



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

## A ARTE DA CANTARIA E A MANUTENÇÃO DO PATRIMÔNIO PETREO

### Área Temática: Relato de Experiência, Metodologia e Extensão

Fabrizio L. Pereira<sup>1</sup>, Samara S. Menezes<sup>2</sup>, Almiro S. Junior<sup>3</sup>, André Paes de Oliveira<sup>4</sup>, Fabiano G. da Silva<sup>5</sup>, Carlos A. Pereira<sup>6</sup>

*1 Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Departamento de Engenharia de Minas, Campus Ouro Preto, Ouro Preto-MG – fabricioluizp@yahoo.com.br*

*2 Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Departamento de Engenharia de Minas, Campus Ouro Preto, Ouro Preto-MG – s.s.menezes@hotmail.com*

*3 Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Departamento de Engenharia de Minas, Campus Ouro Preto, Ouro Preto-MG – a.santanna.jr@hotmail.com*

*4 Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Departamento de Engenharia de Minas, Campus Ouro Preto, Ouro Preto-MG – andpaedeoliveira@hotmail.com*

*5 Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Departamento de Engenharia de Minas, Campus Ouro Preto, Ouro Preto-MG – fabianogs@yahoo.com.br*

*6 Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Departamento de Engenharia de Minas, Campus Ouro Preto, Ouro Preto-MG – pereira@demin.ufop.br*

### **Resumo**

A técnica de cantaria consiste em lavrar a rocha em formas geométricas ou figurativas para aplicação em construções, com finalidade ornamental e/ou estrutural. Em Ouro Preto, durante o século XVIII, o uso e a disseminação de rochas nas construções públicas, religiosas e civis caminharam concomitantemente com a consolidação do núcleo urbano de Vila Rica. Na tentativa de preservar essa peculiaridade do patrimônio local, desde 2000 o Projeto Cantaria elucida uma série de medidas no âmbito da extensão universitária no intuito de manter a arte e conservação dos patrimônios petreos da cidade e seu entorno. Destaca-se ainda as pesquisas históricas sobre os ofícios mecânicos dos séculos XVIII e XIX, os programas de educação patrimonial para crianças e os cursos ministrados para novos canteiros. Propomos neste artigo salientar como durante esses 11 anos o projeto se consolidou como importante ferramenta para a preservação dos monumentos de cantaria de Ouro Preto e como este contribuiu para a melhoria da formação de diversos estudantes de engenharia da Universidade Federal de Ouro Preto.

*Palavras-chave: Escola de Cantaria; patrimônio; resgate.*

### **1 Introdução e objetivo**

A técnica de cantaria consiste em lavrar a rocha em formas geométricas ou figurativas para aplicação em construções, com finalidade ornamental e/ou estrutural. Em Ouro Preto, durante o século XVIII, o uso e a disseminação de rochas nas construções públicas, religiosas e civis caminharam concomitantemente com a consolidação do núcleo urbano de Vila Rica. As autoridades intentaram demarcar a presença do Estado com uma série de intervenções urbanísticas nessa rede de arraiais. A construção de um espaço urbano sugere, por parte da Coroa, tanto uma boa acomodação para a continuidade da produção aurífera quanto com a



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

manutenção das atividades comerciais, além de favorecer ao Estado a posse simbólica do território (SILVA, 2007).

A partir de 1730 a Câmara de Vila Rica passou a fazer a arrematação anual de calçadas, ponte e chafarizes, o que contribuía para manter os aspectos de “civilidade”<sup>1</sup> à população do período. Essas construções foram feitas em grande parte através de matérias locais como o itacolomito, quartizito encontrado na Serra do Itacolomi nas proximidades da cidade em questão. As dezenas de obras públicas arrematadas contribuíram para que muitos pedreiros, canteiros e mestres-de-obras se vissem capitalizados o suficiente para adquirirem escravos, ferramentas e matérias, demonstrando uma importância econômica significativa para o período e que ia além das atividades mineradoras.

