhas, desagradou parcialmente alguns docentes, pois os parâmetros de avaliação levam mais em consideração o perfil do profissional e não a área de conhecimento, sua competência e saber docente, trazendo uma reflexão crítica sobre a importância de se lutar pelo seu reconhecimento não de forma isolada, mas na totalidade, para que seja avaliado de uma forma justa e condizente com sua área de estudo, ou seja, seu campo de conhecimento. Segundo relato de um professor, a tabela de avaliação é muito mais curricular e não se leva em consideração sua área de atuação, pois o RSC possui características mais de compensação salarial do que de avaliação. São características como essas que merecem ser repensadas, pois a fala dos profissionais que se submetem a esta avaliação são importantes e devem ser levadas em consideração. O RSC não deve ser somente uma planilha avaliativa, mas um método eficaz que valoriza a prática docente, dando o devido valor a cada um, segundo sua área. Relatos que externam a voz do docente, trazidos pela pesquisa, são importantes, principalmente, quando se trata da fala de um profissional que está em meio a um jogo de leis e normas preestabelecidas pelo governo, sem que se tenha o poder de “mudá-las”. Por fim, detectou-se pelos dados colhidos por meio de falas, documentos e textos que a Lei do Magistério Federal traz consigo as contradições próprias do modelo econômico neoliberal. Por um lado, é avaliada positivamente ao se considerar a progressão salarial proporcionada aos docentes, mas, por outro lado, é compreendida como um possível desestímulo à formação docente, tão necessária à garantia de uma educação pública de qualidade.

Palavras-chave: Lei n. 12.772, Formação Docente, Neoliberalismo.

**SEMINÁRIO DE EDIFICAÇÕES,  
RESTAURO E SEGURANÇA DO  
TRABALHO**

# **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE ACÚSTICA DAS SALAS DE AULA DO IFMG-OP**

**Matheus Henrique P. Corradi (1), Alice Sardinha Ceconello L. de Paula (2) Verônica Cristina Alves Rosa (3) Daniela Pereira Teotônio (4) Adriano Pinto Gomes (5)**

(1) Bolsista PIBIC-Jr, Aluno do Curso Técnico de Edificações/IFMG-OP, MG, Brasil, atheuscorradi13@hotmail.com

(2) Bolsista PIBIC-Jr, Aluna do Curso Técnico de Edificações/IFMG-OP, MG, Brasil, lilisdipaula@gmail.com

(3) Bolsista PIBITEC, Aluna do Curso Técnico de Segurança do Trabalho /IFMG-OP, MG, Brasil, lurdes.rosa@yahoo.com.br

(4) Coorientadora, Técnica do Laboratório CODASET/IFMG-OP, MG, Brasil, daniela.teotonio@ifmg.edu.br

(5) Orientador, Professor da Área de Desenho/IFMG-OP, MG, Brasil, adriano.gomes@ifmg.edu.br

O ruído de fundo e o tempo de reverberação são fatores que determinam a qualidade acústica dos ambientes. No ambiente escolar, o ruído interfere nas atividades dos professores, que necessitam aumentar o volume de voz para serem compreendidos, levando-os a fadiga vocal. Já uma sala de aula com um tempo de reverberação elevado implica na falta de inteligibilidade da mensagem oral. No Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Preto (IFMG-OP) há uma diversidade de salas com condições específicas cujo projeto pode não ter considerado as condições de conforto acústico. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade acústica das salas de aula do IFMG Campus Ouro Preto e realizar um estudo de correção acústica dos ambientes que apresentarem problemas. O procedimento adotado utiliza a análise experimental para a medição do nível de pressão sonora equivalente e nível de ruído ambiente, e a análise analítica para determinar o tempo de reverberação e fazer um estudo comparativo de correção acústica dos ambientes. Neste estudo foram analisadas sete salas de aula do IFMG-OP. Optou-se por medir um número menor de salas, mas, com uma quantidade maior de pontos de medição (10 pontos internos e 2 externos) para aumentar a precisão na avaliação da qualidade acústica das salas. Os níveis de pressão sonora equivalente ( $L_{eq}$ ) encontrados nas salas de aula estão de acordo com a literatura técnica. Embora os níveis medidos de ruído de fundo ( $L_{ra}$ ) em alguns pontos estejam além da faixa aceitável pela norma brasileira ABNT NBR 1052:1987, esse comportamento não é capaz de interferir na boa relação sinal/ruído encontrada, superior a 10dB em todos os ambientes. Nesta nova análise (se trata de uma renovação da pesquisa) o problema continua sendo o tempo de reverberação ( $t_r$ ), que foi superior ao

desejado em 6 dos 7 ambientes. Na prorrogação da pesquisa, será levantado os materiais (forros, tecidos, acabamentos de parede e piso) para tratamento acústico dos ambientes, realizando um estudo de aplicação de materiais e novos cálculos de tempo de reverberação. Dessa forma, espera-se encontrar as soluções que sejam de fácil implantação e baixo custo para proporcionar aos alunos do IFMG-OP ambientes acusticamente confortáveis.

Palavras-chaves: sala de aula, avaliação acústica, níveis de ruído.

# **AS ESTRADAS DE VILA RICA À CACHOEIRA DO CAMPO: DOS ANTIGOS CAMINHOS À ESTRADA DE DOM RODRIGO JOSÉ DE MENEZES. INSTRUMENTOS DE SALVAGUARDA E SUAS INTERFACES COM A MEMÓRIA DE SÃO BARTOLOMEU, OURO PRETO.**

**Jefferson Alexandre da Cruz (1), Sabrina Delamore de Souza (2), Tássia Christina Torres Rocha (3), Alex Fernandes Bohrer (4)**

- (1) Bolsista Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, jefalexcruz@yahoo.com.br
- (2) Bolsista Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, sabrinadelamore@gmail.com
- (3) Bolsista Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, tassia.surya@gmail.com
- (4) Orientador, Coordenadoria da Área de História/IFMG-OP, MG, Brasil, alex.bohrer@ifmg.edu.br

Nos tempos coloniais, as estradas reais eram as principais vias de acesso à região de Vila Rica. Em 1782 o governador Dom Rodrigo José de Menezes mandou abrir uma nova estrada ligando o Palácio de Cachoeira ao de Ouro Preto. Esta nova via, que substituiu uma mais antiga (construída no cimo da serra em 1718), era uma estrutura soberba, com 20Km de extensão, com calçamentos, muros de arrimo, canelotas de escoamento de água e um belo chafariz (tombado pelo Iphan em 2007). Uma fantástica obra de engenharia colonial, a estrada de Dom Rodrigo oferece um passeio único pela imponente serra, outrora chamada Serra da Cachoeira (hoje conhecida como Serra de Ouro Preto). Por sua incontestável importância histórica, em 2014 iniciou-se um projeto de Pesquisa e Extensão no IFMG – Ouro Preto com o objetivo de impulsionar instrumentos de proteção patrimonial e garantir, através dele, o acautelamento das estradas. Cremos, contudo, que mais importante até que os processos de tombamento e guarda legal, a conscientização da população acerca de seus bens de valor histórico é de fundamental importância para a manutenção do próprio bem. Nesse sentido, desenvolver um trabalho de sensibilização e educação patrimonial nas comunidades de São Bartolomeu, bem como em distritos vizinhos, ligados intrinsecamente à famosa Estrada, foi primordial para o sucesso do projeto. Grande foi a participação da comunidade que atuou de forma ativa nas atividades propostas, sendo protagonistas durante todo o processo. O trabalho de educação patrimonial proporcionou uma rica

experiência de trocas entre a comunidade e academia, mostrando, dessa forma, que ambas devem caminhar juntas no processo de construção do conhecimento. Houve contato estabelecido com o IEPHA, para orientar as políticas públicas possíveis de se aplicar nas estradas, bem como uma parceria com o Ministério Público, a fim de apurar as possibilidades de acautelamento real frente ao Estado. O fruto principal do projeto foi o início do procedimento de tombamento da Estrada de Dom Rodrigo, que atualmente está em discussão no Conselho Patrimonial de Ouro Preto. Cabe frisar que diante da repercussão do trabalho, houve interesse por parte do IPHAN em obter os dados inventariados da pesquisa para iniciar esse trâmite. Partindo dos resultados positivos já alcançados, o foco agora é abordar a participação efetiva nos procedimentos de tombamento junto ao COMPATRI. Tendo em vista também o grande reconhecimento obtido com o trabalho de educação patrimonial nas escolas de São Bartolomeu e Cachoeira do Campo, recebemos diversos convites para realização das mesmas atividades em outros distritos. Assim, resolvemos aprimorar as ações relacionadas à sensibilização junto às comunidades, ampliando esse trabalho para o distrito de Glaura, sendo esta localidade ligada diretamente com a história da estrada. Espera-se, sobretudo, que o projeto continue aproximando os moradores ao patrimônio, estimulando assim, a cidadania ativa e participativa.

# **DESENVOLVIMENTO DE MODELOS PARA PROJETOS EM FORMATO CAD PARA USO NAS DISCIPLINAS DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**

**Michelle Adriane de Lima Mendes (1), Marcelo Nascimento Santos (2), Mário Luís Cabello Russo (3)**

(1) Discente do curso de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, mix.adriane@hotmail.com

(2) Docente, Coordenadoria de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
Marcelo.santos@ifmg.edu.br

(3) Docente, Coordenadoria de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
mario.cabello@ifmg.edu.br

O uso dos softwares para a elaboração de projetos civis se mostrou uma tendência nos anos 80 e 90 concretizando-se como realidade nos anos 2000. Hoje é uma necessidade. Diversos outros trabalhos nessa linha podem ser encontrados (PPEM / UFOP, 2005; FNDE e SINDUSCON). Seguindo essa tendência, professores do curso técnico de edificações têm utilizado, cada vez mais, o software Auto CAD em suas disciplinas. Com o intuito de aperfeiçoar o ensino, esse trabalho visa desenvolver modelos gráficos (protótipos) para projetos de edificações residenciais – arquitetônico (ARQ), estrutural (EST), de instalações elétricas (ELE), hidráulicas (HID) e sanitárias (ESG) – e disponibiliza-los aos alunos do curso, como referência a ser seguida durante o desenvolvimento de projetos nas disciplinas. Esses modelos, ao final da pesquisa, serão fornecidos aos discentes e a todos os demais interessados como: outros campi do IFMG, outros estudantes, profissionais liberais e empresas de engenharia, bem como à comunidade externa em geral. Assim, no que concerne aos docentes, espera-se reduzir o tempo dispendido nas aulas práticas de computação gráfica, fazendo com que o professor consiga direcionar maior parcela da carga horária da disciplina para outras atividades correlatas ao projeto (i.e. estudo dos fundamentos teóricos, concepção, cálculo, dimensionamento e momentos para sanar dúvidas dos alunos). No tocante aos discentes, a intenção é tornar os trabalhos acadêmicos mais ágeis, precisos e apresentáveis, fornecendo-lhes orientações sobre “como fazer ” e “como apresentar” conforme padrões profissionais. Essa iniciativa trará, além dos benefícios supra descritos, grande retorno pedagógico, bem como contribuirá na preparação dos alunos para atuarem no mercado de trabalho.

Palavras-chaves: Projetos padrão; Auto CAD; Projetos residenciais

# OS GESSOS ESCULTÓRICOS NA ACADEMIA IMPERIAL BRASILEIRA DE BELAS ARTES A PARTIR DA MISSÃO FRANCESA EM 1816

**Leonardo Henrique de Figueiredo (1) Alexandre Ferreira Mascarenhas (2)**

(1) Bolsista Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [leohf@yahoo.com.br](mailto:leohf@yahoo.com.br)

(2) Orientador, Docente Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [alexandre.mascarenhas@ifmg.edu.br](mailto:alexandre.mascarenhas@ifmg.edu.br)

A coleção dos gessos escultóricos foi inicialmente formada, a partir de 1816, ao ser introduzido pela Missão Francesa como parte integrante do desenvolvimento do ensino das belas artes na Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, renomeada, em 1826, como Academia Imperial Brasileira de Belas Artes, no Rio de Janeiro. Este grupo de artistas trouxe consigo um acervo composto de telas de artistas franceses e italianos e um número significativo de moldagens de gesso de cunho greco-romano. Documentos datados entre 1837 e 1860 confirmam a aquisição de lotes de gessos de caráter arquitetônico, escultórico e ornamental para servirem de modelos aos alunos das disciplinas de Desenho ou Escultura de Ornatos. Dentro deste conjunto ressaltamos as esculturas de grande porte como o grupo escultórico Laocoonte, o Gladiador ou Vitória de Samotrácia; peças de menor dimensão que apresentam caráter arquitetônico como capitéis, colunas dóricas ou fragmentos de frisos; elementos decorativos fitomorfos e um conjunto de modelos e moldagens em gesso, resultados de exames de admissão ou de exercícios práticos de docentes e alunos produzidos ao longo das décadas. Desta forma, a AIBA acumulou, ao longo dos séculos XIX e XX, uma quantidade de peças de valor artístico e histórico importante, que foi desmembrado, em 1937, entre o Museu Nacional de Belas Artes e a Escola de Belas Artes | Museu D. João VI. Trata-se de um conjunto de peças de valor histórico e artístico relevantes que não passou ainda por um estudo mais aprofundado. Este tema faz relação direta à disciplina “Sistemas Construtivos IV” do Curso Superior de Tecnologia em Conservação e Restauro (IFMG *campus* Ouro Preto) onde são abordadas as várias técnicas de moldes e moldagens para se reproduzir ornatos para a recomposição e restauração de tetos e fachadas históricas.

