

# III Jornada de Integração do Ifes



XIV Jornada de  
Iniciação Científica,  
Desenvolvimento  
Tecnológico e  
Inovação do Ifes



III Jornada de  
Extensão do Ifes



II Jornada de  
Ensino do Ifes

## III Jornada de Extensão Caderno de Resumos



Apoio



Realização



## BIOTV INTERATIVA

Plano de Trabalho nº: 18ALE240

**CARVALHO, S.W.S (Estudante de IC); SOUZA, T.B (Orientador);** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Alegre, [tbernardo@ifes.edu.br](mailto:tbernardo@ifes.edu.br)

A produção mundial de lixo eletrônico tem se destacado entre os maiores geradores de resíduos da atualidade, com uma taxa de crescimento aproximada de 3 a 5% ao ano. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil produziu 1,4 milhões de toneladas de lixo eletrônico em 2014, ocupando a segunda colocação no continente latino-americano, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Além disso, no país apenas 18% dos municípios possuem coleta seletiva implantada e integrada com a comunidade. Esses materiais quando descartados de forma inadequada vão parar nos lixões, rios, mangues, mares e em áreas verdes, impactando no meio ambiente e na saúde pública, pois apresentam em sua composição metais pesados, que passam a bioacumular nos organismos e biomagnificar nas cadeias alimentares. O projeto de educação ambiental BioTv Interativa surgiu com o objetivo de reciclar o lixo eletrônico através da produção de aquários sustentáveis e promover a recuperação e conservação dos recursos hídricos, atuando de forma integrada (Ifes Campus de Alegre x Comunidade x Instituições parceiras), ampliando as ações de educação ambiental na região para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável. O projeto promoveu diversas ações como: Palestra sobre o lixo eletrônico e seus impactos; Visita de campo ao setor de aquicultura e percepção da importância da qualidade da água para a vida; Coleta de lixo eletrônico; Produção das BioTv's com lixo eletrônico. Os aquários sustentáveis foram produzidos utilizando o lixo eletrônico (televisores, gabinetes, monitores de computadores), juntamente com pisos cerâmicos defeituosos e/ou mostruários que seriam descartados. Foram recolhidas 15 unidades de lixo eletrônico de nos município de Alegre, Jerônimo Monteiro e Muqui no sul do Estado do Espírito Santo, no período de outubro de 2018 a julho de 2019, os quais foram doados pela comunidade e ou recolhidos em locais que ofereciam risco de contaminação ambiental, por terem sido descartados em locais impróprios. Os equipamentos coletados foram destinados para o Laboratório de Tecnologias de Aquícolas Sustentáveis (LABTAS) no Campus de Alegre, onde foram desmontados, separadas as partes recicláveis para utilização nas BioTv's do restante dos componentes eletrônicos e tubos de imagem para o descarte adequado. Na sequência, cada equipamento eletrônico foi medido separadamente e construído o aquário individual, com restos de pisos cerâmicos (laterais, assoalho e fundo), utilizando apenas a parte frontal com material não reciclável (vidro), finalizando a produção. Posteriormente as BioTv's foram destinadas para as instituições parceiras em vários municípios capixabas: Casa Lar Tia Mirtes, Associação Luiza de Marillac, Associação Pestalozzi e Associação Maria Bossois Lannes, EMEB Maria Siloti, MEPES de Olivânia, atuando como ferramenta de educação ambiental de forma interdisciplinar desenvolvido juntamente com o Ifes/ Campus de Alegre. Compreende-se que a BioTv Interativa consegue conectar os participantes ao ambiente de forma reativa e proativa em conjuntos com outros setores da sociedade, além de despertar e fomentar a relação de pertencimento, por meio da redução do descarte de lixo eletrônico nas margens de rios, do questionamento dos estudantes sobre o descarte adequado, a preocupação e o interesse em participar de atividades práticas de reflorestamento, bem como o aumento da motivação para estudar e compreender as relações entre os seres vivos e o meio ambiente. Conclui-se que é viável a utilização de lixo eletrônico para a construção de aquários sustentáveis, podendo este ser utilizado em diversas funcionalidades, entre elas como uma ferramenta de educação ambiental para o desenvolvimento de uma aquicultura sustentável, aquariorfilia e ainda como fonte alternativa de renda e agregação de valor, devido ao surgimento de uma demanda significativa de particulares para adquirir o produto

Palavras-chave: Educação Ambiental, Lixo Eletrônico, Reciclagem.

## “GWATA”: O PERCURSO DOS SABERES ENTRE ALDEIAS GUARANI E O IFES

Plano de Trabalho n°: XXX

**SOUZA, Gislaine R. (Estudante de Extensão); GONÇALVES, Thalismar M. (Orientador); BARCELLOS, Claudertone.** Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Aracruz, [thalismar.goncalves@ifes.edu.br](mailto:thalismar.goncalves@ifes.edu.br)

Este projeto foi orientado a partir de dois enfoques que se complementam: turismo étnico e educação intercultural. O objetivo foi incluir ações didático-pedagógicas, que valorizassem e reafirmassem a importância dos saberes tradicionais indígenas para a formação dos estudantes e dos cidadãos, de um modo geral, e contribuir com a promoção de atividades de turismo étnico nas Aldeias Guarani.

Foram elaborados cronogramas específicos de atividades do projeto de extensão com visita dos indígenas nos campi Aracruz ( ), Vila Velha (24/04/2019) e Santa Teresa (05/06/2019). Simetricamente, foram articuladas visitas técnicas de estudantes e servidores dos campi anteriores. Esta ação, além de contribuir para o cumprimento da Lei 11.645/2008 (que inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática Indígena), fortaleceu substancialmente o diálogo entre as diversas matrizes sociais e culturais que compõem o povo brasileiro. Em consonância, foram produzidos materiais de orientação para o combate das visões e narrativas reducionistas sobre os povos indígenas no Brasil.

É evidente o desenvolvimento do turismo étnico na aldeia Temática, após o projeto, ao passo que os recursos disponíveis foram potencializados e melhor gerenciados, como por exemplo, as trilhas ecológicas, enaltecendo as histórias da cultura Guarani, as árvores nativas da mata atlântica, a dança do “xôndaro” e muitas outras atrações que anteriormente não eram enaltecidas.

Infelizmente, devido a deficiência de verbas que os Institutos enfrentam, o retorno do campus Santa Teresa à aldeia será realizado em outubro, sendo que o projeto se encerra em setembro.

**Palavras-chave:** Etnoturismo indígena, Guarani, lei 11.645/2008

## PROJETO DE EXTENSÃO “IFES PORTAS ABERTAS” DIVULGANDO O ENSINO TECNOLÓGICO PARA DESPERTAR VOCAÇÕES

Plano de Trabalho nº: 18ARA208

**RIBEIRO, I.V. (Aluna de Licenciatura em química e Bolsista de Extensão); DA SILVA, T.C. (Orientadora e Coordenadora Geral de Extensão); RODRIGUES, C.H.M (Diretor de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão); FORTUNATO, F.S.; SILVA, C.A. (Professor Colaborador do Projeto)**

Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Aracruz

E-mail: [extensao.ar@ifes.edu.br](mailto:extensao.ar@ifes.edu.br)

[iandrar@hotmail.com](mailto:iandrar@hotmail.com)

O Campus Aracruz do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes faz parte da Rede de Ensino Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que oferece, há mais de cem anos, educação pública, gratuita e de qualidade em sintonia com as demandas do mercado. Suas atividades iniciaram em 2008 no município de Aracruz- ES e hoje oferta cursos técnicos nas áreas de Química e Mecânica nas modalidades Integrado ao Ensino Médio e Concomitante, além de cursos superiores em Engenharia Mecânica, Química Industrial, Licenciatura em Química, Pós-graduação com especialização no Ensino de Ciências, Saúde e Ambiente (ENCISA) e Lato Sensu em Práticas Pedagógicas para Professores.

Por meio da consulta dos dados dos últimos processos seletivos, identificou-se que o número de alunos das escolas públicas do município de Aracruz e região, que ingressavam no Campus, era bem pequeno. Pode-se dizer que o principal fator para esse ocorrido se deve à falta de informação da comunidade local sobre a existência da instituição na cidade e, o desconhecimento da oferta de cursos tecnológicos gratuitos.

Afim de modificar este cenário, foi elaborado o projeto Ifes Portas Abertas que tem por objetivo propiciar que os alunos das instituições de ensino do entorno ao Ifes Campus Aracruz, abrangendo os municípios de Aracruz, Ibirapu, Fundão e João Neiva, possam conhecer, por meio de visitas guiadas o campus.

Durante as visitas são desenvolvidas ações que trabalhem a inter-relação e, são monitoradas por alunos de todos os cursos técnicos e superiores, possibilitando uma interação e apresentação de toda a estrutura do campus Aracruz, além dos eixos de ensino tecnológico, os cursos, os laboratórios, os projetos e a dinâmica de aprendizagem, permitindo dessa forma um vínculo de maior proximidade com a instituição.

A partir do projeto, compreendemos a importância de trabalhar com a juventude em situação de vulnerabilidade social, na consciência de que existe parte da população que não possui um conhecimento real sobre o instituto e seus benefícios, assim como a história e modo de acesso ao ensino.

O projeto Ifes de Portas Abertas vem como acolhedor de ideias buscando oportunizar que a comunidade estudantil externa, possa conhecer o Campus melhor. Além disso, a interação com os alunos e servidores, contribui para despertar o desejo dos participantes em pertencer ao quadro de alunos do Ifes Campus Aracruz, oportunizando o acesso ao meio acadêmico e uma qualificação profissional gratuita e de qualidade. Desta forma, o Ifes cumpre um papel fundamental frente a sociedade, de protagonista na mudança de vida destes alunos visitantes.

**Palavras-chave:** Ensino; Interação; Comunidade; Acesso.

## PROGRAMA IFES DOAR PARA SALVAR

Plano de Trabalho nº: 18ARA226

**MELO, K.H.G. (Estudante de Química Industrial e Bolsista de Extensão); CLAUDINO, G.P. (Orientador);** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Aracruz, karlos19\_st@hotmail.com.

A doação de sangue no Brasil passa por diversas dificuldades, aproximadamente 1,7% da população brasileira é doadora de sangue, muitos doam apenas quando conhecem o receptor desta doação, esse baixo volume de doadores deve-se a falta de informação, certas dúvidas que causam medo impedem muitas pessoas de se tornarem doadores. O programa Ifes doar para salvar tem o objetivo de transmitir a informação necessária e sanar diversas dúvidas sobre a doação de sangue para tentar mudar essa realidade, o programa conta com palestras, dinâmicas, encenações e músicas para tentar maximizar a conscientização da população de um modo mais leve, onde todos podem questionar ou sugerir ideias para sempre melhorar. Em 2018 tivemos a participação da Coordenadora técnica Sirley Maria Perine Freires e a enfermeira Euzeni Moreira de Barros Santiago da Hemoclínica para palestrar sobre a importância da doação voluntária de sangue para manter os bancos de sangue sempre com um número ideal de bolsas, a partir disso o programa desenvolveu diversas ações, foram feitas palestras e dinâmicas para todas as turmas dentro do Instituto, além da participação musical na festa junina, o arraiaá Ifes, onde os alunos voluntários criaram a própria música “A vida que corre nas veias”. Foram ministradas palestras fora do Ifes também, nas escolas Casa do Estudante e Misael Pinto Netto em Aracruz. A divulgação do programa e de seus eventos, foram realizadas junto com redes sociais, como a página criada no Facebook “Ifes Doar para Salvar” onde disponibilizamos fotos e algumas informações sobre o tema, um grupo no Whatsapp também foi criado, para que todos os voluntários do programa pudessem se comunicar de forma rápida e efetiva, organizando as palestras e outras apresentações. A rádio Mais permitiu um tempo para que fosse apresentado o programa e seus objetivos através de uma conversa, com esses 3 meios de comunicação, foi possível atingir um grande número de pessoas. Foi proposto uma arte para o programa e a confecção de uma camisa uniforme, podendo ser usada pelos alunos e servidores do campus. Em 2018, foi feita a panfletagem em Aracruz com informativos sobre a campanha de doação de sangue que foi possível graças à parceria do Hemoes da Serra que disponibilizou uma unidade móvel para que fosse feita uma campanha de doação de sangue no próprio instituto, assim como diversas empresas colaboraram com o lanche de todos os envolvidos, o número de fichas disponíveis se esgotaram nos primeiros minutos de campanha, quem não pôde doar, havia também o cadastramento de medula óssea, que foi um sucesso, contamos com a presença dos alunos da escola Professor Aparício Alvarenga de guaraná no qual foi apresentada uma palestra. Em 2019, com as novas turmas ingressantes no Ifes, foi possível a realização de novas palestras para que os alunos entendessem o programa e sua importância, além da organização de uma doação voluntária de sangue dos alunos do campus Aracruz, ao criobanco em vitória, tendo a parceria da polícia militar que desempenhou um papel fundamental para esta ação, disponibilizando o transporte dos alunos até o local de doação. Tendo como perspectivas futuras, organizar novas campanhas, participar de eventos dentro e fora da cidade, conseguir novas parcerias para o programa, conquistar mais voluntários para a participação das ações, com o intuito de alcançar cada vez mais pessoas, para que entendam a grande importância da doação de sangue e como essas ações podem impactar de forma positiva na vida da sociedade.

**Palavras-chave:** Campanha, Doação de sangue, Hemoes, Criobanco, Voluntários.

## PROGRAMA EDUCA Ifes MOROBÁ (PEdIM): UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Plano de Trabalho nº: 18ARA229

**REIS, J.O . (Estudante de Licenciatura em química); FORTUNATO, F. F (Coordenador/Orientador); DA SILVA, C. T (Coordenadora da Extensão)** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Aracruz, [ffortunato@ifes.edu.br](mailto:ffortunato@ifes.edu.br)

Uma das ações do Programa Educa Ifes Morobá (PEdIM) é despertar o interesse e a curiosidade por ciência e tecnologia nas crianças e adolescentes do bairro Morobá em risco social por causa da fragilidade socioeconômica e vulnerabilidade social de suas famílias. Desta forma, o PEdIM firmou parceria com a Associação de Moradores do Bairro Morobá (AMBM) e a Associação Cultural Recreativa e Beneficente Presbiteriana de Aracruz (ACREB-PA) esta responsável pelo projeto “Minha Chance” que busca criar ações que estimulam a prevenção ao uso de drogas em crianças e adolescente da região. Essa ação do PEdIM foi dividida em três fase, a saber: inclusão digital realizados no laboratório de informática da instituição (Ifes) em que eram ofertados minicursos de informática básica, internet e jogos. Paralelo aos minicursos, dois discentes atuaram no período de um ano junto ao projeto Minha Chance, localizado no bairro, executando diversas atividades relacionadas ao ensino de ciências. Antes de iniciar os trabalhos na comunidade, foi feito levantamento da percepção ambiental por meio de desenhos. Esse levantamento foi importante para discutir sobre a ideia errônea de que meio ambiente se restringe aos animais e florestas, conceitos evidenciados nas ilustrações. Os envolvidos foram então estimulados a percepções críticas sobre o local onde vivem e por onde passam durante o dia-a-dia, abordando as vertentes relacionadas à saúde e organização. O meio ambiente é um todo em si e não pode ser visto em partes, e sim considerado de modo holístico, ou seja, a soma das partes não é necessariamente igual ao todo. Após esse primeiro contato com a proposta ambientalista, por três encontros seguidos eles tiveram pequenas amostras de experiências simples de química, física e biologia buscando evidenciar o envolvimento da temática com o cotidiano. Depois de compreendido as interações ambientais em proporções menores, o filme “Lórax” demonstrou os efeitos das ações pessoais em nível maior de compreensão e conseqüentemente levantou a discussão de como poderiam agir de forma sustentável. Todas as ideias geradas foram expostas em cartazes confeccionados pelos participantes do projeto. Na tentativa de ampliar mais a visão sobre impactos ambientais, trabalhou-se com reportagens, bingos, dinâmicas e oficinas para confeccionar objetos a partir de materiais reciclados. Fechando esse ciclo, a alimentação também foi trabalhada através de pirâmide alimentar, detecção de amido em alimentos, pesagem, medição de índice da massa corporal, cultura e observação de fungos e bactérias no microscópio do instituto e leituras de rótulos de produtos industrializados. Essa nova fase da ação proposta no PEdIM teve o intuito de analisar os hábitos alimentares, os nutrientes existentes no alimento tanto natural quanto no industrializado, e nos hábitos de higiene pessoal. Com essas práticas, as crianças e adolescentes do bairro Morobá puderam observar a existência de microrganismos possivelmente patogênicos em meios de cultura improvisados em tampas plásticas e gelatina sem sabor. O programa continua seguindo um cronograma de um encontro por semana sempre com atividades novas retomando os conceitos de ciências, ambiente sempre com abordagens diferentes. As crianças e adolescentes atendidos, já possuem vínculo social com os discentes e a proposta do instituto, demonstrando interesse pelo conhecimento adquirido. Assim, espera-se estimular mais ainda o pensamento crítico e científico mesmo que sejam ainda estudantes do ensino fundamental.

**Palavras-chave:** ciência, tecnologia, ambiente.



## GRUPO ASTRONÔMICO CARL SAGAN E SUA ATUAÇÃO PARA A DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

Plano de Trabalho nº: PT18CAR215

**LACERDA, ISABELLE ASSIS (Estudante Bolsista de Extensão); BUFFON, LUIZ OTÁVIO (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Cariacica, [isabelleassislacerda@gmail.com](mailto:isabelleassislacerda@gmail.com); [buffon@ifes.edu.br](mailto:buffon@ifes.edu.br).

O Grupo Astronômico Carl Sagan (GACS) foi criado em 2010 através de uma iniciativa de estudantes instigados e apaixonados pela Astronomia, que queriam criar um espaço para estudo, discussão e reflexão da ciência em sua escola. Tomando como norte, o astrônomo e divulgador da astronomia Carl Sagan, que em sua vida procurou inspirar as pessoas através da ciência, o GACS busca pautar suas ações sempre no objetivo de que mais pessoas possam ter acesso a tal tipo de ciência e possivelmente sejam inspiradas, assim como nós, pelo desejo de conhecer cada vez mais o céu que nos envolve.

Iniciando como um espaço de estudo e reflexão sobre ciência o GACS cresceu ao longo dos anos e ampliou suas ações. A atuação do grupo não se restringe ao campus Cariacica do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), onde foi criado e onde acontecem as reuniões semanais, também realiza visitas em escolas, praças e parques públicos, conversando sobre astronomia e ciência e realizando observações de corpos celestes através de telescópios. Nas redes sociais a divulgação de conteúdo científico de forma acessível ao leitor geral, realizada pelo GACS foi reconhecida e certificada com selo de qualidade de conteúdo da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB).

De agosto de 2018 a agosto de 2019 os membros do Grupo Astronômico Carl Sagan, tanto alunos do Ensino Médio quanto alunos do curso de Licenciatura em Física, estiveram ocupados em diversas atividades. Foram realizadas seis visitas em escolas nas quais foi possível refletir sobre o cosmos e nosso lugar no universo, dentre essas visitas duas foram observações noturnas onde foi possível compartilhar a visão da lua, Júpiter e Saturno. Nos espaços públicos, mais precisamente na Praça da Ciência em Vitória ocorreram apresentações sobre relógio de sol, sistema solar e sobre o astrônomo Carl Sagan, além disso uma oficina para a montagem de um constelário com a presença de crianças, jovens e adultos. Outra atividade do grupo com crianças ocorreu durante o Curso de Astronomia, Astronáutica e Escotismo que ocorreu no IFES campus Cariacica onde o grupo ficou responsável por palestrar e realizar oficinas sobre a corrida espacial e constelações indígenas e gregas. Pela primeira vez o GACS organizou uma observação em praça pública, que ocorreu durante um eclipse lunar em Itacibá, Cariacica, com a participação de pessoas de diversas idades que passaram pelo local.

