

Informações do Relatório

IES:

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Grupo:

BIOTECNOLOGIA Curso específico PT USP 55722

Tutor: MATEUS

MONDIN

Ano: 2024

Somatório da carga horária das atividades:

1500

Plenamente desenvolvido

Atividade – Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola (EAGBA) foi desenvolvida com pleno sucesso e tomou boa parte do tempo das atividades ao longo do ano de 2024. As atividades contemplaram desde o contato com a Secretaria de Ensino de Piracicaba, até a busca de patrocinadores para poder viabilizar a realização da EAGBA. Foram elaboradas campanhas para divulgação da EAGBA através das mídias digitais, bem como visita nas escolas públicas da rede de ensino de Piracicaba. Foram desenvolvidos materiais didáticos, que incluíram a produção de uma cartilha/apostila com conteúdos teóricos e práticos, a preparação de aulas práticas que foram realizadas em laboratório do Departamento de Genética da ESALQ-USP. A EAGBA contou com a participação de 20 estudantes das escolas públicas de Piracicaba. Os estudantes foram selecionados a partir do desempenho acadêmico, da produção de um vídeo e da manifestação de interesse com as devidas autorizações legais. Para viabilizar o acesso dos estudantes, foi disponibilizado transporte gratuito em todos os dias de evento, realizado por empresa especializada. Para alimentação a Diretoria da ESALQ-USP disponibilizou o acesso dos estudantes ao Restaurante Universitário - RUCAS em todos os horários de almoço. Além disso foram fornecidos equipamentos de segurança individual, foram oferecidos *coffee-breaks* levando-se em consideração as restrições alimentares dos estudantes. Em complementação às atividades teórico-práticas da EAGBA, os estudantes ainda visitaram laboratórios e espaços da ESALQ-USP. Os melhores estudantes receberam prêmios que foram entregues nas escolas de origem em cerimônia de valorização ao alto desempenho e destaque destes alunos. Após a realização da EAGBA, o PET Biotecnologia Agrícola tem realizado o acompanhamento destes estudantes para verificação da efetividade do conteúdo. Até o momento já temos estudantes que foram aprovados para a segunda fase de exames de admissão. A segunda edição da EAGBA está em estruturação e conta com um calendário definido para o ano de 2025 e o PET Biotecnologia está trabalhando no levantamento de recursos e na revisão dos materiais didáticos.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
500	03/01/2024	27/02/2025

Descrição/Justificativa:

Tendo em vista a grande expansão de produtos e insumos agrícolas de base biológica e a falta de capacitação das pessoas com relação a esse assunto, a presente atividade é proposta. A Escola Avançada de Soluções Biológica será um evento de cinco dias, onde produtores e profissionais ligados à agricultura receberão treinamento e capacitação sobre as biotecnologias focadas em soluções biológicas para a produção agrícola sustentável. Serão ofertados conteúdos sobre os microrganismos, promotores de crescimento, controle biológico de fitopatógenos e pragas agrícolas, novos materiais genéticos e tecnologias em desenvolvimento.

Objetivos:

Esta atividade tem como finalidade a capacitação de produtores e profissionais ligados à produção agrícola em soluções biológicas. Os conteúdos oferecidos permitirão a formação de uma comunidade mais crítica e consciente dos potenciais e benefícios destas tecnologias para uma produção mais sustentável e trabalhará ainda a transferência de tecnologias da universidade para a sociedade. Essa atividade está alinhada com a ODS 2 para a promoção de uma agricultura mais sustentável, com a ODS 12 por promover uma produção mais responsável, com as ODS 13, 14 e 15 por tratar de ações que levarão a melhorias nas condições climáticas, na preservação das águas e da vida terrestre.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A Escola Avançada de Soluções Biológicas ocorrerá em janeiro de 2025 e contemplará 40 produtores rurais ou profissionais ligados a agricultura. Serão ofertados conteúdos na forma de exposição teórica e de campos e ensaios demonstrativos da aplicação destas biotecnologias, e aulas práticas em laboratório para capacitação dos participantes em pontos biológicos fundamentais para compreensão das tecnologias.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A atividade tem como finalidade cobrir um déficit entre o conhecimento científico e tecnológico aplicado e a sociedade que utiliza essas soluções biológicas. O treinamento e a transferência de tecnologia para o campo têm como meta uma maior adesão por parte dos produtores e técnicos ligados ao setor na adoção de biotecnologias que promovam uma agricultura mais sustentável e eficiente, mitigando riscos ambientais e à saúde humana. Esta atividade tem como finalidade atingir pessoas de fora do ambiente acadêmico e portanto, não será permitida a participação de estudantes de qualquer nível, pois há um entendimento de que de alguma forma os mesmos conteúdos já são ofertados em disciplinas, as quais entendemos que os estudantes devem zelar e aproveitar da oportunidade para sua capacitação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As avaliações serão aplicadas em diferentes etapas do processo de preparação e aplicação da Escola Avançada de Soluções Biológicas. Na etapa de divulgação para interessados, será observada a adesão de instituições parceiras, tais como cooperativas, associações de produtores e outras entidades civis. Na etapa de preparação dos materiais será observado a assiduidade dos envolvidos e a eficiência na montagem dos campos demonstrativos e sua qualidade. Na aplicação da escola avançada será avaliado o nível de satisfação dos participantes, bem como será coletada informações sobre melhorias e conteúdos que deveriam ser melhor explorados ou que não foram explorados.

Atividade – Estudos Avançados em Biotecnologia Agrícola

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Foram realizados estudos avançados sobre diferentes tópicos que englobam a biotecnologia agrícola e áreas de suporte como a ecologia, a sustentabilidade e as humanidades. No primeiro semestre os estudos se concentraram no desenvolvimento dos materiais teóricos e práticos que seriam utilizados nas Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola. Esses estudos contaram com a revisão de materiais utilizados em aulas da ESALQ-USP, livros didáticos e periódicos de alta reputação internacional, sendo que também foram explorados outros materiais didáticos disponíveis, como vídeo-aulas em canais públicos na internet. Esses estudos resultaram na redação de um texto bastante completo contemplando conteúdos dos exames vestibulares, das matérias básicas dos primeiros ciclos do ensino superior e que fossem aderentes às linhas de pesquisas do Departamento de Genética da ESALQ-USP. Os estudantes tiveram diferentes formas de apresentação do conteúdo estudado, sendo a apresentação de seminários formais, a troca de material escrito entre eles para revisão, atividades em pequenos grupos para revisão dos materiais e reuniões com o tutor para verificação dos progressos nos estudos. Na segunda etapa do ano, foram realizados estudos técnicos para a construção do Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas. Nesses estudos os estudantes desenvolveram duas linhas de apresentações, sendo a primeira na forma de seminários formais e em duplas e na segunda, as duplas elaboraram versões iniciais de painéis onde a história evolutiva de cada planta fosse apresentada para o público em geral. A terceira etapa dos estudos avançados trataram de contextualizações sobre as perspectivas, desenvolvimentos e desafios das novas gerações, com base em estudos científicos que apontam de forma precisa esses tópicos. Todas as atividades foram acompanhadas pelo tutor, que forneceu os *feedbacks* necessários aos estudantes, além de realizar seções semanais de revisão individual com cada um dos participantes do PET Biotecnologia Agrícola. No atual momento os estudantes estão trabalhando em estudos para poderem finalizar os materiais que serão utilizados no Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas e também estão fazendo a revisão dos conteúdos do material didático desenvolvido para a Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	03/01/2024	15/12/2024

Descrição/Justificativa:

Os Estudos Avançados em Biotecnologia Agrícola têm como objetivo a plena capacitação dos participantes do programa de educação tutorial PET - Biotecnologia Agrícola em tópicos, conteúdos e assuntos sobre o tema, que lhes permitam uma plena capacidade argumentativa e o desenvolvido de suas capacidades profissionais associadas com a potencialização de suas habilidades pessoais. Há uma urgência na melhoria da capacidade de leitura e estudos dos estudantes de graduação e seu contato com materiais de alta qualidade. Os estudantes são atraídos dos materiais disponíveis nas redes sociais e em repositórios na internet, que muitas vezes são de baixa qualidade e com conteúdos questionáveis quanto a sua validade científica e veracidade. Assim esse programa de estudos permitirá um contato efetivo e trabalhará a capacidade lógica e interpretativa dos estudantes. Esses estudos se fazem necessários para uma plena aplicação das atividades das escolas avançadas e do jardim, bem como para a produção dos materiais didáticos e pedagógicos associados.