Com o passar dos anos, a técnica da cantaria foi sendo esquecida e se tornando cada vez menos usual, afinal as novas formas de construções que surgiram eram mais rápidas e econômicas. No entanto desde 2000, vem sendo desenvolvida a Oficina de Cantaria de Ouro Preto, através do Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), no intuito de resgatar o conjunto de saberes e técnicas que compunha a milenar arte da cantaria em terras mineiras no período colonial, conhecimentos perdidos no avançar do século XX e só recentemente retomados por homens como José Raimundo Pereira, o Seu Juca, uns dos últimos oficiais canteiros do Estado de Minas Gerais. Surgida nesse contexto, a Oficina traçou como estratégias a pesquisa histórica e de materiais, a formação de novos trabalhadores habilitados e a preservação patrimonial direcionada para os trabalhos de educação patrimonial. Trazendo para o seu interior, pesquisadores das mais diversas áreas, como engenheiros, historiadores, biólogos, educadores, especialistas e artesãos locais.

Preocupados com a conservação desse patrimônio, os participantes do projeto de extensão, denominado “Projeto Cantaria”, tais como, docentes, discentes e cidadãos locais, desenvolvem há 10 anos o trabalho em diversos monumentos da cidade e seu entorno. Mas o trabalho não ficou restrito somente ao restauro das peças, ao contrário, a equipe do projeto também trabalha por meio de pesquisas históricas maneiras de conhecer melhor o universo do trabalho urbano do período colonial, somente nos últimos anos foram produzidos além de dezenas de artigos sobre o assunto, um livro intitulado “A arte da Cantaria”, e vários trabalhos acadêmicos, como a dissertação de mestrado “Pedra e cal: Os construtores de Vila Rica no século XVIII (1730 – 1800)” defendida em 2007 na Universidade Federal de Minas Gerais, por um dos membros do Projeto, Fabiano Gomes da Silva.

Além disso, é desenvolvido também o Projeto Educação e Arte para Crianças visando o apoio aos alunos de diversas escolas do município, tanto públicas quanto privadas, com o objetivo

---

<sup>1</sup> Rodrigo Bastos apresenta através de conceitos como o decoro, o qual seria “doutrina capital da ética e das artes daquele tempo [século XVIII], *lei suprema da conveniência e da adequação*”, apresentar uma nova maneira de compreender o fazer artístico religioso da época, mas que se encaixaria numa maneira geral de se compreender o urbanismo da época, sobretudo na preocupação dos colonos para com as fachadas das casas. Cf. BASTOS, Rodrigo. *A maravilhosa fábrica de virtudes: o decoro na arquitetura religiosa de Vila Rica, Minas Gerais (1711-1822)*. São Paulo: FAUUSP, 2009. (Tese de doutorado).



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

de auxiliar o desenvolvimento intelectual dessas crianças, e a conscientização do patrimônio cultural da cidade, bem como agregar sempre que possível o aprendizado da arte da Cantaria, relacionando-a com, por exemplo, a história do desenvolvimento do espaço urbano do local. Envolvendo diversas áreas do conhecimento da Universidade, os monitores atuam junto às crianças através do estudo dos conteúdos de história, leitura, mineralogia, matemática, entre outros, de modo a complementar o conhecimento adquirido na escola regular. Os monitores elaboram planos de aulas onde desenvolvem os conteúdos através de uma abordagem dinâmica e lúdica. O projeto possui uma estrutura fixa na UFOP, composta por uma sala de aula, um laboratório de informática, uma oficina de Cantaria localizada no próprio campus, na qual sob orientação do canteiro Francisco, os alunos produzem peças em quartzo e esteatito. Dentre os resultados obtidos, as mais de 20 crianças atendidas em 2010, destacam-se por um melhor desempenho escolar, o maior conhecimento sobre a história e o patrimônio cultural de Ouro Preto, a importância do próprio aluno ao se valorizar e preservar o patrimônio de sua cidade e a formação de graduandos mais conscientes e comprometidos com questões sociais.