Esta pesquisa objetiva catalogar este conjunto de peças escultóricas – levantamento fotográfico e métrico - e estudar os materiais usados na fundição destas moldagens, além de se realizar testes de limpeza, por meio de aplicação de solventes, como experimento prático na área de conservação e restauro. Assim, pretende-se reverter estas informações aos alunos do curso de restauro e, torna-se uma medida emergencial de preservação deste precioso acervo que pertence a todos nós, brasileiro.

PALAVRAS CHAVES :catalogação, moldagens de gessos, restauro, Missão Francesa

# **APROVEITAMENTO DE REJEITOS GERADOS NA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS COMO INSUMOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**Bethânia Carolina Fernandes (1), Mário Cabello (2), Marcelo Nascimento Santos (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso técnico em Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
taninha.mg.24@hotmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
Mario.cabello@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
Marcelo.santos@ifmg.edu.br

O histórico da exploração de formações rochosas, sobretudo para fins ornamentais, remonta às civilizações da antiguidade oriental, que empregavam rochas, principalmente calcárias, para a construção de pirâmides, monumentos e obras artísticas. De modo geral, as rochas correspondem a agregados sólidos naturais compostos por um ou mais minerais, podendo (ou não) conter, também, materiais fósseis ou vítreos; e conforme a sua gênese, podem ser classificadas em: ígneas ou magmáticas, metamórficas e sedimentares. Com o passar dos anos e, conseqüentemente, com a evolução dos processos produtivos, a diversificação do mercado e as crescentes (e cada vez mais exigentes) demandas do mundo moderno, a atividade mineradora passou a ocupar, cada vez mais, uma posição de destaque no cenário econômico, o que acabou por colocar em voga, também, as questões ambientais. No caso das Rochas Ornamentais, tais como: mármore, granito, quartzito, ardósia e gnaisse, bens minerais em questão, as taxas de geração de resíduos variam muito, podendo chegar a 90%, como no caso do quartzito. Nesse sentido, este trabalho se propõe a empreender uma revisão bibliográfica, o mais completa possível, acerca dos tipos de rocha ornamental, dos métodos de extração e beneficiamento, bem como dos rejeitos gerados e as possibilidades dos mesmos serem utilizados na fabricação de insumos para o ramo da construção civil. Tendo em vista os desafios atuais e as chances de comprometimento das gerações futuras, encontrar uma viabilidade para o aproveitamento de um rejeito torna-se extremamente importante.

Palavras-chaves: Rejeitos industriais (rochas ornamentais), materiais de construção.

# **MEDIANDO SABERES NA FORMAÇÃO E GESTÃO DE CONSELHO MUNICIPAL DE PATRIMÔNIO CULTURAL**

**João Vítor Carvalho Batisteli (1), Juliano Ribeiro de Ávila Torre (2), Mara Miranda Alves (3), Alex Fernandes Bohrer (4), Ana Paula de Moraes (5), Ney Ribeiro Nolasco (6)**

(1) Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, joaovitor.batisteli@gmail.com

(2) Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, juravila@yahoo.com.br

(3) Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, maramirandaalves@gmail.com.br

(4) Orientador, Docente, Coordenadoria da Área de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, alex.bohrer@ifmg.edu.br

(5) Co-orientador, Docente, Coordenadoria do Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, anapaula.moraes@ifmg.edu.br

(6) Co-orientador, Docente, Coordenadoria do Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, ney.nolasco@ifmg.edu.br

O projeto de extensão Mediando saberes na formação e gestão de Conselho Municipal do Patrimônio Cultural tratou-se de um projeto de extensão que visou o desenvolvimento de estudos, pesquisas e ações educativas e políticas, no âmbito da gestão cultural das cidades, com ênfase na valorização e conservação do patrimônio cultural e a mediação entre conselhos municipais do patrimônio cultural e moradores. Esta segunda edição buscou compreender melhor o funcionamento de um conselho patrimonial, garantindo uma gestão mais democrática. Teve como principais resultados o acompanhamento aos conselhos de patrimônio, a elaboração de um folder educativo, além de presença em órgãos de proteção, onde são disponibilizados assuntos referentes à salvaguarda dos bens edificados, e para garantir o fácil acesso à informação para a população.

Palavras-chave: Conselho, Patrimônio, Gestão Democrática.

## OFICINA DE RESTAURO PÚBLICO

**Amanda Kelly da Costa (1), Camila Ferreira Diniz (2), Larissa Teixeira Mol Santos (3), Michele Regina Gonzaga (4), Sarah de Paula Basílio (5), e Rodrigo Otávio de Marco Meniconi (6)**

- (1) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, amandacosta1095@gmail.com
- (2) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, camilafdiniz@live.com
- (3) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, michelerg01@gmail.com
- (4) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, larissatmol@gmail.com
- (5) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, sarahdepaulab@outlook.com
- (6) Orientador, Docente, Coordenadoria de Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, rodrigo.meniconi@ifmg.edu.br

A preservação dos valores culturais e ambientais caracteriza-se, crescentemente, como uma tendência da atualidade. A valorização das coisas locais, em contraposição à globalização da economia e da comunicação, reveste de importância à manutenção de identidades específicas, que garantam às pessoas a referência do seu lugar. O Projeto Oficina de Restauro Público, iniciado no IFMG - *Campus* Ouro Preto como projeto de extensão em 2014, deu prosseguimento à ação executada anteriormente pela Fundação de Arte de Ouro Preto, FAOP, em parceria com o nosso Instituto, ampliando as possibilidades de formação de mão de obra qualificada em conservação e restauração de bens imóveis na cidade. Dessa forma, a atividade de extensão proporciona aos alunos do Curso de Conservação e Restauro, uma prática aplicada dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. À vista disso, a proposta cumpre um dos princípios definidos pela Política Nacional de Extensão, que define como um dos seus eixos a interdisciplinaridade, “caracterizada pela interação de modelos e conceitos complementares, de material analítico e de metodologias, buscando consistência teórica e operacional que estruture o trabalho dos atores do processo social e que conduza à interinstitucionalidade, construída na interação e inter-relação de organizações, profissionais e pessoas”. Em parceria com o Escritório Técnico do IPHAN, cumpre-se a

proposta de atender à população de menor poder aquisitivo, residente em edificações com necessidade de conservação e restauração, condições de realizar as ações necessárias para manutenção de seus imóveis, disponibilizando dossiês de conservação e restauro. Na atualidade, especificamente, atende-se às paróquias da cidade de Ouro Preto, responsáveis pelos bens culturais históricos que demandaram apoio para a preservação das edificações referenciais, no caso: três Passos da Paixão – edificações de pequeno porte que contam os momentos finais da vida de Cristo -, e duas Capelas de pequenas dimensões. Trabalhou também, mentalidades comprometidas com a preservação do patrimônio cultural, através de ações de educação patrimonial, contribuindo, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida, para a sustentabilidade e para a valorização da cultura. Em conjunto a essas ações, investiga-se sobre as técnicas e materiais construtivos tradicionais, bem como as causas das patologias encontradas nos objetos estudados.

Palavras-chaves: patrimônio, conservação e restauro, cultura.

**SEMINÁRIO DE MINERAÇÃO,  
METALURGIA E JOALHERIA**

# **DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTO DE MODELAGEM FÍSICA ANALÓGICA PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS**

**Carlos Eduardo Lima Estanislau (1), Giovana Gonçalves Martins (2), Reginato Fernandes dos Santos (3), Hugo Rafael Nogueira Gomes (4), Edson Martins De Oliveira (5)**

(1) Bolsista, Discente do Curso Técnico de Automação Industrial, IFMG - Campus Ouro Preto, MG, Brasil, carlosestanislau@outlook.com

(2) Bolsista, Discente do curso Técnico em Mineração, IFMG - Campus Ouro Preto, MG, Brasil, giovanamartin28@gmail.com

(3) Orientador, Docente da Coordenadoria de Mineração, IFMG - Campus Ouro Preto, MG, Brasil, reginato.fernandes@ifmg.edu.br

(4) Co-orientador, Docente da Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG - Campus Ouro Preto, MG, Brasil, hugo.gomes@ifmg.edu.br

(5) Co-orientador, Laboratorista da Coordenadoria de Mineração, IFMG - Campus Ouro Preto, MG, Brasil, edson.martins@ifmg.edu.br

Os estudos geológicos demandam, quase que integralmente, de experiências práticas para serem assimilados. Na contramão dessa necessidade, poucos são os fenômenos/processos geológicos que se consegue com precisão. Tal fato justifica-se pela diferença temporal entre os fenômenos geológicos (milhões de anos, às vezes) e o tempo humano. Assim sendo, experimentos laboratoriais tentam minimizar essa lacuna temporal. Esse projeto de pesquisa desenvolveu, através da parceria entre as áreas técnicas de Mineração e Automação Industrial do IFMG-Campus Ouro Preto, um equipamento automatizado para modelagem física de estruturas geológicas reais. Em suma, esse equipamento terá potencial de estudos para os alunos dos cursos técnicos em Mineração e Automação Industrial, pois, o equipamento será uma ferramenta automatizada que irá proporcionar resultados geológicos: um projeto e duas aplicações. Para a construção do equipamento, foi necessário ainda, um aporte mecânico de conhecimento, fazendo com que o desenvolvimento do projeto ocorresse em três segmentos de pesquisa: a mecânica, que incumbiu-se de projetar o equipamento - dentro das especificações apresentadas, além adequar as peças para a construção do mesmo. Por outro lado, paralelo a este trabalho, a automação buscou controlar a mecânica aos parâmetros de automação propostos para o equipamento e, por fim, a modelagem testou o sistema mecânico automatizado. Na mecânica, foi feito um projeto em AutoCAD 3D, um levantamento dos materiais desejados (para maior eficiência) na composição do

equipamento e, ainda, dos materiais alternativos (de baixo custo e que substituiriam os desejados, com menor perda de qualidade, e de alcance do projeto). Os alternativos deram-se através de materiais reaproveitados e reutilizados, sendo que poucos componentes foram adquiridos como novos. Tal cenário atendeu substancialmente à proposta de baixo custo do projeto. Para a automação, alguns desafios foram propostos, tais como: configuração dos parâmetros (velocidade, tempo, distância), apresentação destes parâmetros em tempo real em tela de LCD no equipamento, controles de segurança do equipamento, dentre outros. Para tanto, foi utilizada uma placa Arduino UNO R3, onde o programa desenvolvido no projeto foi armazenado e é executado de forma cíclica. Foram utilizados ainda um *shield* para Arduino com teclado de 6 botões e display LCD 16x2 para visualização do status do experimento e configuração de parâmetros. Foi confeccionada uma placa para um circuito que contém um módulo Bluetooth para comunicação com o celular e um driver para acionamento do motor. Além disso, foi desenvolvido um aplicativo para Android utilizando a ferramenta *MIT App Inventor*. Após as etapas de construção e automação do equipamento, fez necessário um teste de modelagem com os materiais já descritos na literatura. Como material a ser modelado foi utilizado o quartzo peneirado em uma faixa granulométrica fina, de 210µm a 350µm (ou, simplesmente, areia). Para que camadas pudessem ser identificadas e analisadas nas condições iniciais e finais do experimento foram empregadas areias coloridas – coloração obtida do tingimento das mesmas com tinta de tecido Acrilex, na proporção de 1 litro de areia para um fresco (37ml) de tinta. Ao término do teste final, observou-se que todas as partes mecânicas e de automação do equipamento funcionaram perfeitamente. De posse dos resultados alcançados, conclui que o houve êxito no projeto, pois foi construído um equipamento compacto, portátil e com os principais parâmetros experimentais bem definidos. Em linhas gerais, trabalhar com poucos recursos financeiros limitou a eficiência dos materiais, mas, por outro lado, aguçou os desafios de criatividade, conhecimento e de recursos humanos.

Palavras chaves: modelagem geológica, automação de equipamentos.

# **CAD: AMPLIANDO AS HABILIDADES PARA O TÉCNICO EM METALURGIA**

**Cristiano Celso Coelho (1), Orimar Batista dos Reis (2), Erivelto Luís de Souza (3)**

(1) Bolsista, Discente, Curso Técnico de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
contato@cristianoccoelho.com.br

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria do Curso Técnico de Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto,  
MG, Brasil, orimar.reis@ifmg.edu.br

(3) Coorientador, Docente, Departamento de Engenharia Civil, UFSJ, Campus Alto Paraopeba, Ouro  
Branco, MG, Brasil, Souza.erivelto@ufs.edu.br

O Curso de CAD é voltado prioritariamente aos alunos e ex-alunos do curso técnico de metalurgia do IFMG e, aos interessados, integrantes da comunidade acadêmica do IFMG Campus Ouro Preto, egressos, servidores e comunidade externa. Objetiva capacitar o aluno a interpretar e desenvolver projetos de engenharia com ênfase em plantas e projetos mecânicos; desenvolver a visão espacial; utilizar instrumentos de desenho e elaborar projetos de engenharia assistidos por computador, com a utilização de computação gráfica; representar projetos de engenharia de acordo com as normas e convenções da expressão gráfica como meio de comunicação dos engenheiros; elaborar modelos tridimensionais com simulação e prototipagem digital. Por fim, o projeto visa qualificar o aluno nos conceitos de desenho assistido por computador por meio do uso de ferramentas gráficas do CAD. O aluno adquirirá conhecimentos teóricos e práticos no uso desta ferramenta, assim como, poderá desenvolver desenhos de projetos em diversas áreas afins das engenharias, arquitetura e desenho industrial. Dessa forma, o aluno pode desenvolver habilidades necessárias às suas atividades profissionais, o que torna o curso de grande interesse e utilidade didática e profissional. Atualmente, as empresas do segmento de engenharia mecânica, siderúrgica, metalúrgica, construção e vários outros ramos da indústria buscam profissionais que possuam capacidade de projeção e construção racional gráfica de projetos, remunerando com valor adicional ao profissional que tem formação no curso de computação gráfica, especificamente o AutoCAD.