O grupo astronômico participou de eventos compartilhando um pouco da experiência do grupo e trabalhos dos membros. Uma das principais atividades realizadas é a Sala Interativa da Semana de Ciência e Tecnologia que, em 2018, foi planejada e executada para que os mais de quinhentos visitantes nos três dias de evento pudessem se sentir imersos em um passeio pela evolução dos meios de divulgação do conhecimento científico. Os resultados dessa apresentação foram levados para o 12º Encontro Internacional de Astronomia e Astrofísica em Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro e também ao 7º Encontro de Pesquisa e Ensino de Física que ocorreu no IFES campus Cariacica. Juntamente com a participação em eventos, foram publicados mais de sessenta posts nas redes sociais e graças à essa divulgação recebemos doações de dois telescópios em 2019, possibilitando a expansão das atividades do grupo.

**Palavras-chave:** divulgação de ciência, astronomia, iniciativa estudantil.

## PROJETO CIRCUITO CULTURAL IFES – CAMPUS COLATINA

Plano de Trabalho n°: XXX

**LIZARDO, Leonardo (Estudante bolsista de extensão); MORAES CUNHA, Fabricio (Orientador)**

Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Colatina.

O Projeto Circuito Cultural Ifes – Campus Colatina tem o objetivo de levar produções culturais e artísticas (apresentações teatrais, culturais, oficinas, etc.) produzidas pelos alunos e servidores para instituições externas ao campus que são menos privilegiadas neste quesito. Anualmente, os alunos do campus produzem espetáculos teatrais e musicais para a Semana de Arte e Cultura (SAC). A SAC é um projeto de extensão desenvolvido há 05 anos pelo Núcleo de Arte e Cultura (NAC). A partir das apresentações teatrais realizadas pela SAC, surgiu a proposta dessa ação de extensão, selecionando, anualmente, atrações para serem apresentadas em outras instituições de ensino ou que prestem serviços de utilidade pública. Assim, em 2016 foi selecionada a peça teatral O Pagador de Promessas (produzida pelo proponente com estudantes do ensino médio do Campus Colatina), em 2017 a peça teatral O Bem Amado (produzida pelo Grêmio Estudantil do campus com o apoio do proponente) e Contos da Comédia Dell'Arte (produzida pelo proponente com estudantes do ensino superior do Campus Colatina), em 2018 a peça teatral O Mercador de Veneza (produzida pelo proponente do projeto com estudantes do ensino superior do Campus Colatina) e em 2019 a peça A Loucura de Isabella (produzida pelo estudante bolsista com o apoio do proponente do projeto). Além disso, o Ifes dispõe de servidores e estudantes qualificados e aptos a ministrar oficinas sobre diversas temáticas. Neste sentido, o projeto propõe validar iniciativas destes membros que se propõe a aplicar oficinas de cunho cultural ou artístico para a comunidade externa. Foi nesse sentido que foi levada para a comunidade externa, em 2019, a oficina “Experiência Estética: experimentando a arte”, realizada pelo proponente com o apoio do estudante bolsista, com o objetivo de demonstrar para a comunidade como a arte pode contribuir para com uma visão de mundo mais integral.

**Palavras-chave:** teatro, arte, estética, responsabilidade social, comunicação.



## PROGRAMA NÚCLEO INCUBADOR DO CAMPUS COLATINA – NIC

Plano de Trabalho nº: PT 18COL192

**CONDAK, Aniela (Bolsista de extensão); BRAGATO, Claudia G. (Orientadora);** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Colatina, [anielacondak@outlook.com](mailto:anielacondak@outlook.com)

O Núcleo Incubador do Campus Colatina teve início com o objetivo de trazer para a região a oportunidade de promover ações voltadas para a inovação, o avanço socioeconômico local e regional e se tornar referência no que se trata em apoio a empreendimentos que tenham principalmente base voltada para a área tecnológica. O nesse ano corrido se encontrou instalado sem base fixa no campus, porém em momento algum perdendo seu propósito de fornecer aos cursistas a possibilidade de desenvolver competências empreendedoras, essas que em todo o decorrer do meu plano de trabalho sempre buscou envolver a comunidade interna e externa. Minha participação com início em meados de setembro do ano passado teve como ponto de partida o planejamento da participação do Núcleo Incubador do Campus Colatina (NIC) no evento intitulado “III Workshop de Administração”, realizado no Ifes campus Colatina no período de 19 a 22 de novembro de 2018, em parceria com os alunos do curso de bacharelado em administração ao qual também faço parte; O núcleo em parceria com um ex-aluno do curso de competências empreendedoras e um palestrante externo convidado. Ainda no segundo período do ano, iniciaram os projetos para planejar as mudanças que ocorreram no núcleo e as ações previstas. Para 2019 iniciamos renovando a missão visão e valores do núcleo, criação de redes sociais a fim de divulgar as atividades realizadas e lançamento do edital de pré-incubação para empreendedores; Nesse momento fui responsável por parte do apoio na divulgação do edital para o público em geral, organização de horários para entrevistas com os candidatos, contato com os mesmos auxílio na geração de documentos com resultados das inscrições e devidos processos de apoio para a inscrição dos selecionados até o momento de iniciar o curso. A primeira aula ocorreu no dia 08 de maio de 201 em que contamos com a presença dos alunos para as informações iniciais em que 32 foram selecionados. Fui responsável por gerar listas de presença e contato com os participantes informando sobre horários e locais das atividades; A banca final ocorreu no dia 03 de julho e no dia 04 houve uma apresentação especial com os cinco melhores projetos que receberam um certificado como destaque da apresentação. Nesse ano também realizamos algumas palestras em parceria com o SEBRAE, foram ofertadas ao público interno e externo à instituição, sendo elas: oficina de *Pitch* realizada em 30 de maio pela palestrante Silvia Binda; oficina de *Effectuation* realizada em 06 de junho com o convidado Daniel Carlos e também com o mesmo palestrante a oficina de *Design Thinking* em 21 de agosto. Ao fim das atividades do primeiro edital lançado também realizei junto ao comitê gestor as atividades de encerramento, apurando resultado contabilizando notas e presenças solicitando aos professores lançamentos de atividades e notas, tudo a fim de encerrar nas datas corretas o ciclo de atividades. Ao fim da minha participação como bolsista ajudei com o lançamento do edital de pré-incubação residente em que as ideias inscritas foram avaliadas em pontuação dos critérios e níveis de inovação resultando em quatro projetos inscritos onde participaram no dia 11 de setembro de um café inaugural onde os membros do comitê gestor e convidados explicaram como será o andamento desse novo curso. Levando-se em conta o que foi observado por mim em todo o período em que atuei como bolsista do núcleo acredito que o Programa Núcleo Incubador do Campus Colatina agrega grande ajuda para os empreendedores da região atuando como base para os mesmos e a minha presença se fez importante no núcleo sendo uma relação de troca de experiências inesquecíveis para meu aprendizado e aprofundamento no curso em que estudo.

**Palavras-chave:** Incubadora, inovação, empreendedores, atividades, núcleo incubador.

## SALA VERDE CAPARAÓ

Plano de Trabalho nº: 23184.000654/2016-11 - PT18IBA193

**SOUZA, A.R.R. (Estudante de IC); CARVALHO, A. H. O . (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Ibatiba, acarvalho@ifes.edu.br

A Sala Verde Caparaó é um projeto criado em 2013, que desenvolve estratégias de Educação Ambiental não-formal com atividades em grupos diversificados. O objetivo do trabalho foi criar e expandir práticas sociais e culturais voltadas a Educação Ambiental agregando metodologias interdisciplinares e integradas, num processo de valorização, recuperação e manutenção dos recursos naturais para melhorar a qualidade de vida. O projeto busca reconhecimento e valorização da comunidade, por meio das ações definidas em um plano de trabalho com base nas características da região. O espaço educador Sala Verde Caparaó desenvolveu uma atividade com os estudantes do ensino médio da Escola Estadual Prof. Maria Trindade de Oliveira, promovendo uma mostra audiovisual do Circuito Tela Verde cujo tema foi poluição dos rios, chamando a atenção dos participantes para o impacto provocado pelo ser humano à tal recurso natural. Além disso o projeto participou de uma ação educativa na Feira Verde, evento promovido pelo município de Ibatiba – ES, onde o público pôde entender um pouco sobre a Pegada de Carbono e além disso distribuímos mudas de espécies nativas da região para serem plantadas pelos participantes. Também foi organizada uma campanha referente à Semana Nacional de Alimentos Orgânicos, cujo tema foi Pipoca Orgânica, na qual assistimos aos documentários Brasil Orgânico e O veneno está na mesa, promovendo em seguida um debate para reflexão sobre o uso de agrotóxicos e seus impactos. Durante o documentário o público experimentou uma pipoca produzida com milho orgânico certificado, livre de agrotóxicos e adubos químicos. Outra atividade desenvolvida pelo projeto foi com o tema “Proteção do Solo contra erosão”, aplicada aos estudantes do 9º ano da Escola Municipal David Gomes, em que foi demonstrado com auxílio de dinâmicas uma simulação do desgaste do solo. O projeto procura oportunizar a comunidade local e regional um contato direto com as temáticas que envolvem meio ambiente, trabalho e cidadania e para que com isso seja estimulada a melhorar o meio em que vivem para a geração atual e futura.

**Palavras-chave:** sala verde, educação ambiental, meio ambiente

## PRÁTICAS EXTENSIONISTAS ATRAVÉS DA NUMERAÇÃO DAS ARTES E INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

Plano de Trabalho nº: PT18IBA203

**SILVA, Karen Araujo (Estudante de IC); BARBOSA, Mardem Ribeiro Rocha (Orientador);**  
Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Ibatiba, [araujokaren18@gmail.com](mailto:araujokaren18@gmail.com)

O município de Ibatiba dispõe de um imenso patrimônio cultural. Em contrapartida, há uma carência no que se diz respeito de ações que possibilitem a proximidade da população com ações envolvendo arte ou esporte. Tendo em vista essa problemática e com o intuito de propiciar atividades culturais, artísticas, esportivas e de lazer, explorando a inteligência individual de cada atuante, a socialização e o respeito envolvendo todas as partes, o Núcleo de Arte e Cultura vem desenvolvendo diversos mecanismos para que haja essa inclusão dos mesmos. Durante o ano de 2018 e 2019 houve a idealização do clube de dança do campus, o projeto contava com, em média, 11 alunos; os mesmos participaram de eventos internos. Houve, também, o clube de desenho que era frequentado por 8 alunos do campus. Voltado para a área esportiva, foi criado, o Futsal para pequenos que tinha como objetivo proporcionar treinos de futsal para alunos da rede municipal de educação na faixa etária de 9 a 11 anos de idade, ele contava com 16 alunos. Foi concebido, também, o Viva o Esporte, uma ação em parceria com a prefeitura do município de Ibatiba que tinha como objetivo desenvolver atividades esportivas nas modalidades de handebol, futsal, voleibol e xadrez para estudantes externos e internos, infantis e juvenis; o projeto teve êxito, uma vez que o público que o mesmo abrange cresceu de forma satisfatória; segundo dados de 2018, o programa contava com a presença de 128 alunos. Outros projetos também foram idealizados e postos em prática. O Aprimoramento Esportivo, conta com paradesporto que é uma maneira de inclusão aos alunos portadores de alguma deficiência, com o futsal para alunos da rede municipal abrangendo a faixa etária de 8 a 14 anos e com o jiu-jitsu, que é uma ação que engloba um grande número de integrantes, o público dessa ação é externo e tem possibilitado uma nova experiência aos alunos, uma vez que muitos deles nunca tiveram contato com essa modalidade antes. O NAC também apoiou alguns eventos da prefeitura como Semana da Juventude, Feira Verde, Roda Cultural e o Cineclube. O Cineclube “Vila do Rosário” foi inaugurado em 2019 e realiza sessão aberta ao público interno e externo, em média, uma vez ao mês, procurando abordar temas emergentes na sociedade, visando desenvolver opiniões críticas; o mesmo também tem realizado sessões fechadas para as escolas municipais de Ibatiba. Os grupos de trabalho vêm desempenhando suas funções de maneira satisfatória, diversas ações foram realizadas para a propagação e divulgação dos projetos oferecidos pelo NAC, com o objetivo de aumentar adesão de estudantes externos.

**Palavras-chave:** Esporte, inclusão, núcleo de arte e cultura, Ibatiba.

## PROGRAMA DE APOIO À EDUCAÇÃO INCLUSIVA E DE QUALIDADE

Plano de Trabalho n°: 23184.000074/2018-44 - PT 18IBA223

**MONTEIRO, Tatiane (Estudante de IC); SOARES, Amanda de Almeida (Orientador);** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Ibatiba, [tatianesol5@gmail.com](mailto:tatianesol5@gmail.com)

O programa iniciou-se em 2018 e vem desenvolvendo ações para o fortalecimento da educação básica e inclusiva, envolvendo setores diversos do poder público direta e indiretamente, atendendo as necessidades dos discentes da região de Ibatiba e entorno. Ao longo do ano de 2018 e 2019 foram realizados 5 cursos de formação inicial e continuada de professores, 5 eventos na área de educação e iniciada a atividade de acompanhamento de visitação ao Campus das APAES da região do Caparaó. Desde o início do programa até o mês de setembro/2019 foram gerados 845 certificados pelo Sistema de Registro de Certificação do Ifes (SRC). Dentre as ações voltadas para a formação de professores ofertamos cursos para professores das etapas de ensino da Educação Infantil, Ensino Fundamental I – 4º e 5º ano, Educação Especial e em Gestão Escolar para graduandos em Pedagogia. Os cursos tiveram foco na prática educativa e organização pedagógica. Os eventos realizados foram, uma palestra “Desafios da Educação Pública Brasileira no Senário Político Atual” (08/2019), e como palestrante tivemos a presença do Deputado Federal Helder Salomão, participaram 82 pessoas entre professores, estudantes e comunidade. Realizamos 2 edições do “Encontro de Educadores – Construir Novas Práticas, Somar novos Saberes” (2018/2019), nestes eventos tivemos a participação de cerca de 190 professores das redes municipais e estadual. Foi realizado também o “I Encontro das APAES das Regiões Caparaó e Serrana”, neste tivemos a participação de profissionais das áreas da educação, saúde e assistência social de 9 cidades da região, dos autodefensores (pessoas com deficiências que representam as instituições), registrando um público de cerca de 150 pessoas participando das palestras e grupos de trabalhos das suas respectivas áreas de atuação e oficinas voltadas para os usuários. Ainda voltado para a área da inclusão social, realizamos também a “Semana da Pessoa Com Deficiência Intelectual e Múltipla” com o tema “Família e Pessoa com Deficiência, protagonistas das Políticas Públicas”, (08/2019), este evento teve a participação de pessoas com deficiência e seus familiares, além de profissionais e estudantes, dentre as atividades do evento, foi ministrada uma palestra com a Secretária Estadual de Direitos Humanos, 3 minicursos, fórum com uma das representantes da OAB do município e painel com a apresentação de experiências exitosas, foram gerados nessas atividades 120 certificados. Uma outra atividade, mantida pelo Programa e possui fluxo contínuo, é a “Visita Guiada ao Campus Ibatiba: APAE no Ifes”, os usuários das APAES de 3 municípios visitaram o campus neste ano de 2019, participando de atividades nos laboratórios e biblioteca, nestas recebemos cerca de 90 pessoas. Para a realização das ações foram feitas parcerias com 6 Secretarias Municipais de Educação e instituições de atendimento especializado a pessoa com deficiência (APAE e Pestalozzi).

**Palavras-chave:** educação; inclusão; formação de professores.

## INSTRUÇÃO DE COLETA DE AMOSTRAS DE SOLO E ÁGUA PARA PRODUTORES RURAIS EM LARANJA DA TERRA (ES) E ELABORAÇÃO DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS

Plano de Trabalho nº:18IBA235

**MORAES, C. R. O. (Estudante de pós-graduação); OLIVEIRA, C. H. R. (Orientador); MELO, M. S.**  
Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Ibatiba.

É comum os solos que são utilizados para a agricultura necessitem de correção (em termos de fertilidade), e para isso existem métodos de amostragem de solo, que é a base para o uso racional, sustentável e econômico dos solos, por meio da recomendação correta de fertilizantes e corretivos, que, por sua vez, serão responsáveis por parte considerável da produtividade da cultura de interesse. Assim como na amostragem do solo, onde buscamos a representatividade da amostra coletada, na amostragem de água, é esperado o mesmo, uma vez que, para determinados fins (como o de consumo por exemplo), pode influenciar diretamente a saúde humana. Tendo em vista os diversos desafios enfrentados pelos produtores rurais relacionados a fertilidade do solo, e problemas com a qualidade da água, neste projeto foram ofertados cursos de Coleta de amostras de solo e água para a comunidade de produtores rurais do município de Laranja da Terra (e região), localizado no interior do estado do Espírito Santo. O objetivo do trabalho foi tornar mais eficiente e representativas as amostragens de solo realizadas, de modo a obter um maior aproveitamento financeiro e produtivo em termos de correção e produtividade. E a obtenção de amostragem correta para água, em termos de qualidade para consumo humano e irrigação. Para a divulgação dos cursos, foram feitos anúncios na rádio local da cidade e divulgação de folder. Foram realizados três cursos, o primeiro foi no distrito Joatuba, o segundo no distrito São Luiz de Miranda e o terceiro na sede de Laranja da Terra, os locais foram escolhidos com o intuito de atingir o maior número de inscritos, abrangendo toda região. Os cursos foram realizados em parceria com o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), de Laranja da Terra, baseado nos manuais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), a duração total dos cursos realizados foram de 3 horas. Os produtores tiveram aulas teóricas e práticas. Foram elaboradas fichas com dados quantitativos e qualitativos à respeito de suas propriedades rurais. Após a realização dos cursos, foram sorteadas análises de solo, onde os produtores contemplados ganharam uma análise de fertilidade do solo. De acordo com os formulários e coletas realizadas, foram feitas recomendações e está sendo realizado o acompanhamento dos produtores. Foram atendidos 88 produtores rurais. Através de fichas de avaliações dos cursos tivemos como resultado grande retorno positivo do público alvo.