Objetivos:

Fornecer aos estudantes participantes do PET - Biotecnologia Agrícola uma formação diferenciada e de altíssimo nível, a partir de uma seleção de materiais publicados em periódicos e editoras renomadas pela seus elevados critérios de qualidade. Faz parte dos objetivos que os estudantes tenham um ambiente seguro e tutorado para a discussão desses conteúdos, seguindo os moldes dos encontros regulares que acontecem entre professores e estudantes nas unidades de primeira linha no mundo, como a University of Cambridge, University of Oxford,

Harvard University, entre outras. Esses encontros de mentoria e tutoria sempre ocorrem em pequenos grupos, o que exige uma plena preparação dos estudantes para participarem deles. Além disso, é objetivo desta atividade que os estudantes sejam capazes de transformar seus estudos em materiais didáticos que permitam a apresentação de aulas e seminários, que trabalhará suas capacidades de comunicação e expressão, que serão fundamentais para sua vida profissional.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Será elaborada uma lista de artigos científicos e de livros de renomados periódicos e editoras para a leitura individual dos estudantes. Os mesmos deverão organizar conjuntos de slides, relativos a cada um destes materiais, para que possam ser apresentados internamente no grupo, como o objetivo de preparação e capacitação em oratória e argumentação. Após essas apresentações os demais participantes farão arguições e sugestões para melhoria do conteúdo e da forma de exposição do material. Logo após será desenvolvido um debate sobre o assunto apresentado, uma vez que todos fizeram um estudo detalhado sobre o tema. As apresentações deverão ocorrer ao longo do ano, enquanto as leituras e elaboração dos materiais deverão ocorrer durante os períodos de recessos escolares.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se que com essa atividade os estudantes tenham um despertar para materiais de maior qualidade e sejam mais criteriosos na seleção das fontes nas quais irão estudar, isso como efeitos imediatos. No médio prazo espera-se que os estudantes desenvolvam um repertório teórico mais profundo, completo e arrojado, que permita uma capacitação profissional que esteja alinhado com a posição que a Universidade de São Paulo ocupa nos rankings internacionais. Pretende-se que os estudantes melhorem suas capacidades pessoais, quanto a oratória e a comunicação, desenvolvimento de materiais com conteúdo avançado e habilidades para trabalhos em grupo e discussão construtiva. Assim espera-se que ao final do programa, esses estudantes possuam efetivamente um diferencial como cidadãos e profissionais, sendo capazes de agir como agentes promotores de mudanças e melhorias nos ambientes onde forem atuar.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As avaliações consistirão na verificação da conclusão dos programas de leituras e da produção e organização dos materiais necessários para as apresentações. Serão avaliadas as apresentações e o nível das discussões durante as reuniões específicas de estudos. Finalmente será feita uma avaliação interna no grupo para verificar a efetividade da atividade, os ganhos em conhecimentos teóricos e práticos, do desenvolvimento da oratória e capacidade argumentativa, além de avanços nas capacidades pessoais e profissionais.

Parcialmente desenvolvido

Atividade – Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Essa atividade tem um alto grau de complexidade, pois precisa do envolvimento prático dos estudantes em várias etapas. Ao longo do primeiro semestre foi necessário uma dedicação quase que exclusiva para a realização da Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola (EAGBA). Como a EAGBA foi realizada pela primeira vez esse ano, todo o material didático precisou ser preparado do zero, assim como o desenvolvimento das aulas práticas e