Palavras-chaves: Desenho assistido por computador, Projetos gráficos, Desenho de peças.

# **ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA DE MATERIAIS REFRAATÓRIOS EM FUNÇÃO DA POROSIDADE DO MATERIAL ANALISADO**

**Anselmo Tadeu Gomes (1), Iago Luiz Macedo (2), Orimar Batista dos Reis (3), (4)Erivelto Luís de Souza**

(1) Bolsista, Discente, Curso Técnico de Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
anselmotgomes@yahoo.com.br

(2) Bolsista, Discente, Curso Técnico de Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
iagoluizsm@gmail.com

(3) Orientador, Docente, Coordenadoria do Curso Técnico de Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. orimar.reis@ifmg.edu.br

(4) Coorientador, Docente do Departamento de Engenharia Civil, UFSJ, Campus Alto Paraopeba, Ouro Branco, MG, Brasil. souza.erivelto@ufsj.edu.br

Os refratários são materiais capazes de suportar altas temperaturas sem perder suas propriedades físicas e químicas, ou seja, sem mudar de forma e composição. Os primeiros materiais refratários utilizados foram rochas encontradas na natureza, nas quais era possível fazer a fundição dos metais. Os materiais refratários têm uma composição variada, de acordo com seu uso e objetivo. Para compreender melhor o comportamento da peça refratária e melhor utilizar suas propriedades térmicas, propõe-se uma comparação entre as características de refratários com a mesma composição, mas que apresentem porosidades diferentes, permitindo assim uma análise da influência da porosidade no comportamento térmico e eficiência operacional do refratário em questão. Este trabalho tem como base principal o trabalho desenvolvido inicialmente na tese de doutorado de Wilson Nunes dos Santos, intitulada “Contribuição ao Estudo da Condutividade Térmica do Material Cerâmico Concreto Refratário Utilizando a Técnica de Fio Quente com Ajuste por Regressão”, efetivada junto ao INEP, em 1988. Este trabalho objetivou fazer análises de comparação das equações propostas e sua aplicabilidade na prática, de forma a avaliar a condutividade de materiais refratários em função de sua taxa de porosidade; avaliar a condutividade dos refratários de acordo com as equações propostas; avaliar a faixa de aplicabilidade prática e limitação de cada equação proposta.

Palavras-chaves: Refratários metalúrgicos, Condutividade de refratários, porosidade de refratários.

**SEMINÁRIO DAS ÁREAS DE  
GASTRONOMIA E TURISMO**

# **HORTA GASTRONÔMICA DO IFMG: PLANTIO DE ITENS DE CONSUMO REGIONAL, PANC'S E VARIEDADES MUNDIAIS**

**Isadora Morais Sampaio (1), Luanda Batista Demarchi dos Santos (2) e Everson da Silva Almeida (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso Tecnólogo em Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. isamsampaio@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Mineração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail do segundo autor

(3) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail do terceiro autor

O projeto da criação de uma horta no IFMG visa proporcionar o cultivo, em espaço do próprio campus, de alimentos de caráter regional, de plantas alimentícias não convencionais (PANC's) e de variedades exóticas utilizadas mundialmente. Livres de agrotóxicos os produtos serão cultivados para serem utilizados, na medida do possível, pelo restaurante escolar, pelo curso de gastronomia e pelas escolas públicas municipais. O projeto contará com a participação de alunos de escolas públicas municipais da comunidade ouro-pretana com o intuito de incentivar a integração, socialização, educação ambiental, exercitar a interdisciplinaridade, além de resgatar a cultura alimentar e estilos de vida mais saudáveis. A horta se tornará um instrumento capaz de ligar conceitos teóricos e práticos, o que auxiliará no processo de ensino-aprendizagem, reforçará a consciência ambiental e a importância de se manter bons hábitos alimentares. Os lixos orgânicos gerados no restaurante do campus e no laboratório de gastronomia serão separados e colocados em composteiras montadas em caixas plásticas para a produção de adubo para a fertilização e manutenção da horta. O projeto passou por vários percalços ao longo da sua execução, mas a equipe responsável segue firme no propósito de concluí-lo com êxito e avanços significativos foram alcançados.

Palavras-chaves: Horta, cultura alimentar, educação ambiental.

# O MOVIMENTO SLOW FOOD EM OURO PRETO: O CONTEXTO DO MOVIMENTO E SUA RELAÇÃO COM A CULTURA E A GASTRONOMIA LOCAL

**Daniela da Rocha Marques (1), Maria Ávila Franzoni (2) e Ana Cristina Magalhães Costa (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
danufg@gmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
mariazinhavila@gmail.com

(3) Orientadora, Docente, Coordenação do curso Tecnológico em Gastronomia IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. ana.costa@ifmg.edu.br

Os fatores que envolvem o ato de se alimentar são complexos passando de uma necessidade básica do indivíduo para além de questões subjetivas, sociais, culturais e econômicas. Tendo como ponto de partida o atual cenário sobre sustentabilidade e a necessidade de se discutir uma alimentação mais saudável, é importante repensar temas que busquem o aprofundamento sobre a construção de uma busca alimentar social e culturalmente mais justa, economicamente viável e ambientalmente sustentável. A presente pesquisa teve por objetivo analisar o conceito do movimento *slow food* buscando identificar em Ouro Preto-MG iniciativas que vão ao encontro do mesmo. Portanto tratou-se de estudo de cunho teórico com base na metodologia qualitativa. Para verificação de iniciativas locais foram levantados alguns dados junto aos formadores de opinião e líderes locais que atuam junto à comunidade ouropretana implementando a filosofia do movimento nas feiras de produtores locais. A partir dessa investigação, constatou-se que o movimento *slow food* não possui, na cidade de Ouro Preto, uma organização estabelecida. Também foi verificado que dois produtos da região foram incluídos na Arca do Gosto (que é um catálogo mundial que identifica e divulga sabores de produtos com potencial produtivo e comercial). Portanto, entendeu-se que o movimento se realiza na cidade de Ouro Preto através do esforço de ativistas presentes e também através da aplicação espontânea de sua filosofia, que muitas vezes é apresentação sem a relação direta com o movimento. Nas visitas realizadas nas feiras municipais foram encontrados diversos produtos orgânicos e artesanais, entretanto, através das entrevistas realizadas com os feirantes, confirmou-se que muitas vezes os produtos que são vendidos como orgânicos, são na verdade comprados no CEASA, que é o centro estadual de distribuição de produtos hortifrutigranjeiros. Muito embora não exista em Ouro Preto a efetiva participação do movimento em forma de uma associação oficial, é possível verificar diversas práticas que corroboram com ideias do *slow food*.

PALAVRAS-CHAVE: *slow food*, gastronomia local, Ouro Preto.

# ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS ISENTOS DE GLÚTEN

**Márcia Christina Dornelas de Freitas (1), Gustavo Costa de Paula Alves (2), Leticia Terrone Pierre (3) e Simone de Fátima Viana (4)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
marciadornelas.ipanema@yahoo.com.br

(2) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
gcpalves@gmail.com

(3) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
leticia.pierre@ifmg.edu.br

(4) Co-orientadora, Docente, Departamento de Alimentos, Escola de Nutrição, UFOP, MG, Brasil.  
simonenutricao@yahoo.com.br

Algumas pessoas apresentam uma predisposição genética de intolerância ao glúten (Doença Celíaca), proteína encontrada no trigo, cevada, aveia e centeio, usualmente empregados na panificação, devido às suas propriedades químicas e reológicas que contribuem na qualidade sensorial e aceitação destes produtos pelos consumidores. A retirada total do glúten como única forma de tratamento da Doença Celíaca limita a alimentação diária e o prazer de alimentar-se com diversos produtos que contenham qualquer um destes ingredientes. A dificuldade na criação de novos produtos isentos destes ingredientes busca através da gastronomia novas maneiras de atender e satisfazer esse público específico. Assim, o objetivo da presente pesquisa foi a busca de métodos e alternativas de elaboração de produtos isentos de glúten sensorial e visualmente aceitáveis ao paladar humano, por um preço acessível e de fácil acesso, com ênfase nos doentes celíacos. Foram realizadas oficinas teóricas e práticas, no campus de Ouro Preto do Instituto Federal de Minas Gerais, para orientar os participantes quanto à dieta restrita ao glúten, desmistificar crenças sobre o glúten, levar o conhecimento técnico sobre produção de alimentos sem glúten, evidenciar as consequências dessa proteína na vida de portadores de doença celíaca, e a forma correta de manipulação para que esses alimentos não sofram contaminação cruzada. Através desse trabalho conclui-se que a população é carente de informações tanto de aspectos de saúde, quanto dos aspectos gastronômicos relacionados a determinadas doenças. Projetos como esse podem auxiliar tanto a população sadia que busca atender portadores de alimentação especial, quanto pacientes celíacos que queiram ter um pouco mais de conhecimento da própria doença e queiram aprender opções saudáveis de alimentos tão rotineiramente evitados por eles.

Palavras-Chaves: Isenção de glúten, Análise sensorial, Aceitação.

**SEMINÁRIO DAS ÁREAS BIOLÓGICAS  
E DE MEIO AMBIENTE**

# **IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES DO IFMG/CAMPUS OURO PRETO E INVESTIGAÇÃO DE SUAS PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS COMO UMA PROPOSTA DIDÁTICA E CONSERVACIONISTA**

**Bianca Martins Abreu Souza (1), Tacimira Fabiana do Carmo (2), Januária Fonseca Matos (3), Margaly Aparecida de Aguiar Vita (4), Míriam Conceição de Souza Testasicca (5), Luana da Silva Freitas (6)**

(1) Bolsista, Discente do curso técnico em Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
bia30cozinha@outlook.com

(2) Bolsista, Discente do curso técnico em Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
tacimirafabiana@gmail.com

(3) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. januaria.matos@ifmg.edu.br

(4) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. margaly.aparecida@ifmg.edu.br

(5) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. miriam.souza@ifmg.edu.br

(6) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. luana.freitas@ifmg.edu.br

O IFMG/Campus Ouro Preto possui uma área de aproximadamente 160.000m<sup>2</sup>, sendo que 10.000m<sup>2</sup> são constituídos por cobertura vegetal nativa e exótica (introduzida), na qual está presente certa quantidade de árvores. O presente estudo buscou catalogar a flora arbórea presente nas áreas de convivência do Campus, mapear esses espécimes e levantar informações sobre seu uso popular, além de elaborar material divulgativo na forma de uma cartilha e placas permanentes que serão afixadas aos pés das árvores situadas em locais de maior circulação de pessoas. O projeto tem como intuito conscientizar os alunos e funcionários sobre a conservação das árvores e sua importância no ambiente escolar, proporcionando também o aumento do conhecimento popular sobre as utilidades destas plantas. A identificação das plantas foi realizada mediante observação, consulta a profissionais, bibliografia especializada e herbário. Foram encontradas 224 árvores, distribuídas em 22 famílias e 34 espécies, sendo estas 15 nativas e as demais introduzidas para fins ornamentais e/ou alimentícios. Das espécies nativas, duas estão ameaçadas de extinção no Brasil. Dentre as 34 espécies, 9 espécies são frutíferas e as outras 25 são plantas ornamentais. Em relação ao uso

popular, foram encontradas árvores que são empregadas na culinária e para fins medicinais.

Palavras-chaves: Mapeamento, Identificação, Uso Popular.

# USO E DESCARTE DE PAPEL: UMA QUESTÃO AMBIENTAL, EDUCACIONAL E SOCIAL

**Clarice Ribeiro Bretas (1), Kaleb Cordeiro Ferreira Franco de Vasconcelos (2), Margaly Aparecida de Aguiar Vita (3) Míriam Conceição de Souza Testasicca (4), Thalita Macedo Araújo (5), Rosane Maria Serpa de Brito (6).**

(1) Bolsista, Discente do Curso Técnico Integrado de Automação, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. claricebretas@yahoo.com.br

(2) Bolsista Voluntário, Discente do Curso Técnico Integrado de Automação, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. kalebfranco.v@gmail.com

(3) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. margaly.aparecida@ifmg.edu.br

(4) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. miriam.souza@ifmg.edu.br

(5) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. thalita.a@ifmg.edu.br

(6) Co-orientadora. Docente aposentada, Coordenadoria de Ciências Biológicas, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. brito.rosane@ifmg.edu.br

Com o aumento da produtividade das indústrias e do poder de compras, a população passou a consumir cada vez mais, o que gerou um crescente acúmulo de resíduos sólidos. Como a quantidade de lixo gerada crescia rapidamente, passou-se a ter dificuldades quanto ao descarte destes produtos, gerando problemas ambientais e sociais. O papel é um dos materiais mais utilizados no dia a dia, indispensavelmente em escolas, e também um dos mais descartados, tendo, como principal destino, o lixo. Porém, uma característica desse resíduo sólido é ter um alto potencial de reciclagem. Para compreender o uso e descarte de papel nos dias atuais, o presente trabalho apresenta uma caracterização do procedimento da coleta de papel e análise quantitativa do descarte deste resíduo no IFMG – Campus Ouro Preto. Para obtenção dos dados, foi pesada durante seis meses, a massa de papel descartada em alguns setores do Instituto - Pavilhão de Segurança do Trabalho, Diretoria de Ensino Técnico e Gráfica. Foi descartada mais de meia tonelada de papel neste período, sendo que havia aparas de papel em branco neste material. A Gráfica, como esperado, foi responsável pela maior parte do papel descartado. Através da análise dos dados, foi possível concluir que o descarte de papel no Campus Ouro Preto é considerável, o que confirma a extrema importância da implantação da coleta seletiva e da reciclagem no campus. Percebe-se que medidas educativas são necessárias, para reforçar na Instituição a consciência ambiental.

