



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - 2019**

*Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável*



**INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO**
Câmpus Campos do Jordão

10ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

ANAIS

17, 18 E 19 de outubro de 2019

ISSN 2594-8903



Expediente

Reitor

Eduardo Antônio Modena

Pró-Reitor de Administração

Silmário Batista dos Santos

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Aldemir Versani de Souza Callou

Pró-Reitor de Ensino

Reginaldo Vitor Pereira

Pró-Reitor de Pesquisa Inovação e Pós-Graduação

Eder Sacconi

Pró-Reitor de Extensão

Wilson de Andrade Bastos

Diretor-Geral do IFSP-CJO

Walter Andrade de Oliveira

Coordenadora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Stefanie Martin



Comissão Organizadora

Representantes Docentes

Cláudio Cesar Juncá

Lauro Kondarzewski Júnior

Leandro Paschoalotto

Marques Moreira de Sousa

Marta Maria Esteves

Mayara Roberta Martins

Nivaldo Gonçalves de Faria

Suzana Campana Peleteiro

Valéria Luiza Pereira Fedrizzi

Waldemir de Paula Silveira

Representantes Técnicos-Administrativos

Aline Brasil dos Santos

Geterson Policarpo Nunes

Gilmar Santos

Poliana Ferreira dos Santos

Stefanie Martin (Coordenadora de Pesquisa – Presidente)

Representantes Discentes

Ana Clara Pereira da Silva Neri

Elizabeth Walter de Freitas

Eveline Rafaela Thiesen Backhaus

Lucas Fernandes Diniz



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - 2019**

*Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável*

**10ª Semana Nacional de Ciência e
Tecnologia Campus Campos do Jordão do IFSP**

**CADERNO DE RESUMOS DAS ATIVIDADES
ISSN 2594-8903**

Luisa Camargo da Silva

Maria Carolina Costa de Araujo

Maria Gabriela Silva Chaves

Nathalia Martins Melo

Organização do Caderno de Anais

Marques Moreira de Sousa

Stefanie Martin



SUMÁRIO

RESUMO DAS PESQUISAS	5
Equações Diferenciais e Aplicações	5
O Discurso sobre a Variação Linguística no Ensino de Língua Portuguesa em Campos do Jordão	5
A Linguística e o Ensino-Aprendizagem de Língua Portuguesa	6
Isolamento, Crescimento e Produção de Extratos de Fungos Endofíticos de Podocarpus Lamberti, utilizando Reagentes e Materiais Alternativos	6
Construção de Chocadeira Automatizada para Desenvolvimento do Embrião de Galinha em Ovo com e sem Casca	7
Isolamento, Crescimento e Produção de Extratos de Fungos Endofíticos da Araucária Angustifolia, utilizando Reagentes e Materiais Alternativos	8
Grade de Horários Escolar: um estudo de caso	8
Projeto de Extensão Parques Mantiqueira	9
A produção do território educacional enquanto via possível para leitura e interpretação de espaços e relações pedagógicas em uma escola da rede pública de ensino fundamental no município de Campos do Jordão – SP	10
Campos do Brincar: infância e suas linguagens	10
Quem quer aprender põe o dedo aqui: apoiando alunos em processo de alfabetização	11



