

PROJETO MOSTRA DE CIÊNCIAS NATURAIS E CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Eduardo José Azevedo Corrêa¹;
Luci Maria Lopes de Abreu Lobato²,
Renato Ferreira Souza³,
Fabio Daniel Tancredi⁴;
Carlos Guilherme Vasconcelos⁵;
Ana Julia Rezende Sacramento⁶,
Manoel Eduardo Silva⁷,
Henrique Clayton⁸,
Neimar de Freitas Duarte⁹;
Maria Regina de Miranda Souza¹⁰,
Adelmo Batista Lemos¹¹,
Lenir Aparecida de Faria¹²,
Renata Conceição Ribeiro¹³,
Maria Cesar Barbosa¹⁴.

RESUMO

Esta proposta pretende despertar no estudante de ensino fundamental e médio em especial do estudante do ensino técnico em agropecuária o interesse pela pesquisa científica com enfoque para as ciências naturais e ciências agrárias. Pretende-se despertar vocações e inserir os estudantes no ramo da inovação tecnológica para descobrir novos talentos. Será utilizada metodologia específica com regulamento e premiação para os melhores trabalhos para incentivar os estudantes a executarem os projetos propostos. Serão abordados os temas do conhecimento: **Ciências agrícolas e vegetal**: Compreende projetos nas áreas do conhecimento que tratam de ciências agrícolas e vegetais tais como anatomia e fisiologia vegetal, técnicas

¹ Biólogo M.Sc Biologia Vegetal, Coordenador Projeto, EPAMIG/URECO, Pitangui, eduardo@epamig.br;

² Diretora do Instituto Técnico em Agropecuária e Cooperativismo, Pedagoga, EPAMIG/ITAC, Pitangui, lucilobato24@gmail.com

³ Professor de Agricultura e Irrigação, Engenheiro Agrônomo, D.Sc. Solos EPAMIG/URECO, Pitangui, mailto:souzaf.ufla@gmail.com

⁴ Professor de Agricultura, Engenheiro Agrônomo, D.Sc. Fitotecnia, EPAMIG, Pitangui, fabio.tancredi@epamig.br

⁵ Professor Zootecnia Gado de Leite, Veterenário, Bs, EPAMIG/URECO, Pitangui, carlosguilherme@epamig.br

⁶ Professora Zootecnia Aves, Apicultura, Veterinária, M.Sc. Reprodução Animal, EPAMIG/URECO-Pitangui, anajulia@epamig.br

⁷ Professora Zootecnia suinocultura e ovinocultura, Veterinário, D.Sc. Parasitologia Animal, EPAMIG/URECO –Pitangui, manoelsilva@epamig.br

⁸ Professor Topografia, Desenho, Mecanização e Construções Rurais, Engenheiro Agrícola Bs. EPAMIG/URECO –Pitangui, henrique@epamig.br

⁹ Engenheiro Agrônomo D.Sc. Biologia Vegetal, professor IFET Bambui, neimar@ifmg.edu.br

¹⁰ Engenheiro Agrônoma, Doutora em Fitotecnia especialista em desenvolvimento rural, EPAMIG/UREZM –Viçosa, mrmirandasouza@gmail.com.

¹¹ Professora de Biologia e Meio Ambiente, Bióloga, Especialista em Educação Ambiental e Gestao Ambiental, adelmoprofissional@yahoo.com.br

¹² Professora de Química, Química Bs., EPAMIG/ITAC leniritac@epamig.br

¹³ Professora de Física, Física Bs., EPAMIG/ITAC renataitac@epamig.br

¹⁴ Professora Microbiologia. Bióloga, Especialista em Microbiologia, Faculdade de Para de Minas, mariacezar123@hotmail.com

para melhoria de alimentos, combate a pragas agrícolas, produção vegetal e outras. **Ciências Naturais:** Projetos para desenvolvimento do meio ambiente e produção sustentável de alimentos, geografia, biologia, física e química. **Desenvolvimento Rural:** Projetos que desenvolvam a melhoria da qualidade de vida no campo, construções rurais, métodos de irrigação, biodigestores, informática aplicada ao ambiente agrário, mecanização e outros. Espera-se ao final do projeto como resultados esperados a criação de um ambiente de divulgação e desenvolvimento de ciências para o ensino médio. Treinamento de recursos humanos na realização de eventos de divulgação científica.