**Palavras-chave:** amostragem de solo, amostragem de água, técnicas de amostragem, curso para produtores rurais.

## Jardins e hortas verticais: Uma opção de atividade alternativa para ressocialização e educação ambiental

Plano de Trabalho nº: 23154.000718/2016-13

**AGNA, D.B. (Estudante de PAEX); MOREIRA, R.M.G. (Orientador); FELBERG, N.P. COELHO, P.M. PULINE, L.F, GOMES, J.J.O.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Itapina, [douglasagna90@gmail.com](mailto:douglasagna90@gmail.com)

O presente projeto compreendeu o acompanhamento das reuniões de seleção dos alunos, junto à diretoria da instituição; auxiliou na escolha das áreas destinadas à construção da horta; organizou junto a instituição a coleta de materiais necessários à construção da horta; capacitou os participantes selecionados pela diretoria da instituição, quanto à forma de plantio, ao manejo, à poda, à colheita e ao replantio dos vegetais comestíveis na horta; capacitou os participantes selecionados pela diretoria da instituição, quanto à importância de uma alimentação mais saudável; auxiliou o coordenador na capacitação dos participantes selecionados, pela diretoria da instituição, quanto à preservação do solo, da água, e sua importância para o meio ambiente; auxiliou na construção do croqui em plataforma CAD, junto ao coordenador do projeto; realizou a construção da horta; acompanhou as etapas de preparo do solo, plantio, manejo, poda, colheita e replantio; construiu junto ao coordenador, uma avaliação do projeto, elencando os pontos fortes e fracos; verificou junto os participantes selecionados a quantificação da melhoria do ambiente da instituição, e a aceitação da participação do projeto; verificou junto aos diretores e servidores da instituição, a quantificação da melhoria do ambiente, da socialização, entre outras. As seguintes atividades foram devidamente realizadas pela equipe: Os diferentes locais cedidos para a implementação dos projetos cumpriram exigências quanto à iluminação, fácil acesso, drenagem facilitada e segurança contra a presença de animais; Em reuniões com os diretores da instituição foram apresentadas as atividades desempenhadas pelos participantes, com a intenção de orientar os participantes do projeto; Após reconhecimento da área e do número de participantes na instituição, foram construídos croquis; Com o intuito de nivelar os conhecimentos dos grupos selecionados e os servidores participantes da instituição, conversas frequentes foram realizadas pelo bolsista e voluntários. As temáticas abrangeram o manejo do solo, produção de vegetais, manejo da horta, preservação do meio ambiente e educação ambiental. Juntamente com profissionais da área de produção vegetal, o bolsista selecionou vegetais que não apresentam risco de intoxicação aos grupos selecionados. O bolsista, juntamente com os participantes e servidores, tiveram como tarefa da execução dos croquis nas áreas selecionadas, as práticas de todo o manejo da horta. O projeto atendeu muito bem as demandas, além disso, tem sido algo de muito interesse das crianças mesmo considerando todas as complicações. Conseguimos seguir bem com as atividades que pretendíamos executar, tais como estabelecer uma boa relação com o público atendido e mais importante trazer resultados de acordo com a demanda apresentada, para isso foi preciso além de entender bem a realidade do local, também quais impactos positivos determinados atividades como envolver as crianças do local no cuidado da horta poderiam trazer. Reforçando tudo dito antes já que como o único aluno do ifes que executou atividades no projeto é o próprio orientado do projeto digo apenas que uma temática a ser abordada futuramente seria envolver mais as duas instituições (cercaria, prefeitura municipal de Colatina e Ifes) podendo uma ajudar a outra, isso pode ser dito com a avaliação do potencial de ambas as instituições, o que pode ser evidenciado também com diversos resultados alcançados e supracitados.

**Palavras-chave:** educação ambiental, socialização, hortas urbanas.



## TECENDO SABERES: HORTO EDUCATIVO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS E HORTALIÇAS NÃO CONVENCIONAIS

Plano de Trabalho nº: 23154.000464/2018-03

**RODRIGUES, R.P. (Estudante de Agronomia); AGUIAR, R.L. (Orientadora); STREY, R.D. (Estudante de Agronomia voluntário)** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus ITAPINA, [rubens\\_pisker@hotmail.com](mailto:rubens_pisker@hotmail.com)

A desagregação dos sistemas de vida tradicionais, aliado a devastação do ambiente e a intrusão de novos elementos culturais têm levado a perda acelerada do uso de plantas medicinais e hortaliças não convencionais as quais são praticadas desde tempos antigos, e conseqüentemente ao esquecimento destas plantas pela população. O governo federal aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, a qual se constitui em parte essencial das políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social como um dos elementos fundamentais de transversalidade na implementação de ações capazes de promover melhorias na qualidade de vida da população brasileira. O objetivo foi realizar um trabalho de extensão com a implantação de uma coleção de plantas medicinais e hortaliças não convencionais, com princípios agroecológicos no município de Baixo Guandu-ES, proporcionando à população o acesso seguro e o uso racional destas plantas promovendo o uso sustentável da biodiversidade e o desenvolvimento sócio-cultural local, apoiando à capacitação da comunidade no uso das plantas medicinais no tratamento de algumas doenças e incentivar a produção de alimento orgânico para o consumo da comunidade. O Horto Educativo foi implantado no município de Baixo Guandu-ES, mais precisamente na APAE. Foram realizados estudos sobre uso, indicação e efeitos colaterais de plantas medicinais e quais enquadravam-se como úteis para a comunidade. O acervo de plantas e mudas por não serem em sua maioria comercializadas, foram obtidas em buscas na zona rural e distritos de Baixo Guandu-ES e também doadas por colaboradores, como o espaço utilizado para a horta era limitado em aproximadamente 200m<sup>2</sup>, foi priorizado em torno de 25% da área para fins medicinais e o restante para a produção de alimentos, buscamos plantas por características de clima pela adaptação e por tipos de tratamento, como: plantas diuréticas, que tratam disfunções estomacais, dores de cabeça, resfriados, problemas de pele, doenças hepáticas, cicatrizantes e que auxiliam nos transtornos de ansiedade e anemia. As espécies cultivadas dentro da classe das plantas medicinais foram: Alecrim (*Rosmarinus officinalis*); Alfavaca (*Ocimum basilicum*); Arruda (*Ruta graveoleons*); Babosa (*Aloe vera*); Boldo (*Peumus boldus*); Boldo Chileno (*Peomus boldos*); Erva-cidreira (*Melissa officinalis*); Capim Cidreira (*Cymbopogon citratus*); Stévia (*Stevia rebaudiana*); Vicky (*Mentha arvensis*); Bálamo Brasileiro (*Sedum dendroideum*); Guaco (*Mikania guaco*); Sálvia (*Salvia officinalis*); Carqueja (*Baccharis trimera*); Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*); Poejo (*Mentha pulegium*); Terramicina (*Alternanthera dentata*). Tanto os alunos quanto os servidores participaram ativamente na construção deste horto, o cultivo e manejo foram realizados dentro das práticas agroecológicas desejáveis fazendo a retirada das plantas invasoras com capina manual, devido a diversidade de espécies houve o aparecimento de diferentes tipos de pragas a qual foram combatidas a base de caldas agroecológicas. Foi implementado um minhocário para a obtenção de húmus e assim sendo feita a adubação da área com húmus de minhoca e esterco bovino e assim enriquecendo o solo com matéria orgânica, os canteiros foram confeccionados de forma que possibilite acesso a horta os alunos que fazem uso de cadeiras de rodas deixando espaço de 1m de largura. Dentre os pontos positivos desta extensão alcançados foram o resgate destas plantas que foram esquecidas, mas fazem parte da nossa cultura e dos nossos antepassados que na falta de recursos e morando em locais isolados sobreviveram e criaram seus filhos a base dessa cultura e destas plantas e a inclusão de uma alimentação sustentável para os alunos e servidores da APAE-BG que é uma instituição que atende pessoas em situação de vulnerabilidade social; e a criação desse banco de mudas que poderá ser compartilhado com a comunidade, e o uso da horta pelos professores como forma de ensinar os princípios básicos da terra para essas crianças e adolescentes e uma nova forma de terapia, aproximando cidade e campo. Após o plano de trabalho ter sido concluído com êxito foi recomendado a continuação desta temática para outras comunidades da região.

**Palavras-chave:** micotoxina, fungos de armazenagem, insetos de armazenagem.

## Assessoria e Inspeção de Sistemas de Irrigação, Avaliação do Uso do Recurso Natural em Relação à Crise Hídrica em Áreas Agrícolas Produtoras de Café Conilon e Banana no Município de Colatina.

Plano de Trabalho n°: 23154.0004632018-51

**RODRIGUES, L.A.; OLIVEIRA, E.C. de; DIAS, N.A.M.; PAZINATO, M.F.; TOREZANI, S.P.**  
Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Itapina, [lucas.rodrigues@ifes.edu.br](mailto:lucas.rodrigues@ifes.edu.br)

Dentre todos os países produtores do mundo, o Brasil se destaca como um dos maiores na cultura do café e da banana, sendo essas de grande importância para a população brasileira. Conforme o ministério da agricultura, o café é uma fonte essencial de renda para centenas de municípios, gerando quantidade significativa de emprego. O consumo interno do produto quanto a sua exportação implica na economia sustentável do produtor na atividade cafeeira. A banana está entre as mais importantes culturas alimentares em todo o mundo e são cultivadas em mais de 80 países tropicais, principalmente por pequenos produtores. De acordo com o IBGE em 2015 o Espírito Santo produziu em torno de 277.512 toneladas de banana, com uma área de 23.638 hectares, colocando a cultura em terceiro lugar em produção de lavouras permanentes, perdendo apenas para o café e para o mamão. Dada à importância do café conilon e da banana na economia do estado do Espírito Santo, torna-se fundamental o conhecimento sobre os sistemas de irrigação adotados pelos produtores e a eficiência do mesmo, visando melhorar o uso desse recurso natural, visto que a irrigação tem sido utilizada cada vez mais em diferentes regiões do mundo, principalmente para cultura do café e da banana. Em regiões áridas e semi-áridas, a irrigação torna-se a principal fonte de água para essas culturas, enquanto que em outros locais ela pode ser usada de forma complementar à precipitação pluvial. Vários sistemas podem ser empregados para a irrigação da cultura da banana e do café, dependendo das condições de solo e de clima do local, bem como da disponibilidade de equipamentos e de recursos financeiros. Na irrigação a eficiência de aplicação (EA) refere-se à relação entre o volume de água disponível para a cultura e o volume aplicado pelo emissor. Pode-se obter altos índices de eficiência empregando-se um dimensionamento correto do sistema, equipamentos adequados e um manejo racional da água. Entretanto, no Brasil, esse tipo de informação e assistência pouco chega aos pequenos produtores familiares, ou às vezes chega de forma incorreta, o que pode maximizar os efeitos da crise hídrica e tornar mais grave os problemas com o uso do recurso natural. Dessa forma, devido ao cenário atual de produção de café conilon e banana no estado, representado principalmente por pequenos produtores familiares, o objetivo desse projeto foi executar um trabalho de extensão, realizando acessória técnica na avaliação de sistemas de irrigação em diferentes lavouras de produção no interior do município de Colatina e proporcionou um treinamento técnico para melhorar o uso do recurso hídrico natural no intuito de minimizar os efeitos da crise hídrica, melhorar o aspecto produtivo e econômico das lavouras. O presente projeto teve como meta proporcionar um treinamento técnico para melhorar o uso do recurso hídrico natural no intuito de abordar as falhas encontradas na prática da irrigação. Esse contato entre alunos e produtores permitiu uma interação entre o Ifes Itapina e as comunidades agrícolas de Colatina. Após a conclusão das atividades desenvolvidas ao longo do projeto, foi possível identificar um benefício no aspecto social dessas comunidades que poderão trabalhar o manejo de irrigação adequado, praticando dessa forma uma agricultura mais sustentável, melhorias econômicas e ambientais. Além da inserção dos alunos em programas de extensão, o projeto também possibilitou ações de ensino, com a participação dos alunos no dia de campo, nos quais foram abordados conteúdos teóricos e práticos. Possibilitando a participação direta e indiretamente dos discentes na expansão da irrigação no município de Colatina. Por isso, pode-se afirmar que o uso racional e o crescimento bem planejado da irrigação, sem prejuízo para o meio ambiente, são viáveis. Ou seja, tem-se que pensar, ensinar e praticar a irrigação com ênfase na sustentabilidade ambiental.

**Palavras-chave:** irrigação, recurso hídrico, sustentabilidade.

## PAISAGISMO SUSTENTÁVEL EM PEQUENAS ÁREAS: UMA PROPOSTA DE RECICLAGEM INTELIGENTE E DESENVOLVIMENTO HUMANO ATRAVÉS DE AMBIENTES NATURAIS POR MEIO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Plano de Trabalho nº: 23154.000454/2018-60

**OLIVEIRA, T. S. (Org); PINHO, L. G. R. (Orientador). MECIER, B. M; FIENNI, N. D; MARTINS, R. L.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Itapina, [taliego@hotmail.com](mailto:taliego@hotmail.com)

O processo evolutivo da extensão rural no Brasil está intrinsecamente ligado aos conceitos e práticas de comunicação. Essas práticas de comunicação, por sua vez, estão interligadas a ações educacionais as quais não se dissociam de forma alguma das questões sociais, políticas e econômicas. Entretanto, a evolução e as potencialidades da comunicação rural têm sido restritas a ações que envolvem diretamente apenas as comunidades rurais. Partindo desse pressuposto, buscou-se verificar a relevância do desenvolvimento de ambientes naturais e paisagísticos no ambiente escolar a partir da abordagem da extensão como prática de comunicação e educação, fortalecida a partir dos estudos de Paulo Freire, a fim de potencializar as práticas educativas da extensão rural no cotidiano dos alunos e filhos de pequenos agricultores familiares. Para aplicação do estudo foi elaborado um projeto agrônomo-didático, cujos processos abordavam visita dos alunos ao laboratório de solos e de entomologia, seleção de plantas e mudas de árvores, o plantio, o manejo do solo, a poda das plantas e a manutenção das plantações. Após a análise dos resultados, constatou-se que a construção de ambientes naturais no espaço escolar potencializa a internalização de princípios agroecológicos numa abordagem educativa como direito humano que leve em consideração as práticas de Educação Ambiental sustentáveis por meio do trabalho extensionista do agrônomo educador.

**Palavras-chave:** Paisagismo, extensão, comunicação, educação ambiental.

## DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE PROSPECÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO, PRÉ-INCUBAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INTERNO DO NÚCLEO INCUBADOR DO IFES CAMPUS ITAPINA

Plano de Trabalho nº 23154.000231/2016-31PT01

**MANZOLI, V.Q. (Estudante de IC); VIEIRA, L.H.S (Orientadora).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Itapina, [viniciusquiuiqui@outlook.com](mailto:viniciusquiuiqui@outlook.com), [larissa.vieira@ifes.edu.br](mailto:larissa.vieira@ifes.edu.br)

O empreendedorismo promove o crescimento econômico, melhora a condição de vida das pessoas, gera mais empregos e com isso vem o aumento de renda da população. Empreender acarreta muitas responsabilidades, e no começo desse processo há muitos obstáculos, principalmente quanto à falta de prática na administração de empreendimentos. As incubadoras são uma importante ferramenta no desenvolvimento de empresas nascentes, pois podem ajuda-las a sobreviver em suas fases iniciais de vida. O Programa de Incubação do Núcleo Incubador do Campus Itapina pretende contribuir para a criação de novos empreendimentos e está focado na capacitação do empresário e no apoio à inovação tecnológica. O programa visa prospectar ideias e projetos com potencial inovador, motivar e capacitar pessoas ao empreendedorismo, e incentivar a criação de empresas de base tecnológica e social, na área de conhecimento do campus, relacionadas a setores produtivos relevantes na região de atuação, notadamente o Agronegócio e a Educação. As ações realizadas incluem atividades de Prospecção e Sensibilização, Pré-Incubação e Incubação. Foram realizados, no período de setembro de 2018 a agosto de 2019, pelo menos três ações sistematizadas (eventos) de Prospecção e Sensibilização, dois processos de Pré-Incubação (ambos na modalidade Residência) e, pela primeira vez no NI Itapina, iniciou-se o processo de Incubação (modalidade Não-Residente). Em setembro de 2018 foi feita a palestra de prospecção “Caso de Sucesso” da empresa Frete Rápido, com adesão de 50 pessoas. Em abril de 2019, 40 empreendedores participaram do Desafio Empreendedor Incubadora Ifes Itapina. Além de capacitar pessoas para a estruturação e melhoria de seus modelos de negócio, o evento prospectou empreendimentos para o processo de Pré-Incubação do Núcleo Incubador do Ifes campus Itapina. Já no início do segundo semestre de 2019 foi realizado em parceria com o Sebrae o “Incubadora Capacita”, no qual foram ofertadas as oficinas Canvas de Marketing, Controles Financeiros e Hands On – Como Turbinar seu Negócio com as Redes Sociais. Os processos de Pré-Incubação Residente são institucionalizados como Cursos de Extensão presenciais, sendo o primeiro realizado de agosto de 2018 a maio de 2019, com carga horária total de 180 horas; o segundo, iniciado em agosto de 2019 e com previsão de finalização em dezembro deste ano, foi reformulado com carga horária de 145 horas. Os cursos de Pré-Incubação Residente foram regidos por editais próprios (12/2018, 10/2019 e 13/2019) e baseiam-se principalmente nas atividades de: orientação do Modelo de Negócio, Coworking, Encontros Temáticos de Capacitação (oficinas, minicursos, palestras, Café Empreendedor e reuniões) e atividades não presenciais de desenvolvimento do empreendimento. Na Pré-Incubação de 2018-2019, foram geradas 12 matrículas, distribuídas entre 4 empreendimentos, com todos os participantes sendo certificados. A Pré-Incubação de 2019 gerou outras 9 matrículas, relacionadas a 4 novos empreendimentos. A novidade do segundo semestre de 2019 foi a publicação do edital nº 11/2019, Processo de Incubação – Não Residente, que disponibilizou uma vaga, ocupada pela empresa selecionada Inovafiltros, cujo Termo de Adesão Simplificado (TASI), firmado em agosto de 2019, possui vigência de 12 meses, prorrogável por igual período. Durante o período do plano de trabalho foram produzidos dois trabalhos científicos, apresentados no evento INIC, que tratavam sobre o Programa Miniempresa, executado junto os alunos dos Cursos Técnicos em Agropecuária e em Zootecnia do campus Itapina. Esses trabalhos geraram também a publicação de dois capítulos de livro no e-book “A Produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais” da Atena editora. Ocorreram também encontros periódicos para capacitação da Equipe da Incubadora; Padronização dos processos internos; Divulgação interna em todos os cursos superiores do campus e externa por meio de mídias sociais; a orientação contínua a projetos ligados a inovação e empreendedorismo. As atividades realizadas durante os últimos 12 meses pela equipe da Incubadora do Ifes campus Itapina demonstram sua consolidação junto às comunidades interna e externa, bem como sua estruturação e organização para a contribuição para o desenvolvimento de ideias inovadoras.