Palavras-chaves: Papel, Descarte, Reciclagem.

**SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO FÍSICA,  
ARTES E COMUNICAÇÃO**

## **BANDA IFMG**

**Marcelo Henrique Carvalho da Paz (1), Rafael Ibraim Nolasco (2), Danielle Tereza Penna e Fortes (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Automação, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
marcelo.hcp@outlook.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
rafaibranol@gmail.com

(3) Orientadora, Técnico-Administrativa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG,  
Brasil.danielle.fortes@ifmg.edu.br

O Ponto de Cultura Timbalê, programa sócio-cultural que conta hoje com aproximadamente 12 anos de existência, visa desenvolver ações para incrementar o processo educativo, cultural e esportivo de jovens moradores dos bairros Lagoa do Gambá, Vila Aparecida e, a partir deste ano, da região que compreende os bairros do Padre Faria, Alto da Cruz, Santa Cruz, Piedade, Santana e Caminho da Fábrica. Através do Programa será ofertada o Projeto de música (banda IFMG), composta pelo de alunos do IFMG para a formação de uma banda para tocar estilos musicais diferenciados em eventos promovidos pela Instituição ou instituições parceiras. O projeto tem como objetivo geral desenvolver o gosto musical e a autonomia sobre a importância da educação, da cultura, e da arte musical, incitando sentimento de pertença e reconhecimento/apropriação do próprio espaço, através do incentivo à prática musical, conciliando assim com a política de extensão do Instituto, ou seja, “desenvolver ações para viabilizar o processo educativo, cultural, esportivo e científico, articulando a Educação e a Pesquisa”, proporcionando a participação dos alunos dos diversos cursos da Escola.

# **PONTO DE CULTURA TIMBALÊ - NÚCLEO PADRE FARIA**

**Emanuela Cristina Moutinho.(1); Arthur Versiani Machado (2); João Caetano Fosque Sanches(3);  
Gabriela Cristina Pires; Victor S. Gomes (5)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
emanuela\_cristina04@hotmail.com

(2) Docente, Coordenadoria de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
arthur.versiani@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
joaofosquesanches@gmail.com

(4) Bolsista, Discente do curso de Segurança do Trabalho, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
gabrielacristina1840@yahoo.com

(5) Bolsista, Discente do curso de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
thec clown456@gmail.com

O Timbalê, projeto sócio-cultural que conta hoje com aproximadamente 13 anos de existência, visava até aqui desenvolver ações para incrementar o processo educativo, cultural e esportivo de jovens moradores dos bairros próximos ao IFMG, utilizando-se da estrutura do campus. Neste ano de 2016/2017 o Timbalê decidiu romper com suas limitações geográficas, oferecendo atividades na região que compreende os bairros do Padre Faria, Alto da Cruz, Santa Cruz, Piedade, Santana e Caminho da Fábrica, região de grande concentração de moradores e carente de ofertas de oportunidades no campo educacional e cultural. Para se viabilizar, o projeto buscou parcerias. Assim, em março de 2017 conseguiu instalar-se na Casa de Cultura do Padre Faria, vinculada à Secretaria Municipal de Cultura, montando naquele ambiente uma biblioteca e videoteca com 3 mil títulos, uma sala de aulas para cursos de línguas e um laboratório de informática. A negociação com a prefeitura em início de governo; a adequação dos espaços físicos, em um ano de grande contenção de despesas; o enorme esforço para a catalogação de três acervos bibliográficos; a garimpagem no IFMG e na prefeitura de equipamentos e mobiliário; a reforma e pintura dos móveis, realizada em boa medida pelos próprios bolsistas; as visitas às escolas da região, fizeram com que as ações culturais e educativas viessem a começar efetivamente apenas no segundo semestre de 2017. Hoje são oferecidos gratuitamente dois cursos de línguas - inglês e espanhol, beneficiando 20 estudantes. A biblioteca conta com aproximadamente 70 (possíveis) leitores cadastrados, e 20 adultos estão inscritos para as aulas de Iniciação à Informática, que aguardam a instalação de internet compatível. O projeto pretende, através de ações

culturais paralelas, desenvolver paulatinamente o interesse pela leitura e o uso contínuo da biblioteca. Entre tais ações encontram-se as oficinas de stencil, fotografia e audiovisual, já planejadas. Estão sendo realizados também contatos com grupos culturais dos bairros, de tal forma que o Timbalê possa contribuir, com sua expertise, na promoção cultural autônoma e livremente desenvolvida pelos moradores. Assim, foram feitos contatos com grupos de capoeira (Cativero), dança de rua (Superstarbreak), poesia (Guetto), biblioteca móvel da UFOP, que propiciarão ações conjuntas enriquecedoras. Na raiz do projeto educativo do Timbalê encontra-se também a educação patrimonial, agora não mais voltada para o conhecimento e fruição exclusiva do patrimônio da cidade de Ouro Preto, e sua consagrada riqueza histórica e arquitetônica, mas também a vivência das formas culturais desenvolvidas no próprio bairro, com o que se espera possamos despertar nos jovens o sentimento de pertencimento, reconhecimento, apropriação do próprio espaço, reforçando neles a consciência do papel de cidadãos que ocupam na sociedade.

**PALAVRAS CHAVES:** Educação, Responsabilidade Social, Patrimônio Cultural e Leitura

# RÁDIO IFMG

**Tomáz Araújo Álvares Maciel (1), Victor Miguel Rodrigues de Souza (2), Daniel Henrique Diniz Barbosa (3)**

(1) Discente do curso de Técnico em Mineração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
[tmz.maciel@gmail.com](mailto:tmz.maciel@gmail.com)

(2) Discente do curso de Técnico em Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
[victormiguelsouza@hotmail.com](mailto:victormiguelsouza@hotmail.com)

(3) Docente, Coordenadoria de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
[daniel.diniz@ifmg.edu.br](mailto:daniel.diniz@ifmg.edu.br)

Esta comunicação se propõe a apresentar os resultados do projeto de extensão “Rádio IFMG”. Vinculado ao Laboratório de Memória Institucional e Pesquisa Histórica da Coordenadoria da Área de História e financiado sucessivamente pelos editais de pesquisa e extensão da Diretoria de Inovação, Pesquisa e Extensão do Campus Ouro Preto do IFMG desde 2009, este projeto está lastreado em acordo estabelecido entre a Rádio Província FM de Ouro Preto e a Direção Geral do referido Campus, que garante uma hora semanal na programação da emissora para veiculação de material de interesse do instituto. Assim, o projeto implica na produção, gravação e emissão, semanal, de um programa de rádio pela emissora Província Fm e também pelo sítio da rádio na internet. O trabalho é realizado por uma equipe, atualmente, composta por dois bolsistas e o programa se divide entre a divulgação de informação de interesse da comunidade acadêmica, blocos musicais, de poesia, de informações culturais, entrevistas, reportagens e debates. Esta comunicação apresentará o histórico do programa e do projeto, um resumo desses quadros, o perfil do público atendido e apresentará o material de produção do programa (como se compõem as laudas, a grade, etc).

Palavras-chave: comunicação – rádio – IFMG

# MODELO DAS NAÇÕES UNIDAS - IFMG

**Camila Beatriz Pereira Gomes da Silva (1), Daniel Henrique Diniz Barbosa (2)**

(1) Bolsista, Discente do curso Técnico de Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
camilagomes865@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
daniel.diniz@ifmg.edu.br

Esta comunicação pretende apresentar os resultados do projeto de extensão Modelo de Organização das Nações Unidas - Campus Ouro Preto, e de outras instituições de ensino localizadas na mesma cidade, objetivando assim o desenvolvimento em seus participantes de habilidades linguísticas (técnicas de argumentação e debate), cognitivas (capacidade crítica), sociais (respeito pelo outro) e individuais (capacidade de tomar posição, construção de identidade), fundamentais ao pleno exercício da cidadania. O projeto almeja ajudar seus participantes na formação de opinião sobre assuntos atuais políticos e sociais. No projeto são realizados debates moderados com temas propostos antes das reuniões. Os debates enriquecem as habilidades dos envolvidos, auxiliam no estudo de temas contemporâneos, no desenvolvimento da criticidade e da argumentação. Ao debater diferentes pontos de vista os envolvidos estimulam a capacidade de ouvir, aceitar e respeitar a opinião alheia, como também desenvolvem maior aptidão para discursar em público. As reuniões são realizadas durante os horários de almoço dos estudantes da instituição e abertas para toda a comunidade local. Os temas são divulgados via internet e com eles o guia de estudo sobre o tema para os participantes se inteirarem do assunto que será debatido. O debate realiza-se seguindo o modelo padrão da MINONU com algumas adaptações para a instituição. Os países são distribuídos e os seus delegados têm a oportunidade de apresentar sua posição e oferecer uma proposta de intervenção ao problema discutido.

Palavras-chave: ONU – MiniOnu – Política externa - História

# **CAMPUS ABERTO IFMG – CAMPUS OURO PRETO: UMA PROPOSTA DE LAZER NO DIA-A-DIA DA INSTITUIÇÃO**

**Gabriela Gonçalves Rodrigues (1), Helena de Lyra Azoube(2), Juliana Aparecida Pereira Oliveira (3), Rayele Gabriela do Sacramento (4), Thaynara de Jesus Inácio (5), Laura Fernanda Rodrigues da Rocha (6)**

(1) Bolsista, Discente do curso Técnico de Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. gabigonrod@hotmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso Técnico de Edificações, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. hlazoubel99@yahoo.com.br

(3) Bolsista, Discente do curso de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. jhuoliveira95@gmail.com

(4) Bolsista, Discente do curso de Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. rayelesacramento15@gmail.com

(5) Bolsista, Discente do curso Técnico de Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. thaynara\_inacio72@hotmail.com

(6) Orientador, Docente, Coordenadoria da Área de Educação Física e Desportos, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. laura.rocha@ifmg.edu.br

O Campus Aberto trata-se de uma proposta de extensão que aconteceu inicialmente a partir de uma parceria entre o IFMG - Campus Ouro Preto a UFOP. Objetiva promover práticas de lazer, bem como uma reflexão sobre a utilização dos Campi destas instituições, mobilizando recursos institucionais, humanos e a colaboração da sociedade civil. Foram realizadas edições aos finais de semana nos campi da UFOP e no IFMG, além da avaliação dos impactos dessa ação na comunidade. Pretende-se qualificar continuamente as edições para a execução das suas ações de forma cada vez mais inserida e articulada com as comunidades atendidas. O presente projeto, além de oferecer suporte às edições do Campus Aberto, que ocorreram em 2016, também realizou ações de lazer no dia-a-dia do IFMG – Campus Ouro Preto, considerando os interesses culturais ligados às artes, músicas, cinema e esportes, bem como outras

propostas construídas ao longo da execução do projeto. Alguns exemplos destas ações são: o “Dia de Piscina”, o “CiniFestivo”, as “Segundas Musicais”, a “Semana Relax”, o concurso de fantasia e a recepção de calouros dos cursos diurnos e noturnos.

**PALAVRAS CHAVES:** Lazer; Convivência; Cultura.

**SEMINÁRIO DE HISTÓRIA,  
GEOGRAFIA, SOCIOLOGIA E  
FILOSOFIA**

# O ESTILO NACIONAL PORTUGUÊS EM MINAS GERAIS

**Luana do Amaral Santa Maria (1), Luana Marina Santos (2), Sabrina Delamore de Souza (3), Alex Fernandes Bohrer (4)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Conservação e Restauro, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. luanastomaria@gmail.com

(2) Bolsista, Discente, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. luanasantos76@yahoo.com.br

(3) Bolsista, Discente, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. sabrinadelamore@gmail.com

(4) Orientador, Docente, Coordenadoria da Área de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. alex.bohrer@ifmg.edu.br

O retábulo do Estilo Nacional Português foi alcunhado por Robert Smith em célebre livro sobre a talha em Portugal. Em Minas é possível encontrar traços deste estilo em raríssimas peças de fins do XVII. No século XVIII, em especial até 1725, o uso destas estruturas se tornaria provavelmente comum. 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 alto nível. Todavia, desde as tentativas de catalogar nossos retábulos feitas por Germain Bazin e Lúcio Costa, o interesse pelo Nacional Português se estagnou, causando um retardamento danoso no que concerne ao entendimento dos primeiros anos de Minas Gerais. Propomos, portanto, um estudo sistemático e a catalogação de retábulos deste estilo nas Minas Gerais. Salientamos que este projeto é continuação de projetos desenvolvidos desde 2010, estando em sua sexta edição. Nessa etapa foram catalogados retábulos remanescentes nas áreas rurais do norte de Minas Gerais, bem como pesquisados material bibliográfico e iconográfico de retábulos dessa tipologia em áreas rurais portuguesas, assim como também em suas colônias. Como resultado da pesquisa, propusemos a elaboração de um livro com base na tese do orientador Alex Bohrer, incluindo as informações teóricas a respeito do Nacional, além de todos os resultados encontrados nas pesquisas realizadas, disponibilizando esse material para pesquisas futuras e para subsidiar teoricamente projetos de restauração ou tombamento das referidas peças.