Palavras-chave: Educação Rural. Ensino de Ciências. Ciências Agrárias.

1 APRESENTAÇÃO E INTRODUÇÃO

Pitangui é um município da Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, no Brasil. Sua população é estimada em 25 339 habitantes, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2010. “Pitangui” é um termo originário da língua tupi, significando “rio das crianças”, através da junção dos termos pitanga (criança) e ‘y (rio, água).

1.1 História

Pitangui surgiu no fim do século XVII e foi elevada a vila em 1715. Em 1855, recebeu o título de cidade. Fica no sopé da Serra da Cruz do Monte, um dos mais altos pontos da região. É conhecida popularmente como Velha Serrana. No início, suas terras e rios, ainda sem nome, já abrigavam escravos fugitivos das primeiras expedições oriundas da cidade de Porto Seguro, que entravam pelo norte mineiro em busca de ouro. Esses fugitivos foram os que primeiro encontraram o metal.

Dos antigos donos da terra, os índios, pouco restou. Restaram histórias de mulheres de grande poder e prestígio, como Maria Tangará, Joaquina do Pompéu e Dona Beja.

Há uma carta do governador dom Brás Baltazar da Silveira escrita de São Paulo em 1º de setembro de 1713 em que comunica ao rei: “Senhor. Vendo os moradores desta cidade que os reinóis no último levantamento os haviam lançado violentamente das Minas, e despojado dos bens que nelas tinham, tomaram a resolução de procurar outros sertões em que continuassem os seus descobrimentos e chegando até o sítio chamado Pitangui ou Pará, começaram a descobrir ouro e, continuando nesta diligência, a que os obrigava a sua necessidade, acharam cada vez mais bem logrado o seu trabalho com a abundância de ouro que foram descobrindo e, receosos de que com a entrada de reinóis experimentassem o mesmo dano que receberam nas primeiras, publicaram que não haviam de consentir nela os ditos reinóis; porém, depois da minha chegada a esta cidade, me assegurando os homens principais dela que eles se acomodariam com o que eu resolvesse neste particular e reconhecendo que a verdadeira segurança destes governos, compostos de paulistas e reinóis, é a reunião de uns e outros, a qual se não pode fazer senão associando-os e, nesta sociedade, administrar-lhes a justiça, determino procurar quanto me for possível acomodá-los para que se utilizem todos e vivam com sossego”.

Outra carta do mesmo governador em 6 de fevereiro de 1715 menciona Pitangui: “Representando-me segunda vez os paulistas a necessidade que tinham

de que o arraial de Pitangui fosse erigido em vila, não só para o bom regime daqueles moradores (...) parece conveniente que eu vá fazer a dita ereção." Foi instalada em 9 de junho de 1715, porque há carta patente do mestre de campo Antônio Pires de Avila (sargento-mor do distrito de Pitangui, provido em 27 de dezembro de 1713, que fora nomeado superintendente das minas de Pitangui), em que se lê que, a 9 de junho de 1715, com ordem do governador e capitão-general e com comissão do ouvidor-geral Luís Botelho de Queiroz, levantou a vila no distrito de Pitangui, dando-lhe o nome de Vila de Nossa Senhora da Piedade.

Em uma junta em Vila Rica em 1715, aparece um padre João Vaz Teixeira como vigário de Pitangui, que foi colada em 1724 sendo vigário o padre Luís Damião por mais de trinta anos. Na famosa lista secreta de 1746, os mineiros abastados que viviam em Pitangui eram Gabriel Rodrigues Tavares, Luis de Castilho, José Baltazar da Rocha, João Veloso Ferreira, João Ribeiro Guimarães, capitão Miguel de Faria Sodré, Miguel de Faria Morato, Miguel de Bastos da Costa, capitão Manoel da Silva de Carvalho, capitão Manuel da Mota Botelho, alferes Manoel Pereira de Crasto, Manuel Mendes da Silva, Antônio Ferreira, capitão Antônio Rodrigues Velho, Antônio Ferreira Garreiro, João Vieira Chaves, José de Oliveira Portela, João Pereira da Costa e Antônio da Silva. E negociantes eram Pascoal dos Santos, João Pacheco Ferreira, Domingos Francisco Rodrigues e Domingos Marques Guimarães.