**Palavras-chave:** Pré-Incubação, Incubação, Prospecção e Sensibilização, Ifes campus Itapina, Incubadora.

## PROGRAMA LOCAL NÚCLEO INCUBADOR DO CAMPUS LINHARES – NI LINHARES

Plano de Trabalho nº: PT18LIN189

**BORGES, A.C.; GAZEL, F.;** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Linhares, [anacarinapretti@hotmail.com](mailto:anacarinapretti@hotmail.com)

As incubadoras de empresas definem instituições que tem como objetivo apoiar micro e pequenas empresas no início de seu desenvolvimento, oferecendo suporte técnico, gerencial, administrativo e mercadológico ao empreendedor. Assim, facilitam o processo de inovação e acesso a novas tecnologias nos pequenos negócios. Com isso, o empreendimento pode ser acompanhado desde a fase de planejamento até a consolidação de suas atividades com a consultoria de especialistas. Apesar da forte ligação com o incentivo à inovação e tecnologia, os Núcleos Incubadores têm uma grande importância social vinculada aos seus objetivos; estimulando alunos, promovendo ações que fomentam atividades de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho no Ifes e nas comunidades, contribuir com o desenvolvimento socioeconômico sustentável do estado do Espírito Santo através do apoio de empreendimentos inovadores. A partir desses princípios, o Núcleo Incubador do IFES Campus Linhares, apesar do pouco tempo de atuação, já tem causado impacto positivo e apresentado resultados nas comunidades de Linhares através do ambiente de busca pelo crescimento e desenvolvimento que as incubadoras promovem. Por isso nas atividades realizadas pelo núcleo incubador, cabe ao bolsista auxiliar nas atividades administrativas do NI Linhares – através do apoio no agendamento de Visitas Técnicas; auxílio no desenvolvimento de Relatórios; Auxílio no preenchimento de Formulários; Participação no Planejamento 2019 do NI Campus Linhares –; articular as ações do Núcleo Incubador Linhares com a comunidade discente, comunidade docente e técnicos administrativos do campus e com a comunidade externa, tais como utilização de mídias e redes sociais, canais de comunicação de rádio e televisão; apoiar as atividades administrativas do curso de Pré-Incubação do Núcleo Incubador Linhares; auxiliar no projeto de desenvolvimento e montagem do Laboratório de Prototipagem do Núcleo Incubador Linhares.

**Palavras-chave:** inovação, fomento, impacto.

## PROJETO IFES PARA TODOS

**CAMPISTA, E.A.; DEMUNER, A.S.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, *campus* Linhares, [dppge.li@ifes.edu.br](mailto:dppge.li@ifes.edu.br).

Com o objetivo de integrar a comunidade linharensense e região ao *Ifes* e inseri-los com mais facilidade nas atividades desenvolvidas no campus, desde o ensino regular até os projetos de pesquisa e extensão, surgiu o “Ifes para Todos”, um projeto de extensão com diversas ações para o público externo ao *Ifes*. Visitas guiadas, participação em eventos, elaboração de oficinas para professores da rede municipal e estadual, são alguns exemplos de atividades desenvolvidas neste projeto.

Haja vista que o projeto também visa minimizar a desigualdade existente entre as condições de escolas públicas e privadas e suprir as deficiências do ensino público, criou-se o “Seja Ifes” - um curso de extensão que oferece, para alunos da rede pública municipal e estadual e de baixa renda, aulas gratuitas preparatórias para o processo seletivo dos cursos técnicos do *Ifes*.

O curso é destinado a estudantes que estejam cursando o 9º ano do Ensino Fundamental em escola pública municipal ou estadual e conta com a participação voluntária de alunos e professores do *campus*.

No ano letivo 2018, foi ofertada e formada uma turma de 40 alunos. Ao longo do curso, observou-se a participação e dedicação expressiva dos estudantes nas tarefas propostas pelos professores, bem como o envolvimento dos pais e de toda a equipe executora, influenciando positivamente no seu rendimento escolar.

Em virtude da alta demanda de procura do curso na comunidade e em seu entorno, no ano vigente o número de vagas ofertadas aumentou, e o número de inscrições superaram as expectativas. Para suprir essa necessidade, o curso passou a ser ofertado em dois turnos, cada um contando com uma turma de 40 alunos. Em 2018, foram trinta e sete formandos, uma evasão de 10% e 9 aprovações no processo seletivo. Visando aumentar ainda mais a aprendizagem dos discentes, reforçando e revisando conteúdos necessários para o seu aprimoramento curricular, um sistema de monitoria foi implantado no ano letivo 2019, contando com a participação de alunos do ensino médio integrado e da engenharia. Tanto professores quanto alunos relatam que há mudanças significativas em relação ao estudo e conhecimento adquiridos, devido ao acompanhamento mais individualizado que o curso proporciona. Para o ano de 2020, espera-se ter um grande número de ingressantes oriundos do curso “Seja Ifes”, o que gera grande satisfação para todos os envolvidos.

**Palavras-chave:** Processo seletivo. Integração. Comunidade.



## PROGRAMA TRANSFORMANDO VIDAS

Plano de Trabalho nº: PT19NVA266

**BATISTA, Andressa Viana (Estudante de Engenharia Civil). GOMES, Milena de Mello (Estudante de Geografia); COELHO, Adilson (Orientador); MAZZIOLLI, Sollyvan Rangel (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Nova Venécia, [sollyvanrm@ifes.edu.br](mailto:sollyvanrm@ifes.edu.br), [projetosocialnv@gmail.com](mailto:projetosocialnv@gmail.com)

A desigualdade em relação aos direitos sociais como educação, saúde, habitação, moradia, lazer e trabalho digno são evidentes no atual estágio socioeconômico brasileiro, deixando inúmeras pessoas em estado de exclusão. Essa situação, imposta pela sociedade, é profundamente injusta, porque entretém relações sociais marcadas pelo favor. A Constituição Federal de 1988 destaca a participação da sociedade civil na execução de programas sociais, por meio das entidades beneficentes de assistência social. A Lei nº 8.742/93 – Lei Orgânica de Assistência Social – propõe um conjunto integrado de ações entre governo e sociedade civil, no sentido de garantir a proteção social para quem dela necessita. A proteção proporcionada por ações de Assistência Social faculta aos cidadãos e às respectivas famílias a aquisição de bens e valores materiais, sociais e socioeducativos, buscando desenvolver capacidades e talentos para a convivência social e a autonomia individual, a fim de suprir as necessidades sociais de vida familiar. A sociedade civil participa como parceira do Estado na oferta de serviços, programas e benefícios de assistência social. O Ifes, sendo uma autarquia federal, ou seja, atua como extensão da atividade pública e não possui fins lucrativos, tem suas atribuições norteadas pelo princípio da supremacia do interesse público sobre o privado. Assim, nosso papel como Instituição Federal, Pública de Ensino de qualidade, devemos contribuir para a inclusão das camadas socialmente mais vulneráveis. Com intuito de prevenir situações de risco por meio do desenvolvimento de potencialidades e do fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários, que trata-se de proteção social básica, em conformidade com a Política Nacional de Assistência Social, em 2018 houve a união dos parceiros externos que compõem este programa, entre outros, com intuito de proporcionar aos alunos, principalmente de risco social e baixa renda, a prática das artes marciais via projeto social de extensão, titulado “Artes Marciais: Um ensinamento para vida!” com número de processo 23159.000344/2018-58. O projeto atendeu 180 alunos no ano de 2018 e foi considerado um sucesso por muitos, inovador por outros, e, veio como base para implantarmos este programa em 2019, que tem como objetivo proporcionar aos seus usuários, o desenvolvimento de valores sociais, além da melhoria das capacidades físicas e habilidades motoras e, da qualidade de vida, visando a diminuição dos riscos sociais (uso de drogas, prostituição, gravidez precoce, criminalidade e trabalho infantil). Este objetivo consiste num conjunto de ações, cuidados, atenções, benefícios e auxílios ofertados a seus usuários, tendo em vista a redução e prevenção do impacto das desigualdades sociais, na perspectiva de melhorar a qualidade de vida de indivíduos e famílias em situações de risco e vulnerabilidade, orientando-os para o desenvolvimento humano, sociocultural e o exercício da cidadania. Assim, compõe o programa uma série de voluntários e/ou colaboradores que, motivadas por valores de participação e solidariedade, doam seu tempo, trabalho e talento, de maneira espontânea e não remunerada, a uma causa de interesse social e comunitário. A participação de voluntários nas atividades desenvolvidas é de extrema importância, pois contribui de modo contínuo e duradouro para a melhoria da qualidade de vida dos usuários, sem necessidade de compensação financeira por parte da instituição. Cumpre enfatizar que os voluntários, na medida de suas possibilidades, ampliam sua participação solidária assumindo novos compromissos, o que os leva a dar o melhor de si, melhorando a qualidade dos atendimentos, que aumentam cada ano. É por meio desses voluntários que a população descobre que solidariedade tem rosto e que é importante o intercâmbio de sentimentos, que transbordam dos olhares e dos sorrisos. Nossos parceiros consiste em ortopedista, nutricionista, fisioterapeuta, psicólogo, pedagogos e estudantes de pedagogia, educadores físicos, dentistas, advogados que ofertam assistência jurídica e, as academias de artes marciais (Capoeira, Karatê, Kung-Fú, Jiu-Jitsu, Judô, Muay Thae e Taekwondo) que foi a base, porém **este programa é uma ampliação que visa incorporar outras atividades de caráter social**. Desta forma o projeto oferta aulas de iniciação ao inglês, natação, dança, yoga, futebol/futsal, entre outros a serem propostos de cunho social. Esse programa também faz parte

de um conjunto de ações propostas pelo Núcleo de Arte e Cultura do IFES, Campus Nova Venécia, o qual foi criado pela portaria 433/2015.

**Palavras-chave:** programa social, atendimento sociocultural, combate a desigualdade, artes marciais.

## PROJETO JOVENS PROTETORES AMBIENTAIS

Plano de Trabalho n°: PT18PIU199

**PONTES, F.M.C. (Estudante de IE); ROSA, F.R.T. (Orientador); FIM, C.S.; PAULO, N.C.;** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Piúma, [fmartins59@gmail.com](mailto:fmartins59@gmail.com), [fabricio.rosa@ifes.edu.br](mailto:fabricio.rosa@ifes.edu.br), [cassiatheend@gmail.com](mailto:cassiatheend@gmail.com), [natcarrico@gmail.com](mailto:natcarrico@gmail.com)

A Educação Ambiental nas escolas tem como finalidade ajudar na formação de crianças e adolescentes, buscando ensinar aos pequenos cidadãos a serem conscientes e preservar o ambiente em que vivem. O objetivo deste projeto foi sensibilizar as crianças e adolescentes sobre as questões ambientais, apresentando as unidades ambientais existentes no município de Piúma, sua biodiversidade e os principais problemas ambientais gerados pelos impactos antrópicos nos ambientes costeiros do município. As ações do projeto foram realizadas com três escolas municipais: E.M.E.F “Itaputanga”, E.M.E.F “Céu Azul” e E.M.E.F “Manoel dos Santos Pedroza”. Foram realizadas quatro encontros quinzenais com cada escola, sendo dois deles no Campus Piúma e dois na própria escola. Durante os encontros são realizadas dinâmicas, jogos com temáticas ambientais, apresentação de slides com os conteúdos propostos, atividades práticas nos laboratórios de Microbiologia e de Biologia do Campus Piúma e trilhas ecológicas. Para o primeiro encontro, foram apresentadas as “Unidades Ambientais” presentes no município de Piúma, de acordo com o livro “Unidades Ambientais e a pesca artesanal em Piúma, Espírito Santo, Brasil”, mostrando os benefícios destes ambientes para o município, sua importância para o equilíbrio ecológico e os impactos ambientais causados pelo homem. O segundo encontro tem como tema principal “Biologia de Invertebrados e Vertebrados”, os estudantes tiveram uma aula teórica, após dinâmica inicial, sobre os principais grupos de invertebrados e vertebrados e foram aos laboratórios de Biologia e Microbiologia para observar na prática as características de alguns dos organismos apresentados em aula. O terceiro encontro foi realizado nas escolas, com o tema “Poluição, Consumismo e R’s Ambientais” mostrando os diferentes tipos de poluição e como prejudicam o ambiente e seres vivos. Discute-se também após dinâmica reflexiva a questão do consumismo, suas consequências ambientais e na saúde humana e, por fim, os R’s ambientais e como podemos através de mudanças simples de atitude, reduzir os impactos negativos que causamos. O último encontro é realizado com uma trilha ecológica na Ilha do Gambá (Piúma-ES), os estudantes, por meio de orientações durante a trilha, observam e discutem os conceitos que foram aprendidos nos encontros anteriores, como as características dos ambientes, os impactos existentes e possíveis soluções para redução. Ao final desse encontro aplica-se um questionário de avaliação do projeto, dos 65 estudantes que responderam 29 avaliaram o projeto como ótimo e 20 como bom. As atividades mais escolhidas como preferida dos alunos foram as realizadas fora da escola, 32 escolheram o dia da trilha e 26 o dia em que estiveram nos laboratórios do Campus Piúma. De todos os alunos que responderam ao questionário 65% se sentiram motivados a estudar no Ifes devido à participação no projeto, sendo que alguns alunos da E.M.E.F “Itaputanga”, que passaram pelo projeto em 2018, hoje já são alunos do Ifes – Campus Piúma. Ainda, pelas respostas dos estudantes ao questionário, quando perguntados sobre a importância do projeto, pode-se perceber que muitos passaram a ver os ambientes naturais da cidade com outros olhos, demonstrando uma preocupação maior com sua conservação.

**Palavras-chave:** Conservação, Educação Ambiental, Sensibilização, Sustentabilidade, Unidades Ambientais.

## OSTREICULTURA FAMILIAR SUSTENTÁVEL NO LITORAL SUL DO ESPÍRITO SANTO

Plano de Trabalho nº: PT18PIU211

**BRAGANÇA, P.V.P. (Estudante de IC); BASSUL, L.A.; RIBEIRO DA SILVA, B.; SOMOLINOS, A.L.; VAZ SILVA, V.; ARIDE, P.H.R.; LAVANDER, H.D. (Orientador)** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Piúma, [henrique.lavander@ifes.edu.br](mailto:henrique.lavander@ifes.edu.br)

A ostra *Crassostrea gigas* é uma espécie oriunda do Oceano Pacífico e dentre o grupo dos moluscos é a espécie mais cultivada no mundo, principalmente por apresentar rápido crescimento, rusticidade e aceitação pelo mercado consumidor. Foi introduzida no Brasil em 1974 e atualmente é considerada a espécie de ostra mais promissora, principalmente em Santa Catarina, onde seu cultivo foi difundido graças ao aperfeiçoamento no manejo e sucesso na produção de sementes em laboratório, desde a década de 1990. Mesmo diante das boas características da espécie, a mesma ainda pode apresentar alguns problemas em águas brasileiras, como elevada mortalidade e crescimento. Além desses entraves, o quantitativo de laboratório de produção de sementes é um gargalo para a produção. Uma alternativa para ostras familiares sustentáveis é estabelecer tecnologia de criação adequada para espécies nativas, como *Crassostrea gasar* e aperfeiçoar os protocolos estabelecidos para *C. gigas* na região. Com o objetivo de geração de emprego e renda, bem como de proporcionar uma alternativa econômica para pescadores artesanais e maricultores, o presente trabalho foi proposto, buscando um meio sustentável de produção de alimento saudável e diversificação da atual maricultura de Piúma. As ostras exóticas e nativas foram obtidas em laboratório localizado em Santa Catarina, e transportadas para o cultivo experimental com a Associação dos Maricultores de Piúma (20°51'17.97"S - 40°43'45.42"O). A maricultura em Piúma-ES iniciou em 1987 com o cultivo de ostras e atualmente conta com uma equipe de maricultores composta por pessoas com média de idade de 50 anos, variando entre 24 a 66 anos. As experiências destes produtores oscilam de 4 a 25 anos. A produção dos moluscos é desenvolvida principalmente por homens, sendo que em apenas duas famílias há atuação de mulheres no cultivo de mexilhões. Mesmo após três décadas, esta atividade não se consolidou como atividade comercial principal, tratando assim a maricultura como complementação de renda. Desta forma observou-se que estas pessoas realizam atividades paralelas distintas, tais como: estudantes, pescadores, limpadores de pescado e aposentados. Entre os seis produtores (famílias), três estão produzindo ostras e enxergam na ostras uma oportunidade de diversificar a atividade. A espécie mais produzida no município é o mexilhão *Perna perna* seguido pela produção de ostras e vieiras. O tempo médio de cultivo de ostras é de 8 meses e o tamanho comercial varia de 6 a 8 cm. Com a aplicação de questionários, foi identificado que nem todos os maricultores estão registrados na Associação de Maricultura e o número de módulos declarados não está de acordo com o observado na área de cultivo. Durante este estudo constatou-se crescimento heterogêneo e baixa taxa de sobrevivência das ostras da espécie *C. gigas* ao longo de todo o período, entretanto a espécie apresenta potencial para área de cultivo. Os resultados preliminares obtidos no cultivo experimental de ostras nativas *C. gasar* demonstram que o seu crescimento é mais lento, quando comparado com a espécie exótica. As informações obtidas neste projeto irão contribuir para o melhor gerenciamento desta atividade no município, promovendo a visibilidade da maricultura e subsidiando políticas públicas para atividades sustentáveis como a ostras familiares.

**Palavras-chave:** ostras, maricultores, malacocultura, sustentável.

# CULTIVO ORGÂNICO DE HORTALIÇAS E PRODUÇÃO DE ADUBO A PARTIR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM UMA HORTA ESCOLAR COMUNITÁRIA

Plano de Trabalho n°: PT18PIU190

**MACHADO, S.S. (Estudante de IE); BARBOSA, C.E.A.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Piúma, carlos.barbosa@ifes.edu.br

A hortas no ambiente escolar são excelentes ferramentas no que se refere à formação de sujeitos críticos e propagadores de uma consciência ecológica e socioambiental. Adicionalmente, a possibilidade de produção livre de agrotóxicos e inserção de alimentos orgânicos na dieta apresenta efeito protetor da saúde pelo consumo de alimentos orgânicos frescos e livres de conservantes. Os métodos utilizados para a manutenção das hortas no Ifes e implantação da horta na EMEF Céu Azul o de canteiro simples no chão, com uso de garrafas PET e canteiros verticais em pallets, além de vasos autoirrigáveis e pneus, sempre buscando o reaproveitamento de resíduos recicláveis. A compostagem de resíduos orgânicos foi feita por meio da instalação de minhocários e composteiras de chão, de onde foram retirados adubo orgânico para a preparação do solo. As composteiras representam uma forma de despertar nos alunos um olhar mais atencioso ao destino dos resíduos produzidos no cotidiano escolar. A quantidade de matéria orgânica produzida é percebida no momento em que é destinada de forma criteriosa para as composteiras. Além disso as composteiras foram muito úteis para o desenvolvimento saudável da horta, com a destinação do composto orgânico resultante para a produção das mudas e das hortaliças, ao devolver os nutrientes para o solo. Para o preparo do solo foi feita a descompactação da terra, com adição posterior de adubo (húmus ou chorume dos minhocários), além de estratégias para manutenção da umidade do solo, como a cobertura da superfície com capim seco ou adição de algas dessalinizadas misturadas ao solo, favorecendo a retenção de água. A manutenção dos canteiros eram feita duas vezes na semana, com a produção de mudas e monitoramento das hortaliças já plantadas. O principal objetivo do projeto foi implantar uma horta comunitária na EMEF Ceu Azul. No desenvolvimento do projeto foi discutido com alunos da escola a importância ecológica e socioeconômica em se manter uma horta. Foram instalados três minhocários para a destinação dos resíduos orgânicos produzidos na manufatura da merenda escolar, visando a produção de adubo orgânico. O monitoramento dos minhocários, desde separação dos resíduos até a destinação aos minhocários e observação dos resultados era feito pelos próprios alunos. Essa etapa da atividade inclui discussões sobre a importância da correta destinação dos resíduos orgânicos, reduzindo o volume de lixo destinado aos aterros sanitários. O tema da correta destinação de resíduos sólidos também foi trabalhado nas oficinas para a produção de ferramentas para a horta com o uso de recipientes plásticos, produzindo pás, regadores e vasos irrigáveis, que foi uma prática que despertou muito interesse dos alunos. O composto orgânico resultante dos minhocários (húmus e chorume) será destinado ao cultivo de hortaliças, o que permitirá discussões sobre a produção orgânica para uma alimentação saudável, aumentando o interesse pela origem dos alimentos e a valorização dos trabalhadores da agricultura familiar e orgânica. Durante o desenvolvimento do trabalho surgiram dificuldades que atrasaram o andamento do projeto. A principal dificuldade foi a efetivação do convênio com a prefeitura e com a Secretaria de Agricultura no fornecimento de insumos para a instalação da horta na EMEF Céu Azul, e conseqüentemente o envolvimento mais significativo da comunidade. Ainda sim, ficou claro que esse projeto estimulou novas práticas alimentares saudáveis, bem como um pensamento crítico sobre ações de destinação de resíduos ecologicamente responsáveis, além da valorização das práticas agrícolas orgânicas.