outras atividades que eram críticas para a realização da escola. Assim, as atividades do Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas (Jardim Genético) iniciou os trabalhos ao final da EAGBA. Os estudantes do PET Biotecnologia Agrícola precisaram se envolver de forma muito profunda com atividades de conhecimento das plantas que serão trabalhadas nesse projeto e foram alvo de estudos na atividade de Estudos Avançados em Biotecnologia. Foram realizados plantios testes para entendimento do ciclo destas plantas e se elaborar um plano de sincronização para a oferta e abertura do Jardim Genético. Outro ponto importante da atividade foi o desenvolvimento do material de apresentação do projeto e o trabalho de convencimento do Departamento de Genética para seção de área para instalação do Jardim Genético e a disponibilização de recursos para a condução do material. No momento estão a campo e sob condução dos estudantes do PET Biotecnologia Agrícola, a coleção de quiabos, que conta com dezenas de espécies e variedades que não fazem parte da nossa tradição culinária, mas fazem parte da cultura de outras nações e exibem uma extrema diversidade de formas, cores e tamanhos, incluindo das flores; o cultivo de variedades de tomates e de seus ancestrais, que foram obtidos através de uma parceria com um dos laboratórios do CENA-USP que doou parte da sua coleção para a instalação do material; já foram realizados testes de plantios de híbridos de milho e de seus ancestrais selvagens, conhecidos como teosintos e também de espécies mais distantes para se criar uma linha de evolução clara. Entre as partes mais desafiadoras, está a manutenção destes materiais a campo que envolve disciplina e responsabilidade por parte dos estudantes do PET, pois a falha pode comprometer o andamento do material e a perda dos materiais. Devido a complexidade do trabalho e dos resultados dos estudos, o Jardim Genético será aberto ao público durante a próxima edição da Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
200	03/01/2024	27/02/2025

Descrição/Justificativa:

Com uma aceleração do processo de urbanização e desprendimento da sociedade com o meio natural, nota-se que as pessoas conhecem cada vez menos sobre as plantas e seus potenciais. Mesmo plantas já comuns para a sociedade, sofrem de preconceitos por total desconhecimento da sua importância para a manutenção da vida. Além disso, há um total desconhecimento e a propagação de informações enganosas sobre como se desenvolvem materiais genéticos melhores e mais adaptados aos sistemas produtivos atuais. Nessa prática será montado um jardim temporário, pelo menos nas etapas iniciais do projeto com o objetivo de atrair a comunidade para conhecer e entender a diversidade das plantas e o potencial que elas têm para a manutenção da vida na terra. Essa atividade seguirá os mesmos modelos de iniciativas que já são realizadas no Kew Royal Botanic Gardens, no John Innes Centre e na Florida State University em parceria com a Florida A&M University.

Objetivos:

Apresentar para a sociedade a trajetória que as plantas tiveram desde sua origem na face da terra, até a sua chegada aos pratos que alimentam toda a sociedade. Será apresentado o papel primordial que o melhoramento genético tem para adaptação das plantas para a produção de alimentos, frente as mudanças climáticas globais e para a geração de materiais mais nutritivos e saudáveis. Além disso, será apresentado a diversidade das plantas e a importância da sua preservação como repositório de características genéticas importantes que podem ser requeridas em situações de crises bióticas ou abióticas. A importância da diversidade será abordada frente a necessidade da diversificação da base de consumo alimentícios, além da beleza dos materiais vegetais. Essa atividade tem alinhamentos com a ODS 15 para a manutenção da vida terrestre e também tem ligação com a ODS 3 para a promoção de saúde e bem-estar.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas será uma atividade realizada em paralelo com a Escola Avançada de Soluções Biológicas. Para a realização desta atividade será plantado um jardim apresentando a diversidade do milho e do tomate, onde serão apresentados materiais não domesticados em ordem crescente até os materiais genéticos mais tecnológicos disponíveis no mercado. Além destes, será montado um bloco apresentando a diversidade do quiabo, que apresenta uma variabilidade incrível de formas e cores, que é bem