Visando a preservação do ofício de canteiro, desde o final da década de 90, vêm-se buscando, primeiro através da Fundação de Arte de Ouro Preto e atualmente pela Universidade Federal de Ouro Preto, mecanismos para a divulgação e formação de artífices e mestres em cantaria. Funcionando no Campus Universitário da UFOP há seis anos, a “Oficina de Cantaria”, hoje ministrada pelo canteiro Francisco Bárbara de Oliveira, o Chico, atua diretamente na formação de mão de obra qualificada a fim de atender às obras de restauração em Ouro Preto e demais cidades históricas mineiras. É pensando no resgate dessa arte e em atender às necessidades de manutenção e restauro dos monumentos de cantaria, bem como a preservação e valorização da cultura mineira, que o Projeto “Oficina de Cantaria” da Pró-Reitoria de Extensão da UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto) foi ampliado em seus objetivos, comportando agora quatro eixos, a saber: a pesquisa histórica e de materiais; a formação de novos canteiros; a divulgação do conhecimento através das exposições e organização de eventos, pesquisa sobre os efeitos das plantas nos monumentos petreos e o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas que auxiliem aos professores das redes pública e privada de ensino no desenvolvimento de um programa de educação patrimonial.

## 2 Metodologia

Nos três eixos de trabalho da Escola de Cantaria buscou-se envolver a comunidade, o corpo docente e discente dos mais diversos departamentos da Universidade, instituições como IPHAN e FAPEMIG e empresas como Novelis e Petrobrás. Criando uma rede de apoios que propiciem as atividades da Escola, seja na preservação do ofício de canteiro com formação de novos canteiros ou no desenvolvimento de ações na área de educação patrimonial.

Destacam-se as pesquisas históricas e de materiais a atenção foi para o trabalho de levantamento de fontes históricas que possibilitem averiguar o perfil dos mestres canteiros que atuaram no século XVIII e XIX, na Comarca de Vila Rica, particularmente por meio dos índices de obras públicas e eclesiásticas, inventários *post-mortem*, testamentos e ações cíveis. A pesquisa possibilitou resgatar o conjunto de ferramentas utilizadas no fazer artístico, a dimensão da participação escrava, dos jornaleiros e a utilização de manuais e livros técnicos no ambiente de trabalho desses mestres. Podemos salientar, ainda, o mapeamento das variedades de quartzo existentes na região e que foram utilizadas nas obras da cidade, além



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

do estudo de novas técnicas de desmonte de rochas, por parte dos pesquisadores da Universidade, para facilitar o trabalho dos canteiros atuais.

No projeto apresenta-se ainda o trabalho da Escola de Cantaria, com a formação de novos canteiros e educação patrimonial, os quais são subsidiados pelas pesquisas históricas e de materiais, mas ao contrário dessas não são restritos à Universidade, pois são destinados a um público mais amplo. No caso da formação de novos canteiros que é realizada na oficina da Escola, oferece o curso extensivo de formação de canteiros, ministrado por Francisco Bárbara, “o Chico”, com duração média de dois anos, destinado a profissionais de setores correlatos à cantaria, a interessados em geral. O curso é gratuito, devendo as turmas ter no máximo quinze alunos. Como programa de incentivos, a Escola forneceu aos alunos mais assíduos no ano de 2007 uma bolsa no valor de R\$250,00 financiada pela Petrobras. Nas demais oficinas não houve recursos para alunos da comunidade.