RESUMO DAS PESQUISAS

Equações Diferenciais e Aplicações

Aluna:	Ana Maria da Silva
Orientadora:	Ligia Côrrea de Souza
Resumo da Atividade	
<p>O projeto em questão visa a modelagem matemática sobre o estudo de equações diferenciais e suas aplicações. Estas equações formam um vasto conteúdo na Matemática com possibilidade de diferentes abordagens e uma delas é o tratamento de modelos com o objetivo de descrever casos reais. Nesse sentido, este projeto modelará situações reais e investigará técnicas para resolução dos modelos. O problema escolhido, descrito por meio de formulações matemáticas, será resolvido analiticamente e os resultados serão analisados de acordo com o problema inicial. A partir de um estudo bibliográfico, com base em artigos e dissertações, para a introdução do assunto a ser abordado, traçou-se uma análise de métodos aplicados a modelagens de problemas com temas biológicos. Decidiu-se então que a doença a ser modelada seria a Tuberculose. Partindo disso, realizou-se um estudo sobre a doença a ser estudada (o que é a tuberculose, suas causas, sintomas e tratamento) e algumas modelagens similares já aplicadas a ela para poder modelar o problema com os dados da cidade de Campos do Jordão nos últimos anos. A cidade escolhida, para a coleta desses dados, destaca-se, pois sua elevada altitude e suas condições climáticas foram analisadas e consideradas propícias para o tratamento da doença. Após escolhido o tema a ser modelado e a cidade para a coleta dos dados, iniciou-se um estudo do que são equações diferenciais e as técnicas clássicas para a resolução de sistemas de equações diferenciais a serem aplicadas na modelagem do assunto em questão. Aplicando os modelos, observa-se que os valores encontrados se distanciam bastante dos dados coletados, principalmente para os primeiros anos (o que será analisado no decorrer da pesquisa), contudo, percebe-se que são semelhantes no sentido de decréscimo para o número de infectados pela doença em questão. Os resultados parciais desta pesquisa em andamento estão neste trabalho.</p>	

O Discurso sobre a Variação Linguística no Ensino de Língua Portuguesa em Campos do Jordão

Aluna:	Maria Luiza Ramos Araujo Barreto
Orientadora:	Poliana Ferreira dos Santos
Resumo da Atividade	
<p>A Sociolinguística trata da estreita relação entre língua e sociedade e parte do pressuposto básico de que as línguas passam por processos que levam à variação constante de suas formas e à mudança. Esse campo de estudo problematiza ainda o preconceito linguístico – julgamento preconceituoso de formas linguísticas menos prestigiadas – esclarecendo as</p>	



formas de combatê-lo. Com isso, o ensino de línguas também deve alterar o seu foco, da noção de “certo x errado” para uma noção baseada na adequação linguística. Nesse sentido, este trabalho coloca em pauta o modo como o fenômeno da variação é concebido no contexto do ensino de Língua Portuguesa nas escolas municipais de Campos do Jordão- SP. A pesquisa tem como objetivo investigar as ideologias subjacentes ao discurso sobre a variação linguística produzido por professores de Língua Portuguesa atuantes no Ensino Fundamental da rede pública da cidade. Para tanto, foram feitas reuniões com os docentes e aplicado um questionário, na tentativa de investigar as concepções e as atitudes pedagógicas com relação à variação linguística. Na próxima etapa, os questionários serão analisados com base nos pressupostos da Análise do Discurso de linha francesa. A hipótese deste trabalho prevê que, caso os professores assumam a variação como uma preocupação em sala de aula, tal preocupação se restringirá a aspectos diatópicos – relacionados à variação regional. Os pressupostos teóricos utilizados como base provêm da Análise de Discurso de linha francesa, partindo dos estudos de Pêcheux e seus sucessores, com ênfase na noção de formação discursiva; e da Sociolinguística Variacionista, por meio dos estudos introdutórios de Labov e das discussões de Bagno acerca da relação entre sociolinguística e preconceito linguístico. Espera-se que os resultados sirvam de base para fomentar debates sobre o ensino crítico de línguas na cidade, partindo sempre dos debates acadêmicos mais recentes sobre o assunto.

A Linguística e o Ensino-Aprendizagem de Língua Portuguesa

Aluna:	Feliza Paloma dos Santos
Orientadora:	Stefanie Martin
Colaboradora:	Thais Neves de Araujo Silveira
Resumo da Atividade	
Esta pesquisa procura aproximar a produção científica linguística, com suas descobertas das últimas cinco décadas, aos processos de ensino-aprendizagem a fim de otimizar a aquisição da escrita de português brasileiro, enquanto processo cognitivo de segunda língua (L2). Isso, porque o Brasil ainda apresenta uma distância preocupante entre o conhecimento científico da Linguística e a sua prática nos processos de ensino-aprendizagem de língua, além de apresentar índices de analfabetismo funcional, o que corrobora para o fracasso escolar de nossos alunos. Para tanto, este estudo se fundamenta nos pressupostos da Linguística Gerativa e da Linguística Textual a fim de mostrar como o Gerativismo pode contribuir com a aquisição da escrita, no que tange às práticas de ensino-aprendizagem, a fim de diminuir problemas de cunho textual tais como coesão e coerência.	