**Palavras-chave:** produção sustentável, adubo orgânico, reaproveitamento de recicláveis.

## PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO IFES PIÚMA – NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (NEA)

Plano de Trabalho nº: 23185.000729/2016-36

**FIM, C.S (Estudante de IC); BASÍLIO, T.H. (Orientador); PAULO, N.C.; ROSA, F. R. T.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Piúma, [cassiafim@hotmail.com](mailto:cassiafim@hotmail.com); [tbasilio@ifes.edu.br](mailto:tbasilio@ifes.edu.br)

De acordo com a Política Nacional, Educação Ambiental são os conhecimentos, competências e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente. Dessa forma, o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do Ifes – Campus Piúma desenvolve um programa de extensão a fim de integrar a comunidade e o instituto em ações voltadas à conservação e sustentabilidade dos ambientes costeiros do município de Piúma. O objetivo foi de unir os estudantes e a comunidade em ações que demonstravam as características ecológicas e biológicas afetadas pela atividade humana, realizando uma sensibilização e despertando o interesse para a conservação das unidades ambientais de Piúma. Com isso foram realizadas diversas ações, tais como: 1. Atividades educação ambiental nas escolas municipais, como: palestras, oficinas, trilhas ecológicas, participação em feiras de ciências e exposições ambientais. Essas ações contaram com a participação de quatro escolas sendo elas E.M.E.F. “José de Vargas Scherrer”, E.M.E.F. “Céu Azul”, E.M.E.F. “Manoel dos Santos Pedroza” e E.M.E.F. “Itaputanga” assim, somou-se um total de 827 alunos em quatro atividades; 2. Trote Ecológico, que consistiu inicialmente na apresentação das atividades desenvolvidas pelo NEA para os 142 alunos calouros dos cursos técnicos, tanto do turno matutino, quanto do turno vespertino. Com os alunos do turno matutino foi apresentada e realizada uma atividade de caça ao tesouro na Ilha do Gambá. Já com os alunos do turno vespertino, foram realizadas diversas “missões” dentro do campus devido às más condições do tempo. Somando um total de cinco atividades, como por exemplo, a criação de paródias e vídeos de sensibilização ambiental; 3. Dia do Meio Ambiente e Dia dos Oceanos, realizado com 170 estudantes de três escolas municipais. As atividades foram realizadas destacando a importância da preservação e redução e impactos nos ecossistemas costeiros. Foram realizadas quatro atividades, sendo elas: Exposição da biodiversidade marinha em Piúma; Simulação das atividades do projeto “Ecologia e conservação das tartarugas marinhas”; Atividade lúdica de artes com resíduos recicláveis; palestra com o tema “combate ao lixo no mar”; 4. Dia mundial de limpeza de Praias, a ação foi realizada com o intuito de coletar resíduos sólidos de maneira seletiva nas praias e Ilhas de Piúma. Realizada anualmente no terceiro sábado de setembro, junto com a ação mundial denominada “Clean Up The World”, no ano de 2018 a ação contou com 286 participantes que foram divididos em 11 grupos, cada grupo foi enviado para um ponto específico de coleta e permaneceu no ponto por uma hora assim, foram coletados 718,6 kg de resíduos sólidos; Todas essas atividades tiveram uma boa avaliação, aceitação e participação, possibilitando o entrosamento da comunidade com o Instituto, despertando uma nova percepção do ambiente e os impactos que nele ocorrem. Contribuindo assim na sensibilização de cada participante, atendendo os objetivos propostos por este programa.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Conservação, Regiões Costeiras.



## REESTRUTURAÇÃO DA REDE DE NÚCLEOS INCUBADORES

Plano de Trabalho nº: PT19 REI248

**CARVALHO, Valeria Batista. (Estudante de Pós-Graduação). RANGEL, Rodolpho da Cruz (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus REITORIA, [valeria.carvalho@ifes.edu.br](mailto:valeria.carvalho@ifes.edu.br)

O Ifes passou por uma reestruturação no início de 2018 em sua Rede de Núcleos Incubadores. Este documento relata sobre o projeto de pesquisa que tratou dessa reestruturação e que teve como principais objetivos a oferta de suporte à Rede, com a missão de articular com os doze núcleos para ampliar o atendimento aos alunos, servidores e comunidade que possuam projetos e ideias inovadoras, sendo realizadas ações de apoio à manutenção da rede, ao desenvolvimento de programas institucionais visando fornecer aos núcleos, capacitação, auxílio à elaboração de procedimentos de gestão e sistematização dos processos, e articulação entre os membros do processo da rede, captação de novos recursos e parcerias externas. A reestruturação teve como ponto de partida a execução de atividades de suporte na gestão do programa institucional em rede, aperfeiçoamento das ferramentas e procedimentos de gestão, promoção do intercâmbio de experiência entre os núcleos, mapeamento e sistematização dos processos e a construção e a publicação de materiais de gestão e apoio para captação de novos recursos. Logo após, foram levantadas, de forma sistêmica, as informações dos empreendedores, bolsistas e estagiários, para o estabelecimento de um banco de dados. Para coleta dessas informações, visando sua adequação aos núcleos, à Coordenação e ao modelo de gestão CERNE, foram utilizados quatro formulários: Processos/Práticas-Chave; Sensibilização e Prospecção; Pré-Incubação; e Incubação e Pós-Incubação. Foram realizados eventos de capacitação em parceria com o Banes e Sebrae, bem como, a atualização do mapa dos núcleos criados, em estudo de viabilidade e em fase de comissão vinculado com as Identificações Geográficas que tiveram apoio do Ifes. Para ampliar o atendimento e disseminar o conceito de incubação de empreendimentos, foi elaborado um folder informativo com o intuito de atrair estudantes, pesquisadores e comunidade em geral para conhecer e participarem dos processos de incubação. Ainda em 2018, o projeto propiciou a participação dos empreendedores em conjunto com a II Jornada de Integração, com apresentação, avaliação e premiação dos melhores projetos selecionados no decorrer do ano na rede. Foi elaborado WBS dos processos da rede de incubadora, o edital da chamada de mentores voluntários, apresentação dos formulários em 2019 no VI encontro da Rede de Núcleos Incubadores para apresentar os indicadores e estratificação dos núcleos, com a finalidade de captar recursos financeiros junto ao governo do estados e parceiros-chaves para estabelecer os novos níveis de maturidade e novas metas a serem alcançadas para os próximos anos.

**Palavras-chave:** incubadoras, inovação, CERNE.

## LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA CERÂMICA - TECCER

Plano de Trabalho nº: PT18STA196

**ARNDT, F.; RODRIGUES, V.A.; FREITAS, J.J.G.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, [valdi.junior@ifes.edu.br](mailto:valdi.junior@ifes.edu.br)

O Laboratório de Tecnologia em Cerâmicas - TECCER, oferece serviços de forma a contribuir para a melhoria dos produtos cerâmicos lançados no mercado, por meio de testes e estudos sobre a matéria-prima utilizada para melhor orientar o setor ceramista. O trabalho objetivou alcançar o tripé ensino, pesquisa e extensão, com participação da estudante de agronomia nas rotinas do laboratório, aprimorando os conhecimentos na área de cerâmica. As rotinas incluem treinamento e ajuste para análise, amostragem e quarteamento, tratamento de amostras, preparo de compósitos, análise granulométrica, análise e tratamento dos dados obtidos, preparo de equipamentos e insumos aplicados, além do acompanhamento do processo de síntese e confecção de corpos de prova, principais demandas do laboratório. Realizaram-se 30 caracterizações de argilas através da fabricação de corpos de prova. Em cada caracterização ocorreu a avaliação de limite de plasticidade, ensaio de resíduo, água de amassamento, umidade de extrusão, contração linear, perda ao fogo, absorção de água, tensão de ruptura à flexão, porosidade aparente e massa específica aparente. Por meio do levantamento dessas características cerâmicas houve a verificação do uso provável de cada argila na fabricação de tijolos maciços, tijolos furados, telhas, etc. Foram elaborados e formatados os formulários internos do laboratório, buscando melhorar o fluxo e análise de resultados do TECCER. Para confecção e caracterização de novos produtos cerâmicos realizaram-se testes com lama residual de mineração de Fe, lama de serragem de granito e lodo de efluentes frigorífico. Os percentuais de mistura utilizados respeitaram uma escolha de analisar as mudanças de comportamento na introdução gradativa do material a ser estudado. O uso da matéria-prima denominada lama de serragem de granito é restrito a percentagem baixa. Deve ser usado para melhorar três características, sendo, problemas de secagem da formulação em produção, redução da perda ao fogo e por fim, diminuir a retração de queima. A lama residual de mineração de Fe não apresentou benefícios técnicos, portando, não deve ser usada para fins de melhoria técnica do produto cerâmico. O uso do lodo de efluentes frigorífico é restrito ao percentual baixo e deve ser usado para melhorar apenas uma característica: problemas de secagem da formulação em produção. As demais características da massa são prejudicadas na introdução dessa matéria-prima alternativa em percentuais mais elevados. Também foram sintetizados corpinhos de prova circulares com adição de pigmentos comerciais. Utilizando como base argila branca e argila vermelha, ambas com a adição de 13 pigmentos, em diferentes concentrações sigilosas. Além destes, houve a prensagem das argilas, branca e vermelha, granitos, branco e cinza puros, sem adição de pigmentos. Totalizando 58 tratamentos, ambos com 12 repetições, para o desenvolvimento de produtos com diferentes tons de coloração. Por meio de análises de MEV-EDS (Microscopia eletrônica de varredura acoplada à espectroscopia por energia dispersiva) em revestimento cerâmico, encontrou-se um corpo estranho depositado sobre a superfície na cor branca, com área de aproximadamente 213.000  $\mu\text{m}^2$  e diâmetro médio 500  $\mu\text{m}$ . Os elementos Cálcio e Magnésio estavam presentes na área do corpo estranho. Além de Cálcio e Magnésio, houve a detecção de Paládio, Platina e Enxofre, dentre os elementos contaminantes, no entanto aparentemente não afetaram a estética visual superficial do revestimento. Também foram cominuído, aproximadamente, 100 Kg de chamote. O chamote triturado foi peneirado manualmente para a obtenção de diferentes granulometrias (1; 2, 4 e 7 mm), para o desenvolvimento de dois projetos de pesquisa. Diante do trabalho desenvolvido no laboratório, a acadêmica de agronomia, alcançou os objetivos propostos, adquirindo conhecimentos relacionados a área de ciências de materiais e rotina laboratorial do referido seguimento.

**Palavras-chave:** Argila, corpos de prova, produtos cerâmicos.

## NÚCLEO DE MEMÓRIA DO IFES *CAMPUS* SANTA TERESA

Plano de Trabalho n°: XXX

**MELO, D.P. (Estudante de E); SANTOS, M. M. (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, [marcelo.monteiro@ifes.edu.br](mailto:marcelo.monteiro@ifes.edu.br)

A presença de uma instituição de ensino durante tantas décadas no interior do Estado do Espírito Santo mobilizou centenas, ou mesmo milhares, de indivíduos ao longo do tempo. O Núcleo de Memória do IFES *campus* Santa Teresa se constitui desse modo como espaço de preservação e promoção da memória escolar. O principal objetivo foi recuperar documentos físicos que estavam localizados no laboratório de zootecnia, sem qualquer tratamento referente ao armazenamento ou ambiental. Esses documentos foram levados para esse espaço em 2013 quando foi realizada a reforma do prédio administrativo. Nesse processo, e ao longo do tempo, não foi aplicado nenhum mecanismo de gestão documental a fim de realizar descartes (seguindo tabela de temporalidade) ou organização e correto acondicionamento dos documentos. As primeiras ações consistiram numa previa reorganização da documentação em caixa de papelão para facilitar o transporte para a sede do Núcleo de Memória, onde ocorreram os trabalhos de separação, higienização mecânica (retirada de metais, materiais estranhos aos documentos e limpeza com pincel) e acondicionamento (em caixas arquivos, depois organizadas nas estantes); nessa fase do trabalho contamos com a participação de estudantes do Ensino Médio Integrado na qualidade de voluntários. Vale destacar que durante esse processo, identificamos que muitos documentos sofreram ação de insetos e roedores, além da umidade que foi responsável pela danificação e destruição de uma pequena parte do acervo; Os documentos depois de limpos foram descritos e organizados em fundos arquivísticos para orientar o trabalho de inventário visando sua disponibilização a todo público interessado. Para mais, elaboramos materiais de divulgação do Núcleo de Memória tais como: marcador de livros, Guia dos Fundos, Manual de orientação para armazenamento e proteção do acervo, vídeos e página web no site do Campus. Posteriormente a esse processo, iniciamos o contato junto à comunidade para coleta de depoimentos para constituir o acervo audiovisual junto ao Núcleo de Memória. Concomitantemente foi iniciado o processo de acondicionamento e guarda do acervo fotográfico. Tarefa similar de inventário e proteção – processo de jaqueta (envolver a foto em poliéster), para evitar a degradação da foto, ocasionada pelo toque e contato com outras superfícies – vem sendo desenvolvido. O Núcleo de Memória do IFES *campus* Santa Teresa enquanto Programa de Extensão tem por objetivo final criar um espaço de salvaguarda da memória escolar que esteja aberto a toda comunidade – acadêmica e não acadêmica – interessada.

**Palavras-chave:** Memória escolar, história, patrimônio, documento, cultura.

## PROGRAMA CLÍNICA FITOPATOLÓGICA: DIAGNOSE DE AGENTES CAUSAIS DE DOENÇAS EM PLANTAS DE INTERESSE AGRÍCOLA E/OU FLORESTAL

Plano de Trabalho n°: XXX

**KÖPP, A.; SOUZA, A. F.; LAMBERT, J. C.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, [andreiak09@gmail.com](mailto:andreiak09@gmail.com)

A institucionalização do Laboratório de Diagnose de Doenças de Plantas (LABDDP) do Ifes Campus Santa Teresa na região Central Serrana do Espírito Santo, via Programa de extensão Clínica Fitopatológica, teve como objetivo principal integrar ações de ensino, pesquisa e extensão por meio da prestação de serviços de natureza acadêmica a agricultores, técnicos, responsáveis técnicos, empresas de consultoria e pesquisadores, visando à diagnose de agentes causais de doenças em plantas de interesse agrícola e/ou florestal. O Programa encontra-se estruturado em duas linhas de trabalho: (i) a primeira realiza o diagnóstico gratuito de fungos, bactérias e nematoides em amostras de plantas ou órgãos de plantas apresentando quaisquer tipos de sintomas; (ii) a segunda atende ao escopo do credenciamento do LABDDP no Ministério da Agricultura para o diagnóstico de nematoides em raízes de mudas de cafeeiros na fase de pré-comercialização no viveiro e, conta com a parceria da Fundação de Apoio ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (FACTO) na captação e gestão dos recursos financeiros oriundos dessa ação. Em linhas gerais, o LABDDP recebe amostras de plantas ou partes de plantas com alterações morfológicas decorrentes de uma atividade fisiológica anormal (sintomas); coleta informações detalhadas sobre a evolução desse quadro sintomatológico apresentado nas plantas cultivadas na respectiva área de produção; realiza exame visual/microscópico dos sintomas e dos sinais associados às amostras das plantas doentes, bem como o isolamento, a inoculação e/ou outros procedimentos de rotina laboratorial, para chegar com precisão ao agente causal primário responsável pelo desenvolvimento do quadro sintomatológico apresentado nas respectivas plantas. Ao final desses procedimentos laudos de diagnose (linha 1) ou boletins de análise de mudas (linha 2), contendo a identificação precisa do agente causal, são elaborados e enviados aos interessados. Entre setembro de 2018 e agosto de 2019, o LABDDP recebeu 95 amostras para diagnose na linha 1, sendo diagnosticadas doenças em plantas correspondente a 57% provocadas por fitonematoides, 21% por fungos, 3,2% por bactéria, e 14,7% por agentes abióticos e 1,1% por pragas. Na linha 02, foram recebidas 109 amostras nesse período e em nenhuma delas constatou-se a presença de nematoides do gênero *Meloidogyne*. O programa atendeu 19 municípios do Estado do Espírito Santo e um município da Bahia, do público alvo atendido foram 81 de natureza privada (produtores e empresas), 4 de discente superior, 2 docentes, 3 de natureza pública, e 5 de técnicos/administrativos do Ifes. Esse trabalho de diagnose conta com a participação direta de um bolsista de extensão, estagiários/voluntários do LABDDP, um técnico de laboratório e um docente do Campus. As atividades do LABDDP não ficaram restritas à simples emissão de um laudo de diagnose ou do boletim de análise de mudas. Problemas diagnosticados em amostras de plantas geraram temas para dois trabalhos de conclusão de curso e está possibilitando a aproximação de empresas parceiras para articulação das atividades de diagnose e transferência de tecnologias no tratamento de doenças. Quatro visitas foram realizadas em propriedades de agricultores e um material de divulgação foi elaborado para auxiliar responsáveis técnicos e produtores na coleta de amostras de mudas de café em viveiro. Conclui-se que o trabalho desenvolvido no Programa de Extensão Clínica Fitopatológica articula ações do ensino, pesquisa e extensão para além da região de abrangência do Campus Santa Teresa; traz para o ambiente acadêmico a problemática real enfrentada pelos agricultores e técnicos nos campos de cultivo; e capacita os futuros profissionais de Ciências Agrárias na solução de problemas relacionadas ao manejo integrado de doenças de plantas.