Quanto à formação desses oficiais, há preocupação em transmitir o conhecimento técnico aos alunos também de forma teórica através de aulas expositivas de conteúdos gerais que vão desde instruções técnicas de higiene e segurança no trabalho, equipamentos de segurança – EPI’s, organização do canteiro de obras, organização do canteiro aplicada a obras de restauração, proteção, cuidados no manuseio de materiais - uso e transporte, em demolições, em escavações/fundações, andaimes e plataformas e instalações elétricas provisórias até noções sobre história da arte, arquitetura, desenho técnico-artístico, noções básicas de matemática, conservação de acervo em pedra, preservação e restauração de núcleos históricos em geral, trazendo ao conhecimento dos alunos teorias conceituais, leis, cartas, recomendações e projetos em andamento a respeito do patrimônio histórico. Quanto às obras do acervo histórico, as instruções são relativas a escoramentos e proteções, através de acompanhamento documental: fotografias e registros em diários de obras. Em seguida, partimos para os conhecimentos mais específicos, como Petrografia.

Passando da origem e classificação, apontando as rochas encontradas no Brasil e na região, explicando suas propriedades físicas e mecânicas, os diferentes modos de suas utilizações, as ações intempéries, a identificação das patologias e alterações cromáticas. Ainda no âmbito teórico há a preocupação em passar aos alunos explicações sobre o diagnóstico, mapeamento das patologias, testes e ensaios – reconhecimento de sais, porosidade e densidade, para que haja uma caracterização dos materiais construtivos e do meio ambiente. Também sobre métodos de tratamento, limpeza da cantaria, limpeza com água (pulverização e jateamento a baixa pressão, mecânica – ferramentas e equipamentos – e química), produtos, solventes e suas proporções são igualmente ensinadas no curso. Além disso, os aprendizes são instruídos quanto ao orçamento básico do custo com materiais, ferramentas e mão-de-obra.

Como conclusão do curso, os futuros canteiros devem realizar um estágio obrigatório visando o aprimoramento da arte da cantaria em ações de conservação, preservação e restauração de acervos existente na cidade e, opcionalmente, podem exercitar a criatividade na produção de peças numa perspectiva mais contemporânea da arte. E mesmo depois de terminado o curso, a Escola de Cantaria busca auxiliar os novos canteiros no trabalho de divulgação de suas habilidades e de seus produtos em eventos nas mais diversas cidades mineiras como Ouro Preto, Belo Horizonte, Uberaba, Uberlândia, Juiz de Fora e Diamantina, quase sempre com o apoio da UFOP, SEBRAE e IPHAN.



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

Privilegiamos ainda a pesquisa sobre a canga para ornamentação, esta, que no século XVIII foi muito utilizada na construção de muros de arrimo, estrutura de casas, paredões e eventualmente no enchimento de obras como chafarizes. No entanto a mudança dos programas dos edifícios e o progressivo uso de novos materiais, especialmente o concreto nos séculos XIX e XX, colocaram a cantaria em segundo plano (MENICALLI, 1992). Os conhecimentos do tratamento da pedra na arquitetura perderam espaço num mundo onde a velocidade da construção se tornou uma premissa. Portanto para incentivar a cantaria nesse contexto, surgiu a necessidade de conhecer os tipos e as características dos materiais utilizados e métodos que aumentem a eficiência da arte de esculpir em pedra.