Palavras-chave: Barroco, Estilo Nacional Português, História de Minas, Arte

# **A ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE OURO PRETO NO PROCESSO DE CONSOLIDAÇÃO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: REGISTROS DE HISTÓRIA ORAL**

**Henrique Soares Teixeira (1), Arthur Versiani Machado (2), Fábio Henrique Alves Fernandes (3),  
Josué Nathan Ribeiro Dias Silva (4), Guilherme de Souza Maciel**

(1) Discente do curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
h.texera@hotmail.com

(2) Docente, Coordenadoria de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
arthur.versiani@ifmg.edu.br

(3) Discente do Curso Téc de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
fabiofernandesalves30@gmail.com

(4) Discente do Curso Téc de Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
josuenatan19@hotmail.com

(5) Docente. Coordenadoria de História, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
guilherme.maciel@ifmg.edu.br

Este trabalho dá continuidade a projeto iniciado em 2014, que pretende criar um amplo repositório de depoimentos orais de ex-alunos e antigos servidores do IFMG, para posterior interpretação histórica e disponibilização no acervo do Laboratório de Memória e Pesquisa Histórica (LaMPHis) do IFMG Ouro Preto. Os testemunhos são gravados em vídeo, a partir de entrevistas semi-estruturadas, posteriormente são transcritos, revisados, decupados, prosopografados e arquivados, obedecendo a rigorosos critérios metodológicos que buscam garantir a necessária confiabilidade, acessibilidade, comprometimento ético, preservação, entre outros fatores que demonstram a sanidade do processo investigativo. Neste ano de 2017 a coleta de novas entrevistas deveria restringir-se ao período compreendido entre 1979 e 1993. Trata-se de uma fase da vida institucional que agrega dois momentos aparentemente contraditórios, mas igualmente instigantes. No primeiro quinquênio, a aposta feita pelo declinante governo militar no ensino profissional, baseado em um modelo fundamentalmente tecnicista de educação; e, a partir de 1984, o lento movimento de transição democrática que promoverá mudanças importantes na estrutura da educação profissional do país. Os trabalhos deste ano de 2016/2017 apresentaram os seguintes resultados: a. Realização de seis entrevistas situadas no recorte histórico proposto, sendo duas de ex-alunos, três de ex-servidores administrativos e um de uma professora

aposentada. Não se realizou ainda um trabalho de interpretação histórica sobre este período específico, objetivo que pretende-se alcançar até o final de 2017, com a prorrogação do projeto. b. Privilegiou-se a conclusão de um denso artigo sobre episódio ocorrido no recorte estabelecido no ano de 2015/2016, qual seja, a ocupação do antigo quartel da 4ª Cia de Comunicação do Exército pela então Escola Técnica de Mineração e Metalurgia de Ouro Preto, o que exigiu duas novas entrevistas específicas sobre o tema; c. Uma das preocupações do projeto é o estabelecimento de marcos metodológicos a serem apresentados como procedimentos padrão, não só para essa pesquisa específica, mas para o uso do LaMPHis em outros projetos baseados em história oral. Assim, foi redigido um "Manual de Procedimentos Metodológicos Básicos em História Oral", que será entregue à coordenação do Laboratório para posterior avaliação, crítica, adaptação e, caso julgue conveniente, para sua adoção.

Palavras-chaves: História da Educação Profissional, História Oral

# **ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DE APOIO A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA**

**Sabrina Maria Veloso de Freitas (1), Jairo Rodrigues Silva (2) e Cecília Felix Andrade Silva (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, bina-veloso@hotmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, jairo.rodrigues@ifmg.edu.br

(3) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, cecilia.andrade@ifmg.edu.br

A partir das dificuldades relatadas pelos alunos do curso superior em geografia do IFMG campus Ouro Preto ao realizarem seus estágios na rede pública de ensino, principalmente com relação à dificuldade dos alunos do ensino médio ao realizarem análises de mapas, surgiu a ideia de desenvolver um projeto para elaboração de material didático que auxiliasse os professores da rede pública de ensino no processo de alfabetização cartográfica. Sendo assim, o projeto teve como objetivo o desenvolvimento de material didático de cartografia visando auxiliar o processo de ensino aprendizagem com foco na alfabetização cartográfica dos alunos através de atividades vinculadas a disciplina geografia, enfatizando atividades voltadas para a realidade local dos alunos e escola. Para subsidiar este estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca da alfabetização cartográfica e a elaboração de material didático na área de ensino da cartografia. O público alvo foi os alunos do primeiro ano do ensino médio da rede pública de ensino da cidade de Ouro Preto-MG. Foram desenvolvidas atividades e a partir das mesmas buscou-se avaliar a eficácia do material didático elaborado, onde se fez uma análise prévia e posterior à aplicação das atividades desenvolvidas, enfatizando a possível evolução no nível de análise, leitura e interpretação dos mapas ou imagens de satélite. Ao final da pesquisa, pretende-se disponibilizar o material didático aos professores de geografia para utilização ou adaptação a sua realidade local. Com a pesquisa constatou-se que a alfabetização cartográfica é fundamental para a espacialização e compreensão dos fatos e fenômenos geográficos, auxiliando e incentivando os alunos a pensar e discutir conteúdos geográficos a partir da realidade local, cujas atividades permitiram ao professor da disciplina geografia trabalhar os conteúdos com eficiência e interesse dos alunos.

Palavras-chave: Material Didático, Alfabetização Cartográfica, Geografia.

# **APLICAÇÃO METODOLÓGICA PARA O MAPEAMENTO A PARTIR DE DADOS DE MOBILIDADE E ACESSO DE ROTAS TURÍSTICAS DA CIDADE DE OURO PRETO-MG**

**Gustavo de Castro Guimarães Barbosa (1), Túlio Cardoso Ramos (2), Jairo Rodrigues Silva (3),  
Ricardo Eustáquio Fonseca Filho (4)**

(1) Discente do Curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
gustavocgb@yahoo.com.br

(2) Discente do curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
tuliocramos@gmail.com

(3) Docente do Curso de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
Jairo.rodrigues@ifmg.edu.br

(4) Docente do Curso de Turismo, DETUR, UFOP, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
Ricardo@turismo.ufop.br

A cidade de Ouro Preto - MG possui características urbanas formadas em um contexto social, econômico e cultural de séculos XVIII XIX, com ruas estreitas e calçamentos irregulares, andar pelas vielas da cidade é um desafio cotidiano para os autóctones e para seus visitantes que transitam diariamente pelo centro histórico de seu distrito sede. O projeto de pesquisa aborda o acesso e a mobilidade urbana visando entender melhor está dinâmica de fruição transitória ao caminhar pelos principais pontos turísticos, por meio da criação de roteiros turísticos, os *city-tours*, posto que trata-se de um espaço geográfico destino turístico, fazendo parte do Programa de 65 Destinos Indutores, e detém uma enormidade de atrativos naturais, culturais e eventos. O estudo relaciona-se por pesquisa bibliográfica, trabalho de campo, entrevistas com os guias de turismo, no qual foi usado a norma da ABNT de caminhada, adaptada a realidade local. Devido a complexidade da pesquisa miscigeno a geografia e o turismo no contexto de acesso e mobilidade urbana local, no qual usamos a cartografia como ferramenta de percepção de localização e comunicação local com turistas. Foram usados recursos e equipamentos tecnológicos para auxiliar a pesquisa, como GPS (mapeamento), *Google Earth pró* (roteirização), Microsoft Excell para planilhas e gráficos. Logo, conclui-se que dentro da pesquisa foram feitos 06 roteiros turístico, voltados para raios de distância, abrangendo grande parte de seus atrativos e seu espaço, visto que seu sítio histórico é um museu a céu aberto. Observa-se que os roteiros comercializados por operadoras de turismo na forma de pacotes e por guias de turismo e receptivos turísticos na

configuração de *forfait* foram validados com relação a tempo de deslocamento e grau de dificuldade. No entanto a desconsideração da topografia (aclives e declives) sem o tratamento geoespacial pode prejudicar a cadeia do turismo, sendo necessária sua agregação à oferta turística, definindo melhor público-alvo e conseqüentemente sua segmentação. Sugere-se que as políticas públicas, em especial municipais, de Turismo e instituições de ensino, pesquisa e extensão, como cursos de Geografia do IFMG e de Turismo da UFOP, desenvolvam trabalhos em parceria com o *trade* turístico, para um ciclo de vida diversificado e duradouro do produto turístico e responsabilidade socioeconômica para não somente os visitantes, mas os visitados.

Palavras chaves: Turismo, Cartografia, Roteirização, Mobilidade, Acessibilidade.

# **EDUCAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS TERRITÓRIOS AFRO-BRASILEIROS NAS CIDADES DE OURO PRETO E MARIANA**

**Cibele Mendonça Batista (1), Kethnovks Silva Costa (2), Léo Jorge Gonçalves (3), Natalino Neves da Silva (4)**

(1) Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
cibelemendoncab@hotmail.com

(2) Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
kethnovcks@gmail.com

(3) Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
leojorge@ymail.com

(4) Docente do Curso de Licenciatura em Geografia e Física, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
professornatalino@gmail.com

A presente proposta de pesquisa buscou cartografar os territórios em que ocorrem ações sociopolíticas e culturais afro-brasileiras nas cidades de Ouro Preto e Mariana. Interessávamos investigar quais são as ações sociopolíticas e culturais afro-brasileiras existentes nessas cidades. A compreensão desse problema pode nos ajudar a entender melhor como os indivíduos organizados em coletivos negros lidam, apropriam e reapropriam dos espaços sociais e geográficos no sentido de promover determinado tipo de res(ex)istência no tecido social. A relevância dessa proposta de pesquisa se justifica a partir do momento em que os principais documentos da educação básica nacional mencionam a importância de se trabalhar com o conhecimento e a valorização dos diferentes agrupamentos sociais existentes no espaço social e geográfico. Para alcançar os objetivos propostos previstos nesta pesquisa realizamos estudo de caso no sentido de mapear algumas das ações sociopolíticas e culturais afro-brasileiras realizadas por coletivos negros. Nesse sentido, buscou-se verificar quem são os atores sociais negros(as) e quais são as ações sociopolíticas em prol da promoção da igualdade racial que eles(as) realizam. O diálogo estabelecido com esses sujeitos por meio de entrevista semi estruturada constituiu como sendo um dos principais procedimentos adotados de coleta de dados da pesquisa. Fez parte ainda a revisão bibliográfica, o estudo e a análise dos principais documentos da legislação brasileira sobre o tema. Por se tratar basicamente de buscar entender processos subjetivos individuais na realização do estudo nos deparamos com histórias de vidas. Verificamos com isso que a territorialidade em que se desenvolvem as ações sociopolíticas afro-brasileiras por cada um dos atores com os quais dialogamos é constituída de memórias, afetos e

res(ex)istências. Nesse sentido, o resultado de pesquisa elucidou que cada um dos(as) entrevistados(as) adotam estratégias (individuais e coletivas) de res(ex)istências de valorização sociopolítica e cultural afro-brasileira nas cidades de Ouro Preto e Mariana. Com a realização desse estudo, esperamos ter contribuído com a formação dos/as bolsistas envolvidos/as no que se refere à Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER). E que os achados desta investigação possam ser capazes de subsidiar possíveis reflexões de docentes, estudantes, técnicos e de toda comunidade acadêmica do IFMG.

Palavras Chaves: Educação Cartográfica, Manifestações Sociopolíticas e Culturais Afro-Brasileiras, Coletivos Sociais Negros

# **O USO DA CARTOGRÁFICA TEMÁTICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NO 9º ANO IGUALDADE DA ESCOLA ESTADUAL DESEMBARGADOR HORÁCIO ANDRADE**

**Jéssica Dutra Rodrigues (1), Joyce Santiago Moreira (2), Dayviane Alves Cunha (3), Jairo Rodrigues Silva (4), Cecília Félix Andrade Silva (5), Márcio Moreira II (6)**

- (1) Bolsista, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, jessicadutra10@hotmail.com
- (2) Bolsista, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, j.oyce\_santiago@hotmail.com
- (3) Bolsista, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, dayvianealvescunha2yahoo.com.br
- (4) Orientador, Docente, Coordenadoria de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, jairogeo.pibid@gmail.com
- (5) Co-orientadora, Docente, Coordenadoria de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, cecilia.andrade@ifmg.edu.br
- (6) Supervisor, Docente, Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade, Ouro Preto, MG, Brasil, marcio.moreira@arquidiocesano.com

A cartografia utilizada como um recurso didático na disciplina de geografia contribui para a construção do processo ensino-aprendizagem pautado na relação entre essas duas áreas do conhecimento. A partir das atividades propostas no livro didático do 9º ano utilizado na Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade, conjuntamente com as demais atividades desenvolvidas, identificou-se algumas dificuldades dos alunos com relação ao uso da cartográfica temática, principalmente com relação à leitura, análise e interpretação dos mapas. Visando sanar o referido problema, buscou-se utilizar novas metodologias as quais permitem trabalhar a cartografia temática por meio de atividades práticas, despertando maior interesse por parte dos alunos, trabalhando o conteúdo presente no livro didático de forma mais atrativas. Os alunos participaram e demonstraram um maior interesse e a construção do conhecimento ocorreu de forma compartilhada, onde a vivência do aluno foi levada em consideração. Os mapas utilizados no projeto encontram-se diretamente relacionados aos diversos temas que serão desenvolvidos durante o ano letivo. Este trabalho teve como objetivo avaliar a importância da Cartografia como um recurso didático no ensino da Geografia, bem como, compreender as etapas do processo de educação cartográfica como ferramenta utilizada pela geografia. Para alcançar o objetivo confeccionaram-se mapas do

Continente Europeu em folhas A4, posteriormente realizaram-se as devidas correções e confeccionou os mesmos em folhas A3. Posteriormente, coloriu os mesmos utilizando de vários elementos atrativos (lantejoulas, EVA, tinta guache, fitas coloridas, etc.). Ao final será elaborada um Atlas construído pelos alunos do 9º ano o qual ficará disponível na biblioteca da escola para que outras turmas possam fazer uso, bem como, uma amostra criativa que possa servir de modelo que possa ser elaborado por outras turmas.