Sétima vila do ouro do estado, Pitangui guarda parte da arquitetura da sua formação inicial, embora a cidade tenha sido parcialmente descaracterizada, com a demolição de casarões, desaparecimento de imagens sacras, altares e peças de adorno. Em 2008, seu conjunto arquitetônico foi tombado em caráter definitivo pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais. A partir de 14 de março de 2010, entrou em vigor lei que proíbe o tráfego pesado no núcleo histórico da cidade. (PITANGUI, 2014).

A produção agrícola da região se sustenta com a produção leiteira, palha de milho para produção de cigarro artesanal, eucalipto e granjas de frangos e suínos.

O projeto foi conduzido no Instituto Técnico em Agropecuária e Cooperativismo e Fazenda Experimental de Pitangui da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Unidade Regional EPAMIG Centro Oeste, articulado com as escolas do município.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais é uma empresa pública do estado de Minas Gerais que produz pesquisas científicas nas diversas áreas das ciências agrárias e pecuária. A Unidade Regional EPAMIG Centro Oeste (URECO) está localizada na região Central do Estado.

O Instituto Técnico em Agropecuária e Cooperativismo (ITAC) e a Fazenda experimental de Pitangui são unidades da EPAMIG situadas no município de Pitangui MG e conta com um corpo docente formado por pesquisadores/professores, sendo eles Engenheiros agrônomos, Veterinários, Engenheiro Agrícola e Biólogo. A Fazenda experimental de Pitangui possui 460 ha com áreas de preservação permanente dos Rios São João e Pará, Bacia do Rio São Francisco, uma área de Reserva Legal e áreas de cultivos de culturas perenes, fruticultura, silvicultura, milho. Na área animal, são desenvolvidos trabalhos com apicultura, suinocultura, avicultura, ovinocultura e bovinocultura.

2 O PROJETO

O Projeto Mostra de Ciências Naturais e Ciência Agrárias consistiu em estimular a competição com ética entre os estudantes do ensino médio e ensino

Técnico em Agropecuária com projetos de ciências das áreas naturais: Biologia, Química, Física e Geografia e das Ciências Agrárias: Agronomia, Zootecnia, Veterinária, Meio Ambiente, Mecanização Agrícola e Construções rurais.

O Projeto teve abrangência das Escolas Estaduais do Município de Pitangui MG Brasil e região, abrangendo os municípios de Onça do Pitangui, Leandro Ferreira, Conceição do Pará Estado de Minas Gerais Brasil.

Primeiramente estabeleceu-se contato com os diretores escolares das cidades de atuação do Projeto, agendando uma data para exposição do Projeto aos professores do ensino médio através de apresentação em Power Point. Para apresentação dos projetos aos professores das escolas públicas dos municípios participantes aproveitou-se as chamadas “reuniões de modulo” que são reuniões mensais de 8h determinadas pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais Brasil com a finalidade de estudar leis, temas transversais dentre outros assuntos referente ao ambiente escolar.

Em seguida foram elaborados pela equipe de difusão da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais material de divulgação da mostra de ciências naturais e ciências agrárias e uma cartilha explicativa com o regulamento, objetivos, critérios de julgamento, premiação e forma de inscrição de projetos na mostra de ciências naturais e ciências agrárias.

Com este material realizou-se a divulgação do projeto para os estudantes do ensino médio das escolas participantes e para os estudantes do ensino médio e Técnico em Agropecuária do ITAC. Esse material foi disponibilizado de forma impressa e no site: http://www.epamig.br/images/stories/eventos2013/itac_mostra_ciencias_naturaiscartilha.pdf

Em Maio de 2013 a fim de motivar os estudantes para a produção de projetos de ciências foi organizado e realizado o IV Ciclo de Palestras do ITAC objetivando a mostra de ciências naturais e ciências agrária. Este evento teve participação de pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Universidade Federal de Viçosa, Instituto Federal de Educação Técnica e Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. O objetivo das palestras foi além de trazer conhecimento estimular os estudantes do ensino médio e técnico em agropecuária a produzir projetos de ciências.

Até o final do período de inscrição foram inscritos 40 projetos de ciências naturais e ciências agrárias.

Nos dias 18, 19 e 20 de setembro foi realizada a apresentação dos projetos para o público externo. A mostra de Ciências Naturais e Ciências Agrárias foram visitadas por aproximadamente 700 estudantes das escolas de Pitangui e da região.