Quanto a pesquisa sobre o feito das plantas no monumento petreos a fim de proporcionar uma análise mais abrangente do assunto em questão, optou-se por não realizar o exame minucioso de uma obra em especial, e sim por descrever os padrões de colonização biológica e as espécies eminentes sob a cantaria do centro histórico, bem como levantar e reunir informações relevantes dentro desta problemática. Dentre as obras observadas, destacam-se: Ponte do Rosário, Igreja do Rosário, Chafariz de Marília, Ponte do Antônio Dias, Ponte dos Contos, Chafariz da Glória e Ponte Seca. O estudo ocorreu entre julho de 2008 e abril de 2009. Dentre os métodos utilizados incluem-se: observação macroscópica *in situ*, a pesquisa bibliográfica, a realização de uma pesquisa de opinião com os moradores, o registro fotográfico, a coleta e a identificação de organismos sobre os monumentos de cantaria do centro histórico. No levantamento florístico, foram priorizadas as espécies vegetais dominantes, isto é, com maior frequência e abundância nos ecossistemas analisados. As espécies que não puderam ser identificadas de imediato exigiram procedimento especial para seu reconhecimento, coletando-se ramos de cada espécie com folhas sadias, priorizando aqueles que apresentassem flores e/ou frutos, para facilitar a identificação. Os ramos prensados e desidratados foram remetidos ao Herbário Prof. José Badini (OUPR) da UFOP. As espécies foram classificadas nas famílias reconhecidas pelo sistema do Angiosperm Phylogeny Group II (APG II, 2003). Para a realização da pesquisa aberta de opinião com os moradores, optou-se pelo recrutamento de 50 pessoas de sexo e idade variados, recrutadas aleatoriamente em frente aos monumentos de cantaria analisados. Esta pesquisa não visa uma representação estatística da opinião da população, pois trata-se unicamente de uma sondagem exploratória que levantou aspectos relevantes ao objeto de estudo. As entrevistas basearam-se em um roteiro não rígido, procurando otimizar a troca de informações, sugestões e comentários.

### 3. Resultados e discussão

Em termos quantitativos, a oficina da Escola de Cantaria recebeu um grupo de 27 alunos, composto de auxiliares, pedreiros, artesãos da comunidade de Ouro Preto e região. Mas muitos desistiram do curso, por diversas razões: a falta de apoio financeiro consistente na época, o corriqueiro dia-a-dia que impede as pessoas de se envolverem com atividades secundárias à profissão exercida e até mesmo a falta de paciência para o aprendizado do ofício de canteiro, foram razões apresentadas como justificativas para a desistência do curso.

Como dizia Mestre Juca, aprender qualquer ofício requer a calma e a disciplina; a arte da cantaria se dá de forma lenta, é preciso insistir até atingir a perfeição de uma peça. Os alunos começavam bem, contudo, não se adaptando ao ritmo que a arte manual exige, acabavam por



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

abandonar a oficina.

O programa de formação de oficiais canteiros conseguiu, após dois anos de curso (1500 horas), formar uma turma em maio de 2003. Formaram-se quatro alunos, sendo três pedreiros: Francisco Bárbara de Oliveira, Celso de Souza Amarante Junior e Sérgio Romão Pereira; e um artesão, Edniz José Reis. Para estes, a oficina pôde oferecer novas oportunidades de trabalho e renda na região. Sabe-se que o Edniz montou uma oficina de cantaria, o Francisco restaurou monumentos na cidade de Itabirito e o Sergio trabalha na manutenção da cantaria em Ouro Preto e nos distritos.

Em abril de 2004, formaram-se seis novos canteiros, sendo eles: Ronaldo Paulo Quirino (pedreiro), Márcio Sacheto de Oliveira (escultor), Constantino de O. Cuelto (auxiliar de pedreiro), Bruno Gonçalves Dutra (auxiliar de pedreiro), Ângelo Eutério Pereira (auxiliar de escritório), Magno Adriani Bernardo (auxiliar de pedreiro). A Oficina já proporcionou também a seus aprendizes o trabalho concreto com as restaurações em monumentos da cidade. As recentes restaurações foram: a Estação Ferroviária de Itabirito, o Chafariz de Dom Rodrigo na estrada de acesso a São Bartolomeu e o Chafariz do Pilar de Ouro Preto.

Também dentro da linha de atuação em cantaria tem sido realizado extenso trabalho de caracterização tecnológica das rochas utilizadas na Oficina de Cantaria, em especial, com o levantamento de porosidade, dureza e resistência mecânica a esforços compressivos. Quanto às inovações tecnológicas ligadas a cantaria, o Departamento de Engenharia de Minas da Escola de Minas da UFOP vem trabalhando em duas linhas: a termo-consolidação das peças esculpidas e o desmonte com argamassa expansiva.