Isolamento, Crescimento e Produção de Extratos de Fungos Endofíticos de Podocarpus Lambertii, utilizando Reagentes e Materiais Alternativos

Aluno:	Daniel Alves Muniz
Orientador:	Marcos Venicius de Castro
Resumo da Atividade	



Os Fungos endofíticos, que são os que vivem dentro do tecido da planta, têm sido isolados de diferentes espécies vegetais. Esses fungos destacam na produção de compostos bioativos. O vigente projeto tem como objetivo a obtenção de fungos endofíticos da planta *Podocarpus lambetii*, conhecida popularmente como pinho bravo. Para a execução deste trabalho utilizou-se materiais alternativos tais como, potes plásticos e utensílios de cozinha e no preparo do meio de cultura, ingredientes simples como caldo de batatas cozidas e gelatina, além de dextrose e ágar vendidos em lojas de suplementos. O meio de cultura e recipientes foram esterilizados em autoclave. Para assepsia do material vegetal (folhas e caules) estes foram mergulhados em água sanitária, álcool, e em duas porções diferentes de água estéril. Após este procedimento pedaços das folhas e dos caules foram colocados sobre o meio de cultura utilizando-se pinça e bisturi estéreis. A ideia do meio é criar condições para que o fungo saia de dentro da folha e se prolifere externamente. Toda a manipulação foi realizada o mais próximo possível da chama de um bico de Bunsen. Observou-se que o ágar deixou o meio muito escuro e não apresentou consistência adequada e a gelatina não apresentou a consistência necessária. Esses materiais foram substituídos por um meio já pronto. Os potes não suportaram a autoclavação (processo de esterilização em altas temperaturas) e se mostraram difíceis no manuseio, elevando o risco de contaminação, então foram substituídos por placas de Petri de policarbonato, já esterilizadas. Apesar da realização de diversos procedimentos de assepsia do local, obteve-se por diversas vezes contaminação por outros fungos que não eram os endofíticos ou colônias de bactérias. Foi isolado um fungo edofítico de coloração rosa claro, mas devido a problemas de contaminação a amostra foi perdida.

Construção de Chocadeira Automatizada para Desenvolvimento do Embrião de Galinha em Ovo com e sem Casca

Aluno:	Matheus de Almeida Shimazu
Orientador:	Marcos Venicius de Castro
Resumo da Atividade	
O embrião de uma ave apresenta semelhanças com os embriões de mamíferos, na sua complexidade morfológica e no seu desenvolvimento geral, com a diferença que seu desenvolvimento ocorre fora do corpo da mãe. A técnica de desenvolver embriões fora da casca tem um enorme valor educacional pois possibilita a visualização do embrião no período de desenvolvimento. O projeto engloba as áreas: - da biologia, no tocante às necessidades do embrião da ave e na observação do desenvolvimento morfológico; área da física, no que se refere a criação dos circuitos elétricos da chocadeira; e área da programação, para criação de programas responsáveis pelo controle da chocadeira. No Japão essa técnica é utilizada com chocadeiras de alta tecnologia. O projeto surgiu com a vontade de estudar o desenvolvimento dos embriões pelo desenvolvimento fora da casca. A técnica requer uma chocadeira capaz de controlar a temperatura, umidade e outros aspectos dos embriões. A solução foi a construção de uma chocadeira utilizando materiais acessíveis. Ela é feita com uma caixa de isopor, material de baixo custo e um bom isolante térmico. O controle é feito por uma placa Arduino uno. A temperatura é controlada por um sensor térmico e uma lâmpada incandescente. O Arduino recebe a temperatura pelo sensor térmico e se a temperatura estiver abaixo do ideal	



ele acende a lâmpada através de um relé, já se a temperatura estiver acima do ideal o Arduino desliga a lâmpada e a temperatura da chocadeira diminui. Há também a utilização de um motor elétrico que faz a viragem dos ovos. O motor gira um tubo onde os ovos estão. O resultado foi o desenvolvimento de uma chocadeira automatizada, de baixo custo, com controle da temperatura e viragem dos ovos. Este equipamento permitiu o desenvolvimento do embrião dentro da casca, obtendo-se sucesso no nascimento.