Os projetos foram também visitados por jurados das diversas áreas, sendo uma Bióloga, educadora de escolas do ensino médio e superior em Para de Minas MG Brasil;

Dois Engenheiros Agrônomos, um do Sindicato Rural de Pitangui MG Brasil e outro da Empresa de Extensão Rural de Minas Gerais EMATER MG Brasil; Duas representantes da Superintendência Regional de Ensino. Os jurados preencheram fichas avaliativas preestabelecidas e entregues a eles e que continham os critérios de julgamento estabelecidos no regulamento da mostra de ciências naturais e ciências agrárias.

As 13h do dia 20 de setembro foi feita a apuração do resultado da mostra. Como havia mais jurados do que o previamente programado o método de apuração foi um pouco modificado. Diante das 5 notas dos jurados cada equipe foi convidada

a ir até a mesa de apuração e escolher 3 notas das quais foi feita a soma e retirada a média aritmética que foi a nota válida para a equipe.

O resultado final dos 4 primeiros lugares foi: 1 - **Projeto Aquaponia** – Priscila Kennedy, Robson Carvalho, Flávia Santana e Joyce Alves; 3 - **Pastejo rotacionado e sustentabilidade na ordenha** – Sirlane Leite Ferreira, Walisson Ailson da Costa, Pablo Rafael de Jesus Soares e Diego Moreira Tavares; 3 - **Minicisterna para tratamento de água de chuva** – Igor Elias Saldanha Leão, Karla Aparecida Garcia Ferreira e Lara Laurethane Rodrigues Marques; 4 - **Conversão de energia eólica em energia elétrica** – Matheus Ferreira, Renato Faria e Tiago Roberto.

Os projetos que obtiveram o 2, 3 e 4 lugar foram agraciados com medalhas e Brindes.

O projeto Aquaponia que desenvolveu a criação de tilápia do nilo em caixas d'água de 1000 L acoplado a um sistema Hidropônico obteve o primeiro lugar e foi premiado com um Tablet PHILCO, um certificado de destaque científico da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais EPAMIG, e recebeu em 2014 uma Bolsa de Iniciação Científica Junior do CNPq para participação e realização de pesquisas científicas na EPAMIG Pitangui MG Brasil.

3 IMAGENS DO PROJETO



Figura 1. Reunião com Diretores e Divulgação aos estudantes para participação na mostra de ciências naturais e ciências agrárias.

FONTE: Eduardo José Azevedo Corrêa



Figura 2. IV Ciclo de Palestras do ITAC objetivando a mostra de ciências naturais e ciências agrárias. Professor Felipe da EPAMIG viçosa e Professora Cecília UFV Viçosa.
 FONTE: Eduardo José Azevedo Corrêa



Figura 3. Projeto 2 e 1 lugar. Pastejo rotacionado com Tifton a direita e Criação de Tilapia do Nilo com sistema de hidroponia esquerda.
 FONTE: Eduardo José Azevedo Corrêa



Figura 4. Apuração dos resultados e premiação dos 4 primeiro lugares.
 FONTE: Eduardo José Azevedo Corrêa

4 DISCUSSÃO

Segundo o IBGE (Sensu, 2012) 15,5% da população de Minas Gerais está no meio rural, isto significa muito pouco perto dos 70,2% da população no anos 50 (EMATER, 2014). A população jovem (15 a 29 anos) no meio rural hoje é de 24,31% ou seja a maior parte dos jovens e adolescentes estudam em escolas urbanas, tornando cada vez mais escassa a mão de obra no meio rural para produção de alimentos. Assim discutimos o projeto da mostra segundo uma visão colocada por COUTINHO da produção capitalista de formação de mão de obra para o meio rural:

Submerso em um regime capitalista de mercado não monopolista, nada mais restaria ao homem despossuído de capital senão vender sua força-de-trabalho como condição necessária e suficiente para garantir a própria subsistência. A partir da idéia de um certo grau de otimização do mercado de trabalho em busca do salário de equilíbrio, tem-se, pela teoria econômica

neoclássica, que as condições de empregabilidade e distintos níveis salariais seriam contingências da insuperável, inevitável e natural lei da oferta e da procura de mão-de-obra. Dimensionada a circulação valor de troca/valor de uso pela lei de bronze dos salários, cada um ingressaria no mercado segundo suas possibilidades, vendendo o tempo socialmente necessário por um preço que deveria ser, no mínimo, o suficiente para reprodução da própria força-de-trabalho [...] .(COUTINHO).