pouco conhecida e explorada no país. Outros modelos poderão ser incorporados ao longo da preparação da atividades. O modelo será na forma de visitas monitoradas e abertas a toda comunidade e deverá ocorrer no intervalo de três dias. Cada material deverá ter uma indicação sobre sua origem, importância, nome científico, nome comum, usos e outras informações relevantes, sendo que os mesmos contarão com QR code para uma página na internet com maiores detalhes.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se que com essa atividade a comunidade fortemente urbana tenha uma maior conexão com as plantas e suas potencialidades, beleza e importância para a manutenção da vida na terra. A atividade permitirá uma maior capacitação dos envolvidos tanto na apresentação quanto no aprendizado dos conteúdos, melhorando para os estudantes sua capacidade de comunicação e de produção de materiais que sejam compreensíveis para a sociedade. Deverá ser produzido materiais informativos sobre cada um dos exemplos que serão apresentados, bem como a construção de uma base na internet para a promoção e divulgação dos conteúdos com curadoria técnica, promovendo assim um acesso amplo e ilimitado da sociedade a todo material desenvolvido. Espera-se com isso que haja também uma maior aproximação da sociedade com o meio acadêmico e a produção científica feita dentro da universidade.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As avaliações devem ocorrer em diferentes níveis e etapas da construção do jardim. Inicialmente será avaliada a adesão dos interessados dentro da comunidade acadêmica, para o fornecimento de materiais para a construção do jardim. A seguir deverá ser avaliada a qualidade, o cronograma de desenvolvimento e a organização do jardim. Ao final das visitas monitoradas será aplicado um formulário para avaliação do público com relação ao material produzido e ofertado. Essa avaliação será de caráter totalmente voluntário e tem como objetivo aperfeiçoar o projeto.

Atividade – Produção de Materiais Didáticos em Genética e Biotecnologia Agrícola

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Essa atividade foi marcada como parcialmente desenvolvida pelo rigor imposto aos nossos planos de metas. Ao longo do ano foram desenvolvidos materiais didáticos que foram utilizados na Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola (EAGBA). Entre esses materiais está uma cartilha/apostila que foi editada, impressa e entregue aos 20 estudantes participantes da EAGBA. Essa cartilha/apostila conta com textos, ilustrações, exercícios e outros materiais que foram elaborados de forma original pelos estudantes do PET Biotecnologia Agrícola. Todo o material produzido teve um acompanhamento editorial e de revisão por parte do tutor. Por restrições de tempo e de recursos, esse material está passando por uma nova revisão, as figuras e os exemplos estão sendo revistos e devem evoluir para se tornar uma publicação original na forma de livro nas próximas etapas do projeto. Outro ponto, é que esse material deve vir acompanhado do material prático para realização das aulas. Entretanto, o desenvolvimento dos materiais práticos que envolve a derivação das linhagens e a produção dos híbridos que apresentam as segregações Mendelianas, levam tempo para serem produzidas. Por outro lado, o material construído até o momento é de um nível bastante elevado e superior a maior parte dos materiais disponíveis para os estudantes da rede pública de ensino. Paralelamente, estão sendo elaborados os materiais

didáticos para a oferta do Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas (Jardim Genético). Como relatado anteriormente, pelo empenho que tivemos na realização da EAGBA incluindo o desenvolvimento do material didático para 40 horas de oferta de conteúdo teórico e prático, o desenvolvimento dos demais materiais ficaram para o segundo semestre e continuam em andamento. Essa atividade tem um caráter contínuo e sem pouca distinção entre início e fim, tendo uma característica circular pela constante produção de materiais. A publicação dos materiais deverá ocorrer em ciclos da mesma forma que a oferta de materiais para aulas práticas nas escolas da rede pública de ensino.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
200	03/01/2024	15/12/2024

Descrição/Justificativa:

As escolas avançadas exigem materiais didáticos e pedagógicos específicos para sua plena oferta e para se atingir os objetivos que se pretende. É fundamental que as práticas sejam elaboradas com materiais apropriados e que levem ao pleno entendimento do conteúdo que está sendo oferecido. Assim, serão desenvolvidos materiais de diferentes assuntos, desde biologia celular até soluções biológicas para o oferecimento das escolas e para a produção do jardim. Para tanto os estudantes deverão ter um envolvimento pleno e intensivo na produção dos materiais didáticos que envolve estudos específicos para cada um deles, plantio para multiplicação, testes em laboratórios, verificação da viabilidade técnica e pedagógica, bem como a capacidade de poderem ser replicados e distribuídos para interessados em aplicar o conteúdo em outras instituições de ensino do país. Essa atividade tem um forte alinhamento com a ODS 4 para promoção de uma educação de qualidade, procurando ultrapassar os limites da própria instituição sede.