Isolamento, Crescimento e Produção de Extratos de Fungos Endofíticos da Araucária Angustifolia, utilizando Reagentes e Materiais Alternativos

Aluna:	Nathalia Martins Melo
Orientador:	Marcos Venicius de Castro
Resumo da Atividade	
<p>Fungos são, por natureza, produtores de metabólitos secundários bioativos. Fungos endofíticos (que pertencem ao grupo dos filamentosos) são os que mais se destacam nessa função e estão presentes no interior das folhas de certas espécies de plantas, inclusive da Araucária (<i>Araucaria angustifolia</i>), objeto da presente pesquisa. Buscou-se neste trabalho testar o uso de materiais alternativos, como, por exemplo, meio de cultura de batata-dextrose artesanal em substituição ao meio de cultura comercial para análise (P.A), que são ultrapuros. O meio artesanal utiliza batatas in natura cozidas, ágar vendido em casas de produtos naturais ou gelatina em pó incolor. Como alternativa às placas de petri, utilizou-se potes plásticos com tampa. As folhas e caules de araucária foram lavadas e imergidas, consecutivamente, em água sanitária, álcool e lavadas duas vezes em água estéril, para assepsia. Em seguida, foram cortadas e depositadas nas placas, contendo o meio de cultura, para que os fungos saíssem do interior e crescessem. Ao ser notado crescimento de fungos, esses foram transferidos para outra placa, contendo o mesmo tipo de meio de cultura, utilizando-se uma “alça de platina” alternativa constituída pela haste de um desentupidor de fogão. Quando o fungo esteve crescido num tamanho suficiente, foi repicado, ou seja, transferido para nova placa, para que a linhagem esteja, seguramente, livre de contaminantes. É importante ressaltar que, em todas as etapas, os materiais (incluindo o meio de cultura) foram esterilizados em autoclave e a manipulação foi feita próxima à chama, que serve como método para esterilizar o ar imediatamente a sua volta, evitando a contaminação. A utilização de potes plásticos com tampa, como alternativa às placas de petri, não se mostrou viável, assim como a utilização do ágar comercial ou da gelatina. A “alça de platina” alternativa funcionou perfeitamente bem. Foram isoladas 2 linhagens de fungos endofíticos até o presente momento.</p>	

Grade de Horários Escolar: um estudo de caso

Aluna:	Vitória Cristina Silva e Silva
Orientadora:	Ligia Côrrea de Souza
Resumo da Atividade	
<p>A questão referente ao modo como a grade horária escolar é construída e organizada mostra-se ser um problema frequente em diversas instituições de ensino devido às inúmeras</p>	



restrições que surgem no decorrer dessa tarefa e dos traços específicos a serem considerados em cada localidade ou curso. O projeto, que aborda estritamente o caso do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – câmpus Campos do Jordão, visa facilitar esse ofício através de um modelo matemático construído após o estudo do resultado teórico de um projeto com mesma temática realizado anteriormente no câmpus, e de alguns outros na mesma linha de estudo, considerando, além disso, as características e especificidades próprias desse estabelecimento de ensino e dessa licenciatura nesse Câmpus. Até o momento, o modelo desenvolvido conta com boa parte das restrições e características pontuais apontadas como necessárias à grade do curso e uma função objetivo que busca a otimização do horário considerando os docentes e os discentes.

Uma vez desenvolvido o modelo, um software próprio de otimização foi selecionado para a implementação e teste do modelo desenvolvido. Dessa forma, com alguns dados fictícios, poderá ser testada a usabilidade e a performance do modelo quanto a atender as necessidades do Curso de Licenciatura em Matemática deste Câmpus.