Neste contexto a educação do campo e os projetos pedagógicos como o Projeto Mostra de Ciências Naturais e Ciências Agrárias qualificam a mão de obra rural garantindo acesso a postos de trabalhos mais qualificados e mais valorizados. Um vez que o projeto constitui-se em um treinamento do estudante para INOVAÇÃO, ou seja para criação de novos processos, confecção de projetos originais, e treinamento cognitivo que resultem em um melhoria da qualidade da produção agrícola seja em solução para entraves de processos agrícolas e pecuários, melhoria da qualidade ambiental e melhoria da qualidade produtiva:

[...] Se a educação sempre foi destinada, prioritariamente, para a elite, agora, mais do que nunca, os mais ricos tenderiam a ficar cada vez mais ricos e os pobres a reproduzirem a própria pobreza, já que o acesso à educação de qualidade não se dá em igualdade de oportunidades no mercado. No entanto, em tempos de trabalho como bem escasso, o incremento do número de postos de trabalho tem se verificado exatamente em funções com menor remuneração e mais precarizadas, que demandam trabalho não qualificado (v.g. trabalho doméstico), assim como a obtenção de título universitário não mais significa a garantia de postos de trabalho melhor remunerados. A questão central para análise, e que se coloca, ora, em xeque, então, é educar quem, para o que, de sorte a estabelecer parâmetros para o Estado definir políticas públicas de educação. (COUTINHO).

Seguindo a prática filosófica da Escola Agrícola de Pitangui, na pedagogia do aprender fazendo de John DEWEY (GALVÃO, 1998), elaboramos a referida metodologia baseada na oportunidade do edital federal para difusão de mostras e feiras de ciências pelo CNPq e MEC.

[...] Em Democracy and Education, Jonh Dewey assume claramente um ponto de vista naturalista, começando por apresentar a educação como uma necessidade da vida. A vida é essencialmente um processo que se renova a si mesmo, o que, ao nível da vida puramente biológica ou fisiológica, se traduz na nutrição e na reprodução. No entanto, a vida não se detém nesse nível. Se, por exemplo, encontrássemos um livro sobre a vida de Jonh Dewey, não estaríamos à espera de encontrar nele um tratado sobre a fisiologia do filósofo, pois a vida de um ser humano refere-se sobretudo à sua experiência vivida em sociedade. A esse nível, o processo de auto-renovação próprio da vida realiza-se através da educação. Desde o início do seu livro, Jonh Dewey compromete-se assim com um conceito bastante vasto de educação, no qual a experiência educativa é identificada com um processo onde se partilham diversas formas de experiência, onde os mais experientes fazem com que os menos experientes partilhem a experiência que caracteriza a sua vida social. A escolarização é apenas uma das formas que o processo educativo pode assumir. A educação tem assim uma FUNÇÃO SOCIAL. (GALVAO, 1998).

O Projeto propõem uma competição de projetos de ciências nas áreas agrárias e nas áreas da ciências naturais visando uma premiação no final. Mas

quem será premiado? Materialmente apenas 4 grupos foram agraciados, mas do ponto de vista epistemológico os saberes desenvolvidos por cada grupo foram únicos para cada um deles. Tivemos grupos que desenvolveram projetos de mecanização para a agricultura familiar, projetos que auxiliam o produtor rural na confecção de cerca, reproduziram o aquecedor solar de garrafa pet, aproveitaram o uso da força eólica para geração de energia para iluminação de galpões e muitos outros. Ou seja, o conhecimento na sua área do desenvolvimento que cada grupo trabalhou foi único e será levado pelo estudante na sua formação de mão de obra, na sua vida profissional.

O que observamos foi a proposição de múltiplos projetos, alguns bastante criativos para solução de problemas agrários de baixo custo, alguns mais elaborados. Observou-se também o envolvimento de adolescentes com certo grau de timidez que propuseram trabalhos bastantes simples, usando por exemplo a rabanete para medição de pH do solo e etc. A Criatividade dos adolescentes orientado por seus professores mostrou que o projeto foi bastante produtivo motivando a criatividade do jovem cientista e a formação do ser social do estudante.

Dentro da visão de mercado posto por Coutinho e da teoria do aprender fazendo de John Dewey o projeto foi importante na formação de mão de obra para o meio agrário, desenvolvendo o adolescente e futuro agricultor para problemas não só agrário, mas também de sustentabilidade e uso racional dos recursos naturais. Um dos projetos por exemplo propõem o uso da energia mecânica da correnteza do rio arrudas para a geração de energia elétrica para iluminação pública das avenidas que o margeiam (Av. Boulevard ou linha verde).