**Palavras-chave:** Plantas cultivadas, doenças, diagnose, fitopatógenos;

## **Estações Ecológicas de Tratamento de Efluentes Domésticos: Saneando resíduos, produzindo alimentos e estimulando a consciência em prol da sustentabilidade agroecológica**

Plano de Trabalho n°:

**SANTOS, T.L. dos (Estudante de IC); PREZOTTI, L. (Orientador); MONTEIRO, J.F.; RODRIGUES, D.; RODRIGUES, G.;** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, [tiago-lobesdosantos36@hotmail.com](mailto:tiago-lobesdosantos36@hotmail.com)

No Brasil, apenas 47,2% dos domicílios estão ligados às redes de esgoto sanitário, e destes quase 75% são despejados "in natura", ou seja, livremente em corpos hídricos ou a céu aberto (IBGE, 2002). Na zona rural, o problema da disposição inadequada do esgoto doméstico é ainda mais grave, pois nestas localidades normalmente não dispõem de infraestrutura para tratamento. O projeto teve por objetivo oferecer aos agricultores membros da Associação Santa Teresa de Agroecologia – ASTRAL, uma solução para destinação dos efluentes domésticos gerados em suas propriedades. A proposta foi apresentada em reunião para todos os agricultores membros da ASTRAL, sendo que o modelo escolhido para atender a realidade da Associação foi o de Estações Ecológicas de Tratamento de Esgotos Domésticos (EETED). Uma EETED experimental foi construída no setor de agroecologia do IFES Campus Santa Teresa aonde ela irá servir como referência para os agricultores interessados. Três propriedades foram selecionadas para implantação do projeto, entretanto, apenas um dos agricultores teve disponibilidade financeira para dar continuidade à iniciativa. Esse agricultor e sua família foram orientados sobre as questões técnicas e orçamentárias necessárias para construção da EETED em sua propriedade. O agricultor optou por construir, ele próprio, a caixa de captação de efluentes, o que atrasou o cumprimento do cronograma previsto, já que seu tempo é muito restrito em função de suas atividades agrícolas. Finalizada a etapa de construção da caixa de captação, os demais agricultores da Associação serão convidados para participar de um mutirão para finalização do processo de enchimento da mesma. O mutirão servirá como oficina, visando a troca de experiências entre os envolvidos, e também como ação motivacional para que os mesmos se disponham a implantar a EETED em suas propriedades. A busca por parcerias governamentais ou empresariais para reduzir custos na implantação dos projetos deverá ser uma ação a ser acrescentada no cronograma de execução do projeto que, por sua vez, terá seu prazo de execução estendido até que se garanta a finalização de todas as atividades previstas.

**Palavras-chave:** Bacia de evapotranspiração, BET, Fossa Séptica, Fossa de bananeira.

## SamaBAJA

**SANTOS JÚNIOR, M. G. BARROS, A. P.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus São Mateus, [contato@samabaja.com.br](mailto:contato@samabaja.com.br).

O programa Baja é foi inspirado na competição organizada pela Sociedade de Engenheiros da Mobilidade – SAE, criado na Universidade da Carolina do Sul, Estados Unidos, que estruturou um projeto acadêmico visando buscar melhor formação para os engenheiros, por meio de atividade extracurricular, voltado exclusivamente aos alunos de graduação na área de engenharia, estimulando e introduzindo conhecimentos práticos sobre projeto, construção, montagem, manutenção de máquinas, ergonomia, trabalho em equipe, liderança, administração e mercadologia.

O principal objetivo é o desenvolvimento de um carro off road do tipo baja, desde sua concepção até o projeto detalhado, construção e testes. Outro objetivo desta atividade é oficializar o projeto como extensão no Ifes Campus São Mateus e dar continuidade aos trabalhos desenvolvidos pelos alunos da engenharia mecânica e do curso técnico em mecânica e eletrotécnica a partir de março de 2010.

Este projeto constitui-se numa atividade onde os alunos irão aplicar os conhecimentos curriculares e extracurriculares a um objetivo específico, que poderá proporcionar o desenvolvimento de habilidades, competências, valores e atitudes de grande valia aos futuros profissionais no mundo do trabalho, tais como: atuação em equipe, busca por soluções tecnológicas inovadoras convenientes a necessidade da comunidade local, atendimento às demandas de projetos/clientes na fabricação de um veículo off road utilizado na agricultura por pequenos produtores e também em organizações de amparo da flora marítima. Também na capacitação da comunidade local com cursos na área automobilística e afins.

Fazem parte também deste programa os cursos técnicos em Mecânica e Eletrotécnica, uma vez que os docentes que ministram aulas para a Engenharia Mecânica também ministram para os cursos técnicos. Os alunos desses cursos recebem como benefício a vivência de aplicar os conhecimentos teóricos em um projeto real, atuando nas áreas de fabricação mecânica, sensoriamento, telemetria e outros.

Na área de extensão, os membros do programa são incentivados a se envolverem em atividades que ultrapassem as fronteiras da comunidade acadêmica, como: cursos de capacitação para alunos de outras instituições públicas e privadas, nas áreas de fabricação, engenharia automotiva, idiomas, e outras áreas de conhecimento específico da Engenharia Mecânica.



## PROGRAMA DE INTALAÇÕES ELÉTRICAS SEGURAS (PIES)

Plano de Trabalho nº: 001

**ALMEIDA, I. (Estudante de Eletrotécnica); SANTOS, J. (Estudante de Eletrotécnica); NARDOTO, A. (Coordenador); BIRAU, G. (Professor Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus São Mateus, [ifesprojetoies@gmail.com](mailto:ifesprojetoies@gmail.com)

O Programa de Instalações Elétricas Seguras (PIES) do Ifes, Campus São Mateus, capacita seus discentes a serem protagonistas em ações relacionadas à execução de instalações elétricas de excelente qualidade, proporcionando às edificações das instituições públicas; das instituições sem fins lucrativos e das famílias carentes atendidas, conforto ambiental com segurança patrimonial e, principalmente, segurança às pessoas que usufruem de tais locais. As ações do PIES envolvem a análise da situação da rede elétrica, manutenção e dimensionamento de redes elétricas, elaboração e execução de projetos elétricos além de substituição de equipamentos e dispositivos elétricos danificados ou impróprios para uso.

O Programa visa ajudar, preferencialmente, às diversas entidades presentes na região polarizada pelo município de São Mateus que não tenham condições econômicas de arcarem com a manutenção das suas instalações elétricas e que atendam, preferencialmente, a população carente, tais como: Escolas, Creches, Orfanatos, Entidades Religiosas, Instituições Filantrópicas, ONG's, Instituições Municipais, dentre outros. Em síntese, o PIES atende às instituições públicas e privadas que tenham um comprometimento social. Outro fator a ser observado é a união do ensino com a prática. Os alunos do Ifes, Campus São Mateus, são os protagonistas de ações voluntárias ao trabalharem sem a remuneração por parte da instituição atendida. O PIES favorece o ingresso dos seus estudantes no mercado de trabalho através das experiências que adquiriram no trabalho de campo e, por fim, possibilita que os discentes adquiriram parâmetros de comprometimento social e profissional, proatividade na execução dos serviços e responsabilidade com o público alvo.

Já foram realizados trabalhos em algumas igrejas, instituições e escolas municipais, dentre elas, CEIM Paulo Freire, Igreja Batista Aliança, CEIM Litorâneo, Projeto Tamar e CEIM Dois Esquilos. Com isso, foi possível observar resultados significativos para o programa, como, a inserção positiva do Ifes na Comunidade; o treinamento em estudo e pesquisa dos Docentes para atividades demandadas; o preparo profissional dos discentes de forma holística, integrando-se a competência profissional, a ética e a responsabilidade social e, quanto às instituições atendidas, a segurança patrimonial, conforto ambiental e, principalmente, a segurança dos funcionários e do público atendido pelas mesmas.

## PROGRAMA DE ESTUDO E PROMOÇÃO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL EM SÃO MATEUS – TEMPORADA 2018/2019

Plano de Trabalho nº: PT18SMT227

**SOUZA, F. P. de (Estudante de IC); TAVARES, C. L. S. (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus São Mateus, fabimpezzin@gmail.com, cristianot@ifes.edu.br\_

A robótica educacional é uma ferramenta utilizada por diversas escolas técnicas do país para aproximar o prazer dos estudantes em resolver desafios aos conteúdos programáticos de cursos profissionalizantes. O Programa de Estudo e Promoção de Robótica Educacional em São Mateus trabalha exatamente com esta ferramenta. Cadastrado como um programa de extensão do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus São Mateus (Ifes São Mateus), o Programa desenvolve atividades lúdicas e transversais com base nos conteúdos de engenharia elétrica e engenharia mecânica. De forma interdisciplinar, alunos socializam seus conhecimentos e de modo autônomo projetam e constroem robôs para participarem de competições. Nesta última temporada o Programa contou novamente com a participação de alunos do Ifes São Mateus de graduação e ensino médio técnico; além de alunos de ensino fundamental de escola parceira. Para facilitar o trabalho de todos e organizar tempo e espaço do Programa, estipulou-se um encontro semanal com todos os participantes. Neste encontro, os participantes trabalharam em conjunto na criação de robôs, aproximando o ambiente de trabalho a um ambiente de cooperação parecido com ambientes de *Makerspaces*, presente em diversas universidades. Todavia, devido à redução orçamentária prevista para o desenvolvimento das atividades educacionais, o Programa não conseguiu enviar alunos para participar da Olimpíada Brasileira de Robótica e do Trufes – Torneio de Robótica da Ufes. O grupo de professores e estudantes envolvidos organizaram competições internas entre as próprias equipes do Programa. A equipe formada por estudantes de curso superior participou da I Semana de Engenharia do Ifes Campus Linhares, onde competiu nas duas categorias do evento: Batalha de Robôs e GearRace. Esta foi a primeira vez que uma equipe do Programa participa de competições deste formato e ainda assim conseguiu-se resultados expressivos. A equipe conseguiu a quarta colocação na categoria Batalha de Robôs e terceiro lugar na categoria GearRace. Destaca-se ainda a apresentação e publicação de artigo elaborado por membros do Programa dentro do XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) e II Simpósio Internacional de Educação em Engenharia. O artigo publicado discute percepções e desafios deste programa de extensão em robótica educacional. Sendo assim, percebe-se que o programa tem conseguido cumprir seu objetivo principal: promover ações de robótica educacional como ferramenta de interdisciplinaridade, socialização e autonomia dos alunos. Verifica-se ainda a promoção de conexões entre ensino, pesquisa e extensão. Contudo, o Programa continua com o desafio de aumentar o número de meninas e mulheres participantes nas equipes de competição. Sabe-se também que para continuar alinhado a outros programas de robótica educacional do país, este Programa precisa atualizar suas ferramentas para construção de robôs. Estes são desafios postos a equipe executora que deve se adaptar de forma a garantir que o Programa continue a promover a extensão do Instituto Federal do Espírito Santo.

**Palavras-chave:** Robótica Educacional, Interdisciplinaridade, Autonomia, Socialização, Extensão.

## PROGRAMA INCUBADOR – INCUBAÇÃO MODALIDADE RESIDENTE E MODALIDADE NÃO RESIDENTE E EVENTOS DE SENSIBILIZAÇÃO E PROSPECÇÃO IFES CAMPUS SÃO MATEUS

Plano de Trabalho nº: PT18SMT187

**KOCK, THOMAS (estudante bolsista); LEMKE, HUARLEY PRATTE (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus São Mateus-ES, [thomaskock7@gmail.com](mailto:thomaskock7@gmail.com), [huarley@ifes.edu.br](mailto:huarley@ifes.edu.br)

O Núcleo Incubador Campus São Mateus (NI-SM) é um programa de extensão que faz parte de uma rede de incubadoras do Instituto Federal do Espírito Santo. Possui como objetivo estimular o empreendedorismo voltado à indústria tecnológica, social e ambiental, proporcionando à comunidade acadêmica e externa ao campus um ambiente adequado para criação, crescimento e consolidação de empreendimentos inovadores. O modelo de trabalho da Incubadora compreende três fases: (i) Sensibilização e prospecção – realização de palestras, oficinas práticas e disseminação dos conceitos de empreendedorismo e inovação com intenção de prospectar novas ideias e projetos, com potencial de se tornarem empreendimentos de sucesso para o programa de incubação; (ii) Pré-Incubação - direcionada aos novos empreendedores que apresentem ideias, projetos, produtos, processos, protótipos ou propostas de empreendimentos, baseados em inovação tecnológica, mas que precisam de suporte e orientação para transformá-los em um negócio; (iii) Incubação - consiste no apoio operacional e oferta de condições técnicas específicas para o desenvolvimento, produção e comercialização de processos, produtos e prestação de serviços considerados inovadores, em modalidade não residente e residente (dentro das dependências do NI-SM). A seleção dos empreendimentos é realizado através de edital próprio, por meio de avaliação conforme a potencialidade de desenvolvimento do empreendimento de forma acelerada e consistente, levando em consideração aspectos como viabilidade econômico-financeira, grau de inovação, viabilidade técnica e os impactos do empreendimento sobre a sociedade. Atualmente, uma empresa se encontra na fase de Incubação Modalidade Residente: Empresa: Tezca – Empreendimento: automatização de sistemas de irrigação. E uma empresa se encontra na fase de Incubação Modalidade Não Residente: Empresa: Pocar – Empreendimento: desenvolvimento de aplicativos e plataformas para ações de publicidade e marketing. Em relação aos projetos desenvolvidos pelo NI-SM, no modelo de sensibilização e prospecção: (i) Minicurso de Empreendedorismo – visando o fomento e discussão do empreendedorismo no II Seminário de Pesquisa e Extensão do Ifes Campus São Mateus; (ii) Incubatec, da ideia à ação – apresentação do NI-SM para comunidade interna e externa do Ifes, detalhando as ações da organização e como os participantes podem se envolver com a incubadora; (iii) Insight Empreendedor - evento com objetivo de incentivar o debate sobre empreendedorismo e promover a aproximação da instituição com a comunidade, através de filmes, documentários e outros conteúdos audiovisuais; (iv) Curso de inclusão digital para terceira idade – treinamento para fomentar bases iniciais da tecnologia da informação para comunidade da terceira idade; (v) Clube de empreendedores – realização de oficinas de curta duração sobre questões importantes para o desenvolvimento da vida profissional e pessoal; (vi) Let's Talk – discussão em inglês sobre temáticas para empreendedorismo e inovação. Como resultados dos eventos desenvolvidos, a disseminação do empreendedorismo tem se mostrado de maneira satisfatória, através da adesão da comunidade nas atividades propostas até o momento. As empresas incubadas encontram-se com os seus produtos/serviços em desenvolvimento, apresentando melhorias ao longo dos últimos meses. Logo, o objetivo do NI-SM está sendo alcançado, quanto à difusão do empreendedorismo através dos eventos e ao suporte oferecido às empresas em fase de incubação.

**Palavras-chave:** Incubadora de Empresas, Empreendedorismo, Inovação.

## EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E DESENVOLVIMENTO LOCAL

Plano de Trabalho n°:

**SILVARES, R.C.; BACHETI, L.P.; MORAES, N.R.; LOUREIRO, A.F.; CRISTÓVÃO, A.A.; OTTONI, A.S.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus SÃO MATEUS, [rodrigoatsoc@gmail.com](mailto:rodrigoatsoc@gmail.com)

A educação de jovens e adultos (EJA) vem sendo considerada no contexto mundial atual, por organismos internacionais tais como ONU e UNESCO, como um dos elementos-chave para a aprendizagem ao longo da vida, formação profissional, cidadania global, inclusão social e desenvolvimento local sustentável. Pois, ela ocorre em todos os contextos da vida humana seja por meio de processos educativos informais, não formais e formais. O principal objetivo do trabalho foi o de compreender o papel da EJA para o desenvolvimento local em comunidades rurais e quilombolas da região norte capixaba. Para tanto, foi cimentado em cinco eixos de ação que tratam sobre alfabetização de adultos e idosos (EJAI); abordagem das tradições populares como elemento condutor da EJAI; formação de educadores e gestores em formação profissional articulada com alfabetização e EJAI; e, pesquisa-ação articulada com EJAI e economia solidária/criativa. No eixo da pesquisa-ação, foram moldados e realizados processos educativos não formais implicando duas comunidades rurais, sendo uma quilombola e outra não, por meio de suas lideranças, a saber: Associação de Pequenos Agricultores do Córrego Juerana e Arredores (AFAGIR) e Associação de Agricultores da Comunidade Quilombola Angelim I (AACQUA), localizadas nos municípios de São Mateus e Conceição da Barra, respectivamente. Adentrando-se ao terreno dessas comunidades e utilizando-se de abordagens participativas centradas na pesquisa-ação e na investigação apreciativa moldaram-se, colaborativamente, cinco processos educativos não formais executados entre os anos de 2016 e 2017, sendo um realizado na sede da AFAGIR e quatro realizados na sede da AACQUA, quais sejam: (i) Multiplicadores em Quadro de Modelagem de Projetos, realizado em janeiro de 2016 na sede da AFAGIR, certificou 33 agricultores e contribuiu para qualificação da gestão operacional da fábrica de polpa de frutas e da padaria implantadas pela associação; (ii) Homeopatia na Agricultura Familiar, realizado em agosto de 2016, em parceria com o Departamento de Educação do Campo da Universidade Federal de Viçosa/MG, certificou 51 participantes e difundiu técnicas de manejo sustentável do solo; (iii) Multiplicadores em Plantio de Água e Manejo de Bacia Hidrográfica, realizado em dezembro de 2016, em parceria com a Associação Plant'Água, certificou 56 participantes, socializou técnicas de armazenamento de água das chuvas e de preservação dos recursos hídricos da microbacia do rio Angelim; (iv) Seminário para Intecâmbio de Saberes Tradicionais no Cultivo da Mandioca, realizado em agosto de 2017, certificou 20 agricultores familiares quilombolas e contribuiu para a revitalização da casa de farinha da AACQUA; (v) Elaboração de Roteiro Turístico Étnico de Base Comunitária, realizado em agosto de 2017, certificou 18 jovens quilombolas. Nos contextos dessas comunidades, a EJA assumiu o papel catalisador da participação comunitária, fundamental para moldagem colaborativa de processos estruturantes de desenvolvimento comunitário local sustentável, pois permitiu a tomada de consciência pelos agentes comunitários das riquezas concretas e potenciais lá existentes, e da própria força dos agricultores para produzir juntos sua existência com qualidade e bem-estar.

Palavras-chave: Educação de jovens, adultos e idosos. Comunidades rurais. Participação comunitária. Desenvolvimento local sustentável.

**Palavras-chave:** micotoxina, fungos de armazenagem, insetos de armazenagem.

## FECINC – FEIRA DE CIÊNCIAS NORTE CAPIXABA

Plano de Trabalho nº: XXX

**BATISTA, B.C.P.B. (Estudante); MADURO, T.R.; VENTURINE, C.; OLIVEIRA, C.S.; GOBBI, R.S.; LOPES, J.R.O.; TAVARES, C.L.S.; LEMKE, H.P.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus São Mateus, [thiagormaduro@ifes.edu.br](mailto:thiagormaduro@ifes.edu.br)

Depois de anos de sucessão, tendo alunos premiados nacional e internacionalmente, a feira de ciências escolar do Ifes - Campus São Mateus (Semana C&T) foi transformada em Fecinc – Feira de Ciências Norte Capixaba, um programa de extensão que visa oportunizar a alunos de todas as escolas capixaba as mesmas experiências em intercâmbios científicos e culturais que vários dos alunos do Ifes experimentaram. A Fecinc é uma ação de capacitação em ensino e para o trabalho escolar associada a mostras de ciências e tecnologia que têm como objetivo a popularização da ciência através da divulgação de projetos Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática desenvolvidos preferencialmente por alunos do ensino básico. Nesse contexto, são desenvolvidas, além da feira de ciências, atividades como minicursos, mostras de vídeos científicos, palestras e portas abertas. Através de ações sólidas que influenciam a práticas docente e a qualidade do ensino pelo uso do método científico, a Fecinc espera despertar vocações que apresentem significativo impacto na formação de uma sociedade mais consciente de forma política, social e cultural. Estimulando a interação escola-comunidade e fortalecendo as parcerias escola-academia, a Fecinc já promove ações nos municípios de São Mateus e Conceição da Barra e, em 2020, abrangerá também os municípios de Jaguaré, Montanha, Pedro Canário e Colatina. A primeira edição da Fecinc aconteceu entre os dias 27 e 31 de maio de 2019 e contou com diversas atividades, como oficinas, feira de ciências, mostras tecnológicas, exposição de painéis, concurso de desenho para SNCT 2019 e apresentações culturais. Pelo menos 2.500 pessoas, vindas de 16 municípios capixaba diferentes visitaram a feira de ciências e mostra tecnológica que contou com expositores de 8 municípios, provenientes de 17 instituições de ensino. Ao final do evento, após uma apresentação cultural, os melhores projetos foram premiados por área do conhecimento e quatro projetos foram credenciados para apresentar em feiras que de outros estados: Fenandante (SP), MCTEA (PA), Mostra Clack (RS) e I Mostra Nacional de Feiras de Ciências (MS). Como forma de transferência de uma tecnologia social para o ensino científico, a Fecinc, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, está promovendo um curso de capacitação para professores do município de Conceição da Barra, estimulando a construção de projetos pedagógicos que culminem em feiras de ciências escolares no final do ano de 2020. Outra ação acontece junto à Sedu com a promoção da Femace – Feira Mateense de Ciências e Engenharia, nos dias 02 e 03/10/2019, que está recebendo 67 projetos, provenientes de 8 instituições de ensino, de três municípios capixabas.