Um aspecto bastante relevante para o projeto é a relação de benefício criada entre os projetos de extensão com os futuros engenheiros de minas formados pela UFOP. Nesse contexto destaca-se o caráter multidisciplinar do Projeto Cantaria, o qual envolve alunos das mais diferentes áreas do conhecimento.

Um dos trabalhos multidisciplinares envolvidos em tal projeto é intitulado como “Cultura, Educação e Arte para Crianças” que consiste em aulas complementares oferecidas pelos alunos em questão às crianças carentes da comunidade ouro-pretana.

Tal projeto objetiva desenvolver o conhecimento cultural e científico das pessoas através da valorização do patrimônio histórico de Ouro Preto, incentivar e inserir a comunidade na vida acadêmica de uma Universidade Federal, assim como inserir o próprio estudante da UFOP no cotidiano da comunidade dando oportunidade para que os mesmos atuem frente às questões sociais. Dessa forma, o graduando de engenharia de minas envolvido na Extensão Universitária tem a possibilidade de descobrir os anseios de uma comunidade e criar soluções para a melhoria e bem estar de todos. Logo, além de deter o conhecimento científico adquirido durante os anos do curso o estudante complementa sua formação e se prepara para aplicar sua desenvoltura social.

Numa primeira etapa do projeto os alunos participantes pesquisam metodologias de educação infantil e elaboram os planos de aulas. Nesse momento vários estudantes como os de letras, pedagogia, biologia, história, direito e engenharia de minas levam em consideração o caráter multidisciplinar das atividades a serem praticadas com as crianças buscando sempre que possível a diversificação de temas e matérias a serem ministradas. A partir disso os mesmos se



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

empenham em visitar as escolas da cidade e juntamente com os professores e pais selecionar as crianças que irão integrar o projeto. As próximas etapas consistem em diversas atividades que envolvem reuniões, discussões, organização da salinha de estudos das crianças, compra dos materiais, construção do calendário, dentre outros. Em seguida dá-se a etapa de execução das aulas que não se restringem ao espaço da salinha, mas também englobam visitas a laboratórios de mineralogia, petrografia, botânica, ginásio esportivo e oficina de cantaria, bem como excursões a museus e parques da cidade. Apesar do projeto se despedir das crianças no período das férias escolares, um seminário comemorativo organizado pelo grupo de discentes expõem os resultados alcançados aos pais, professores e demais envolvidos, finalizando apenas o processo efetivo das aulas. No entanto, seguem-se outras atividades como análise e conclusão do trabalho, elaboração de relatórios, artigos e outros meios de registro do projeto a fim de aprimorá-lo para os próximos anos. É possível também a apresentação em seminários e congressos o que valoriza os estudantes e torna pública a dinâmica de um projeto de extensão universitária permitindo a troca de saberes entre as mais variáveis áreas do conhecimento.

De acordo com as escolas participantes e pelos próprios alunos o projeto tem alcançado ótimos resultados como a melhoria no desenvolvimento da educação e cultura das crianças. Percebe-se que as mesmas apresentam um aumento no grau de atenção às aulas e melhoram o comportamento na escola e em casa, além de aprenderem o significado da cantaria e sua relevância na cidade, o que as tornam multiplicadoras do patrimônio histórico e cultural. De maneira análoga, os discentes envolvidos se transformam numa espécie de elo entre a Universidade e a comunidade possibilitando um intercâmbio de informações e saberes, ou seja, uma troca de conhecimento. Assim, eles se sentem valorizados pelo trabalho e se mantêm entusiasmados com as pesquisas. Tal efeito promove uma melhoria nas notas e incentiva os mesmos cada vez mais ao estudo e aprendizagem, como enfatiza a ex-aluna de química e atual doutoranda, Júnia Alexandrino: “Foi muito importante ver a grandeza desse tipo de trabalho, incentivou muito meus estudos, pois quando comecei a trabalhar com extensão até minhas notas melhoraram.” (ARQUIVO DO PROJETO; 07/06/2010)