Objetivos:

Essa atividade tem como principal objetivo o desenvolvimento de materiais didáticos e pedagógicos que permitam o desenvolvimento de conteúdos relativos à genética, biologia celular e molecular, biotecnologia e soluções biológicas, de uma forma interativa e participativa. Assim serão desenvolvidos materiais que permitam o estudo práticos da primeira e da segunda lei de Mendel, bem como explorar a ligação e a recombinação dos genes; serão desenvolvidos modelos para estudos das divisões celulares, mitose e meiose, e sua íntima associação com as Leis de Mendel, promovendo uma visão mais integrada do sistemas biológico; serão desenvolvidos materiais que permitam a identificação e a exploração de bactérias e fungos em associação com suas aplicações em biotecnologias. Os materiais desenvolvidos deverão ter como característica a potencialidade de serem replicados e enviados para outras instituições de ensino, devidamente acompanhado de material orientador para realização da atividade.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os estudantes participantes deverão selecionar materiais apropriados para a produção de linhagens genéticas puras que permitam a produção de progênies para a exploração da primeira e segunda lei de Mendel, para o estudo da ligação entre os genes e o fenômeno da recombinação. Da mesma forma deverão produzir materiais que permitam a visualização das divisões celulares de mitose e meiose, bem como para a observação de bactérias e fungos de importância biotecnológica. Os materiais deverão ser devidamente catalogados e documentados com fotos e com a construção de um repositório na internet para acesso. Será produzido um material teórico e orientador sobre as práticas que se podem aplicar com esses materiais. Após a obtenção de todo o acervo, o mesmo continuará sendo replicado com a meta de se conseguir distribuir material para profissionais de ensino que tenham interesse em aplicar essas aulas para seus estudantes, promovendo assim uma sociabilização e uma promoção de melhoria de oferta de conteúdos para a sociedade.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O envolvimento dos estudantes exigirá uma atitude de mãos-à-obra e de uma plena organização e administração de um cronograma de atividades para que tudo se cumpra no seu devido tempo. Os materiais produzidos trarão grande benefícios e melhorias para a forma de ensino de conteúdos complexos e muitas vezes abstrato para os estudantes, o que faz com que muitos percam o interesse pelo assunto. A meta de distribuição destes materiais, ao longo do tempo, para interessados em aplicá-lo para estudantes de diferentes níveis de formação, caracteriza-se como uma atividade estritamente extensionista e que visa a transfência do conhecimento desenvolvido dentro da universidade para outras esferas da sociedade. A construção de um repositório virtual tornará o acesso ainda mais democrático e facilitado, podendo alcançar grandes distâncias e chegando até mesmo a outros países de língua portuguesa.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As avaliações deverão ocorrer em diferentes níveis e etapas do processo de produção dos materiais didáticos e pedagógicos. Na etapa de prospecção dos materiais deverá ser avaliado a capacidade de importação das linhagens genéticas apropriadas para o desenvolvimento do material, bem como deverá ser avaliado a adesão e a abertura de professores da ESALQ-USP para fornecimento de materiais biológicos e a abertura de seus laboratórios para a construção dos procedimentos laboratoriais necessários. Ao final deverá ser avaliada a eficiência do processo e o número de materiais gerados, explorando-se a capacidade de multiplicação e a qualidade final.