**Palavras-chaves:** Ensino, Geografia, Cartografia Temática.

# **ESPAÇO AGRÁRIO: “ANÁLISE GEOGRÁFICA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO”**

**Matheus Pacheco de Moura Pereira (1), Márcio Moreira (2), Cecília Andrade Silva (3), Jairo Rodrigues Silva (4)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, matheusgestorh@gmail.com

(2) Supervisor, Docente, Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade, Ouro Preto, MG, Brasil, marcio.moreira@arquidiocesano.com

(3) Co-Orientadora, Docente, Coordenadoria PIBID, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, cecilia.andrade@ifmg.edu.br

(4) Docente Coordenadoria de Geografia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, jairogeo.pibid@gmail.com

O trabalho intitulado: Espaço agrário: “análise geográfica na construção do conhecimento”, está sendo desenvolvido em turmas de 8 ° anos do Ensino fundamental da Escola Estadual “Desembargador Horácio Andrade”, Ouro Preto – Minas Gerais. Sabe-se das dificuldades encontradas pelos professores de Geografia, e também de outras áreas, para proporcionar uma qualidade de ensino aos alunos, de todos os níveis. Nesse sentido, para abordar o tema Espaço Agrário foi preciso buscar novas metodologias para que alunos com idade média de treze a quinze anos pudessem se interessar mais pelo conteúdo a ser trabalhado. Assim, se iniciou a primeira fase do trabalho, através das primeiras atividades foi possível se fazer um diagnóstico onde se constatou que os alunos não tinham familiaridade com o conteúdo, sendo assim, foi preciso fazer uma contextualização do tema onde se discutiu a divisão territorial do Brasil, abordando o conteúdo desde as capitânicas hereditárias até os Estados Federativos. Os recursos utilizados para essa introdução foram à confecção de cartazes, ilustrações e atividades práticas, onde foi possível contextualizar o momento histórico em que se passava o país. Além disso, foi possível analisar a produção agrícola do período colonial e para onde era exportada. O segundo eixo abordado no projeto foi a compreensão dos conteúdos através de gráficos, destacando sua análise e interpretação em torno dos dados relevantes ao espaço agrário como, por exemplo, as regiões que se destacavam na produção de grãos, frutos e legumes. Além disso, os alunos conseguiram compreender melhor o processo da produção, além de trabalhar outros conceitos como, por exemplo, exportação e importação. Outro conteúdo relevante abordado no projeto foi o PIB (Produto Interno Bruto) e as sua relação com a produção agrícola. Foram realizadas rodadas de conversas sobre a importância da produção agrícola, oficinas de

voltada a interpretação de gráficos e por fim a compreensão do crescimento econômico segundo o ponto de vista da agricultura. Passando para o terceiro eixo a ser abordado no projeto, foi discutido o papel da agricultura familiar no Brasil a partir de documentários, vídeos e oficinas, aproximando os alunos ainda mais do conteúdo.

Palavras-chaves: Espaço Agrário, Metodologias, Ensino de Geografia.

## **2º SEMINÁRIO DE LIBRAS E EDUCAÇÃO DE SURDOS**

# ENSINO DE LIBRAS COMO PRIMEIRA LÍNGUA

**Clarissa Fernandes das Dores (1), Paulo José Chaves Mendanha (2), Johnatan Francis de Araújo (3) e Júnior Guimarães (4)**

(1) Orientadora, Docente de Libras, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: clarissa.fernandes@ifmg.edu.br

(2) Tradutor e Intérprete de Libras, Colaborador do projeto de extensão, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: paulo.mendanha@ifmg.edu.br

(3) Tradutor e Intérprete de Libras, Colaborador do projeto de extensão, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: johnatan.araujo@ifmg.edu.br

(4) Bolsista, Discente do curso integrado em Metalurgia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. E-mail: juniorlibrasop@hotmail.com

Este estudo tem como objetivo analisar a trajetória da aquisição de linguagem pelas crianças surdas da cidade de Ouro Preto e municípios próximos com foco na condição de proficiência e na forma de aprendizagem da primeira língua, a Língua de Sinais. Com base nestes pressupostos, a investigação de cunho qualitativo buscou analisar as estratégias utilizadas no ensino da Libras – Língua Brasileira de Sinais no espaço onde a criança surda se encontra. A partir disso, o desenvolvimento se deu a partir do ensino através de metodologia centrada na visualidade e recursos didáticos visuais, a Libras (Língua Brasileira de Sinais). Foram observados e considerados as diferentes faixas etárias e o ambiente em que o aprendiz está inserido. Possibilitando assim, a esse sujeito, produção de conhecimento, encontro com seus pares, reconhecimento identitário, valorização da cultura surda, fatores inerentes às normas surdas. Conceitos estes presentes em bases teorias dos Estudos Surdos (2007). As pesquisas foram realizadas nas escolas estaduais e municipais, e as aulas de Libras aconteceram no IFMG- campus Ouro Preto, acompanhados da orientadora, do bolsista e dos colaboradores. Ao final do projeto, base desse estudo, observaram-se bons resultados. As crianças e adultos surdos, bem como seus familiares, da cidade de Ouro Preto e região, melhoraram a fluência em língua de sinais e adquiriram conhecimentos sobre identidade e cultura surda. Isso contribuiu para o avanço nas relações sócio afetivas das pessoas participantes. Além disso, no âmbito profissional pudemos refletir sobre a metodologia de ensino empregada, sistematizando os recursos utilizados com o objetivo de aplicá-los novamente.

Palavras Chave: Língua de Sinais; Cultura Surda; Criança Surda;

# **DIVULGA INCLUSÃO**

**Cleicimara de Fátima Ventura (1), Benjamin Agostinho Neto (2), Tatiana Toledo Ferreira (3) e Maria José de Freitas (4)**

(1) Bolsista, Discente do curso técnico em Meio Ambiente, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, cleicimaraventura@gmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Tecnologia em Gastronomia, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, ben.agost@gmail.com

(3) Orientadora, Técnico-administrativa, Coordenação de Comunicação Social, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, tatiana.toledo@ifmg.edu.br

(4) Co-orientadora, Técnico-administrativa aposentada, Sala de Recursos, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, maria.jose@ifmg.edu.br

A inclusão social passa pelo atendimento das necessidades de todas as pessoas que, de alguma forma, são colocadas à margem da sociedade. Contudo, observa-se na sociedade certa resistência em aprofundar questões sobre a educação inclusiva. Nota-se, igualmente, uma lacuna na apresentação e divulgação de informações sobre as diversas deficiências, os seus sintomas e as ações de apoio utilizadas para tornar a convivência harmoniosa no meio no qual a pessoa com deficiência está inserida. Tais conhecimentos podem auxiliar em proposições de ações didáticas e estruturais nas comunidades e instituições. A presente pesquisa se propôs a investigar informações gerais sobre diferentes deficiências, presentes, principalmente, em alunos que frequentam a escola regular, e disseminá-las por meio de publicações no site do IFMG - Campus Ouro Preto, por ser considerado um dos principais veículos de comunicação institucional. O público-alvo foi a comunidade escolar. Foram realizadas pesquisas documentais, descritivas e qualitativas em sites médicos e acadêmicos, além de estudos exploratórios em Núcleos de Apoio à Inclusão. Também foram divulgados relatos de experiências de pessoas com deficiência recebidos pela equipe do projeto. Considerando-se o variado perfil do público que acessa o site institucional, composto por estudantes de cursos de nível técnico e superior (jovens e adultos), professores, técnicos-administrativos e terceirizados de diferentes níveis de escolaridade, adotou-se, nas publicações, linguagem jornalística, por ser mais adequada à seção de notícias do site e por oferecer um estilo mais vivo e conciso, diferentemente do texto científico ou acadêmico. As 12 publicações do projeto contabilizaram, no total, 1.506 visualizações, segundo dados coletados pela ferramenta *Google Analytics* em agosto de 2017. O número de acessos e

o tempo de permanência nessas páginas (entre 00:01:24 e 00:03:59), indicando que não houve desistência da leitura já nas primeiras linhas desses artigos, são um indício de que é possível vencer, pouco a pouco, a resistência das pessoas quanto à deficiência ou à obtenção de informações sobre o tema. Ainda há muito a ser feito para que a educação inclusiva se torne uma realidade nas instituições, mas, com o projeto, verificou-se que com atitudes simples é possível contribuir para que a comunidade escolar possa obter mais informações sobre o universo da pessoa com deficiência, promovendo a inclusão e facilitando o convívio entre as pessoas.

Palavras-chaves: Inclusão; Pessoa com deficiência; Divulgação.

## **SEMINÁRIO DAS ÁREAS DE QUÍMICA, FÍSICA, MATEMÁTICA, ADMINISTRAÇÃO, ASTRONOMIA E AUTOMAÇÃO**

# OFICINAS DE MATEMÁTICA PARA O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO – ENEM

Marcos Dias da Rocha (1) e Lamara Campos Oliveira (2)

(1) Orientador, Docente, Coordenadoria de Matemática, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
marcos.rocha@ifmg.edu.br

(2) Bolsista, Discente do curso técnico integrado em Administração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil. lamaracampos@gmail.com

O presente trabalho apresenta informações sobre o projeto de extensão “Oficinas de Matemática para o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM”. O projeto surgiu de uma preocupação com a forma e estrutura de avaliação que é utilizada no novo ENEM (cuja primeira aplicação nos moldes atuais foi feita em 2009). A contextualização, a interpretação e o pouco tempo para relacionar as informações e dados de cada questão ao conhecimento exigido para responder aos itens exige dos estudantes uma série de habilidades. Entretanto, o estilo da prova é bem diferente das avaliações praticadas pela maioria dos professores das escolas de ensino médio. Nas provas do ENEM o aluno precisa demonstrar uma boa capacidade de leitura, interpretação e assimilação de informações em um tempo bastante reduzido. A ideia de trabalhar com oficinas visou, principalmente, fazer os alunos experimentarem essa pressão de forma gradativa, ainda que limitada. As oficinas iniciavam com a entrega de uma folha contendo de 5 a 10 questões selecionadas de provas anteriores e distribuídas entre, no máximo, três assuntos de Matemática (seguindo a matriz de referências). Eram destinados os primeiros 15 minutos para os alunos resolverem as primeiras 5 questões. No momento seguinte, o professor discutia as alternativas, o grau de dificuldade, o conteúdo necessário e outras possibilidades do assunto ser cobrado. Esse formato foi bem assimilado pelos alunos e, usando dados de questionário aplicado aos alunos que prestaram o ENEM no ano anterior, identificou-se uma vontade que o projeto seja ampliado com aplicação de mais simulados e até usando mais dias da semana. Como a renovação do projeto, a bolsista irá organizar um banco de questões de todas as provas anteriores separados por assunto. Este será postado no site do projeto ([oficinasenem.ouropreto.ifmg.edu.br](http://oficinasenem.ouropreto.ifmg.edu.br)) e ficará disponível para alunos e docentes usarem como referência para estudos.

Palavras-chaves: Oficinas, Matemática, ENEM.

# OFICINAS DE QUÍMICA PARA O EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM)

**João Pedro Avellar Moreira (1), Gabriella Alexandre Borges (2) e Marcos Dias da Rocha (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
joapamoreirapp@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Química, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
gabriella.borges@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Matemática, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
marcos.rocha@ifmg.edu.br

O presente projeto faz parte de um projeto maior denominado “Oficinas preparatórias para o ENEM” que se propõe em auxiliar os alunos na preparação para o estilo de prova do ENEM que envolve contextualização, raciocínio e interpretação com um padrão diferente do que é normalmente trabalhado no ensino tradicional. Com o objetivo de suprir as dificuldades dos alunos do 2º e 3º ano nessa preparação, foram oferecidas oficinas de química e, posteriormente, atendendo à formação pretendida pelo bolsista, oficinas de física, fora do horário regular das aulas, nas quais os alunos puderam treinar a resolução de questões de edições anteriores do ENEM. O período de outubro a abril consistiu em um preparo do material através da separação das questões das provas dos anos anteriores por conteúdo. Posteriormente foi feita a divulgação do projeto e criação do site ([oficinasenem.ouropreto.ifmg.edu.br](http://oficinasenem.ouropreto.ifmg.edu.br)) no qual foram concentradas todas as informações relativas às oficinas (áreas envolvidas, dias e horários, local, inscrições) além das informações divulgadas pelo Ministério da Educação relacionadas à prova de 2017. Em fevereiro foi realizada uma pesquisa com os alunos que prestaram o exame de 2016, através de um questionário, com o objetivo de avaliar o desempenho e as dificuldades desses alunos na prova além de obter a opinião dos alunos que participaram das oficinas em 2016. Os alunos avaliaram de forma positiva o projeto e gostariam que também fossem oferecidas oficinas das outras disciplinas cobradas no exame. As oficinas de química e física iniciaram em junho de 2017 juntamente com o calendário escolar. Foram oferecidas oficinas com duração de uma hora, uma vez por semana (alternando física e química), com foco principal em resolução de exercícios. As atividades de planejamento das aulas, seleção e separação dos exercícios por assunto, a vivência da rotina das oficinas (como observador e regente) além da observação do comportamento e reação dos alunos a cada atividade, permitiram ao bolsista uma reflexão sobre a atividade docente, a avaliação do ENEM e os currículos escolares atuais.