O engenheiro de minas além de possuir um perfil profissional técnico e científico, e utilizar de novas tecnologias e inovações na resolução dos problemas na mineração através do conhecimento acadêmico, econômico, político e ambiental, deve também ter uma visão crítica e humanística em atendimento às necessidades da sociedade. Assim um grande empreendimento minerador ao detectar uma área próspera em recursos minerais deve prospectá-la de forma não somente a atender as questões econômicas, mas também preservar ou atenuar os impactos que serão submetidos à comunidade vizinha através de ações que a beneficiem. Isso ocorre em vista do grande abalo que uma mineradora causa, tanto ao meio ambiente quanto às pessoas indiretamente próximas às atividades exercidas. Dessa forma, medidas sustentáveis são desenvolvidas para mitigar os problemas ambientais e também os culturais que podem estar ameaçados dentro de uma sociedade como programas relacionados à melhoria nas qualidades sanitária, educacional e intelectuais das pessoas da região. Tais medidas podem ser realizadas através de aulas de reforço escolar, pintura, dança música, organização de bibliotecas, hortas e estufas comunitárias, publicação de cartilhas de ensino e de relatórios de sustentabilidade oferecidos a todas as pessoas. Além de ressaltar alguns aspectos citados pela aluna Clarissa P.Silveira Carvalho, a respeito do trabalho desenvolvido por ela:



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

Comecei a trabalhar na Cantaria como voluntária e fui percebendo com a abrangência do projeto e como ele envolve a sociedade e os graduandos. Aos poucos fui conhecendo mais sobre o projeto, sobre a realidade de Ouro Preto, da vontade de resgatar e manter a cidade uma obra de arte. Tudo isso me auxiliou na universidade como graduanda, pois aprendi a planejar seminários, a desenvolver trabalho em equipe além de publicar artigos científicos.(ARQUIVO DO PROJETO; 04/06/2010)

Nesse sentido percebe-se, portanto, que os alunos de engenharia de minas participantes dos projetos de Extensão Universitária da UFOP além de dominar as áreas de exatas e de se manterem atualizados quanto às questões de mineração possuem também a oportunidade de aumentar a responsabilidade social e a obrigação de garantir um bem estar à comunidade ao seu entorno desde a sua graduação. De acordo com um ex-aluno participante do projeto Julio de Oliveira Gigli ao se referir à importância do Projeto de Extensão na sua formação enquanto engenheira é salientado por ele que:

Os projetos em geral são de grande importância na vida do engenheiro, devido à compreensão da metodologia científica, visão de planejamento embutido em cada etapa do respectivo projeto, entendimento do potencial humano envolvido em situações técnicas. Aprende-se a trabalhar com erros, entender o significado e importância dos mesmos, ver a dificuldade e a tortuosidade dos caminhos que levam às mais simples descobertas. E em especial em projetos de extensão encontra-se além de todas as características dos projetos científicos um conhecimento humano muito maior bem como uma gratificação enorme por ter feito algo realmente relevante para o povo brasileiro. “Nosso povo e nossa história.” (ARQUIVO DO PROJETO; 09/06/2010)

Portanto o projeto em questão capacita o estudante de engenharia de minas a trabalhar em equipe, inclusive nas multidisciplinaridades, gerenciar e administrar os recursos humanos, aumentar a comunicação, principalmente a língua portuguesa, planejar, criar, adquirir uma postura ética e profissional e responsabilidade para com o meio ambiente e inclusão social. O caráter multidisciplinar do projeto de extensão em questão permite que não só os alunos de engenharia, mas alunos de outros cursos enriqueçam seu campo de visão, suas experiências e seus conteúdos, uma vez que são trocadas as experiências acadêmicas de variados cursos que os alunos envolvidos no projeto assistem.