Projeto de Extensão Parques Mantiqueira

Alunos	Ana Clara Pereira Pedro Ivo de Faria
Orientadora:	Mayara Roberta Martins

Resumo da Atividade

O projeto de extensão Parques Mantiqueira teve como objetivo melhorar a recepção e o atendimento aos visitantes das Unidades de Conservação (UC's) da Região de Campos do Jordão (SP) com o foco principal em ações no Parque Estadual de Campos do Jordão (Horto Florestal). As ações e oficinas desse projeto foram consolidadas por meio do acordo de cooperação de pesquisa e extensão com o IFSP - CJO. Desse modo, foram realizadas atividades com o foco na qualificação e formação de redes de cooperação entre os profissionais do setor vinculados ao turismo e ao meio ambiente, assim como, inserir as populações locais do entorno. Dentre as principais realizações, desse projeto de extensão, destacam-se: as oficinas temáticas, as trocas de experiências, as visitas técnicas, a confecção de relatórios, as oficinas práticas para as situações do cotidiano da gestão da visitação turística em UC's. Tudo isso, teve como principais públicos-alvo: os funcionários de parques turísticos, as agências de turismo de aventura, as associações esportivas e as comunidades para a difusão de conhecimentos e boas práticas na prestação dos serviços turísticos e para a conservação socioambiental. Portanto, as ações foram divididas em 3 eixos principais: 1) A Hospitalidade e a Recepção em UC's e Parques Turísticos; 2) O Manejo de UC's e de parques turísticos; 3) A Introdução aos Sistemas de Gestão de Segurança. O desenvolvimento desses eixos e das ações, citadas acima, ocorreu entre os meses de abril e junho de 2019. Como principal resultado alcançado, destaca-se a consolidação de um ambiente favorável para as trocas de experiências e conhecimentos (networking) entre os participantes, ampliando as questões e resoluções da problemática ambiental e turística. Por fim, foi estimulado a melhoria da gestão turística, ambiental e de segurança em UC's com o foco na melhoria da



hospitalidade e da qualidade de visitação, assim como, o estímulo para a implementação de boas práticas de manejo e conservação socioambiental.

A produção do território educacional enquanto via possível para leitura e interpretação de espaços e relações pedagógicas em uma escola da rede pública de ensino fundamental no município de Campos do Jordão – SP

Aluno	Pedro Henrique Joaquim
Orientador:	Leandro Marcos Tessari
Resumo da Atividade	
<p>A presente comunicação, é resultado de uma pesquisa em andamento cujo tema é: A produção do território educacional enquanto via possível para leitura e interpretação de espaços e relações pedagógicas em uma escola da rede pública de ensino fundamental no município de Campos do Jordão – SP. Trata-se de uma elaboração reflexiva e prática, cujo objetivo central é oferecer ao pedagogo- através de saberes geográficos- a possibilidade de ampliar sua leitura a respeito das relações pedagógicas que se estabelecem no Espaço de Educação Formal. A referente investigação organiza-se em duas fases: Teórica e Prática. A primeira, e na qual a pesquisa se encontra, investiga os conceitos Educação e Pedagogia, à guisa dos fundamentos filosóficos que se dispõem entre os problemas do fenômeno formação, relacionados à condição humana e refletindo sobre a natureza epistemológica da Pedagogia, compreendendo-a enquanto ciência da Educação. Nesta mesma fase, analisa-se o objeto central da Geografia: o Espaço Geográfico, sob a óptica dos Territórios, com intuito de proporcionar ao Pedagogo, importantes contribuições para análise da materialização das realizações educacionais. A segunda fase, procura observar estas elaborações, aplicadas ao Espaço concreto de produção ou (re)produção das dinâmicas educacionais, de modo a sintetizar os fenômenos empíricos aos quadros teóricos levantados. Compreendendo que o Espaço se materializa em relações humanas de forças, assenta-se teoricamente no Pensamento Dialético. Extrai-se, enquanto resultados, que a centralidade de análise epistêmica da Pedagogia diz respeito à categoria intencionalidade pedagógica, bem como no entendimento da práxis enquanto um dos posicionamentos filosóficos mais adequados às reflexões pedagógicas. Neste sentido, aponta-se para a necessidade da constante formação epistêmica do pedagogo ou do professor generalista, de modo a tomar consciência de suas práticas educacionais a partir de um sólido aperfeiçoamento de sua criticidade.</p>	

Campos do Brincar: infância e suas linguagens

Alunas:	Carolina Cordeiro Sobral Tamires Pinheiro
Orientadora:	Sheila Ferreira Gonçalo
Resumo da Atividade	