O projeto mostra de ciências naturais e ciências agrarias também exigiu nova postura dos educadores, pois enquanto seus orientados executavam os projetos orientados pelo professor esses últimos tiveram que buscar junto com os orientados soluções para seus problemas de pesquisa. Tal pedagogia vai ao encontro como a proposta pedagógica colocada por Paulo Freire:

[...] Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer e o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996).

E fundamentalmente o projeto propõem o ensino para ética, por realizou-se uma competição em que uma equipe não sabe nem conhece o projeto da outra até a data da sua apresentação:

[...] Não é possível pensar os seres humanos longe, sequer, da ética, quanto mais fora dela. Estar longe ou pior, fora da ética, entre nós, mulheres e homens, é uma transgressão. É por isso que transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. (FREIRE, 1996).

Os jurados representantes de vários seguimentos sociais que não possuíam ligação direta com nenhuma escola inscrita a saber: Um jurado da EMATER; Um jurado do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pitangui; Duas Juradas da Secretaria da Estadual de Educação Regional Para de Minas, Uma Jurada da

Faculdade de Para de Minas. Portanto o projeto foi uma ferramenta de ensino para a ética.

Segundo Leonardo Boff em seu conceitos de princípios da ética, quando propõem uma solidariedade universal, no projeto apenas um equipe foi premiado, mas todas as equipes ganharam, seja conhecimentos, seja em desenvolvimento de suas técnicas, seja em desenvolvimento humano-social, seja no trabalho em equipe.

5 CONCLUSÃO

O projeto Mostra de Ciências Naturais e Ciências Agrárias permitiu promover os seguintes aspectos entre os estudantes do ensino médio e ensino técnico em agropecuária:

- Interatividade dos estudantes;
- Enfrentamento de dificuldades e problemas na execução de projetos;
- Aplicação do conhecimento no desenvolvimento de problemas reais;
- Competitividade com ética;
- Introdução a realização de projetos científicos;
- Exposição de ideias e conhecimentos ao público.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Ministério da Educação; Governo Federal do Brasil pelo apoio financeiro ao projeto. Aos professores do Ensino Médio e Ensino Técnico em Agropecuária de Pitangui, Onça do Pitangui, Conceição do Pará e Leandro Ferreira Minas Gerais Brasil pela participação com projetos. Aos estudantes do ensino médio e ensino Técnico em Agropecuária de Pitangui, Onça do Pitangui, Conceição do Pará e Leandro Ferreira Minas Gerais Brasil pela elaboração, envio, execução, participação na mostra. Às escolas visitantes; Aos Jurados Sr. João Sebastião Viana Neto – Engenheiro Agrônomo – EMATER Pitangui; Sr. Elter de Freitas Vilaça – Engenheiro Agrônomo – Sindicato Rural de Pitangui; Sra. Darcileia Isabel Guimarães Melo – Superintendência Regional de Ensino Para de Minas; Sra Juliana Aparecida da Silva – Inspetora Escolar – Superintendência Regional de Ensino Para de Minas; Sra Maria Cesar Barbosa – Professora Microbiologia – Grad. Ciências Biológicas – Faculdade de Para de Minas. E aos diretores das Escolas Participantes.

BIBLIOGRAFIA

COUTINHO, Aldacy Rachid. Educação e Trabalho: uma questão de direitos humanos. **Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. Abr. 2014. Disponível:
<http://www.dhnet.org.br/dados/livros/edh/br/fundamentos/22_cap_2_artigo_14.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014.

EMATER. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais. **Perfil da Agricultura Familiar de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2014.

FREIRE, Freire. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo, 1996. Disponível em: <www.sabotagem.revolt.org>. Acesso em: 10 jun. 2013.

GALVÃO, Pedro. A Ciência na Educação segundo John Dewey. **Philosophica**, Lisboa, v. 12, p. 129-144, 1998.

PITANGUI, 2014. Acesso em: 08 abr. 2014.

PREFEITURA DE PITANGUI. **História de Pitangui**. 2014. Disponível em: <<http://pitangui.mg.gov.br/historia-de-pitangui/>>. Acesso em: 08 abr. 2014.