## 4 Conclusões

Dentre os resultados obtidos pelo Projeto Cantaria, podemos destacar o trabalho de pesquisa histórica e materiais levou a difusão do conhecimento para comunidade e permitiu uma melhoria na qualidade do trabalho desenvolvido em Ouro Preto. A solicitação da patente da argamassa expansiva desenvolvida pelo prof. José Aurélio Medeiros da Luz e o aluno de graduação Mauricio Curi Segato. A formação de mão de obra foi efetiva e continua servindo a manutenção do patrimônio de Ouro Preto. Palestras oferecidas para a comunidade universitária e da cidade vem colaborando para a valorização das obras, observando melhor os detalhes e o esmero da técnica empregada.

Formou-se, ainda, um grupo de pesquisa registrado no cnpq “Pesquisa, Educação e restauração da cantaria em Ouro Preto” com a participação de pesquisadores de diversas áreas. As exposições, a publicação de artigos e livro e a organização de eventos mostrou ser



# 8º ENEDS

Ouro Preto - MG - Brasil - 19, 20 e 21 de Setembro de 2011

efetiva para divulgar o ofício.

No ensino talvez um dos resultados mais significativos foi a formação de um aluno de graduação com a visão de cidadão e que participou na melhoria das condições de vida da comunidade e não há dentro na universidade outra área que permite o desenvolvimento destas aptidões necessárias no mundo de hoje.

**Agradecimentos:** Fapemig, Fundação Gorceix, Proext - MEC

## 5 Referências bibliográficas

### *Autorizações/ Reconhecimento*

As entrevistas com os ex-alunos participantes do projeto, Clarissa P. Silveira Carvalho, Júnia Alexandrino e Julio de Oliveira Gigli, foram devidamente autorizadas para publicação e o Termo de Consentimento está arquivado no Projeto Cantaria.

### *Entrevistados*

ALEXANDRINO, Júnia Soares. Entrevista realizada no dia 07 de junho de 2010.

CARVALHO, Clarissa Paula Silveira. Entrevista realizada no dia 04 de junho de 2010.

GIGLI, Julio de Oliveira. Entrevista realizada no dia 09 de junho de 2010.

BASTOS, Rodrigo. *A maravilhosa fábrica de virtudes: o decoro na arquitetura religiosa de Vila Rica, Minas Gerais (1711-1822)*. São Paulo: FAUUSP, 2009. (Tese de doutorado).

CARVALHO, Clarissa P. Silveira; GLOSS, Crislayne; PEREIRA, Fabrício Luiz; SILVA, Priscila Coelho; NUNES, Célia M. Fernandes; PEREIRA, Carlos Alberto. *O patrimônio para além das evidências materiais: educação e extensão universitária*. In: IV Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2009, Dourados. IV Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2009. v. 1. p. 432-444.

MINAS GERAIS. *Secretaria de Estado da Educação. Reflexão e contribuições para a Educação patrimonial*. Belo Horizonte: SEE/MG, 2002. (Lições de Minas, 23).

PEREIRA, Carlos Alberto ; LICCARDO, A. ; SILVA, Fabiano Gomes da. *A arte da cantaria*. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.

PEREIRA, Fabrício Luiz; NOVAES, Éder Liz; PRADO, Amanda Costa; SILVA, Fabiano Gomes da; PEREIRA, Carlos Alberto. *Oficina de Cantaria: Reinvenção na conservação patrimonial*. In: IV Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2009, Dourados. IV Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2009. v. 1. p. 221-231.

SILVA, Fabiano Gomes da. O caminho das pedras: canteiros de Vila Rica no século XVIII, a partir de inventários post-mortem e testamentos. *XI Seminário de Iniciação Científica da UFOP*. Ouro Preto: UFOP, 2003. CD-ROM.

SILVA, Fabiano Gomes da. *Pedra e cal: Os construtores em Vila Rica no século XVIII (1730-1800)*. Dissertação (Mestrado em História) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.