**Palavras-chave:** feira de ciências, protagonismo estudantil, método científico.

## SISTEMA PARA PREDIÇÃO DE TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Plano de Trabalho nº: PT18SER185

**PATUZZO, A. P. (Estudante); OMENA, Moisés S. (Orientador);** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Serra, [omenam@ifes.edu.br](mailto:omenam@ifes.edu.br)

Estudos epidemiológicos têm mostrado à alta prevalência e o impacto importante dos transtornos mentais na saúde pública (Demyttenaere et al., 2004; Report, 1993). Os transtornos mentais foram responsáveis por quase um terço de anos vividos com incapacidade no mundo em 2005 (Lopez, Mathers, Ezzati, Jamison, & Murray, 2006). Além disso, os transtornos mentais ampliam a morbidade e incapacidade associada a outros problemas de saúde (Moussavi et al., 2007). Há ainda um número pequeno de acesso ao tratamento em grande parte da população geral, quando levado em conta a alta prevalência de transtornos mentais na população (Prince et al., 2007). Segundo o estudo de Gonçalves et al. (2014), há alta prevalência de transtornos mentais em 27 Unidades de Saúde da Família de quatro capitais. Foram verificadas taxas elevadas em todos os municípios pesquisados: 51,9% (Rio de Janeiro), 53,3% (São Paulo), 64,3% (Fortaleza) e 57,7% (Porto Alegre). De acordo com os dados acima, sabe-se que a maior parte dos indivíduos com transtornos mentais não recebe tratamento. A necessidade de superação da deficiência de cobertura à saúde mental tem sido intensamente debatida no Brasil e no mundo. Uma possível resposta a esse desafio é representada pela implementação de soluções computacionais baseadas em ciência de dados e aprendizado de máquina. Essas soluções são capazes de, a partir de dados já existentes, prever a prevalência dos transtornos mentais em indivíduos, assim como a sua gravidade clínica e necessidade de intervenção. A introdução de aprendizado de máquina, com modelos de interações causais e predição de risco, pode previamente indicar a probabilidade individual de início ou piora de episódios de transtornos mentais, permitindo a instituição de assistência precoce, abreviação do quadro clínico e redução da comorbidade e da incapacitação. Esses procedimentos também podem ser suportados por algoritmos que indicam a necessidade de tratamento e fazem o seguimento da resposta do paciente às terapêuticas instituídas. Este projeto utilizou uma base de dados já coletada e anonimizada por projetos anteriores da instituição parceira, a UFES. A intenção foi fazer uma prova de conceito, para posteriormente auxiliar a tomada de decisões pelos profissionais da saúde. Os pesquisadores nesse projeto não tiveram acesso a dados não anonimizados dos pacientes. Neste projeto, também, foi construído um formulário de triagem eletrônico, através da ferramenta Qualtrics, para auxiliar no processo de diagnóstico dos pacientes. Este é um projeto de 2 anos que está no término do primeiro ano, portanto na metade do trabalho. Este projeto foi realizado em paralelo com o projeto “Sistema de apoio para rastreamento e geolocalização de transtornos mentais comuns na atenção primária a saúde” e com o projeto “Identificação de Transtornos Mentais Comuns e Abuso De Álcool/Drogas no Âmbito Da Atenção Primária à Saúde” submetido a EDITAL FAPES pela proponente Maria Carmen Viana, cujo proponente do referido projeto é pesquisador principal.



## Organização e estruturação do Laboratório de Extensão e Desenvolvimento de Soluções(LEDS)

Plano de Trabalho nº: PT18SER200

**BELMIRO, Joel W(Extensionista), CALHAU, Rodrigo F, RUY, Fabiano B., OLIVEIRA, Felipe F.**  
Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Serra,  
[joel-willb@hotmail.com](mailto:joel-willb@hotmail.com), [calhau@ifes.edu.br](mailto:calhau@ifes.edu.br), [felipe.frechiani@ifes.edu.br](mailto:felipe.frechiani@ifes.edu.br), [fabiano@ifes.edu.br](mailto:fabiano@ifes.edu.br),

O Laboratório de Extensão e Desenvolvimento de Soluções (LEDS) é um programa de extensão ligado ao Instituto Federal do Espírito Santo Campus Serra. Criado em 2012 atualmente o programa conta com a participação de 6 professores e 24 alunos. Ele tem como objetivo estimular a realização de projetos de extensão conectando empresas, organizações e governo com o IFES campus Serra. Pode-se citar alguns projetos já concluídos, como Lifebox, Mutual Life, Mapa do Bem e Sipac. Atualmente o Led/Serra está envolvido vários projetos simultâneos sendo eles: ESPM – Espírito do Santo na palma da mão – que possui como objetivo levar informações e serviços para a população capixaba. Promental – O projeto visa especificar e implementar protótipos e/ou provas de conceito de ferramentas computacionais para análise e predição de risco para transtornos mentais comuns. IAmHere – é uma aplicação que utiliza técnicas de reconhecimento facial para contabilizar a frequência de alunos a partir de uma foto capturada no celular do professor. Por último, o projeto MyPay que consiste no desenvolvimento de um ERP em nuvem voltado para estabelecimentos comerciais do tipo foodtruck O crescimento do laboratório gerou uma demanda de organização e estruturação da relação com os diversos entes que fazem parte da dinâmica do laboratório. A estruturação teve como base a área de conhecimento de gerenciamento de projetos que trata da construção de um modelo de escritório de projetos. Dentre os processos de um escritório de projetos estão: monitorar projetos de forma individual e multiprojetos, análise do portfólio, percepção do ambiente e melhoria de processos e procedimentos(CRUZ, 2016). Dessa forma, foram conduzidos estudos nas áreas mencionadas para o melhor entendimento dos processos e procedimentos do laboratório. Portanto, com base nos estudos realizados foram identificadas atividades nos seguintes eixos: coleta e estruturação de dados, análise e formatação, publicação/divulgação dos informações dos projetos e do laboratório. Na fase de coleta, foram realizadas reuniões com os coordenadores do laboratório a fim de levantar dados necessários para realização das análises e geração dos gráficos. Dessa etapa foram definidos três eixos de coleta de dados: parceiro externo(comunidade, empresas, ongs, governo), equipes de alunos ou participantes e coordenadores de projeto. Para o parceiro externo o objetivo da coleta é capturar a percepção com relação ao trabalho desenvolvido pelo laboratório em uma visão de fora do laboratório, para os alunos o foco é como está o ambiente onde trabalham e para os coordenadores de projeto informações para monitorar os projetos em curso. Tais dados foram coletados com a utilização de formulários do google forms. Um dos objetivos da coleta é a realização de ações corretivas para melhorar o desempenho e tornar o ambiente mais agradável para as partes envolvidas no processo. Vale ainda mencionar que, para concretizar os resultados alcançados com a estruturação tais dados serão apresentados em uma publicação conhecida como LEDS em Números. Essa publicação é divulgada no site do próprio laboratório e enviada aos parceiros externos. Vale ressaltar que para um melhor entendimento do processo como um todo, o aluno participou de um projeto do LEDS denominado IAm Here. Essa atividade foi de suma importância para a experiência de participar de um projeto e o entendimento dos processos e da dinâmica do laboratório. Esse trabalho gerou uma atualização da publicação LEDS em Números e nela é possível ter uma visão geral dos resultados do laboratório seja por meio de informações dos projetos, como número de bolsas, relatos de parceiros externos, número de projetos, etc. Além disso, foi apresentada uma estruturação da organização do laboratório por meio de um modelo baseado em escritórios de projetos adaptado para a realidade de um ambiente com estímulo ao aprendizado.

**Palavras-chave:** escritório de projetos, coleta de dados, análise de dados e gerenciamento de projetos.



## SISTEMA DE APOIO PARA RASTREIO E GEOLOCALIZAÇÃO DE TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE

Plano de Trabalho nº: PT18SER212

**DOS ANJOS, R. A. (Estudante de PE); AZEVEDO, C. L. B. (Orientador);** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Serra, [carlos.azevedo@ifes.edu.br](mailto:carlos.azevedo@ifes.edu.br)

Estudos epidemiológicos tem mostrado à alta prevalência e o impacto importante dos transtornos mentais na saúde pública (Demyttenaere et al., 2004; Report, 1993). Os transtornos mentais foram responsáveis por quase um terço de anos vividos com incapacidade no mundo em 2005 (Lopez, Mathers, Ezzati, Jamison, & Murray, 2006). Além disso, os transtornos mentais ampliam a morbidade e incapacidade associada a outros problemas de saúde (Moussavi et al., 2007).

Há ainda um número pequeno de acesso ao tratamento em grande parte da população geral, quando levado em conta a alta prevalência de transtornos mentais na população (Prince et al., 2007). Segundo o estudo de Gonçalves et al. (2014), há alta prevalência de transtornos mentais em 27 Unidades de Saúde da Família de quatro capitais. Foram verificadas taxas elevadas em todos os municípios pesquisados: 51,9% (Rio de Janeiro), 53,3% (São Paulo), 64,3% (Fortaleza) e 57,7% (Porto Alegre). De acordo com os dados acima, sabe-se que a maior parte dos indivíduos com transtornos mentais não recebe tratamento.

O principal desafio é ampliar o alcance e maximizar o rastreamento e a identificação dos transtornos mentais mais prevalentes na população geral e, portanto, mais frequentes na atenção primária, sem sobrecarregar ainda mais o sistema e os profissionais que constituem as equipes.

Uma possível resposta a esse desafio é representada pela implementação de soluções computacionais baseadas em ciência de dados, capazes de estimar a prevalência dos transtornos mentais na população geral assistida pelas equipes de saúde familiar, assim como a sua gravidade clínica e necessidade de intervenção.

O uso de ciência de dados permite, ainda, identificar fatores de risco e fatores correlatos aos transtornos mentais presentes na comunidade, como aspectos sociodemográficos e econômicos, distribuição geográfica, estressores ambientais, características comunitárias, entre outros, auxiliando a tomada de decisões, estabelecimento de políticas públicas e alocação de recursos por parte do poder público. O projeto atual pretende utilizar uma base de dados já coletada e anonimizada por projetos anteriores da instituição parceira, a UFES, para auxiliar a tomada de decisões pelos profissionais da saúde. A base de dados já está disponível, coletada e anonimizada. Os pesquisadores nesse projeto não tiveram acesso a dados não anonimizados dos pacientes.

Foi realizado um estudo ontológico em cima de instrumentos de diagnóstico da área de saúde, desses instrumentos foi observado quais eventos levavam as pessoas a terem algum transtorno mental comum, a partir disso foi feita uma modelagem conceitual utilizando a linguagem OntoUML e a ferramenta Astah.

Este é um projeto de 2 anos que está no término do seu primeiro ano, ou seja, metade do trabalho. Este projeto foi realizado em paralelo com o projeto “Sistema para predição de transtornos mentais comuns na atenção primária a saúde” e com o projeto “Identificação de Transtornos Mentais Comuns e Abuso De Álcool/Drogas no Âmbito Da Atenção Primária à Saúde”, submetido ao EDITAL FAPES pela proponente Maria Carmen Viana, cujo proponente do referido projeto é pesquisador principal.

## SANEAMENTO BÁSICO NAS LOCALIDADES DE CAXIXE FRIO E CAMARGO EM VENDA NOVA DO IMIGRANTE.

Plano de Trabalho nº: 01

**PIMENTEL, M. P;** (Estudante de CTA); **MOURA, S. A. U;** (Coordenadora); **PEREIRA, S. C. A.;** **SILVA, K. M. A.;** **SILVA, G. P;** **ZUCOLOTO, I. E;** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Venda Nova do Imigrante, [samia.moura@ifes.edu.br](mailto:samia.moura@ifes.edu.br)

O projeto consiste em contribuir para com as comunidades agricultoras de Caxixe Frio e Camargo, no que concerne a qualidade e uso da água das nascentes e de fossas brancas e a construção de uma horta comunitária, bem como a sensibilização comunitária a cerca de uma consciência ambiental nos referidos bairros. As pesquisas estão sendo realizadas com a participação de um docente, quatro discentes e uma técnica do IFES, Campus Venda Nova do Imigrante. Os resultados estarão disponíveis no IFES – VNI e para todos que desejarem obter informações. O objetivo do trabalho é Contribuir cientificamente para com as famílias agricultoras de Caxixe Frio e famílias de baixa renda de Camargo com tecnologias de uso sustentável da água das nascentes e do esgoto sanitário (fossas brancas) e, atividades de educação ambiental que gerem crescimento socioeconômico, sobretudo aos pequenos empreendimentos locais. Por se tratar de meio ambiente é relevante destacar alguns aspectos geográficos do local. Segundo o Plano de Saneamento Básico de Venda do Imigrante (p. 25), o clima das localidades é mesotérmico de inverno seco com temperatura média em torno de 18,5°C sendo a média das máximas em torno de 24,5° C e a média das mínimas de 12,3°C. A umidade relativa do ar é em torno de 85% (INCAPER,2011). Caxixe Frio está localizado no Distrito do Alto Caxixe a sudeste do município de Venda Nova do Imigrante. Camargo está na parte noroeste do município, no Distrito de Venda Nova do Imigrante. Os levantamentos foram realizados em áreas rurais do Caxixe Frio, com a participação da Associação de agricultores da referida localidade, e, também, no pequeno núcleo populacional de Camargo. No mês de setembro foram aplicados questionários e feitas entrevistas com os moradores locais quanto ao nível de compreensão sobre a importância da água das nascentes e a utilização de fossas verdes. Em outubro estar-se-á sistematizando os dados a partir de tabulações e aplicando a tecnologia do uso de fossas verdes na localidade de Caxixe Frio e a construção de uma horta comunitária na localidade de Camargo. Nessa última, em parceria com o SENAC e o Núcleo Incubador Radix do Campus Venda Nova do Imigrante, desenvolver-se-á o empreendedorismo com as famílias de baixa renda. Também, será feita análises da água dos rio e/ou córregos e poços (amazonas ou artesianos) para averiguar a qualidade da água consumida, através da análise microbiológica com metodologia coliformes e contagem total de bactérias e análise química. A maior dificuldade que se enfrenta em Caxixe Frio foi encontrar os agricultores em suas residências no horário planejado para as entrevistas e aplicação de questionários. Mas, a parceria com a Associação que os mesmos fazem parte facilitou essa interação, e conseqüentemente o andamento das pesquisas. Através de observações da prática diária de manejo agrícola, percebeu-se que há muitos resíduos de agrotóxicos no solo e, provavelmente na água, pois foi possível sentir no ar o cheiro de pesticidas/herbicidas. Essa hipótese será comprovada a partir da análise química da água local. Vale destacar que nas 30 casas visitadas em Caxixe Frio não existe água oriunda do sistema Cesan (Companhia Espírito Santense de Saneamento), e todas têm poço e fossa negra. Porém, existem famílias em Caxixe Frio que não têm fossa e o esgoto sanitário é a céu aberto. Com o desenvolvimento das pesquisas ter-se-á maiores elementos para constatar alguns tipos de doenças que ocorrem na referida comunidade tais como, diarreia, verminose, entre outras. Em outubro será realizada uma rodada de conversa e pequenas palestras com os agricultores e moradores das localidades em estudo, para trabalharmos a consciência ambiental. Em novembro será feita uma avaliação dos resultados das atividades desenvolvidas junto aos moradores locais. O projeto encerrará com um evento no Campus Venda Nova do Imigrante, onde contamos com a presença dos sujeitos da pesquisa, discentes, docentes e técnicos do referido campus. Os resultados da pesquisa serão apresentados a partir de breves palestras, exposição e apresentações artísticas e culturais.

**Palavras-chave:** Saneamento básico, consciência socioambiental, empreendedorismo.

## VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E ACOMPANHAMENTO MICROBIOLÓGICO DE AGROINDÚSTRIAS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL DE VENDA NOVA DO IMIGRANTE-ES E REGIÃO

Plano de Trabalho nº: PT18VNI206

**GUIMARÃES, C. V. (Estudante de IC); HUPP, A. C.; CASTRO, V. C.; SANTOS, G. Q.; SANT'ANA, M. S.; OLIVEIRA, M. M. M. (orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, *Campus VENDA NOVA DO IMIGRANTE-ES*, [cleidi99guimaraes@gmail.com](mailto:cleidi99guimaraes@gmail.com)

Os alimentos de origem animal, carnes, leite e seus derivados, possuem grande importância nutricional, estando diariamente presentes na alimentação humana, independente de renda e faixa etária. Contudo, durante sua obtenção, processamento, transporte, armazenamento e comercialização, estão expostos a diversas fontes de contaminação, além de possuírem fatores intrínsecos que favorecem a multiplicação microbiana. Para controle de perigos biológicos, análises microbiológicas rotineiras são fundamentais, passando informações não só da qualidade do produto final, mas também da matéria-prima que será analisada e eficiência da higienização no decorrer do processo, informações que podem ser úteis na predição e controle da vida útil, bem como da presença de microrganismos patogênicos. O objetivo do presente programa de extensão é promover verificação das BPF e acompanhamento microbiológico das agroindústrias de Venda Nova do Imigrante e região, produtoras de alimentos de origem animal. Conforme a Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e de acordo com os protocolos de inspeção de leite e derivados e de carne e derivados do IDAF (Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo), os microrganismos em destaque são: bactérias totais, coliformes fecais, coliformes totais com diferenciação para *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus* e *Listeria* ambiental. O grupo de coliformes totais e fecais são utilizados como indicadores de qualidade, relacionando-se a deficiências nas Boas Práticas de Fabricação (BPF) e até mesmo a qualidade da água utilizada. Por estarem presentes no trato intestinal de animais de sangue quente, esses microrganismos revelam contaminação de origem fecal. O *Staphylococcus aureus* é um dos patógenos mais relacionados a alimentos contaminados, sendo um problema de saúde pública pela produção de enterotoxinas estafilocócicas que geram intoxicações aos consumidores. A *Salmonella sp.* é a principal responsável por infecções alimentares graves que podem levar o indivíduo a morte. Sua presença impede a comercialização do lote e advém de contaminação cruzada, de tratamento térmico inadequado ou de mau acondicionamento do produto. Foram realizadas análises de produtos cárneos (torresmo, linguiça para churrasco, lombinho defumado), assim como ovos de codorna e doce de leite em pasta e cremoso de diferentes estabelecimentos de Venda Nova do Imigrante. Além disso, fez-se um estudo inédito de queijo Kaseschmier produzido e comercializado exclusivamente em Domingos Martins-ES. Vale ressaltar que, as amostras apresentaram resultados satisfatórios comparados aos parâmetros pré-estabelecidos pela legislação vigente, fato intrínseco a garantia de segurança e melhorias contínuas em todos os estágios de produção. Diante do exposto, o presente programa de extensão apresenta uma ação caracterizada por um projeto de prestação de serviços na área de microbiologia, com acompanhamento microbiológico das análises dos produtos e a verificação das BPF das agroindústrias de Venda Nova do Imigrante e região produtoras de alimentos de origem animal, de forma a garantir a oferta de alimentos seguros aos consumidores e alavancar o agroturismo da região através da melhoria da qualidade dos produtos e treinamento da mão de obra envolvida.