Palavras-chaves: Oficinas, ENEM, Ciências da Natureza.

# UTILIZANDO A MODELAGEM MATEMÁTICA PARA ENSINAR FRAÇÕES MATEMÁTICAS

**Cristiane da Conceição Cruz de Paula (1), Claudio Cristóvão Nascimento (2) e Joelma de Fatima Rodrigues Batista Freitas (3)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, cristianecruzdepaula@gmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, ncristovo@bol.com.br

(3) Orientadora, Técnico Administrativo, Coordenadoria de Matemática, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, joelma.fatima@ifmg.edu.br

A proposta deste projeto teve a finalidade de trabalhar com as frações matemáticas por meio da Modelagem Matemática de modo a sanar as dúvidas e até mesmo minimizar as dificuldades de um pequeno grupo de alunos do ensino fundamental em relação às operações, representações e aplicabilidade das frações matemáticas. Para que o nosso grupo de estudo pudesse iniciar o desenvolvimento deste trabalho foi fundamental utilizar a Modelagem Matemática como aliada, pois, conforme estudado por Freitas (2016) a Modelagem Matemática consiste numa tendência de ensino em Educação Matemática capaz de oportunizar a participação ativa e colaborativa dos alunos a partir de exemplos retirados do cotidiano. O projeto desenvolvido a partir da modelagem viabiliza retirar exemplos do cotidiano para fins de estudo; no nosso projeto o tema escolhido foi Supermercado, nesse ambiente os alunos puderam resolver, analisar, opinar e criticar a resolução das situações-problemas encontradas. Para início dos trabalhos foi feito convite aos alunos de uma escola pública da cidade de Ouro Preto das séries finais do ensino fundamental (7<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup>). O número de alunos participantes variou entre 04 alunos até 06 alunos. A escolha desses alunos se deu a partir primeiramente do interesse dos mesmos, da disponibilidade, do número de vagas e do compromisso que eles assumiriam em ajudar os demais colegas. As tarefas propostas durante o trabalho foram desenvolvidas e discutidas no Laboratório de Matemática do IFMG – Campus Ouro Preto. O intuito do projeto foi de amenizar as dificuldades encontradas nas resoluções de situações que envolvesse frações matemáticas com o auxílio deste pequeno e promissor grupo de alunos. Estes tiveram o papel fundamental de serem multiplicadores do conhecimento em sua escola, em suas casas, na sociedade em geral. Os resultados alcançados reforçam a importância de se trabalhar com a Modelagem Matemática em sala de aula mostrando os benefícios alcançados com esta tendência de ensino. O grupo de pesquisa do projeto intitulado Utilizando a Modelagem Matemática para ensinar frações matemática deixa aqui um convite para leitura do nosso trabalho

que conta a nossa experiência ao trabalhar frações matemáticas, a partir de situações problemas retiradas do ambiente supermercado, por meio da Modelagem Matemática.

Palavras-chaves: Modelagem Matemática, Aprendizado, Frações

# **JCL – UM MIDDLEWARE JAVA DE ALTA PERFORMANCE PARA COMPUTAÇÃO DE PROPÓSITO GERAL UTILIZANDO DISPOSITIVOS MÓVEIS E SISTEMAS EMBARCADOS**

**Renan da Silva Moreira (1), Júnior Guilherme da Silva (2), José Estêvão Eugênio de Resende (3) e Fabrício Henrique dos Santos Siqueira(4), Sílvia Grasiella Moreira Almeida (5), André Luís Barroso Almeida (6)**

(1) Bolsista, Discente do curso técnico de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [renanmoreira17@gmail.com](mailto:renanmoreira17@gmail.com)

(2) Bolsista, Discente do curso técnico de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [junior.silva77@yahoo.com](mailto:junior.silva77@yahoo.com)

(3) Bolsista, Discente do curso de Ciência da Computação, DECOM - UFOP, MG, Brasil, [resende.estevao@gmail.com](mailto:resende.estevao@gmail.com)

(4) Bolsista, Discente do curso técnico de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [henriquefabricao008@gmail.com](mailto:henriquefabricao008@gmail.com)

(5) Orientadora, Docente, Coordenadoria de Mineração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [silvia.almeida@ifmg.edu.br](mailto:silvia.almeida@ifmg.edu.br)

(6) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [andre.almeida@ifmg.edu.br](mailto:andre.almeida@ifmg.edu.br)

O presente projeto teve por objetivo ampliar as funcionalidades do JCL (Java Cá&Lá, <http://www.javacaela.org/>), que é resultado de um projeto iniciado em 2011 e desenvolvido pelo HPC Lab (*High Performance Computing Laboratory*), grupo de pesquisa do DECOM/UFOP. O JCL é um *middleware* que auxilia programadores Java a construir aplicações distribuídas e/ou massivamente paralelas a partir de um único código. No atual projeto de pesquisa realizado, que consiste em pesquisa tecnológica, foram construídos dois novos módulos para o JCL: (i) o primeiro integrou uma aplicação da plataforma *Android* e uma aplicação da plataforma *iOS* ao *cluster* JCL e (ii) o segundo desenvolveu e construiu placas de aquisição de dados de baixo custo integrado ao *cluster* JCL. A construção e utilização destes módulos vem de encontro à grande inserção na sociedade de aplicações que envolvem conceitos como nuvens computacionais elásticas, Internet das Coisas (IoT), computação móvel (grande parte das vezes baseada em contextos). Neste contexto, o JCL requer extensões para ser executado em *cluster* de dispositivos móveis e para interagir com diversos sensores. Como resultado desta pesquisa, os dois novos módulos que foram produzidos otimizam

o uso de recursos disponíveis em nosso cotidiano. A integração com plataforma Android e iOS permite que sistemas diversos acessem informações a partir de sensores já disponíveis em dispositivos móveis, tais como *tablets* e *smartphones*. A placa de aquisição de dados de baixo custo torna mais fácil a aquisição de sinais de sensores por meio do uso do Arduino (<https://www.arduino.cc/>) para utilização em sistemas distribuídos.

Palavras-chaves: Java; *Internet* das Coisas (IoT); Android; Computação móvel; Arduino, Sistemas embarcados, Sensores.

# PROJETO PROGRAMA AÇÃO

**Oswaldo Novais Júnior (1), Adolfo José Gonçalves Stavaux Baudson (2), Francisco César Rodrigues de Araújo (3), Pedro Luis Almeida de Oliveira Costa (4), Augusto Grabe Guimarães (5), Carlos Gabriel de Freitas (6), Gabriel Toffanetto França da Rocha (7), Jhonatan Gomes de Souza (8), Laura Martins da Costa Coura Marinho (9), Otávio Henrique Rodrigues Mapa (10), Victor Ferreira Alvarenga (11)**

- (1)- Orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [osvaldo.novais@ifmg.edu.br](mailto:osvaldo.novais@ifmg.edu.br)
- (2) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [adolfo.baudson@ifmg.edu.br](mailto:adolfo.baudson@ifmg.edu.br)
- (3) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [francisco.araujo@ifmg.edu.br](mailto:francisco.araujo@ifmg.edu.br)
- (4) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [pedro.oliveira@ifmg.edu.br](mailto:pedro.oliveira@ifmg.edu.br)
- (5) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [augustograbe@gmail.com](mailto:augustograbe@gmail.com)
- (6) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [c-freitas2010@hotmail.com](mailto:c-freitas2010@hotmail.com)
- (7) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [gabrieltoffanetto@gmail.com](mailto:gabrieltoffanetto@gmail.com)
- (8) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [jhonatangs1@gmail.com](mailto:jhonatangs1@gmail.com)
- (9) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [lauracoura@gmail.com](mailto:lauracoura@gmail.com)
- (10) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [otavio.mapa@gmail.com](mailto:otavio.mapa@gmail.com)
- (11) Bolsista, Discente do curso técnico integrado de automação industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, [victorfalvarenga@hotmail.com](mailto:victorfalvarenga@hotmail.com)

O Programa Ação visa capacitar alunos do ensino fundamental de escolas da região de Ouro Preto e alunos do Curso Técnico de Automação Industrial do IFMG Campus Ouro Preto na resolução de problemas de raciocínio lógico e programação. Com o auxílio de plataformas especializadas na área e com a realização de atividades voltadas ao estímulo do exercício da mesma, como competições, espera-se contribuir para o interesse dos alunos nas ciências exatas, mais precisamente na área da Ciência da Computação.

Contando com o apoio da Coordenadoria do Curso Técnico de Automação Industrial (CODAAUT) do IFMG – Ouro Preto e do Departamento de Computação (DECOM) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), o Programa Ação oferece treinamentos para capacitação em diferentes níveis de programação. Estes treinamentos visam o aprimoramento dos conhecimentos e a preparação dos alunos para participação em competições científicas como a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) e a Copa Rio Info de Algoritmos (CRIA). A ideia de estimular o interesse pela programação através de competições e premiações tem se mostrado um meio eficiente de provocar o raciocínio lógico nos alunos que, no caso, cursam o ensino fundamental e o ensino médio. O Projeto Programa Ação iniciou suas atividades em 2013 e já atendeu diretamente a aproximadamente 1000 alunos de escolas do ensino fundamental e do IFMG, possibilitando a participação e os preparando para um bom desempenho nas modalidades de programação das últimas cinco edições da OBI (2013, 2014, 2015, 2016 e 2017). O Projeto Programa Ação já organizou também duas edições da Maratona de Programação do IFMG Campus Ouro Preto. Os alunos do Projeto Programa Ação já obtiveram excelentes resultados em competições nacionais de programação. Nas últimas duas edições da Copa Rio de Algoritmos (2015 e 2016) alunos atendidos pelo Projeto Programação ficaram em 2ª lugar na classificação geral desta importante competição, onde participaram mais de 500 alunos de escolas de ensino médio e técnico de todo o Brasil. Em 2017 os alunos atendidos pelo Projeto Programa Ação tiveram novamente excelentes resultados na Olimpíada Brasileira de Informática (OBI 2017), com alunos aprovados nas fases Local, Estadual e Nacional. Também em 2017 os alunos atendidos pelo Projeto Programa Ação participaram dos treinamentos preparatórios para a Copa Rio de Algoritmos – CRIA 2017. Os bons resultados do Projeto Programa Ação até o momento nos motivaram a dar continuidade ao projeto em 2017-2018. Esperamos que as ações do Projeto Pesquisa e Extensão Programa Ação possam ser aprimoradas e que mais alunos sejam beneficiados pelo projeto.

Palavras-chaves: Algoritmos, Programação, Olimpíadas científicas.

# **GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA O ENSINO TÉCNICO INTEGRADO DO IFMG- CAMPUS OURO PRETO: PROGRAMA PARA ENTRADA E TRATAMENTO DE DADOS**

**Palloma Stéphanne Silva Brito (1), Hugo Rafael Nogueira Gomes (2), Rita Nogueira dos Santos (3),  
João Nepomuceno Veiga de Souza (4), André Luís Barroso Almeida (5) Paulo Raimundo Pinto (6)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Ciência da Computação, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil,  
pallomajkpp@hotmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG,  
Brasil, hugo.gomes@ifmg.edu.br

(3) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Língua Portuguesa, IFMG, Campus Ouro Preto, MG,  
Brasil, rita.nogueira@ifmg.edu.br

(4) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Matemática, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
joao.nepomuceno.edu.br

(5) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG,  
Brasil, andre.almeida@ifmg.edu.br

(6) Co-orientador, Docente, Coordenadoria de Automação Industrial, IFMG, Campus Ouro Preto, MG,  
Brasil, paulo.pinto@ifmg.edu.br

O projeto visa promover a gestão da informação entre os professores do Ensino Técnico Integrado por meio de um programa computacional para entrada e tratamento de dados dos alunos ingressantes no IFMG – Campus Ouro Preto. O alto índice de reprovação nos Cursos Técnicos Integrados é um problema já conhecido no campus e o projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um programa computacional que realize a coleta, organização, processamento, armazenamento e análise dos dados dos alunos durante o início da trajetória do aluno na instituição, utilizando uma hipótese já defendida na literatura de que a utilização de técnicas de Gestão da Informação, aplicadas no programa computacional, pode contribuir para minimizar o problema da reprovação. Assim, seria feito o mapeamento a partir de dados qualitativos e quantitativos dos alunos com dificuldades de aprendizagem desde o Curso Intensivo, que foi criado em 2016 para nivelamento dos alunos antes mesmo de iniciarem a primeira série, e seu acompanhamento depois que iniciarem os cursos. Inicialmente, seriam detectadas dificuldades de aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática e, posteriormente, em outras disciplinas. Nesta etapa do projeto, foram coletados os dados dos alunos de 2017 e o programa computacional encontra-se em desenvolvimento. Algumas

funcionalidades do programa já estão em fase de testes e outras em fase de especificação, de forma que os dados coletados em 2017 serão utilizados para testes e validação do programa computacional para que em 2018 o programa seja utilizado para gerar estatísticas que possam ser utilizadas pelos professores do Ensino Técnico Integrado e auxiliem na detecção das dificuldades de aprendizagem.

Palavras-chaves: Gestão da Informação, Desenvolvimento de Software, Redução da Reprovação.