O projeto de bolsa ensino intitulado “Campos do Brincar: infância e suas linguagens” teve como objetivo colaborar com a formação reflexiva do pedagogo, possibilitando ao aluno graduando da Licenciatura em Pedagogia aprofundar seu conhecimento a respeito das concepções de infância e suas múltiplas linguagens, manifestadas por meio do brincar, reconhecendo o papel do professor enquanto elemento de mediação entre a criança e a brincadeira e analisando diferentes ações pedagógicas envolvidas em atividades lúdicas: planejamento, intervenção, registros e avaliação. Pretendeu ampliar o olhar a respeito das múltiplas manifestações da infância e a importância da garantia do brincar nesse período da vida. Assim, as ações do projeto envolveram o atendimento de crianças com idade referente à Educação Infantil e no Ensino Fundamental, por meio do planejamento e intervenções pedagógicas na perspectiva do brincar livre e do resgate das brincadeiras tradicionais da cultura popular. As atividades foram desenvolvidas na brinquedoteca do Instituto Federal de São Paulo, campus Campos do Jordão, assim como na área externa do prédio 2 do campus. Foram desenvolvidas atividades diversificadas envolvendo oficinas de produção de brinquedos, pintura com tinta, intervenções com materiais não estruturados, brincadeiras ao ar livre, entre outras. O projeto possibilitou às crianças a possibilidade do brincar livre e criativo, potencializando a estética e a inventividades que são próprias da infância. Possibilitou ainda uma reflexão a respeito da infância e de suas múltiplas manifestações, aprofundando o conhecimento das alunas participantes em relação aos fundamentos teóricos desenvolvidos no curso de pedagogia, tendo como ponto de partida autores considerados referência no atendimento pedagógico à infância dentro e fora do contexto escolar.

Quem quer aprender põe o dedo aqui: apoiando alunos em processo de alfabetização

Alunos:	Gabielly Lorrane Ramos Juliane Pereira Machado Letícia Danielle de Carvalho Ferreira Manoela dos Santos Pereira
Orientadora:	Sheila Ferreira Gonçalo
Resumo da Atividade	
O presente projeto de extensão intitulado “Quem quer aprender, põe o dedo aqui: apoiando alunos em processo de alfabetização” teve como objetivo atender alunos com desenvolvimento de escrita abaixo das expectativas de aprendizagem previstas para sua escolaridade. Foram atendidos um total de vinte e seis alunos matriculados em escolas do Ensino Fundamental da rede pública e privada de ensino do município de Campos do Jordão. Além disso, o projeto buscou contribuir com a formação de futuros professores alfabetizadores, alunos extensionistas matriculados no curso de licenciatura em pedagogia, possibilitando aos mesmos vivenciar situações pedagógicas que envolvessem avaliação da escrita inicial, planejamento pedagógico, confecção de recursos didáticos e a condução de situações de intervenção pedagógica favoráveis ao desenvolvimento da alfabetização e do uso social da leitura e da escrita. Para isso, ao longo do projeto, a escrita dos alunos participantes foi avaliada, possibilitando a organização de seis grupos de atendimento que	



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - 2019**

*Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o
Desenvolvimento Sustentável*

**10ª Semana Nacional de Ciência e
Tecnologia Campus Campos do Jordão do IFSP**

**CADERNO DE RESUMOS DAS ATIVIDADES
ISSN 2594-8903**

levaram em conta as necessidades de cada criança, levando ao planejamento de três subprojetos: Eu, detetive; Eu, cientista e Viajando ao mundo dos dinossauros. A partir desses três subprojetos foram desenvolvidas atividades lúdicas que possibilitaram o uso social da escrita em situações contextualizadas por meio do brincar, colocando os alunos como protagonistas de sua própria aprendizagem. As intervenções foram realizadas semanalmente no espaço da brinquedoteca do curso de licenciatura em pedagogia do Instituto Federal de São Paulo - IFSP, campus Campos do Jordão, localizada no Prédio 2. Ao final do projeto, a escrita dos alunos foi reavaliada, sendo observados avanços na alfabetização dos alunos participantes.