Não desenvolvido

Atividade – Escola Avançada de Soluções Biológicas

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Essa deveria ser a última atividade deste ano de 2024, embora sua previsão de realização fosse para janeiro ou fevereiro de 2025. As atividades realizadas e descritas acima tomaram uma quantidade de tempo que não nos permitiram a realização e a execução da Escola Avançada de Soluções Biológicas. O PET Biotecnologia Agrícola entende que na ordem de suas prioridades e compromissos sociais a Escola Avançada de Genética e Biotecnologia Agrícola deve vir em primeiro lugar e apoiada pelas atividades de Estudos Avançados em Biotecnologia e pela Produção de Materiais Didáticos em Genética e Biotecnologia Agrícola, sendo finalizado esse conjunto com a oferta do Jardim Genético, Evolutivo e a Diversidade das Plantas. Essas atividades contemplam o tripé da indissociabilidade entre pesquisa-ensino-extensão. A Escola Avançada de Soluções Biológicas deve ser uma atividade que contempla um estágio mais avançado da formação e deverá estar focado em profissionais já no mercado e que não tiveram a oportunidade de conhecer, estudar ou ter esse conteúdo oferecido durante seus cursos de graduação. A atividade ainda preconiza a aproximação com produtores visando a sua formação e capacitação no tema. A Escola Avançada de Soluções Biológicas não foi excluída de nossas atividades, mas estará sendo desenvolvida, estruturada e oferecida em um segundo momento. A previsão é que a sua primeira edição possa ocorrer após a reatuação da segunda edição da Escola Avançada em Genética e Biotecnologia Agrícola.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
500	03/01/2024	27/02/2025

Descrição/Justificativa:

Tendo em vista a grande expansão de produtos e insumos agrícolas de base biológica e a falta de capacitação das pessoas com relação a esse assunto, a presente atividade é proposta. A Escola Avançada de Soluções Biológica será um evento de cinco dias, onde produtores e profissionais ligados à agricultura receberão treinamento e capacitação sobre as biotecnologias focadas em soluções biológicas para a produção agrícola sustentável. Serão ofertados conteúdos sobre os microrganismos, promotores de crescimento, controle biológico de fitopatógenos e pragas agrícolas, novos materiais genéticos e tecnologias em desenvolvimento.

Objetivos:

Esta atividade tem como finalidade a capacitação de produtores e profissionais ligados à produção agrícola em soluções biológicas. Os conteúdos oferecidos permitirão a formação de uma comunidade mais crítica e consciente dos potenciais e benefícios destas tecnologias para uma produção mais sustentável e trabalhará ainda a transferência de tecnologias da universidade para a sociedade. Essa atividade está alinhada com a ODS 2 para a promoção de uma agricultura mais sustentável, com a ODS 12 por promover uma produção mais responsável, com as ODS 13, 14 e 15 por tratar de ações que levarão a melhorias nas condições climáticas, na preservação das águas e da vida terrestre.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A Escola Avançada de Soluções Biológicas ocorrerá em janeiro de 2025 e contemplará 40 produtores rurais ou profissionais ligados a agricultura. Serão ofertados conteúdos na forma de exposição teórica e de campos e ensaios demonstrativos da aplicação destas biotecnologias, e aulas práticas em laboratório para capacitação dos participantes em pontos biológicos fundamentais para compreensão das tecnologias.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A atividade tem como finalidade cobrir um déficit entre o conhecimento científico e tecnológico aplicado e a sociedade que utiliza essas soluções biológicas. O treinamento e a transferência de tecnologia para o campo têm como meta uma maior adesão por parte dos produtores e técnicos ligados ao setor na adoção de biotecnologias que promovam uma agricultura mais sustentável e eficiente, mitigando riscos ambientais e à saúde humana. Esta atividade tem como finalidade atingir pessoas de fora do ambiente acadêmico e portanto, não será permitida a participação de estudantes de qualquer nível, pois há um entendimento de que de alguma forma os mesmos conteúdos já são ofertados em disciplinas, as quais entendemos que os estudantes devem zelar e aproveitar da oportunidade para sua capacitação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As avaliações serão aplicadas em diferentes etapas do processo de preparação e aplicação da Escola Avançada de Soluções Biológicas. Na etapa de divulgação para interessados, será observada a adesão de instituições parceiras, tais como cooperativas, associações de produtores e outras entidades civis. Na etapa de preparação dos materiais será observado a assiduidade dos envolvidos e a eficiência na montagem dos campos demonstrativos e sua qualidade. Na aplicação da escola avançada será avaliado o nível de satisfação dos participantes, bem como será coletada informações sobre melhorias e conteúdos que deveriam ser melhor explorados ou que não foram explorados.