# CARACTERIZAÇÃO DE FILMES FINOS DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS CONJUGADAS POR TÉCNICAS DE MICROSCOPIA DE VARREDURA POR SONDA

Nathany Ferreira Jamamal (1), Elisangela Silva Pinto (2)

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
Nf.jammal@gmail.com

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Mineração, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
Elisangela.pinto@ifmg.edu.br

Os materiais orgânicos possuem propriedades típicas de plásticos, como a maleabilidade e este fato desencadeou o desenvolvimento de muitos trabalhos em diversas áreas de pesquisa relacionadas tanto à síntese e caracterização como ao uso dos mesmos em dispositivos eletrônicos. Dentre estes materiais, as ftalocianinas e porfirinas são exemplos de moléculas orgânicas conjugadas que podem ser facilmente processadas através de filmes finos, já que o custo de produção é baixo e de alta qualidade. O objetivo do presente, foi o estudo das propriedades morfológicas de filmes finos de moléculas orgânicas conjugadas, via técnicas de Microscopia de Varredura por Sonda visando aplicação em dispositivos fotovoltaicos. Uma das aplicações interessantes de materiais orgânicos que vem sendo investigada é em dispositivos conversores de energia luminosa em energia elétrica, as chamadas células solares. Estão sendo utilizados no estudo o Hidrocloreto de Polialilamina (PAH), Ftalocianinas Tetrassulfonadas de Níquel (NiTsPc), com e sem a presença de Nanotubos de Carbono de Paredes Múltiplas (MWNT) e Nanotubos de Carbono Funcionalizados. Os filmes foram fabricados com a presença dos nanotubos presentes tanto no PAH, quanto na NiTsPc. Essas variações foram realizadas a fim de averiguar qual a melhor forma de usar a potencialidade dos nanotubos. Deste modo, são apresentados resultados referentes a caracterização dos filmes produzidos, bem como sua análise morfológica.

**Palavras-chaves:** AFM, nanotubos, filmes finos

# **KIT DE MECÂNICA: UMA AÇÃO PIBIDIANA VOLTADA PARA AS AULAS DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO**

**Eliza A. O. Pinto (1), Talia A. R. Epifanio (2), Elisangela S. Pinto (3), Gislayne E. Gonçalves (4)**

(1) Eliza Andrade Oliveira Pinto, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, elizaandrade2@outlook.com

(2) Talia Aparecida Rodrigues Epifânio, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, taliaarodrigues@hotmail.com

(3) Elisagela Silva Pinto, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, elisangela.pinto@ifmg.edu.br

(4) Gislayne Elisana Gonçalves, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, gislayne.egoncalves@ifmg.edu.br

O Kit de mecânica foi desenvolvido a partir de pesquisas bibliográficas e encontros periódicos com os professores e bolsistas do PIBID, para ser feito a elaboração dos experimentos e suas aplicações. Com isso ao final cada bolsista tinha seu Kit montado para posteriormente aplicar nas escolas em que atuam. O Kit é composto por 15 roteiros de atividades práticas, com materiais baratos e de fácil acesso, que teve sua criação para melhorar a aprendizagem dos alunos e envolve-los nas aulas de Física. As elaborações dos roteiros foram espelhadas no modelo proposto por Gaspar (2005) e a proposta de Delizoicov e Angotti (1994), que é composto por uma problematização, explicação teórica e por fim o experimento, realizado pelos alunos. Portanto os resultados foram bem satisfatórios, pois os alunos se envolveram muito durante a aula e com isso a aprendizagem se torna mais significativa, além disso bolsistas que são estudantes de licenciatura podem ter contato com a sala de aula, o que colabora com a formação de profissionais mais qualificados.

Palavras-chave: Kit mecânica, Aprendizagem, Física.

# O ENSINO DA FÍSICA E SUAS RELAÇÕES COM OUTRAS CIÊNCIAS: O PAPEL DA FÍSICA NA MEDICINA

**Ana Carolina de Lima (1)\*; Elisângela Silva Pinto (1); Gislayne Elisana Gonçalves (1)**

(1) Discente do curso de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,

(2) Elisagela Silva Pinto, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
elisangela.pinto@ifmg.edu.br

(3) Gislayne Elisana Gonçalves, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG,  
Brasil, gislayne.egoncalves@ifmg.edu.br

Este trabalho trata-se de uma proposta didática e foi desenvolvido para contribuir para melhoria do desempenho dos alunos ao relacionar a Física com o cotidiano e com outras áreas do saber científico. A proposta desse projeto foi abordar alguns fenômenos físicos presentes na Medicina, a fim de tornar o processo de ensino aprendizagem mais interdisciplinar e contextualizado. Seu desenvolvimento se deu por meio de aulas teóricas, aulas experimentais utilizando materiais alternativos e de baixo custo e uso de tecnologias como Datashow e simulações computacionais. Durante o desenvolvimento deste trabalho, procurou-se apresentar aos alunos a relação de tais áreas de conhecimento, abordando fenômenos envolvidos em equipamentos de diagnósticos utilizados em medicina, como ressonância, ultrassonografia e raio-x. Todas as ações planejadas foram aplicadas em uma turma de 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade da cidade de Ouro Preto/ Minas Gerais. O acompanhamento e avaliação da presente proposta foram realizados através de aplicação e análise de questionários diagnóstico e prognóstico. Foi possível perceber que houve uma melhor compreensão dos conteúdos abordados pela Física pelos alunos, além de um aumento no interesse dos mesmos pelos conteúdos de Ciências em geral.

**Palavras chave:**

# **O ENSINO DE FÍSICA POR MEIO DE PRÁTICAS DIDÁTICAS SIGNIFICATIVAS: UMA PROPOSTA DO PIBID/FÍSICA/OURO PRETO**

**Jacksony Domingos Miguel da Silva (1), Vinícius Fonseca Alves (1), Ana Cristina de Carvalho (1), Gislaine Soares Araújo (1), Kellyson da Silva Brandão (1), Talia Aparecida Rodrigues Epifânio (1), Maurílio Geraldo Gonçalves de Jesus (1), Jéssica Oliveira Alves (1), Marcelo de Ávila Melo (2), Elisângela Silva Pinto (3), Gislayne Elisana Gonçalves (3)**

(1) Bolsistas Discentes do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,

(2) Orientadoras, Docentes, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
elisangela.pinto@ifmg.edu.br, gislayne.egoncalves@ifmg.edu.br

(3) Supervisor, Docente, Escola Estadual Ouro Preto, MG, Brasil,

A Física por geralmente é vista pelos alunos das escolas públicas como uma área bastante complicada, tendo em vista todas as equações matemáticas envolvidas, fator que acaba ofuscando a beleza de seus conceitos. Vários métodos são utilizados a fim de minimizar essa constante dificuldade encontrada nas escolas públicas, o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) que acontece na Escola Estadual Ouro Preto em uma parceria com IFMG Campus - Ouro Preto, programa no qual leva alunos do curso de Licenciatura em Física com a intenção de auxiliar no Ensino de Física, trabalho este que é feito em conjunto com o professor de Física da própria escola. Contamos com uma equipe de 8 bolsistas, que realizam a intervenção nas práticas didáticas desenvolvidas em diversos momentos, no quais pode-se citar: observação de aulas, atividades experimentais, desenvolvimento de projetos interdisciplinares, monitorias de exercícios, desenvolvimento de feiras de ciências e aulas específicas voltadas para o ENEM. Tais observações são realizadas nas aulas de Física dos estudantes do Ensino médio e as aulas de Ciências de estudantes do Ensino Fundamental. Observações que tem o intuito de unificar a forma dos conteúdos serem abordados, e guiar os trabalhos relacionados a experimentação, através de matérias alternativos e de baixo custo. Experimentos estes que são acompanhados de roteiros previamente preparados, buscando de forma geral questionar e estimular os alunos a absorverem o conteúdo de forma muito mais lúdica. As monitorias acontecem sempre em contra turnos, como forma de reforço para os alunos que encontram dificuldades de aprendizado, todo um acompanhamento é feito em conjunto com o professor, os bolsistas em conjunto com o supervisor, elaboram listas de exercícios específicas por série sobre o conteúdo ensinado. O objetivo é reforçar o conteúdo visto em sala de aula, em apenas duas aulas de Física, por semana. Outra vertente dos experimentos é abordar conteúdos que geralmente não são abordados por falta de tempo, como Óptica, Física Moderna, Nanotecnologia e Astronomia. Conclui-se que a abordagem do conteúdo por

meio de intervenções didáticas interessantes e diversificadas são necessárias, e auxiliam no processo de ensino aprendizagem do aluno, conquistando a atenção dos alunos e despertando cada vez mais o interesse dos estudantes pela ciência em geral.

# ATUAÇÃO DO PIBID/FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

**Lidiane Aparecida de Paula (1); Alexandre Souza Louzada (1), Ana Carolina de Lima (1), Éder Conceição da Silva (1), Eliza Andrade Oliveira Pinto (1), Elizângela Maria de Ávila Gonçalves (1), Elizângela Marta Patrício (1), Marcela Gregório Parma Barros (1), Elisângela da Silva Pinto (2), Gislayne Elisana Gonçalves (3).**

(1) Bolsistas Discentes do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, lidianaik@hotmail.com; alex\_samers@hotmail.com; anacarolinadelima16@hotmail.com; eder\_silva57@yahoo.com; elizaandrade2@outlook.com; elizangelampatricio@outlook.com; mariaelizangela@rocketmail.com ; marceladinei@gmail.com.

(2) Orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, elisangela.pinto@ifmg.edu.br

(3) Orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil, gislayne.egoncalves@ifmg.edu.br

O ensino de Física tem se realizado mediante a apresentação de conceitos, leis e fórmulas, de forma desarticulada, distante da realidade dos alunos e professores e vazios de significado. Pois, os professores não incentivam os alunos a pensarem e serem críticos, o que gera desinteresse pelo trabalho escolar. As principais dificuldades enfrentadas pelos alunos estão associadas à falta de domínio matemático para resolução de problemas, além da ausência de interpretação de texto exigida pelos exercícios práticos e teóricos abordados pelo educador em sala de aula. Ainda existe o total desprezo que eles atribuem à disciplina, uma vez que se acredita que a Física não acrescentará nada de importante em suas vidas. Neste contexto, as ações realizadas pelo PIBID/FÍSICA/IFMG - Campus Ouro Preto buscou o envolvimento, interesse e participação dos alunos durante as aulas de Física e Ciências em geral através de aulas práticas, projetos interdisciplinares e textos científicos, almejando a melhoria no processo de ensino aprendizagem desses conteúdos. Para tanto, inicialmente, procurou-se conhecer o ambiente escolar, o perfil do público (alunos e professores), por meio de um pré-teste e em sequência houve a observação dos alunos em sala de aula. A atuação do PIBID na Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade, atende a aproximadamente 450 alunos, onde é uma escola que apresenta baixo IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), alunos de classe baixa e média. Nesta escola atende-se 9 turmas de ensino médio (1º ao 3º ano) e 3 turmas de ensino fundamental (9ºano). Com relação aos professores são 3 professores de Física e a contribuição de professores de outras áreas como Biologia, Química, Geografia e Português afim de desenvolver o trabalho de maneira interdisciplinar. Mediante a análise e observação do público alvo, foi realizada a pesquisa de metodologias que seriam utilizadas e trabalhadas com os alunos, com o auxílio do professor supervisor. Optou-se por trabalhar com aulas práticas, utilizando materiais alternativos e/ou de baixo custo,

aplicação da metodologia de projetos interdisciplinares, estudo de textos científicos, monitorias, além de acompanhar o dia a dia em sala de aula. Pode-se concluir que as ações realizadas pelo PIBID/FÍSICA/IFMG - Campus Ouro Preto tem sido avaliada por professores e alunos como estratégias de ensino bastante significativas, que motiva os alunos para o ensino de ciências em geral, bem como minimiza as dificuldades de aprendizagem desses alunos com relação aos conteúdos abordados durante as aulas de Física. Além disso, proporciona aos alunos bolsistas do PIBID um contato direto com o seu futuro ambiente de trabalho, por meio de experiências concretas de ensino, elaboração de atividades de intervenção didática, trabalho por meio da metodologia de projetos, dentre outras. Ademais, norteia os professores da escola parceira em suas atividades de sala de aula. Por fim, proporciona uma parceria entre o IFMG - Campus Ouro Preto com a rede estadual de ensino.

Palavras-chaves: Interdisciplinaridade, Ensino de Física, PIBID.

# UMA FORMA INTERDISCIPLINAR DE APRENDER ÓPTICA

**Layany Crystiany de Oliveira (1), Cristiane Gomes Guimarães (2), Suellen Cristina Moraes Marques (3), Gislayne Elisana Gonçalves (4) e Elisângela Silva Pinto (5)**

(1) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
layany\_crystiany@hotmail.com

(2) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
crisvictor87@hotmail.com

(3) Bolsista, Discente do curso de Licenciatura em Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil.  
suellencristinamoraes@gmail.com

(4) Orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
elisangela.pinto@ifmg.edu.br

(5) Orientador, Docente, Coordenadoria de Física, IFMG, Campus Ouro Preto, MG, Brasil,  
gislayne.egoncalves@ifmg.edu.br

Todos nós como futuros educadores, sabemos as dificuldades encontradas pelo professor de Física, e também de outras áreas, para proporcionar uma qualidade de ensino para nossos alunos, em todos os níveis. Faz-se necessário um repensar imediato na forma de ministrar as aulas, pois a qualidade de ensino almejada por todos só é conseguida quando o aluno entende e aproveita os temas mediados, com isto torna se importantíssimo a aplicação da ludicidade na disciplina; o uso de objetos para despertar o interesse dos alunos; a motivação como parte essencial para uma boa aula e como transformar uma metodologia tradicional como a aula expositiva em algo realmente interessante e prazeroso. Com isso buscamos um tema bastante interessante na física, mais com difícil entendimento dos docente, que é a óptica. Óptica é o ramo da física que estuda os fenômenos relacionados à luz.

**Palavras-chave:** Ensino de Física; PIBID; Óptica.