**Palavras-chave:** agroindústrias, análise microbiológica, contaminação, métodos rápidos.

## FEIRA ECO ARTE NA PRAÇA: UMA CONSTRUÇÃO PLURAL E COLETIVA

Plano de Trabalho nº: PT18VNI228

**SILVA, L.L. (Estudante de Iniciação à Extensão); SILVEIRA, P.S. (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Venda Nova do Imigrante; lclopesst@gmail.com; pedro.silveira2@ifes.edu.br.

O campus Venda Nova do Imigrante do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) realiza ações de ensino, pesquisa e extensão visando o desenvolvimento regional e a construção de uma sociedade justa, democrática e solidária. Dentre as iniciativas em curso, em novembro de 2019 o Programa de Extensão “Feira Eco Arte na Praça” celebra quatro anos de atuação, buscando fomentar a arte e a cultura na região, e ao mesmo tempo apoiar o trabalho de artesãos e gastrônomas como forma de geração de trabalho e renda às mesmas, tendo em vista que muitas delas são as provedoras de suas famílias. A feira, oriunda do projeto “Cata Papel e Inventa Moda: Produção e Reciclagem”, é realizada em praças e áreas de lazer do município, reunindo em locais públicos os setores de artesanato e gastronomia, de modo a divulgar e vender os seus produtos, bem como oferecer à comunidade momentos de lazer, integração e trocas de saberes, através de apresentações musicais, oficinas, atividades lúdicas e projetos como a Troca de Livros e a troca de óleo de cozinha usado por sabão ecológico, em parceria com o projeto Sabão Verde. Além disso, a Eco Arte é convidada a participar de eventos agroturísticos locais e em seminários promovidos pelo Ifes, enriquecendo os mesmos. Após a realização das feiras, são feitas reuniões no Ifes em que cada participante apresenta seus pontos de vista, avaliando os passos dados e planejando as próximas ações. O envolvimento de estudantes do campus, de ensino médio integrado e de graduação, tem se mostrado imprescindível desde o início do projeto, seja enquanto bolsistas ou voluntários, o que contribui tanto para a concretização das atividades propostas, como com a formação acadêmica e cidadã dos mesmos e a realização de pesquisas em interseção com a extensão. Identifica-se atualmente que os maiores desafios da Feira Eco Arte na Praça consistem em: fomentar a autonomia organizativa das integrantes; manter a periodicidade das feiras, pois como é um evento ao ar livre está sujeito às intempéries do clima e do tempo; fortalecer a divulgação das atividades; ampliar o público participante e o número de artesãos; e fomentar ainda mais o caráter educativo das feiras, através de parcerias com o Ifes e outras instituições para a realização de Oficinas Temáticas, atividades culturais e esportivas na praça. Ademais, verifica-se a importância do programa para suplementar a cultura na cidade, em suas diversas expressões – para além das hegemônicas –, oferecendo bem-estar a todos.

**Palavras-chave:** feira; cultura; trabalho; troca de saberes; sustentabilidade.

## ESTUDO PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS E AÇÕES INOVATIVAS NA PRODUÇÃO DE CAFÉS ESPECIAIS.

Plano de Trabalho nº: 23186.000584/2018-25

**MARCATE, J.P.P.; PEREIRA, L.L.; BRIOSCHI JÚNIOR, D.; SOUSA, L.H. B. P.; MORELI, A. P.; GUAÇONI, R.C.** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Venda Nova do imigrante, joaopaulomarcate@hotmail.com

A cafeicultura de montanha do Espírito Santo se caracteriza por ter particularidades únicas, que vão desde o relevo, a topografia e a cultura do povo local, passando pelas próprias características sensoriais dos cafés que variam em função da altitude, notada entre os 600 a 1300 metros de altitude. Entretanto, o que torna o café uma matéria singular, além dos fatores climáticos, genéticos e fisiológicos é o saber fazer local de cada região e produtor, fazendo com que cada estado, cada microrregião, tenha suas características e particulares. Neste contexto, a cafeicultura de montanha se torna um ambiente rico em observação, tanto da perspectiva social, quanto na perspectiva econômica e produtiva, por ser uma zona agrícola de predominância de trabalho não mecanizado, em muitos casos. Neste cenário, a produção de cafés especiais vem se destacando nos últimos anos como uma forma de manutenção das gerações mais novas no campo, no processo de sucessão e inovação, e demonstrando formas de geração de riqueza e renda para pequenas famílias que apostaram na produção e industrialização da matéria prima que é gerada localmente, transferindo e permitindo que estes produtores possam deslocar o ambiente de negócios para dentro de suas comunidades, modificando assim as relações comerciais, produtivas e sociotécnicas existentes, rompendo com as barreiras que limitam a geração de negócios exitosos. Buscando assim um foco central dos processos de tecnologia que são adotados e empregados por estes atores na forma como o café especial é produzido, propondo um modelo de transferência de conhecimento para fortalecimento das técnicas aplicadas aos novos negócios

**Palavras-chave:** Inovação, Transferência de Tecnologia, Produção de Cafés Especiais.



## GRUPO DE ESTUDOS EM MICROSCOPIA - GEM “o despertar do conhecimento”

Plano de Trabalho nº: PT18VVI210

**NEVES-OLIVEIRA, B. (Bolsista de Extensão); VIEGAS-AQUIJE, G.M. de F. (Orientadora).** Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Vila Velha*. [gem@ifes.edu.br](mailto:gem@ifes.edu.br)

A microscopia, com suas origens na Grécia antiga, é uma das ferramentas mais adotadas em atividades de ensino e pesquisa, permanecendo até hoje, numa abordagem de ensino-aprendizagem, como uma ferramenta atual e dinâmica. No cotidiano das práticas de ensino, a microscopia desempenha importante papel, como um recurso tecnológico no processo de alfabetização científica, como uma ferramenta de inovação e interdisciplinaridade na formação profissional. Por essas razões as técnicas de microscopia, suas aplicações e a enorme importância do conhecimento advindo de seu uso, despertam grande interesse entre os pesquisadores e técnicos. Entendendo que a microscopia pode funcionar como uma ferramenta de inovação e interdisciplinaridade na formação profissional, o “Grupo de Estudos em Microscopia (GEM)” criado em Abril de 2011, como um trabalho de extensão de caráter cultural e educativo, tem como objetivo principal difundir o conhecimento e incentivar os estudos sobre microscopia junto à comunidade do Ifes. O GEM vem sendo desenvolvido nas dependências do Ifes/*Campi* Vila Velha e Vitória. Realiza encontros quinzenais, abordando temas diversos, relacionados principalmente às técnicas e aplicações da Microscopia. O projeto trabalha na perspectiva de criar e manter um espaço de pesquisa/extensão que promova um processo de formação, divulgação e alfabetização científica, aberto a estudantes, professores, técnicos e comunidade em geral interessada no tema. Cada encontro do Grupo é direcionado por um profissional especialista no tema abordado, com a finalidade de promover o intercâmbio de informações relacionadas ao assunto em pauta. Durante a vigência da bolsa de extensão (2018/2 a 2019/2) o GEM, voltado principalmente às crianças do ensino fundamental, realizou as suas atividades, por meio de encontros, cursos e participações em eventos. No sentido de facilitar as ações, foram preparados modelos didáticos planos e tridimensionais, aulas de caráter introdutório, de forma lúdica, usando a técnica do uso do microscópio junto com a didática do conteúdo a ser trabalhado. As escolas participantes são todas da rede pública e com visitas marcadas quinzenalmente de 30 alunos por vez. Além da introdução à microscopia, os encontros abordaram temas de ciências tratados em aulas, permitindo a sua contextualização e vivência em laboratório, assim, de forma prática, o conteúdo é reforçado e trabalhado num formato diferente do cotidiano escolar. A equipe executora é constituída pela orientadora, professores membros e convidados, bolsistas e alunos voluntários. Para este período de um ano de atividade, foram realizados cerca de 21 atividades entre encontros e eventos, o número de participantes de 30 por atividades de laboratório a 300 para eventos abertos. Dos modelos apresentados, a réplica do microscópio Leeuwenhoek (Séc. XVII) e o microscópio formado por lâmpadas de led, foram os modelos que mais despertaram a atenção e o interesse do público. Foi possível observar que, as atividades promovidas pelo GEM permitiram a realização de três produtos, a manutenção do site ([gem-micro.com.br](http://gem-micro.com.br)), divulgando as ações do GEM, e o livro, em versões de PDF em Fala PRO e LIBRAS, “Coleções de atividades didático pedagógicas”, de aplicações no ensino fundamental. Com as atividades realizadas foi possível verificar que o papel dos Grupos de Estudos em instituições de ensino possui características específicas; lida com profissionais das diversas áreas de formação e, conseqüentemente, com os mais variados perfis que permitiram identificar a microscopia como ferramenta de divulgação e democratização dos conhecimentos científicos. O desenvolvimento deste projeto vem demonstrando ações de inclusão, divulgação científica e, mais importante, o uso da microscopia como ferramenta de inovação tecnológica e interdisciplinaridade.

**Palavras-chave:** microscopia, divulgação científica, interdisciplinaridade.

**Palavras-chave:** micotoxina, fungos de armazenagem, insetos de armazenagem.



## RESÍDUOS SÓLIDOS E COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL

Plano de Trabalho nº: PT18VIT237

**FILOGÔNIO, I.M.C. (Estudante de Mestrado); KORRES, A.M.N. (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Vitória, [isabella\\_mcf@hotmail.com](mailto:isabella_mcf@hotmail.com); [akorres@ifes.edu.br](mailto:akorres@ifes.edu.br)

A crescente demanda da população por consumo de itens diversos vem aumentando a geração de resíduos de uma forma geral. Seu acúmulo pode impactar o meio ambiente e as pessoas de diversas formas. Nesse contexto, surgem formas de utilização dos resíduos sólidos orgânicos que podem não só colaborar evitando o seu acúmulo, como também gerando produtos de grande utilidade. Cabe destacar ainda que a reflexão sobre as práticas sociais sustentáveis, em um contexto marcado pela degradação do meio ambiente, envolve a articulação dos diferentes setores da sociedade juntamente com práticas de educação ambiental. Nesse contexto, a produção de conhecimento deve contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva com ênfase na sustentabilidade socioambiental. Portanto, o projeto de extensão aqui apresentado visa colaborar com a divulgação e prática da compostagem, técnica bastante utilizada, indicada e ambientalmente adequada para a destinação de resíduos orgânicos. Inclui-se ainda o desenvolvimento de palestras e oficinas de educação ambiental mostrando a experiência do campus Vitória e propondo novas formas de reaproveitamento desses resíduos com o objetivo de diminuir o impacto ambiental e a proliferação de doenças ocasionadas pela destinação inadequada do mesmo. A metodologia proposta inclui pesquisas bibliográfica, experimental e descritiva, com narração e acompanhamento da socialização de conhecimento através de palestras e oficinas ministradas no próprio Instituto e em uma escola pública da rede estadual, que também gera resíduos orgânicos oriundos de suas atividades. As ações executadas foram embasadas em 2 oficinas realizadas na escola parceira, contemplando: noções teóricas e práticas sobre resíduos sólidos (2h) e doenças relacionadas à disposição inadequada de resíduos (2h). A proposta constou ainda de 3 visitas nas dependências do Ifes Campus Vitória, abordando noções sobre resíduos orgânicos e compostagem (2h), seguida de aulas práticas para implementação desse processo e visualização de microrganismos importantes na compostagem (2h). Por fim, foi aplicado aos alunos um quiz sobre sustentabilidade e resíduos sólidos durante as atividades comemorativas do Dia do Meio Ambiente no campus Vitória (2h). As ações foram ministradas pela estudante bolsista de pós-graduação, sempre com foco em atividades práticas, lúdicas, repletas de informações que abordaram a educação ambiental aplicada à compostagem. Ao final de cada etapa executada foi realizada uma avaliação oral, levantando os aspectos positivos e os que precisavam ser revistos para melhor andamento do trabalho. As observações do comportamento dos alunos, bem como os relatos apresentados pelos mesmos, possibilitaram concluir que as atividades de ensino-aprendizagem são de suma importância na apropriação do saber, pois permitem aprender utilizando o lúdico e podem facilitar a contextualização do conteúdo de Educação Ambiental em diversas disciplinas. Ao final da execução das oficinas e aplicação do *quiz*, os discentes relataram que foi possível reforçar conhecimentos anteriormente trabalhados e adquirir novos saberes relacionados ao tema. Mostraram ainda que, por ser um assunto interdisciplinar, sentiram que poderiam aplicar o conhecimento adquirido no dia a dia, dinamizando ações sustentáveis além de contribuir com a minimização da geração de resíduos e consumo consciente. Foram gerados 4 protocolos das oficinas, que serão posteriormente disponibilizados de forma que possam ser utilizados para atividades similares em outros locais, multiplicando o conteúdo das propostas. Durante a execução do trabalho, foi verificada a baixa adesão de alunos presentes nas oficinas, que eram realizadas no contraturno do período escolar. Nesse sentido, sugere-se, aos futuros trabalhos, o desenvolvimento das atividades no horário de aula dos alunos, de forma que seja estimulada uma maior adesão dos mesmos.

**Palavras-chave:** educação ambiental, compostagem, sustentabilidade, resíduos orgânicos.

## FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA (LEM), CAMPUS VITÓRIA

Processo de extensão: 000898/2018-84

Plano de Trabalho nº: 001

Proponente: Dra Dilza Côco – email: [dilzac@ifes.edu.br](mailto:dilzac@ifes.edu.br)

Bolsita PAEX-Edital 01/2018: Carolina da Silva Soares – email: [carolzinha-lo@hotmail.com](mailto:carolzinha-lo@hotmail.com)

Campus Vitória

Este trabalho apresenta dados de ação de extensão, realizada no ano de 2018, no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), campus Vitória. Trata-se de iniciativa vinculada ao campo da formação docente, desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa em Práticas Pedagógicas de Matemática (Grupem) que articula a tríade ensino, pesquisa e extensão. Especificamente essa ação foi direcionada a professores que ensinam matemática na infância em escolas públicas do Espírito Santo, e foi desenvolvida por meio de um curso de extensão que abordou o conceito de número e grandezas e medidas, com onze encontros presenciais e tarefas a distância perfazendo um total de 80 horas de estudos teórico-prático. Foram atendidos vinte e seis professoras que atuam em turmas de educação infantil interessadas em aprofundar conhecimentos matemáticos estabelecendo relações com o trabalho pedagógico. Nesse trabalho temos o objetivo de evidenciar indícios do movimento formativo dos participantes indicando elementos de apropriação de conhecimentos. Para isso, toma-se como base os pressupostos teórico metodológico da abordagem histórico-cultural. As análises apontam que o conjunto das ações formativas podem ser consideradas como uma atividade na perspectiva de Leontiev e Vigotski, pois estimula a mudança de qualidade dos conhecimentos dos participantes. Nessa vertente de compreensão o processo de aprendizagem deve ser concebido como processo de humanização, onde o sujeito ao participar de situações coletivas que estimulem a apropriação de conhecimentos, em uma abordagem lógico histórica, se desenvolve. Considerando o grande volume de dados gerados nessa ação, foi produzido e publicado um artigo científico no XIII encontro nacional de educação matemática. Concluímos esse texto com a compreensão de que espaços formativos que discutem o ensino da matemática na infância, em especial vinculado a abordagem histórico-cultural, constituem uma necessidade da atualidade e ainda guarda espaço para várias iniciativas de aprofundamento teórico prático.

**Palavras-chave:** formação continuada, educação infantil, histórico-cultural.

## ESCOLA E COMUNIDADE: CONSTRUINDO ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E LUTA PELO RECONHECIMENTO SOCIAL

Plano de Trabalho nº: XXX

**GUIMARÃES, A.L. (Estudante de EXT); SANTOS, L.B. (Orientador).** Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, Campus Vitória, arianeguimaraes@hotmail.com.

A história do bairro de Jesus de Nazareth, Vitória-ES, é atravessada pela luta pelo direito de moradia. A resistência mostra seu oposto do outro lado da avenida: a preparação de infraestrutura para ocupação dos novos bairros de Bento Ferreira e Praia do Canto, hoje zonas nobres da capital. A trajetória de ocupação do bairro não é muito diferente de tantos outros que também são periféricos, mas estar no meio de uma zona de “modernização” da cidade trouxe alguns embates, que, segundo antigos moradores entrevistados durante o projeto, levaram até a mortes. Nas nossas cidades, os morros, as favelas, as comunidades, os manguezais, todos contam uma luta histórica pelo direito de existência, por ser reconhecido socialmente como cidadão de direitos, ser humano. Paralelamente a essa força, enquanto grupo comunitário, nos colocamos em diálogo para criar estratégias de ações coletivas para valorização social e do espaço ocupado (aqui nos inserimos enquanto equipe de extensão do Ifes-Vitória como participantes da comunidade conjuntamente com suas representações e lideranças sociais, assim como representações da escola de ensino fundamental do bairro). Nosso *modus operandi* tem se construído coletivamente nos parâmetros metodológicos da pesquisa-ação. Nos reunimos para discussão de problemas da comunidade, planejamos ações coletivas e convidamos e inserimos parceiros para ajudar nessas ações, se for o caso, a prefeitura municipal da cidade, alunos da escola, representantes de ONG’s ou coletivos, moradores do bairro etc. Com o passar do tempo percebemos que o grupo encontrou espaço, respeito e reconhecimento na comunidade e que as ações tem se ramificado e encontrado mais participação coletiva, construindo a base da ação democrática direta, ou um fazer democrático, que rompe com o paradigma da democracia representativa para resolver problemas e demandas locais. Acreditamos que essas ações tem quebrado com o estigma de violência e abandono das periferias, encontrando espaços de divulgação midiática que apresentam outros olhares para aqueles que se mantém distantes desses locais. Contamos com a preparação de estudos e aplicações de tecnologias sociais, aliando a outras propostas interdisciplinares, entendendo que o fazer comunitário também abre a discussão de conhecimentos para além das delimitações de fronteiras de saberes acadêmicos, que a prática. Por fim, avaliamos que os resultados são decorrentes de um processo que está longe de ter acabado, mas que, como o nome diz, é movimento.

**Palavras-chave:** Jesus de Nazareth; Extensão; Comunidade; Democracia Participativa; Resistência; Reconhecimento Social.